

Akoestisch onderzoek Voordorp – dakopbouwen



9 april 2020
Kenmerk VL-RL 20-TMHD01
Versie 1.1



Gemeente Utrecht

Utrecht.nl

Colofon

uitgave

Team Lucht, Geluid en Trillingen
Ontwikkelorganisatie Ruimte
Gemeente Utrecht
030 – 286 00 00
info@utrecht.nl

in opdracht van

Afdeling Duurzame Stad
Ontwikkelorganisatie Ruimte
Gemeente Utrecht

internet

www.utrecht.nl/geluid

rapportage



informatie

030 – 28 60 000

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	6
2.1	Zones	6
2.2	Normering bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen	6
2.3	Gemeentelijk geluidbeleid	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Rekenmethode	8
3.2	Modelgegevens	8
3.2.1	Akoestische brongegevens	8
3.2.2	Correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder	9
3.2.3	Gebouwen	9
4	Resultaten	10
4.1	Pandbelastingen	10
4.1.1	Wegverkeer	10
4.1.2	Railverkeer	12
4.2	Cumulatie	15
4.3	Hogere waarden	15
5	Conclusie	17

1 Inleiding

In Voordorp is de wens om dakopbouwen tot 3 lagen planologisch mogelijk te maken en toe te staan. Hiervoor is een ruimtelijke procedure benodigd. De vraag is of er vanuit geluid inhoudelijke of procedurele belemmeringen bestaan tegen het toestaan van dakopbouwen in Voordorp. Onder dakopbouwen moet in dit verband verstaan worden een terug liggend (t.o.v. de voorgevel aan de wegzijde) bouwdeel. Het is met nadruk geen hele bouwlaag. Het blijft als bouwdeel herkenbaar door dat ze terug liggen. Dakkapellen zijn vergunningvrij in het achterdakvlak en worden voor de wegzijde niet geregeld. Een dakopbouw ligt tenminste 1,5 meter terug ten opzichte van de gevel aan de wegzijde. In de praktijk komt dat neer op een laag die bestaat uit 75% van het gehele dakvlak.



Figuur 1: Plangebied en plaatsen waar dakopbouw wordt overwogen (groen)

De regels van de Wet geluidhinder zijn van toepassing als er sprake is van een planologische verruiming van de bouw mogelijkheden (o.a. vergroten bouwhoogte). Op situaties waarbij er geen sprake is van een

fysieke planologische verruiming omdat de woningen bijvoorbeeld al 3 bouwlagen hoog zijn is de Wet geluidhinder niet van toepassing.

Voor dit plan is een ruimtelijke procedure nodig om de hogere bouwhoogte middels een dakopbouw planologisch toe te staan. In dat kader is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om het plan te toetsen aan de wettelijke eisen van de Wet geluidhinder.

Dit rapport geeft een overzicht van het wettelijk kader, de uitgangspunten voor de berekeningen en de resultaten van het onderzoek. Dit onderzoek wordt gebruikt als grondlegger voor de te voeren hogere waarde procedure.

2 Wettelijk kader

2.1 Zones

De regels van de Wet geluidhinder (Wgh) gelden alleen binnen de zone van een geluidsbron. Binnen deze zone vindt dus het akoestisch onderzoek plaats. Voor het aspect wegverkeerslawaai is in artikel 74 van de Wet geluidhinder aangegeven dat elke weg met een snelheid van meer dan 30 km/uur een geluidszone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken waaruit de weg in de te onderzoeken situatie bestaat. In onderstaande tabel zijn de relevante zones voor wegverkeer opgenomen.

Tabel 1: zonebreedte aan weerszijden van een weg

Aantal Rijstroken	Breedte van de geluidszone in meters	
	Buitenstedelijk gebied	Binnenstedelijk gebied
1 of 2	250	200
3 of 4	400	350
5 of meer	600	350

De definities van buitenstedelijk en binnenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 van de Wet geluidhinder. Als binnenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een weg, uitgezonderd het gebied binnen de bebouwde kom dat gelegen is binnen de zone van een autoweg(snel)weg. De overige zones zijn buitenstedelijk, zo ook de zone van de Rijksweg A27.

De zones van de spoorwegen zijn afhankelijk van de hoogte van de naastgelegen geluidproductieplafonds. Deze variëren in het plangebied van 51 dB in de richting van het spoorwegmuseum tot 65 dB bij de intakking op de spoorlijn Utrecht – Bilthoven. De geluidzones hebben daardoor een breedte van 100 tot 300 meter.

Het plangebied ligt binnen de relevante wettelijke wegverkeer-zones van de Rijksweg A27 en in de zone van de sporen Utrecht – Amersfoort en Utrecht (spoorwegmuseum) – Hilversum.

2.2 Normering bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

Het bestemmen van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) is zonder meer mogelijk wanneer de geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde blijft. Deze waarde bedraagt voor wegen 48 dB. De voorkeurswaarde voor spoorweglawaai bedraagt voor woningen 55 dB. Van de voorkeursgrenswaarde kan gemotiveerd worden afgeweken tot aan een zekere maximale ontheffingswaarde. Hiervoor moet een zogeheten hogere waarde besluit worden genomen. De maximale ontheffingswaarde voor het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs buitenstedelijke wegen bedraagt 63 dB en voor het spoor is dit 68 dB.

Tabel 2: geluidsgrenswaarden bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

Type bestemming	Bron	Voorkeursgrenswaarde	Max. ontheffingswaarde
Wonen	Buitenstedelijke weg	48 dB	53 dB
	Spoorweg	55 dB	68 dB

De bestemming is in principe niet mogelijk wanneer de geluidsbelasting op de gevel meer bedraagt dan de maximale ontheffingswaarde. Er bestaat dan nog wel de mogelijkheid om te bouwen met vliesgevels of zogeheten dove gevels waarin geen te openen delen aanwezig zijn.

De hierboven genoemde grenswaarden in dB worden uitgedrukt in Lden. Dit is een jaargemiddelde van de geluidsniveaus in een etmaal waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen in hinderlijkheid in de te onderscheiden etmaalperioden. Het berekende geluidsniveau van de avondperiode wordt verhoogd met 5 dB; de nachtperiode met 10 dB. De geluidsbelasting wordt bepaald op basis van de vigerende Geluidsproductieplafonds.

De grenswaarden uit de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsbelasting op een gevel. Dit is volgens de definitie de constructie waarmee binnen en buiten gescheiden wordt; inclusief het dak. Een blinde gevel, een dove gevel, een geluidsscherm dat bouwkundig is verbonden met het gebouw en de geluidswalzijde van geluidswalwoningen worden in de Wet geluidhinder specifiek benoemd als zijnde geen gevel. Op een gevel waarin geen te openen delen zitten, hoeft dus vanuit de Wet geluidhinder niet te worden getoetst.

Wanneer er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron, moet ook worden bekeken wat de gecumuleerde geluidsbelasting is. Hiervoor wordt de *Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting* gebruikt. Hierbij wordt rekening gehouden met de verschillen in hinder per type geluidsbron. Het onderzoeken van cumulatie is conform het rekenvoorschrift alleen van belang als de voorkeurswaarde vanwege meerdere geluidsbronnen wordt overschreden. Er gelden geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidsbelasting; wel moet er een afweging worden gemaakt. Een gecumuleerde geluidsbelasting van 68 dB kan bijvoorbeeld nog als acceptabel worden beschouwd omdat deze waarde overeen komt met de maximale ontheffingswaarde bij binnenstedelijk wegverkeer (=63 dB incl. aftrek 5 dB art 110g Wgh).

2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Utrecht zet zich in voor een leefbare woonsituatie, juist op locaties met een hogere geluidsbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie. Dit wordt planologisch verankerd via de hogere waarde beschikking en de planregels in het bestemmingsplan.

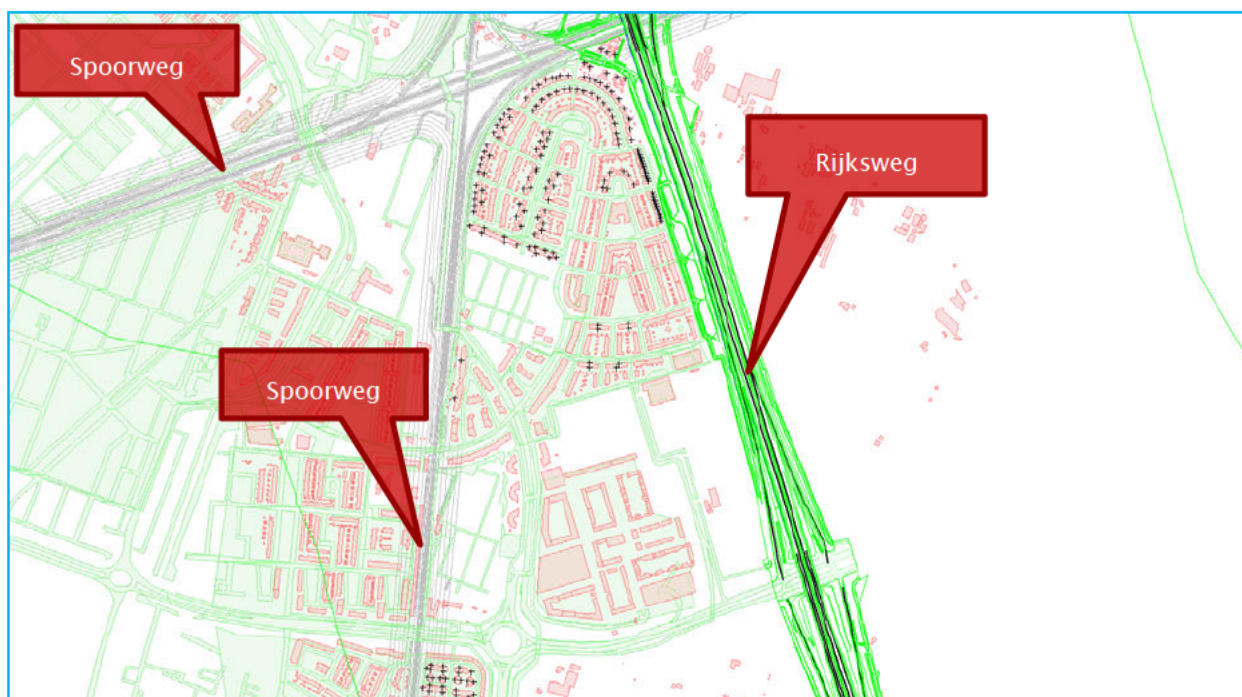
In de Geluidnota Utrecht zijn enkel randvoorwaarden opgenomen voor het bestemmen van nieuwe woningen. De Geluidnota Utrecht geeft stelt geen voorwaarden aan het vergroten van de woning. Derhalve is er bij deze specifieke situatie, nu het gaat om (verticale) uitbreiding van de woning, geen gemeentelijk geluidsbeleid van toepassing.

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

De geluidsbelasting vanwege het weg- en railverkeerslawaai is bepaald met Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het programma WinHavik V9.1.0 in combinatie met rekenharten Srmsii17 en Srmspl17.

In het rekenmodel zijn alle relevante gebouwen, (absorberende) bodemvlakken, rijlijnen, hoogtelijnen en schermen gemodelleerd. In het model is op elk nieuw geluidsgevoelig pand binnen de bestemmingsplangrenzen een rekenpunt gelegd. Hieronder is een overzicht van de rekenmodellen weergegeven met daarin de voor dit onderzoek relevante geluidsbronnen.



Figuur 2: Rekenmodel weg- en railverkeerslawaai

3.2 Modelgegevens

3.2.1 Akoestische brongegevens

De benodigde akoestische brongegevens van de rijksweg en het spoor zijn afkomstig uit een landelijk register¹.

¹ Download van het geluidregister spoor van 18-12-2019 en weg 10-9-2019
Akoestisch onderzoek Voordorp dakopbouwen | 9 april 2020

3.2.2 Correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder

Bij de bepaling van de geluidsbelasting voor het wegverkeer wordt conform artikel 110g van de Wet geluidhinder rekening gehouden met het in de toekomst stiller worden van het autoverkeer. De berekende niveaus worden, alvorens toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder plaats vindt, daarom verminderd met 2 dB (in specifieke gevallen 3 of 4 dB – zie artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012) indien de snelheid 70 km/uur of meer bedraagt. Bij toetsing aan het gestelde in het Bouwbesluit dient deze correctie achterwege te blijven. Op de in deze rapportage vermelde geluidsbelastingen is de correctie ingevolge artikel 110g Wgh reeds toegepast behalve bij de bepaling van de gecumuleerde geluidsbelasting.

3.2.3 Gebouwen

Alle relevante panden in Voordorp zijn verhoogd tot drie bouwlagen² en op de derde bouwlaag van alle maatgevende woningen (voornamelijk gelegen in de eerstelijn) is de geluidsbelasting van zowel het spoor als de rijksweg bepaald. Voor de duidelijkheid dit betreft zowel woningen die reeds 3 lagen zijn als woningen waar mogelijk dakopbouwen toe te staan zijn. Hiervoor is gekozen om inzicht te bieden in de geluidsbelastingen in de wijk.

² Modelmatig zijn woningen altijd “blokken” omdat de geluidsmodellen niet goed om kunnen gaan met een grote detaillering op woningniveau. Op deze manier wordt de akoestisch representatieve situatie onderzocht.

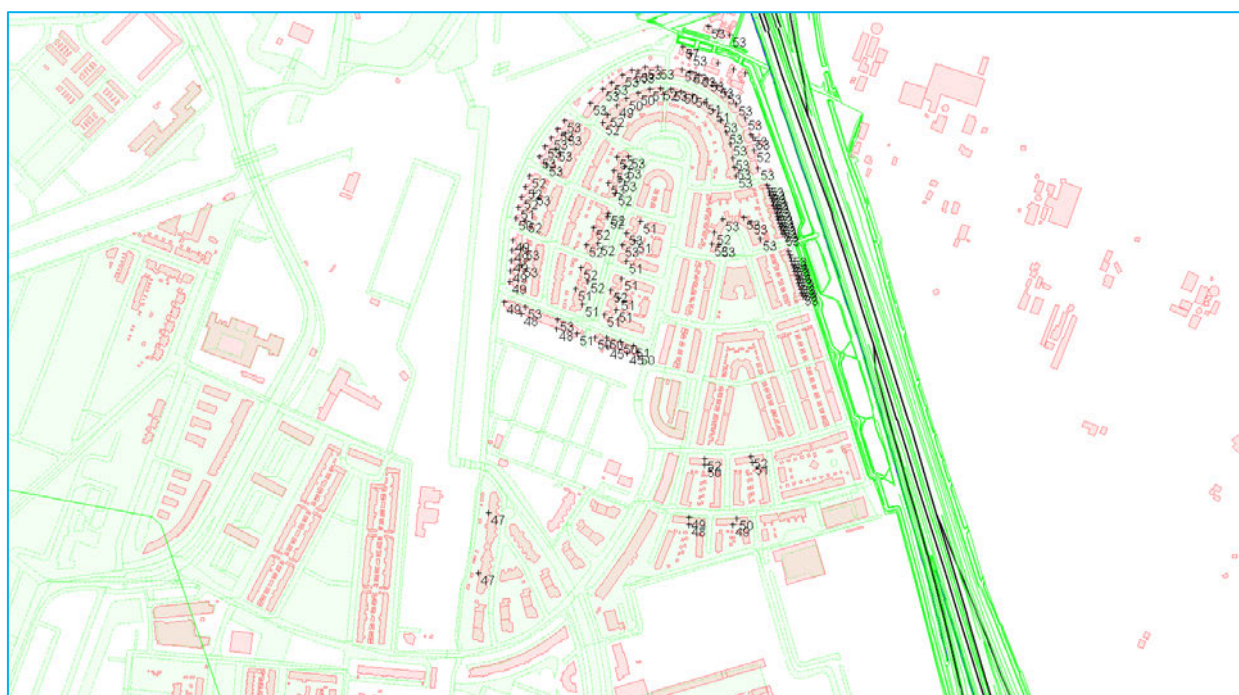
4 Resultaten

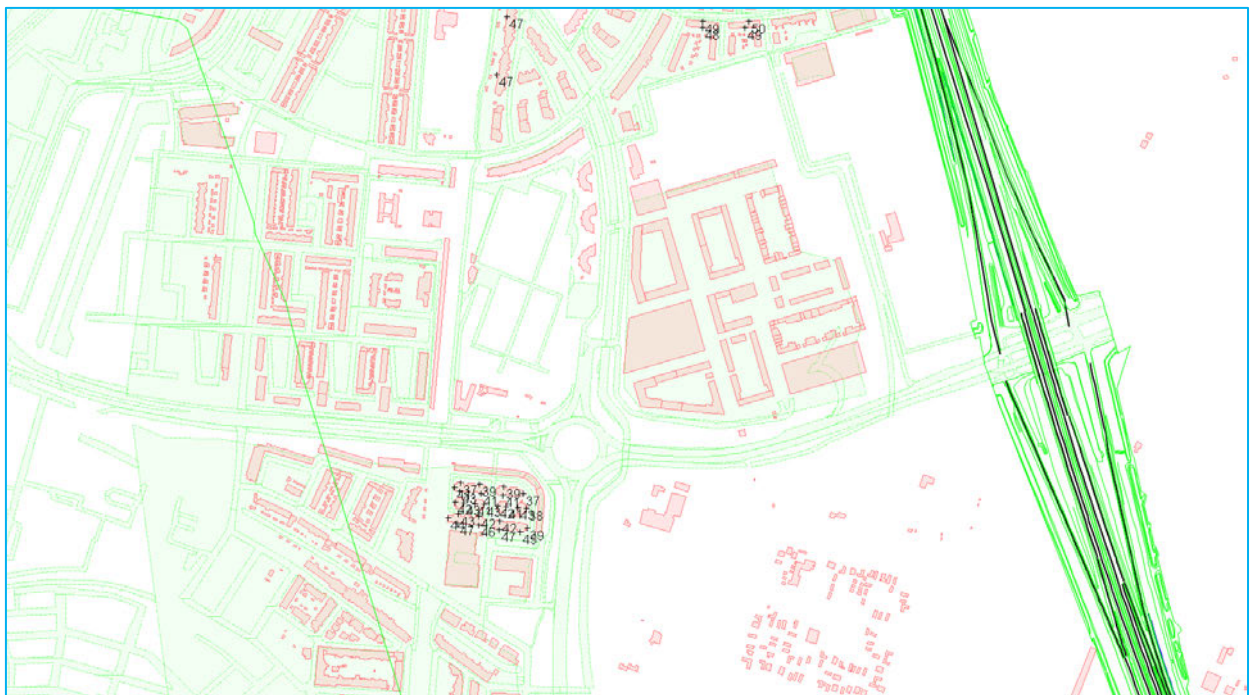
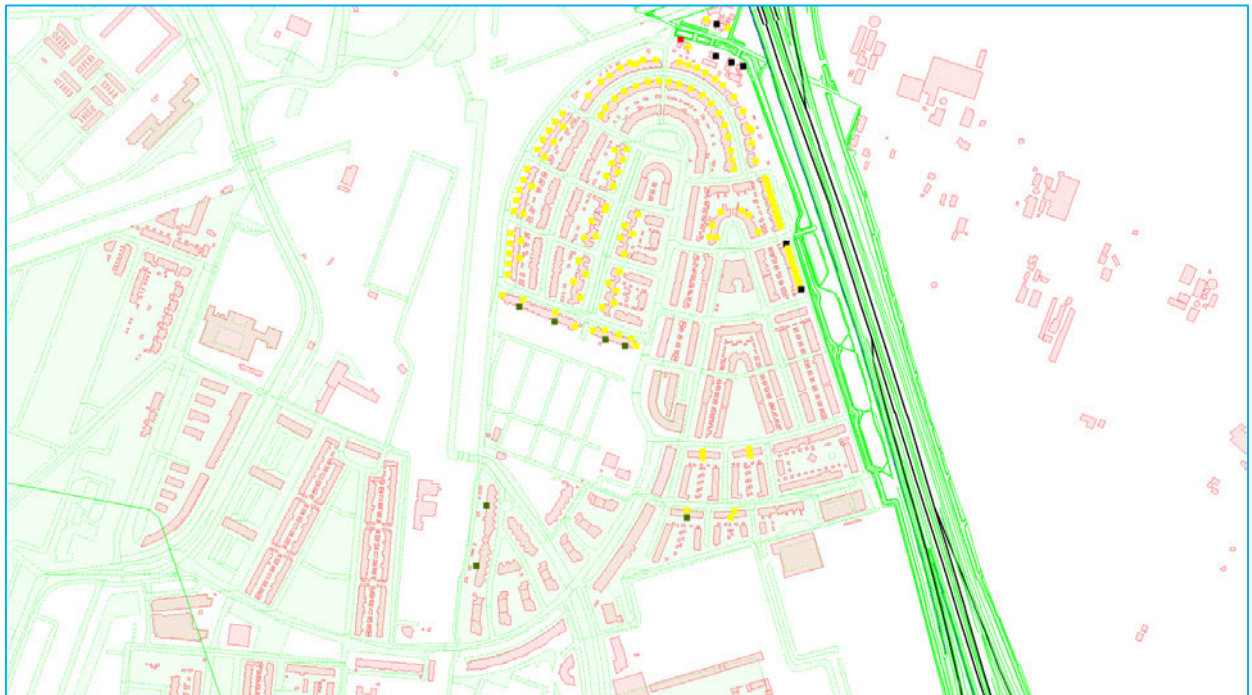
De berekeningsresultaten geven aan op welke locatie er op voorhand van mag worden uitgegaan dat de geluidsbelasting onder (groen) of boven (geel) de voorkeursgrenswaarde of boven de maximale ontheffingswaarde (rood) ligt. In het eerste geval is de realisering van een geluidsgevoelige bestemming zonder meer mogelijk en hoeft daarvoor geen hogere waarde besluit te worden genomen. Voor de gevallen waarbij de geluidsbelasting ligt tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is een ontheffingsprocedure benodigd. Als de geluidsbelasting boven de maximale waarde komt is geen dakopbouw mogelijk.

4.1 Geluidsbelastingen

4.1.1 Wegverkeer

Onderstaande figuren laten voor Rijksweg A27 per locatie de berekende waarde (inclusief aftrek art 110g Wgh) zien op de 3 verdieping.



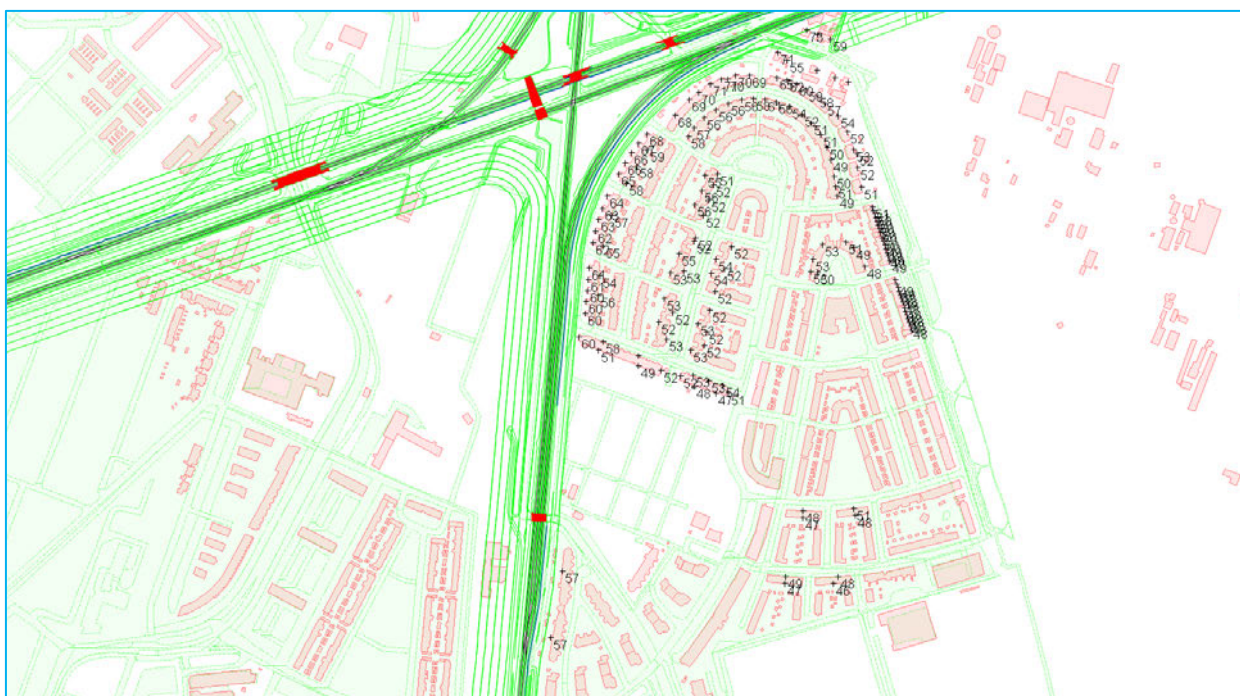


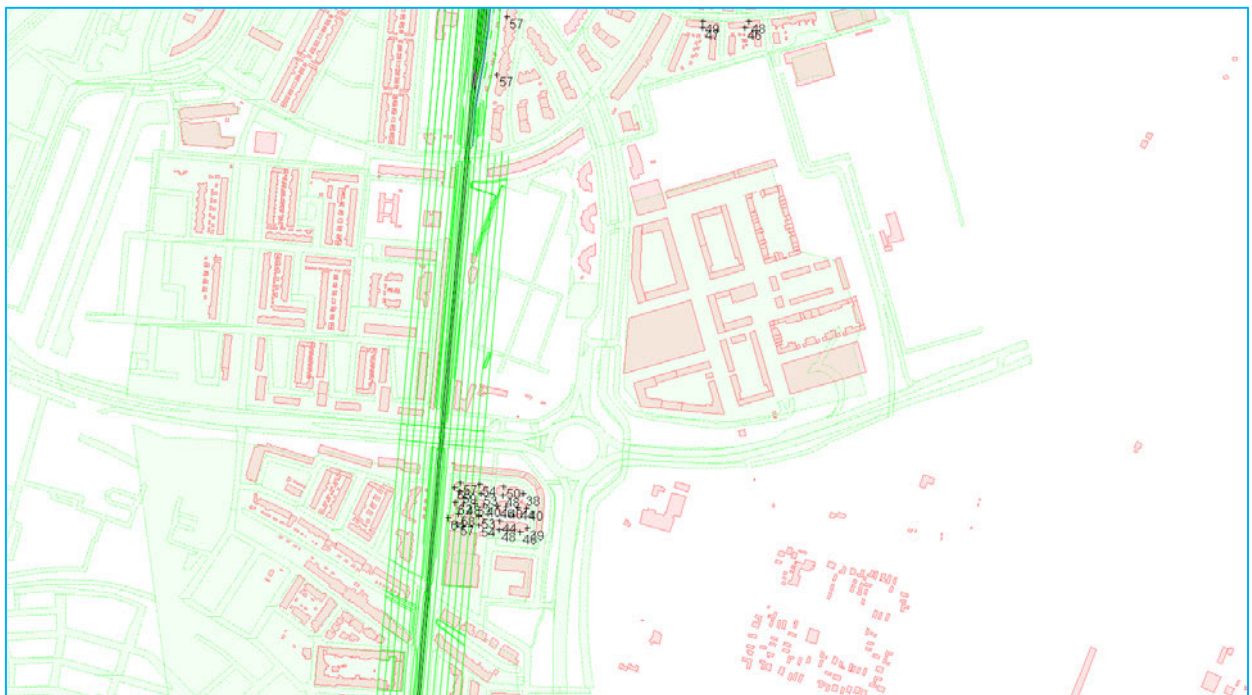
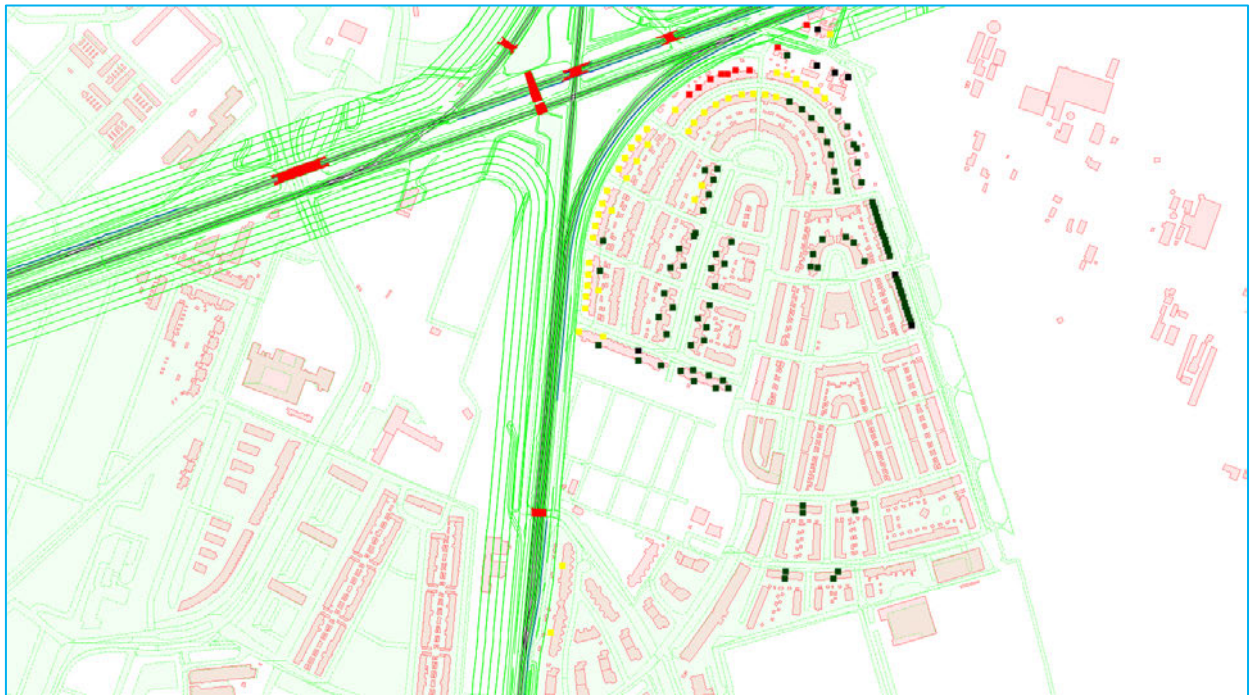


In de wijk Voordorp wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden edoch net niet de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Langs de Voordorpsedijk is eerder op basis van een akoestische verkenning aangegeven dat het toevoegen van bouwlagen niet past.

4.1.2 Railverkeer

Onderstaande figuren laten voor het railverkeer per locatie de berekende waarde zien.

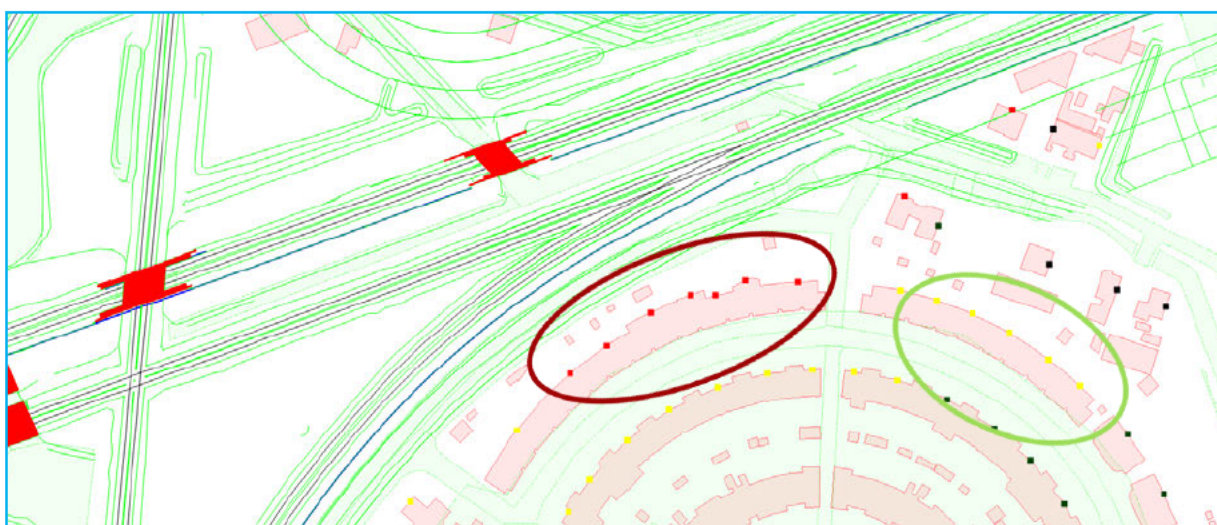






In de wijk Voordorp wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden edoch veel (net) niet de maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Langs de Voordorpsedijk is eerder op basis van een akoestische verkenning aangegeven dat het toevoegen van bouwlagen niet past. Hier wordt de maximale waarde overschreden.

Verder is er nog een speciaal blok in Voordorp waar weliswaar de maximale waarde wordt overschreden (zie rode cirkel in onderstaand figuur). Echter dit bouwblok bestaat reeds uit drie lagen met aan de spoorzijde een aflopend dakvlak. Verhogen is ter plaatse niet aan de orde. Toetsing aan de Wet geluidhinder is derhalve niet aan de orde. Sommige woningen beschikken ook reeds over een dakkapel.



Onderstaand een impressie van de achterzijde van dit blok.



Ook het blok in de voorgaande figuur met de groene cirkel bestaat reeds uit drie bouwlagen met een aflopend dak richting spoor / rijksweg. Ook hier zijn al dakkapellen aanwezig.

4.2 Cumulatie

Zoals in hoofdstuk 2 is vermeld, dient er een afweging van het gecumuleerde geluidsniveau plaats te vinden als de voorkeurswaarde vanwege meerdere geluidsbronnen wordt overschreden. Dit geldt alleen voor geluidsbronnen die onder Wet geluidhinder vallen. Aangezien de voorkeurswaarde vanwege de rijkswegen en het spoor wordt overschreden, is er aanleiding voor een verdere beschouwing van het gecumuleerde geluidsniveau.

De maximale waarde van weg (57 dB zonder aftrek) en railverkeer (68 dB) zijn in samenhang bezien. Het is gezamenlijk teruggerekend naar wegverkeer en exclusief aftrek art. 110g Wgh. De hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting die dan kan voorkomen is 64 dB. Deze waarde is ruim lager dan de maximale ontheffingswaarde voor binnenstedelijk wegverkeer van 68 dB (63 excl. aftrek art 110g Wgh) en kan ook vanuit gezondheidsperspectief als acceptabel worden beschouwd. Temeer in dit geval deze hoogste waarden per bron niet gelijktijdig optreden en anderzijds het een uitbreiding van bestaande woningen betreft.

4.3 Hogere waarden

Samengevat dienen voor dit plan de volgende ontheffingen ('hogere waarden') te worden verleend.

Tabel 3: overzicht te verlenen hogere waarden

Bron	Ontheffingswaarde
Sporen Utrecht-Amersfoort / Utrecht Hilversum	68 dB
Rijksweg 27	53 dB

4.3.1 Maximale waarden per blok/cluster

Ten behoeve van het bestemmingsplan zal de hogere waarde worden vastgesteld in het hogere grenswaardebesluit.



Onderstaand is per cluster aangegeven welke geluidsbelasting maximaal optreedt voor zowel weg- als railverkeer. Dit om aanvullend aan de geluidbelastingen op de panden een snel inzicht te bieden op clusterniveau.

Clusternummer	Rijksweg A27	Spoorweg Utrecht - Hilversum/Amersfoort
1	53 dB	Onder de voorkeursgrenswaarde
2	52 dB	Onder de voorkeursgrenswaarde
3	50 dB	Onder de voorkeursgrenswaarde
4 ³	53 dB	65 dB
5	53 dB	Onder de voorkeursgrenswaarde
6	53 dB	Onder de voorkeursgrenswaarde
7 ⁴	53 dB	71 dB
8	53 dB	68 dB
9	53 dB	61 dB
10	Onder de voorkeursgrenswaarde	64 dB
11	53 dB	Onder de voorkeursgrenswaarde

³ Deze woningen bestaan al uit drie lagen; geen Wgh procedure nodig

⁴ Deze woningen bestaan al uit drie lagen; geen Wgh procedure nodig

5 Conclusie

Het plangebied van het onderzochte project ligt binnen de vanuit de Wet geluidhinder relevante geluidszones van de Rijksweg A27 en de spoorlijnen Utrecht–Amersfoort/Hilversum.

Uit het geluidsonderzoek volgt dat de geluidsbelasting vanwege de Rijksweg A27 en de spoorlijnen Utrecht–Amersfoort/Hilversum de voorkeursgrenswaarde op alle locaties zoals aangeduid in figuur 1 overschrijdt. De geluidsbelastingen zijn voor de Rijksweg maximaal 53 dB en voor het spoor 68 dB. Langs de David Ben Goerionstraat staan twee blokken die reeds bestaan uit een schuine kap met een hoogte van drie lagen (al dan niet met dakkappen erop). Deze blokken worden akoestisch gezien niet verhoogd en daarop is de Wet geluidhinder, net als op alle woningen die reeds bestaan uit drie lagen niet van toepassing.

De gecumuleerde geluidsbelasting blijft binnen de maximaal te ontheffen waarde voor binnenstedelijk wegverkeer. Ook vanuit gezondheidsperspectief is deze geluidsbelasting acceptabel.

Voor dit plan moet, parallel aan de ruimtelijke procedure, een hogere waarde procedure voor de genoemde geluidsbronnen worden doorlopen.