

NOTITIE

Onderwerp	Akoestisch onderzoek Spoorlaan 125-127
Project	Spoorlaan 125-127
Opdrachtgever	
Projectcode	138455
Status	Concept 01
Datum	22 september 2023
Referentie	138455/23-015.167
Auteur(s)	

Gecontroleerd door	
Goedgekeurd door	
Paraaf	

Bijlage(n)	Invoermodel Contouren wegverkeerslawaaï
------------	--

Aan		
Kopie	-	-

1 INLEIDING

Op de planlocatie Spoorlaan 125-127, ten noorden van Voorhout en aan de rand van de uitbreidingswijk Nieuw Boekhorst, zijn plannen om drie vrijstaande woningen te ontwikkelen. Momenteel zijn in het vigerende bestemmingsplan Spoorlaan 125-127 planologisch twee woningen vastgelegd, waarvan een woning bestaand is en de andere woning nog gerealiseerd dient te worden. De planlocatie is gelegen langs het doorgaande spoor Haarlem - Leiden. In 2019 is voor deze planlocatie akoestisch onderzoek¹ uitgevoerd voor de bouw van één woning. Voor deze woning is een hogere waarden besluit² genomen. De locatie van de woning waarvoor reeds een hogere waarden besluit is genomen wijzigt niet. In hoofdstuk 3 is een afbeelding van de ligging van de woningen weergegeven.

De planlocatie grenst in de toekomst aan 3 zijden aan de nieuwe woonwijk Nieuw Boekhorst. Voor deze nieuwe woonwijk met circa 1300 woningen wordt een scherm geplaatst langs het spoor. De planlocatie is geheel gelegen achter dit toekomstige scherm. De realisatie van de nieuwe woonwijk en het scherm is nog niet onherroepelijk. Voor de planlocatie is daarom akoestisch onderzoek uitgevoerd waarbij 3 varianten zijn onderzocht:

- variant 1: geen schermen;
- variant 2: scherm van 2 meter hoog op eigen terrein van de planlocatie;

¹ Akoestisch onderzoek 'Ontwikkeling Spoorlaan 125 -127 te Voorhout' uitgevoerd door Peutz d.d. 30 oktober 2019.

² Document 'Besluit hogere waarden' van de Omgevingsdienst West-Holland met kenmerk D2021-109891 d.d. 18 mei 2021.

- variant 3: scherm langs spoor op basis van planontwikkeling Nieuw Boekhorst.

In het onderzoek zijn de resultaten opgenomen van de 3 varianten. Daarbij is ook de woning waarvoor reeds een hogere waarde is verleend beschouwd. Er is een doorkijk gegeven naar het vervolg met betrekking tot aan te vragen hogere waarden en gevolgen voor de woningen. Hierdoor wordt in het vervolg van het onderzoek gesproken over 4 vrijstaande woningen.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Wetgeving in hoofdlijnen

Spoorweglawaaai

De 4 vrijstaande woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van het spoor zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder is daarom van toepassing voor deze nieuwe woningen voor het geluid ten gevolge van het spoor. Voor spoorweglawaaai geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Bij een geluidsbelasting tot maximaal de voorkeursgrenswaarde van 55 dB op de gevels van de nieuwe woningen gelden er geen beperkingen / aanvullende voorwaarden uit de Wet geluidhinder.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is het mogelijk om een hogere waarde aan te vragen. Een hogere waarde kan worden aangevraagd tot de maximale ontheffingswaarde van 68 dB. De hogere waarde dient door de initiatiefnemer van het plan te worden aangevraagd. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Teylingen is bevoegd tot het verlenen van een hogere waarde. Bij het verlenen van een hogere waarde kunnen aanvullende eisen (op basis van gemeentelijk beleid) door de gemeente worden gesteld.

Bij een geluidsbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde kan er geen hogere waarde worden verleend. In dat geval kan de gevel van toetsing aan de Wet geluidhinder worden uitgesloten door de zogenoemde 'dove' gevel. Een dove gevel betreft een gevel waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Wegverkeerslawaaai

De 4 vrijstaande woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de Bollendreef. Deze binnenstedelijke weg heeft een zonebreedte van 200 meter. De woningen zijn op circa 180 meter afstand van de weg gelegen. De Wet geluidhinder is daarom van toepassing voor deze nieuwe woningen ten gevolge van de Bollendreef. Voor wegverkeerslawaaai geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bij een geluidsbelasting tot maximaal de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van de nieuwe woningen gelden er geen beperkingen / aanvullende voorwaarden uit de Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek bestemmingsplan Nieuw Boekhorst¹ volgt dat de gecumuleerde geluidsbelasting (met de Bollendreef en 30 km/uur wegen Nieuw Boekhorst) van het wegverkeer, inclusief aftrek art. 110g Wgh, ter plaats van de 4 nieuwe woningen lager is dan de voorkeursgrenswaarde. In bijlage II zijn de geluidscontouren weergegeven vanwege het wegverkeer op een waarneemhoogte van 10,5 meter. Omdat de gecumuleerde geluidsbelasting, inclusief aftrek, ruim lager is dan de voorkeursgrenswaarde zijn er geen berekeningen vanwege het wegverkeer op de Bollendreef uitgevoerd.

De 4 woningen zijn daarnaast gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen. Deze wegen hebben geen wettelijke zone. De Wet geluidhinder is daarom ook niet van toepassing op deze wegen. Deze wegen zijn kwalitatief beschouwd. Hieruit volgt dat de 30 km/uur wegen rondom de woningen akoestisch niet relevant zijn. In paragraaf 3.1. is dit nader toegelicht.

¹ Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Nieuw Boekhorst, Witteveen+Bos, referentie 129862/23-010.440, d.d. 21 juni 2023.

2.2 Hogere waarden beleid ODWH

Voor het verlenen van hogere waarden kan het bevoegd gezag aanvullend beleid hebben opgesteld waarin voorwaarden voor het verlenen van hogere waarden zijn opgenomen. De gemeente Teylingen heeft zich aangesloten bij de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) en hanteert het door hen opgestelde hogere waarden beleid. Het hogere waarde beleid van de ODWH is verwoord in de (in 2013 herziene) 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder' vastgesteld op 4 maart 2013. Hierna worden de relevante richtlijnen voor railverkeerslawaaï weergegeven.

Specifieke criteria

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als:

- de woningen ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;
- de woningen in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen, of;
- de woningen door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;
- de woningen ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing, of;
- het geprojecteerde of niet geprojecteerde woningen betreft die:
 - a. in de directe nabijheid van een station worden gesitueerd;
 - b. verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom;
 - c. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend - of voor andere geluidsgevoelige objecten.

En onder voorwaarden:

- bij een gevelbelasting hoger dan 58 dB wordt akoestische compensatie¹ toegepast;
- ten aanzien van nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 58 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld, als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten, niet aan de gevel worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;
- bij een waarde vanaf 58 dB wordt gestreefd naar ten minste een stille gevel (< 55 dB);
- dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
- de hogere waarde bedraagt niet meer dan 63 dB.

Omgevingsdienst West-Holland hanteert een maximum grenswaarde van 63 dB voor railverkeerslawaaï, hiermee ligt deze grenswaarde 5 dB lager dan landelijk wettelijk is vastgelegd. Bij hoge uitzondering kan worden overgegaan tot het verlenen van hogere dan deze waarden tot de, in de Wet geluidhinder vastgelegde, maximale ontheffingswaarde van 68 dB voor railverkeerslawaaï. Voor deze situaties zal een uitgebreide motivering noodzakelijk zijn, waaruit moet blijken waarom de omstandigheden deze uitzonderlijke afwijking van het geluidbeleid rechtvaardigen.

In het geluidbeleid is niet het (volledige) kader opgenomen waaruit de uitgebreide motivering moet bestaan. Er zijn geen vastomlijnde omstandigheden die een afwijking van het geluidbeleid rechtvaardigen. Ervaring op basis van eerder doorlopen procedures kan daarbij een handvat bieden.

¹ Akoestische compensatie is compensatie van een hoge gevelbelasting in de vorm van bijvoorbeeld extra isolatie naar de burens, creëren extra stille achtergevel/buitenruimte.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie Spoorlaan 125-127

Voor de planlocatie Spoorlaan 125-127 is het voornemen om 4 vrijstaande woningen te realiseren, waarvan 1 reeds planologisch is toegestaan. De woningen liggen op korte afstand van het spoor dat gelegen is aan de zuidoostzijde van de woningen. Deze woningen worden aan 3 zijden omsloten door de nieuwe woonwijk Nieuw Boekhorst (initiatief gemeente Teylingen).

In onderstaande afbeelding is de situatie weergegeven. In de afbeelding zijn met k1 t/m k4 de onderzochte woningen weergegeven. Ten zuiden van kavel 4 (k4) is een bestaande woning en vrijstaande schuur gelegen. Deze woning en schuur (wordt wel deels gesloopt) blijven in de toekomstige situatie aanwezig.

Afbeelding 3.1 Situatie Spoorlaan 117-119 (bron: Wissing)



In 2019 is voor de locatie Spoorlaan 125-127 akoestisch onderzoek uitgevoerd. Destijds was het voornemen om 1 vrijstaande woning te realiseren (betreft kavel 4, ligging en bouw ongewijzigd). Op basis van het onderzoek zijn er hogere waarden verleend en gelden er aanvullende eisen met betrekking tot de realisatie van de woning. De vastgestelde hogere waarden en aanvullende eisen zijn beschreven in het document 'Besluit hogere waarden' Van de Omgevingsdienst West-Holland met kenmerk D2021-109891 d.d. 18 mei 2021. Hieruit volgt dat voor noordoost en zuidoost gevel voor kavel 4 sprake is van een dove gevel (onder voorwaarden) en er een hogere waarde geldt van 62 dB voor de zuidwestgevel.

De planlocatie wordt ontsloten door de Spoorlaan. Deze weg eindigt circa 100 meter ten noorden van de planlocatie (en gaat over in een langzaam verkeersverbinding). De geluidbelasting van deze weg is niet relevant op de nieuwe woningen.

De toekomstige wegen voor de woonwijk Nieuw Boekhorst worden 30 km/uur wegen. De meest nabij gelegen 30 km/uur weg komt op circa 60 meter afstand aan de noordwestzijde van de planlocatie Spoorlaan 125-127. Een 30 km/uur weg heeft geen wettelijke zone zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. Daarnaast kan gezien de afstand van deze weg en de toekomstige bebouwing tussen deze weg en de planlocatie de weg als akoestisch niet relevant worden aangemerkt. In bijlage II zijn de geluidscontouren weergegeven vanwege het wegverkeer (Bollendreef en 30 km/uur wegen Nieuw Boekhorst) op een waarnemhoogte van 10,5 meter. Hieruit volgt dat de gecumuleerde geluidsbelasting, inclusief aftrek, minder bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor het wegverkeer zijn daarom geen berekeningen uitgevoerd.

3.2 Rekenmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd in Geomilieu versie 2022.41. De berekeningen zijn conform Standaardrekenmethode 2 (SRMII) zoals genoemd in het RMG2012

Basismodel

Voor de modellering van de rekenmodellen gebruiken wij als basis de opgestelde rekenmodellen voor het akoestisch onderzoek naar het weg- en railverkeerslawaai ten behoeve van het bestemmingsplan Nieuw Boekhorst¹. Deze modellen bevatten alle benodigde (omgevings)gegevens als bebouwing, railverkeersintensiteiten en maaiveldhoogten.

Bebouwing

De planlocatie wordt omsloten door de voorgenomen woningbouw Nieuw Boekhorst. De voorgenomen bebouwing Nieuw Boekhorst is niet opgenomen in het model. In het rekenmodel is de te amoveren bebouwing ten gevolge van de ontwikkeling Nieuw Boekhorst eveneens niet opgenomen in het model. De aanwezige bebouwing in het rekenmodel is daarmee rondom de planlocatie de worst-case situatie en robuust voor eventuele planwijzigingen Nieuw Boekhorst. In bijlage I zijn de gebouwen en hoogten zoals opgenomen in het model weergegeven.

¹ Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Nieuw Boekhorst, Witteveen+Bos, referentie 129862/23-010.440, d.d. 21 juni 2023.

Afbeelding 3.2 Bebouwing model en spoorlijn



Bodemgebieden

De voorgenumen nieuwbouwwijk Nieuw Boekhorst rondom de planlocatie Spoorlaan 125-127 heeft een bodemfactor van 0 (akoestisch hard). Voor de planlocatie zijn de verharde delen als hard ingevoerd. De standaardbodemfactor in het model bedraagt 0,5 (half hard / half zacht).

Scherf Nieuw Boekhorst

Bij de ontwikkeling van de woningbouw Nieuw Boekhorst is het voornemen een scherm langs het spoor te plaatsen. Dit scherm heeft een hoogte van 3 meter ten opzichte van het lokale maaiveld. De planlocatie Spoorlaan125-127 is geheel gelegen achter dit scherm (zie paragraaf 3.3, variant 3).

Toetspunten

De toetspunten zijn gelegen op de randen van de bouwvlakken. Voor kavel 1 t/m 3 hebben de toetspunten een waarneemhoogte van 1,5; 4,5 en 7,5 meter. Voor kavel 4 zijn de waarneemhoogten overeenkomstig eerder uitgevoerd akoestisch onderzoek 'Ontwikkeling Spoorlaan 125 -127 te Voorhout' uitgevoerd door Peutz d.d. 30 oktober 2019.

3.3 Varianten

Voor de planlocatie zijn 3 varianten beoordeeld:

- variant 1: geen schermen;
- variant 2: scherm van 2 meter hoog op eigen terrein;
- variant 3: scherm langs spoor op basis van planontwikkeling Nieuw Boekhorst.

In onderstaande afbeelding is het scherm (blauwe lijn ten westen van het spoor) op eigen terrein (variant 2 weergegeven). Aan de oostzijde van het spoor is het bestaande scherm met een blauwe lijn weergegeven.

Afbeelding 3.3 Situering scherm variant 2 en het bestaande scherm aan de oostzijde van het spoor

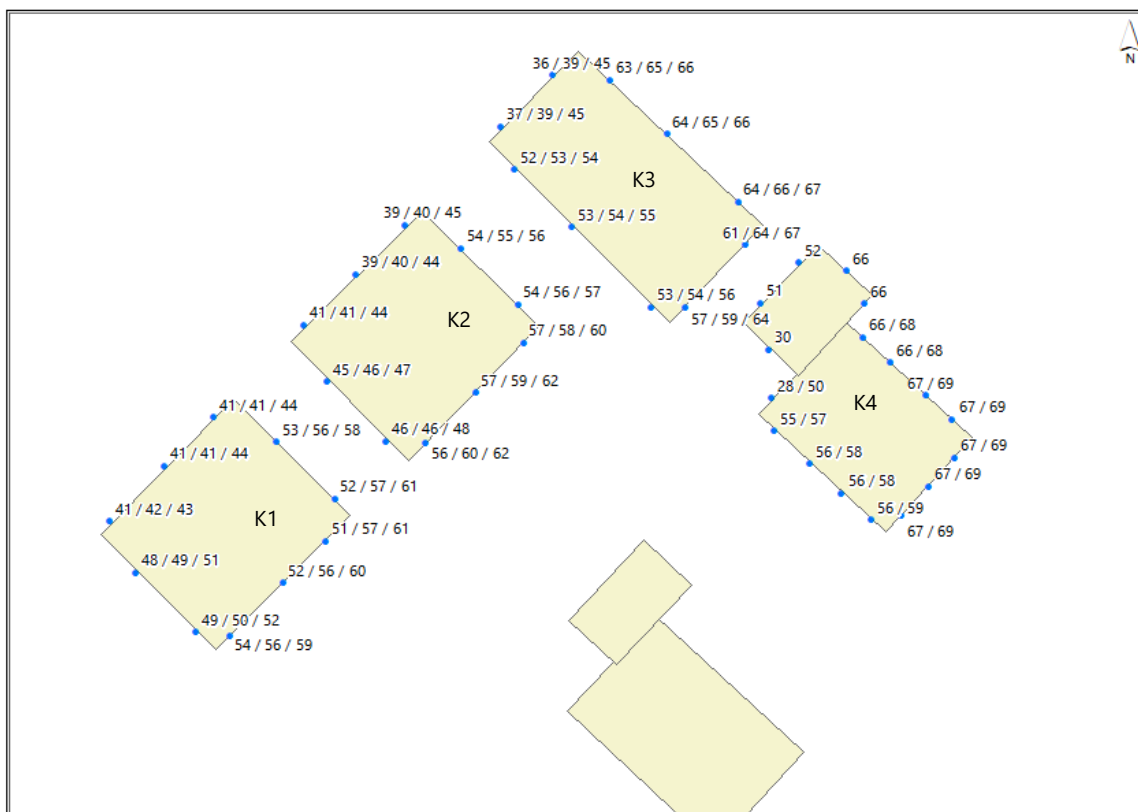


4 RESULTATEN

4.1 Variant 1 (geen schermen)

In onderstaande afbeelding zijn de resultaten van variant 1 opgenomen. In de labels is de geluidsbelasting in dB opgenomen ten gevolge van het spoor voor de verschillende waarneemhoogten. De waarneemhoogten betreffen 1,5; 4,5 en 7,5 meter. Voor kavel 4 zijn de waarneemhoogten 1,5 en 5,5 meter (indien 5,5 meter aanwezig).

Abbeelding 4.1 Resultaten variant 1 - geen scherm



De resultaten variant 1 zijn samengevat in onderstaande tabel. In de tabel zijn 5 categorieën opgenomen:

- <=55: geluidsbelasting lager of gelijk aan voorkeursgrenswaarde
- <=58: hogere waarde nodig, maar geen compensatiemaatregelen cf. geluidbeleid
- <=63: hogere waarde nodig en compensatiemaatregelen cf. geluidbeleid
- <=68: hogere waarde nodig en compensatiemaatregelen en verzwaarde motivatie
- >68: hogere waarde is niet mogelijk, gevel dient doof te worden uitgevoerd

Tabel 4.1 Resultaten variant 1 - geen scherm

Gevel	Waarneemhoogte in meter*	Kavel 1	Kavel 2	Kavel 3	Kavel 4
zuidoostgevel	1,5	<=55	<=58	<=63	<=68
	4,5	<=58	<=63	<=68	>68*
	7,5	<=63	<=63	<=68	n.v.t.
zuidwestgevel	1,5	<=55	<=55	<=55	<=58
	4,5	<=55	<=55	<=55	<=63*
	7,5	<=55	<=55	<=58	n.v.t.
Noordwestgevel	1,5	<=55	<=55	<=55	<=55
	4,5	<=55	<=55	<=55	<=55*
	7,5	<=55	<=55	<=55	n.v.t.
noordoostgevel	1,5	<=55	<=55	<=68	<=68
	4,5	<=58	<=58	<=68	>68*
	7,5	<=63	<=58	<=68	n.v.t.

* Voor kavel 4 betreft de waarneemhoogte 5,5 meter in plaats van 4,5 meter.

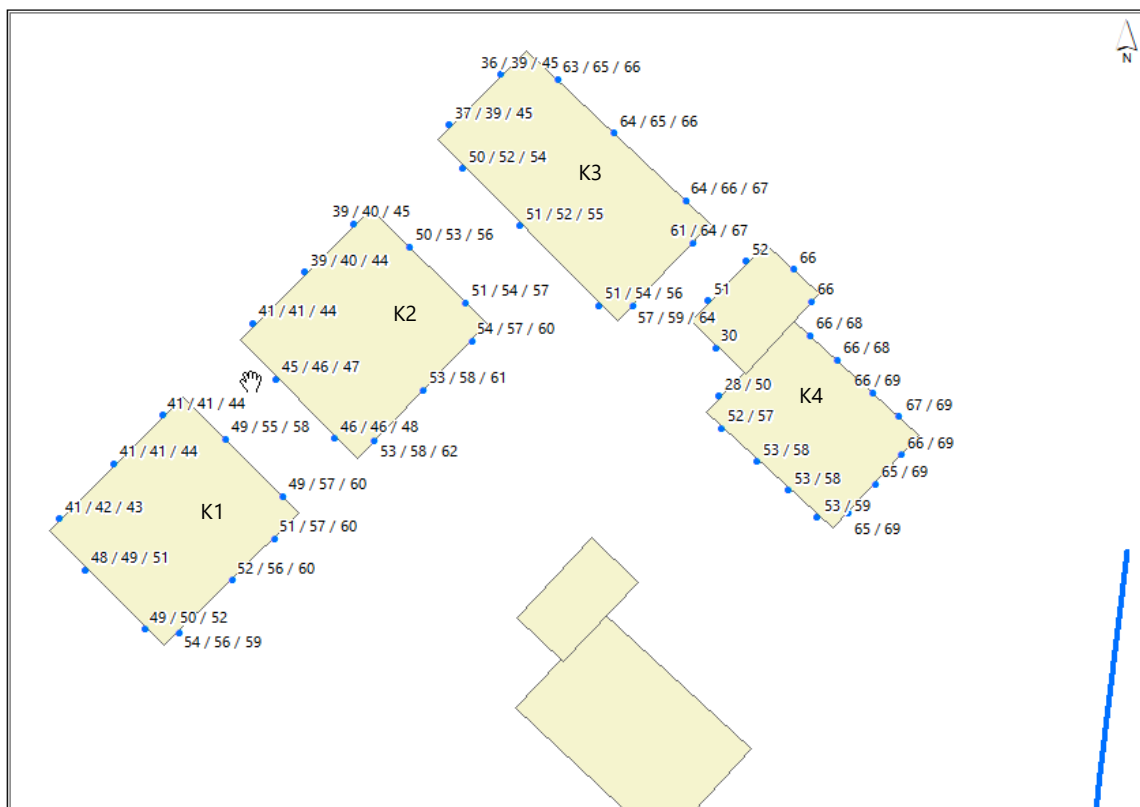
Zonder maatregelen wordt voor kavel 1 t/m 3 de voorkeursgrenswaarde overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt voor deze kavels niet overschreden. Voor deze 3 woningen kan een hogere waarde worden aangevraagd. Akoestisch compensatie is een vereiste zoals opgenomen in het geluidbeleid. Voor kavel 3 wordt de 63 dB overschreden. Voor deze woning zal een uitgebreide motivering¹ noodzakelijk waaruit blijkt dat er sprake is van uitzonderlijke omstandigheden die een afwijking van het geluidbeleid van de gemeente rechtvaardigen. Dove gevels zijn niet nodig voor deze woningen.

Voor kavel 4 wordt op 2 gevels de maximale ontheffingswaarde overschreden. De maximaal berekende waarde op de noordoostgevel en de zuidoostgevel van 69 dB is gelijk aan het onderzoek van Peutz uitgevoerd in 2019. Voor de zuidwestgevel bedraagt de geluidsbelasting maximaal 59 dB. Dat is lager dan de eerder vastgestelde hogere waarde van 62 dB. De eisen met betrekking tot realisatie van deze woning zoals opgenomen in het hogere waarden besluit blijven van toepassing.

4.2 Variant 2 (scherm van 2 meter hoog op eigen terrein)

In onderstaande afbeelding zijn de resultaten van variant 2 opgenomen. Het scherm op eigen terrein is gedeeltelijk zichtbaar op de afbeelding. Het scherm heeft een hoogte van 2 meter en een lengte van circa 37 meter. Voor de absorptie is uitgegaan van een standaard absorberend scherm (ter voorkoming van reflecties van het geluid) aan beide zijden.

Afbeelding 4.2 Resultaten variant 2 - scherm op eigen kavel



¹ In het geluidbeleid is niet het (volledige) kader opgenomen waaruit de uitgebreide motivering moet bestaan. Er zijn geen vastomlijnde omstandigheden die een afwijking van het geluidbeleid rechtvaardigen. Ervaring op basis van eerder doorlopen procedures kan daarbij een handvat bieden.

Het effect van het scherm met een hoogte van 2 meter is zeer beperkt. Het afschermend effect is beperkt doordat het spoor ter hoogte van de woningen wat hoger is gelegen. Het scherm van 2 meter is daardoor te laag om effect te hebben op de bovenste bouwlagen. De lengte van het scherm is ook (te) beperkt voor kavels 1 t/m 3. De uitkomst is daarmee niet / nauwelijks onderscheidend in vergelijking met variant 1 (geen scherm).

De resultaten variant 2 zijn samengevat in onderstaande tabel. Voor kavel 1 t/m 3 wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt voor deze kavels niet overschreden. Voor deze 3 woningen kan een hogere waarde worden aangevraagd. Akoestisch compensatie is een vereiste zoals opgenomen in het geluidbeleid. Voor kavel 3 wordt de 63 dB overschreden. Voor deze woning zal een uitgebreide motivering noodzakelijk waaruit blijkt dat er sprake is van uitzonderlijke omstandigheden die een afwijking van het geluidbeleid van de gemeente rechtvaardigen. Dove gevels zijn niet nodig voor deze woningen.

Voor kavel 4 wordt op 2 gevels de maximale ontheffingswaarde overschreden. De maximaal berekende waarde neemt op geen enkele gevel af ten opzichte van variant 1. Het hogere waarden besluit uit 2021 blijft van toepassing.

Tabel 4.2 Resultaten variant 2 - scherm op eigen kavel

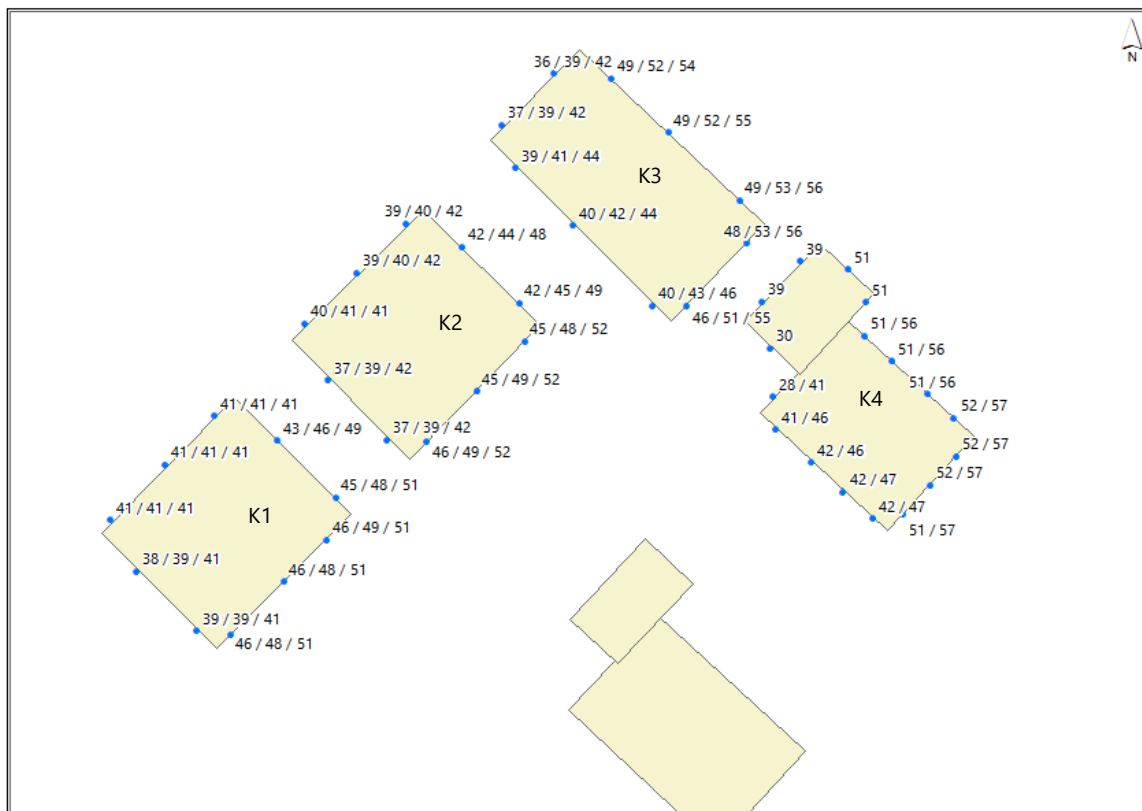
Gevel	Waarneemhoogte in meter*	Kavel 1	Kavel 2	Kavel 3	Kavel 4
zuidoostgevel	1,5	<=55	<=55	<=63	<=63
	4,5	<=58	<=58	<=63	>68
	7,5	<=63	<=63	<=63	n.v.t.
zuidwestgevel	1,5	<=55	<=55	<=55	<=55
	4,5	<=55	<=55	<=55	<=63
	7,5	<=55	<=55	<=58	n.v.t.
Noordwestgevel	1,5	<=55	<=55	<=55	<=55
	4,5	<=55	<=55	<=55	<=55
	7,5	<=55	<=55	<=55	n.v.t.
noordoostgevel	1,5	<=55	<=55	<=63	<=63
	4,5	<=58	<=55	<=63	>68
	7,5	<=63	<=58	<=63	n.v.t.

* Voor kavel 4 betreft de waarneemhoogte 5,5 meter in plaats van 4,5 meter.

4.3 Variant 3 (scherm langs spoor op basis van planontwikkeling Nieuw Boekhorst)

In onderstaande afbeelding zijn de resultaten van variant 3 opgenomen.

Afbeelding 4.3 Resultaten variant 3 - scherm Nieuw Boekhorst



De resultaten variant 3 zijn samengevat in onderstaande tabel. Voor kavel 1 en 2 wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Voor deze kavels is het aan vragen van een hogere waarde daarom niet aan de orde. Voor kavel 3 wordt de voorkeursgrenswaarde wel overschreden. De berekende waarde bedraagt maximaal 56 dB. Voor deze woning kan een hogere waarde worden aangevraagd er is geen sprake van akoestische compensatie zoals bedoeld in het geluidbeleid van de ODWH.

De voorkeursgrenswaarde wordt voor kavel 4 overschreden op de zuidoostgevel en de noordoostgevel. Omdat de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden bekend dat er geen dove gevels noodzakelijk zijn.

Voor de zuidoostgevel en de noordoostgevel is niet eerder een hogere waarde vastgesteld. In het hogere waarde besluit betreffen dit dove gevels. Bij de realisatie van het scherm in het kader van bestemmingsplan Nieuw Boekhorst is dit niet langer noodzakelijk.

Voor deze gevels is het dan alsnog nodig om een hogere waarde aan te vragen. De berekende waarde bedraagt maximaal 57 dB. Er geldt akoestische compensatie zoals bedoeld in het geluidbeleid van de ODWH.

Tabel 4.3 Resultaten variant 3 - scherm Nieuw Boekhorst

Gevel	Waarneemhoogte in meter*	Kavel 1	Kavel 2	Kavel 3	Kavel 4
zuidoostgevel	1,5	<=55	<=55	<=55	<=55
	4,5	<=55	<=55	<=55	<=58
	7,5	<=55	<=55	<=58	n.v.t.
zuidwestgevel	1,5	<=55	<=55	<=55	<=55
	4,5	<=55	<=55	<=55	<=55
	7,5	<=55	<=55	<=55	n.v.t.
Noordwestgevel	1,5	<=55	<=55	<=55	<=55
	4,5	<=55	<=55	<=55	<=55
	7,5	<=55	<=55	<=55	n.v.t.
noordoostgevel	1,5	<=55	<=55	<=55	<=55
	4,5	<=55	<=55	<=55	<=58
	7,5	<=55	<=55	<=58	n.v.t.

* Voor kavel 4 betreft de waarneemhoogte 5,5 meter in plaats van 4,5 meter.

5 SAMENVATTING

In onderstaande tabel zijn per kavel de aspecten voor geluid samengevat.

Tabel 5.1 Samevatting

	Variant 1 - geen scherm	Variant 2 - scherm op eigen perceel	Variant 3 - scherm Nieuw Boekhorst
kavel 1	- aanvragen hogere waarde - compenserende maatregelen	- aanvragen hogere waarde - compenserende maatregelen	
kavel 2	- aanvragen hogere waarde - compenserende maatregelen	- aanvragen hogere waarde - compenserende maatregelen	
kavel 3	- aanvragen hogere waarde - compenserende maatregelen - uitgebreide motiveringsplicht* t.b.v. uitzondering op beleid	- aanvragen hogere waarde - compenserende maatregelen - uitgebreide motiveringsplicht* t.b.v. uitzondering op beleid	- aanvragen hogere waarde
kavel 4	- dove gevels noodzakelijk - aanvragen hogere waarde - compenserende maatregelen - uitgebreide motiveringsplicht* t.b.v. uitzondering op beleid	- dove gevels noodzakelijk - aanvragen hogere waarde - compenserende maatregelen - uitgebreide motiveringsplicht* t.b.v. uitzondering op beleid	- aanvragen hogere waarde

* In het geluidbeleid is niet het (volledige) kader opgenomen waaruit de uitgebreide motivering moet bestaan. Er zijn geen vastomlijnde omstandigheden die een afwijking van het geluidbeleid rechtvaardigen. Ervaring op basis van eerder doorlopen procedures kan daarbij een handvat bieden.

Voor kavel 4 is reeds een hogere waarden besluit (met diverse voorwaarden) vastgesteld. De uitkomsten van variant 1 en 2 sluiten daarbij aan. In het geval van variant 3 is het zinvol een nieuwe aanvraag te doen voor kavel 4.

De dove gevels kunnen in dat geval vervallen indien voor deze gevels een hogere waarde wordt vastgesteld. Ook de voorwaarden waaronder de woning mag worden gerealiseerd zijn (veel) minder ingrijpend en biedt meer mogelijkheden voor de indeling van de woning.

Vanuit akoestiek bezien is variant 3 de meest optimale variant met het oog op een goed woon-en leefklimaat en te realiseren geluidmaatregelen.



BIJLAGE: INVOERMODEL

