

**Tranformatie Het Bronzen Paard,
Achter de Vest 1 in Alkmaar**
Akoestisch onderzoek wegverkeer

Opdrachtgever

S & S Bouw en Ontwikkeling B.V.

Contactpersoon

[REDACTED]

Kenmerk

R072441aa.2135QKG.fwi

Versie

02_001

Datum

8 september 2021

Auteur

[REDACTED]

[REDACTED]n

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Gehanteerde gegevens	5
2.2	Wettelijk kader.....	5
2.2.1	Onderzoeksgebied	5
2.2.2	Wet geluidhinder	5
2.2.3	Gemeentelijk geluidbeleid	6
2.3	Berekeningen	6
2.3.1	Geluidbelasting	6
2.3.2	Rekenmethode	7
2.3.3	Rekenmodel	7
3	Rekenresultaten	9
3.1	Wet geluidhinder	9
3.2	Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid.....	11
3.3	Geluidbelasting vanwege 30 km/u-wegen	11
3.4	Gecumuleerde geluidbelasting	12
3.5	Aanvraag hogere waarden.....	13
4	Conclusie	14

Bijlagen

- Bijlage I Wettelijk kader
 Bijlage II Wegverkeergegevens

Samenvatting

Wat hebben we onderzocht?

We hebben een akoestisch onderzoek wegverkeer gedaan naar de geluidbelasting op de gevels van het bestaande te transformeren gebouw aan de Achter de Vest 1 in Alkmaar. Het voormalige UWV-kantoor wordt getransformeerd naar een restaurant op de begane grond en woningen op de verdiepingen.

>> *Inleiding*

Waarom hebben we dat onderzocht?

In het kader van het aanvragen van een omgevingsvergunning doen we in dit onderzoek verslag van de geluidbelasting op de gevels vanwege alle akoestisch relevante (gezoneerde) geluidbronnen. Voor dit project betekent dat een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï om de geluidbelasting te bepalen op de gevels van nieuwe appartementen. Het gaat in dit onderzoek om de Geestersingel, Kanaalkade, Tesselsebrug de Helderseweg en de 30 km/u-wegen de Molenbuurt en de Paternosterstraat. Het doel van dit onderzoek is om te bepalen hoe de nieuwe woningen met inachtneming van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid gerealiseerd kunnen worden.

>> *Uitgangspunten*

Hoe hebben we dat onderzocht?

We hebben de geluidbelasting van het wegverkeer op de gevels van de nieuwe groepszorgwoning bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II. We berekenden dit met het programma Geomilieu versie 2020.2.

>> *Uitgangspunten*

Wat zijn de resultaten?

De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op de Helderseweg/Kanaalkade de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting is 50 dB *na* aftrek van 5 dB op de noordwestgevel. Vanwege de Geestersingel/Tesselsebrug wordt de voorkeursgrenswaarde eveneens overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting is 51 dB *na* aftrek van 5 dB op de zuidoostgevel. De berekende gezamenlijke geluidbelasting vanwege omliggende 30 km/u-wegen is 58 Transform dB *voor* aftrek. De geluidbelasting van de 30 km/u-wegen zijn in beeld gebracht in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

>> *Rekenresultaten*

Wat betekenen de resultaten van het onderzoek?

Bij dit project zijn geluidbeperkende maatregelen geen optie. De maatregelen zijn niet doeltreffend genoeg en kennen technische, financiële en stedenbouwkundige bezwaren. De gemeente Alkmaar kan in dit geval een hogere waarde voor de geluidbelasting vaststellen, omdat voldaan wordt aan de eisen die gesteld zijn in het geluidbeleid van de gemeente.

Daarnaast hebben we de geluidwerende voorzieningen zoals voorgeschreven in het Bouwbesluit afgestemd op de gezamenlijke geluidbelasting vanwege de omliggende wegen, zodat toekomstige bewoners beter beschermd worden tegen het omgevingsgeluid.

>> *Conclusie*

1 Inleiding

Onze opdracht

We hebben een akoestisch onderzoek wegverkeer gedaan naar de geluidbelasting op de gevels van het bestaande te transformeren gebouw aan de Achter de Vest 1 in Alkmaar. Het voormalige UWV-kantoor wordt getransformeerd naar een restaurant op de begane grond en woningen op de verdiepingen. We hebben het onderzoek gedaan in opdracht van S & S Bouw en Ontwikkeling B.V. uit Volendam.

In het kader van het aanvragen van een omgevingsvergunning doen we in dit onderzoek verslag van de geluidbelasting op de gevels vanwege alle akoestisch relevante (gezoneerde) geluidbronnen. Het doel van dit onderzoek is om te bepalen hoe de nieuwe woningen met inachtneming van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid gerealiseerd kunnen worden.

In de rapportage 'Interne akoestiek en de karakteristieke geluidwering van de gevel' met het kenmerk R072441aa.21322OO.evp versie 02_001 van 8 september 2021 hebben we zowel de minimale geluidwerende voorzieningen als de benodigde interne geluidisolatie bepaald.

Projectinformatie

Figuur 1.1 geeft de locatie weer van het huidige kantoorpand dat grenst aan de Paardenmarkt in Alkmaar. In de plint komt een restaurant en circa dertig woningen worden gerealiseerd op de eerste tot en met de vierde verdieping.



Figuur 1.1

Huidige locatie (rode cirkel)

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde gegevens

Bij het onderzoek hebben we gebruikgemaakt van de plattegronden, gevelaanzichten, doorsneden en details van project Het Bronzen Baard, bestektekeningen van 9 februari 2021 door TBE-ZA architecten en ingenieurs uit Volendam, die we ontvangen hebben op 1 maart 2021.

2.2 Wettelijk kader

2.2.1 Onderzoeksgebied

Gezoneerde wegen

De gevels van het te transformeren UWV-kantoor worden geluidbelast als gevolg van het wegverkeer op de Geestersingel, Kanaalkade, Tesselsebrug en de Helderseweg. Deze wegen zijn uitgevoerd als 50 km/u-wegen. Volgens de Wet geluidhinder moet voor nieuwe woningen binnen de geluidzone van deze wegen (zie bijlage I Wettelijk kader) een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden.

30 km/u-wegen

De Molenbuurt en de Paternosterstraat zijn uitgevoerd als een 30 km/u-weg. Dit betekent dat de Wet geluidhinder niet van toepassing is. In het kader van een goede ruimtelijke ordening maken we de geluidbelasting van deze wegen wel inzichtelijk.

2.2.2 Wet geluidhinder

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwe ontwikkeling met betrekking tot de Geestersingel, Kanaalkade, Tesselsebrug en de Helderseweg sprake van nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied langs bestaande wegen. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels bedraagt 48 dB per weg. Op grond van artikel 83 lid 2 bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB per weg.

Geluidbeperkende maatregelen

Als de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, moeten in principe maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde. Hierbij hanteert de Wet geluidhinder de volgende volgorde van voorkeur:

- maatregelen bij de bron (het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek, het reduceren van de verkeersintensiteit of het verlagen van de snelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de bron en de nieuwbouw of het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal).

Hogere waarde

Als de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, kan bij de gemeente Alkmaar een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB voor de wegen afzonderlijk van elkaar.

Cumulatie

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. De hogere waarde wordt niet verleend als de gecumuleerde geluidbelasting leidt tot een (naar het oordeel van B en W) onaanvaardbare geluidhinder. De cumulatieberekening wordt alleen uitgevoerd als sprake is van een relevante blootstelling aan verscheidene geluidbronnen. Dit is het geval als de zogenoemde voorkeursgrenswaarde van 48 dB van die bronnen wordt overschreden.

2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

In het document Beleid hogere waarden Wet geluidhinder gemeente Alkmaar 2016 zijn in paragraaf 3.2.3 specifieke criteria voor het vaststellen van hogere waarde voor wegverkeerslawaai gegeven. Hieronder staat een overzicht van de voorwaarden voor het verlenen van hogere waarden.

13. Eisen aan nieuw te bouwen woningen

De hieronder aangegeven eisen gelden alleen indien de geluidbelasting op de gevel van de woning ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde 5 dB (voor weg- en railverkeer) respectievelijk 5 dB(A) (voor industrielawaai) hoger is.

✓ *Geluidluwe gevel*

De woning heeft ten minste één gevel met een geluidniveau dat gelijk of lager is aan de voorkeursgrenswaarde per bron en per zone uit de Wgh en Wm.

✓ *Woningindeling*

De verblijfsruimten van de woning dienen voor ten minste 30% van het vloeroppervlakte aan de geluidluwe zijde te zijn geprojecteerd. Onder verblijfsruimte wordt verstaan: een ruimte binnen een woning die of bestemd is als slaap-, woon- of eetkamer alsmede een keuken van ten minste 11 m². Bij voorkeur worden ten eerste de slaapvertrekken aan de geluidluwe zijde gesitueerd.

✓ *Buitenruimte*

Indien de woning beschikt over een buitenruimte volgens het Bouwbesluit, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Indien de buitenruimte aan de geluidbelaste zijde is gesitueerd, dan mag het gecumuleerde geluidniveau ter plaatse van de buitenruimte (in het midden van de buitenruimte op 1.20 m hoogte) niet meer zijn dan de betreffende voorkeursgrenswaarde + 5 dB (voor weg- en railverkeer) respectievelijk 5 dB(A) (voor industrielawaai). Bij een gecumuleerd geluidniveau is de laagste voorkeursgrenswaarde maatgevend.

Figuur 2.2.1

Overzicht van voorwaarden verlening hogere waarden, gemeente Alkmaar

2.3 Berekeningen

2.3.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over een etmaal.

2.3.2 Rekenmethode

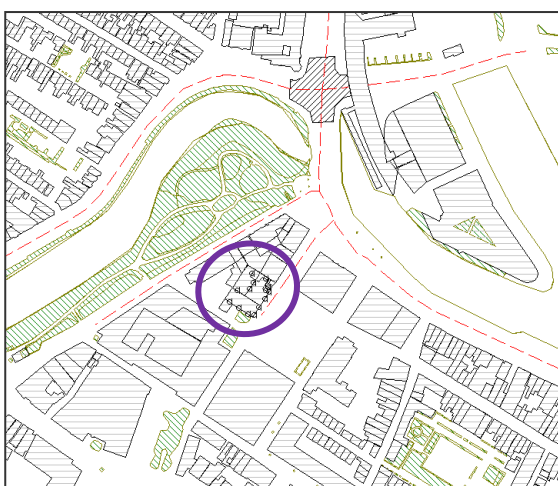
De geluidbelasting hebben we bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (volgens artikel 110d Wet geluidhinder). In deze situatie met behulp van Standaard Rekenmethode II. Bij de berekeningen zijn we uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken:

- maximaal één reflectie
- een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden
- een maximum sectorhoek van vijf graden

Bij de berekening van het equivalente geluidniveau hebben we ter plaatse van de kruising Helderseweg/Kanaalkade en de Geestersingel/Tesselsebrug de optrektoeslag toegepast. Deze toeslag houdt rekening met de verhoging van de geluidbelasting als gevolg van het afremmen en optrekken van motorvoertuigen in de nabijheid van met verkeerslichten geregelde kruispunten, (mini)rotondes of verkeersdrempels.

2.3.3 Rekenmodel

Van de situatie hebben we een driedimensionaal rekenmodel gemaakt. Hierbij is gebruikgemaakt van de software Geomilieu versie 2020.2. Figuur 2.2 geeft het 2D-modeloverzicht weer. Figuur 2.3 geeft het 3D-modeloverzicht.



Figuur 2.2.2
2D-weergave model



Figuur 2.2.3
3D-weergave model

Gebouwen

Figuur 2.4 geeft een impressie van het vooraanzicht weer van het pand aan de Achter de Vest 1 in Alkmaar. Het bestaande te transformeren gebouw bestaat uit vijf bouwlagen. Op de tweede tot en met de vijfde bouwlaag komen in totaal 29 appartementen. De hoogte van dit gebouw is circa 18 meter.



Figuur 2.4

Impressie voorgevel

Alle bebouwing is gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80% zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting hebben we rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Rekenpunten

De toekomstige geluidbelasting hebben we bepaald op de gevels van de toekomstige woningen voor een aantal representatief te achten rekenpunten op 5,0, 8,1, 11,1 en 14,3 meter boven het plaatselijk maaiveld. Dit betekent dat elk rekenpunt op 1,5 meter boven verdiepingvloer is gemodelleerd.

Wegen

Bij het bepalen van de geluidbelasting zijn de Geestersingel, Kanaalkade, Tesselsebrug en de Helderseweg relevant. Daarnaast zijn de wegen binnen de 30 km/u-zone beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De wegverkeergegevens van deze wegen hebben we ontvangen van de gemeente Alkmaar. Bijlage II geeft een overzicht.

De Geestersingel en de Tesselsebrug zijn bij de berekeningen als één weg beschouwd. Hetzelfde geldt voor de Kanaalkade en de Helderseweg. De wegen liggen direct in elkaars verlengde zodat zij feitelijk één doorgaande weg zijn. Als de wegen als afzonderlijke wegen beschouwd zouden worden, zou de berekende geluidbelasting schijnbaar laag zijn.

Bodemgebied en geometrie

In het rekenmodel hebben we rekening gehouden met harde, reflecterende bodems zoals wegen en parkeerplaatsen en akoestisch absorberende bodems zoals grasvlakken. De standaard bodemfactor van het akoestisch rekenmodel is 0. Daarnaast zijn er geen relevante hoogteverschillen in het onderzoeksgebied.

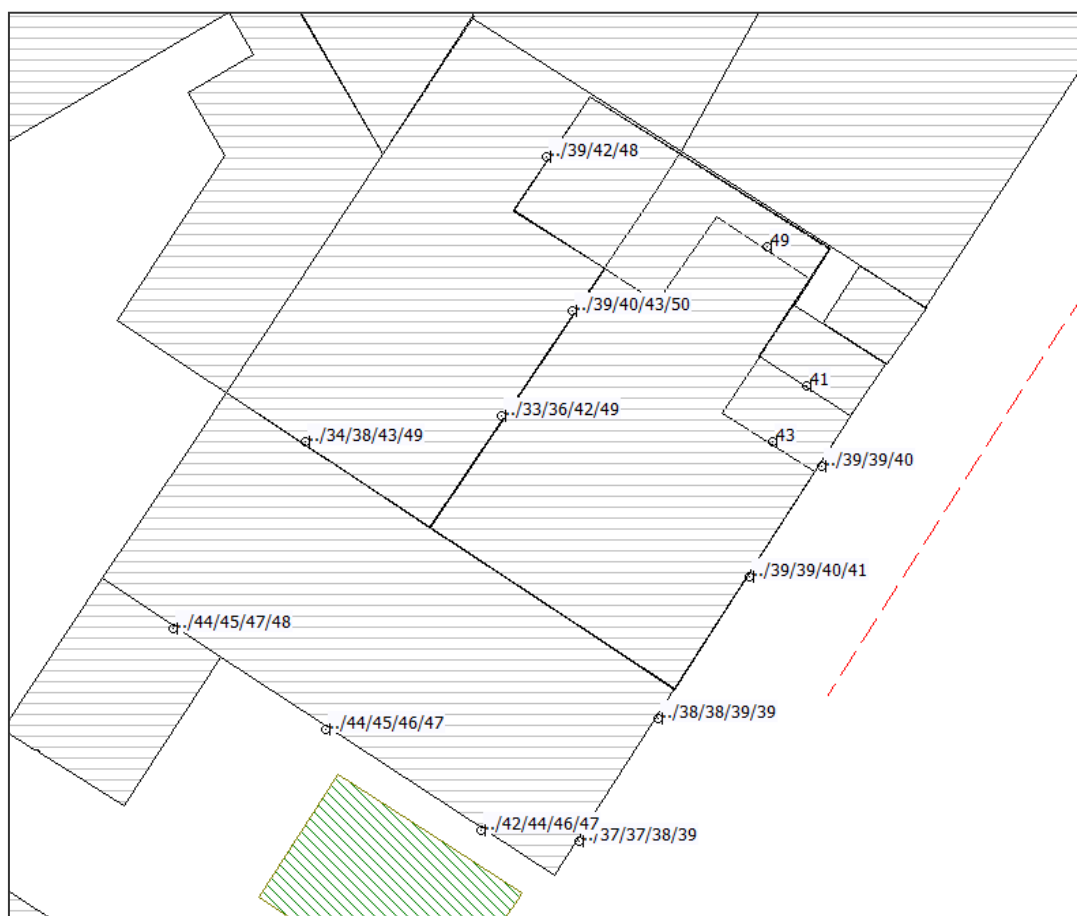
3 Rekenresultaten

3.1 Wet geluidhinder

Geestersingel/Tesselsebrug

De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op de Geestersingel/Tesselsebrug de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Geestersingel/Tesselsebrug is 50 dB *na* aftrek van 5 dB op de noordwestgevel.

Figuur 3.1 geeft een overzicht.



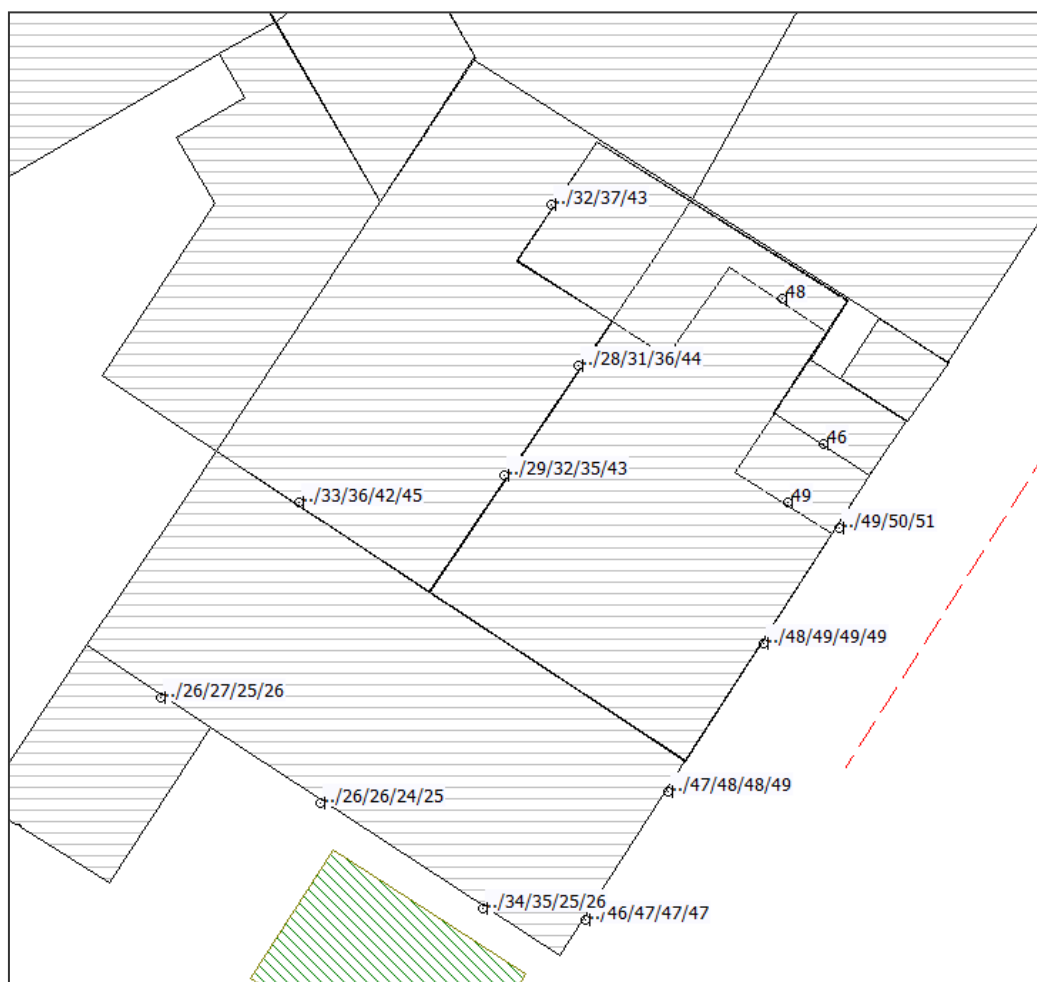
Figuur 3.3.1

Berekende geluidbelasting vanwege de Geestersingel/Tesselsebrug

Kanaalkade/Helderseweg

De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op de Kanaalkade/Helderseweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Kanaalkade/Helderseweg is 51 dB *na* aftrek van 5 dB op de zuidoostgevel.

Figuur 3.2 geeft een overzicht.



Figuur 3.3.2

Berekende geluidbelasting vanwege de Kanaalkade/Helderseweg

Geluidbeperkende maatregelen

Geluidbeperkende maatregelen kunnen getroffen worden om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Geestersingel/Tesselsebrug en de Kanaalkade/Helderseweg.

Geluidreducerend wegdek

Het aanbrengen van bijvoorbeeld dunne deklagen A of B geeft bij een snelheid van 50 km/u voor lichte voertuigen een reductie van de geluidbelasting van 3 à 4 dB. Voor zware voertuigen is de geluidreductie 1 à 2 dB. Deze afname is waarschijnlijk voldoende om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

Echter, gezien de omvang van het project (29 appartementen) zal het aanbrengen van een geluidreducerende wegdek bezwaren van financiële aard ontmoeten.

Geluidscherm

Voor een voldoende geluidafschermende werking moeten geluidschermen een hoogte hebben die een relatie heeft met de hoogte van de achterliggende bebouwing. Om in de onderhavige situatie de hogere bouwlagen te beschermen zou een scherm met een hoogte van meer dan 2 meter langs de Geestersingel/Tesselsebrug en de Kanaalkade/Helderseweg geplaatst moeten worden. Een dergelijk hoog scherm vormt in de onderhavige situatie een stedenbouwkundig en architectonisch ongewenste barrière. Ook kunnen zich verkeersgevaarlijke situaties voordoen nabij de kruisingen (belemmering zicht).

Snelheidsverlaging

Door het verlagen van de maximumsnelheid van 50 naar 30 km/u zijn de wegen niet gezoneerd in de zin van de Wet geluidhinder. Geluidgevoelige objecten die langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, behoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. De wegen betreffen (doorgaande) ontsluitingswegen waar een goede doorstroming van het verkeer gewenst is. Om deze in te richten als 30 km/u-zones, zouden snelheidsbeperkende voorzieningen gerealiseerd moeten worden die de doorstroming van het verkeer juist zouden belemmeren. Het verlagen van de intensiteit is niet mogelijk vanwege praktische bezwaren.

Conclusie geluidbeperkende maatregelen

Bij dit project zijn geluidbeperkende maatregelen geen optie. De maatregelen zijn niet doeltreffend genoeg en kennen technische, financiële en stedenbouwkundige bezwaren. De gemeente Alkmaar kan in dit geval een hogere waarde voor de geluidbelasting vaststellen. Daar zijn wel voorwaarden aan verbonden.

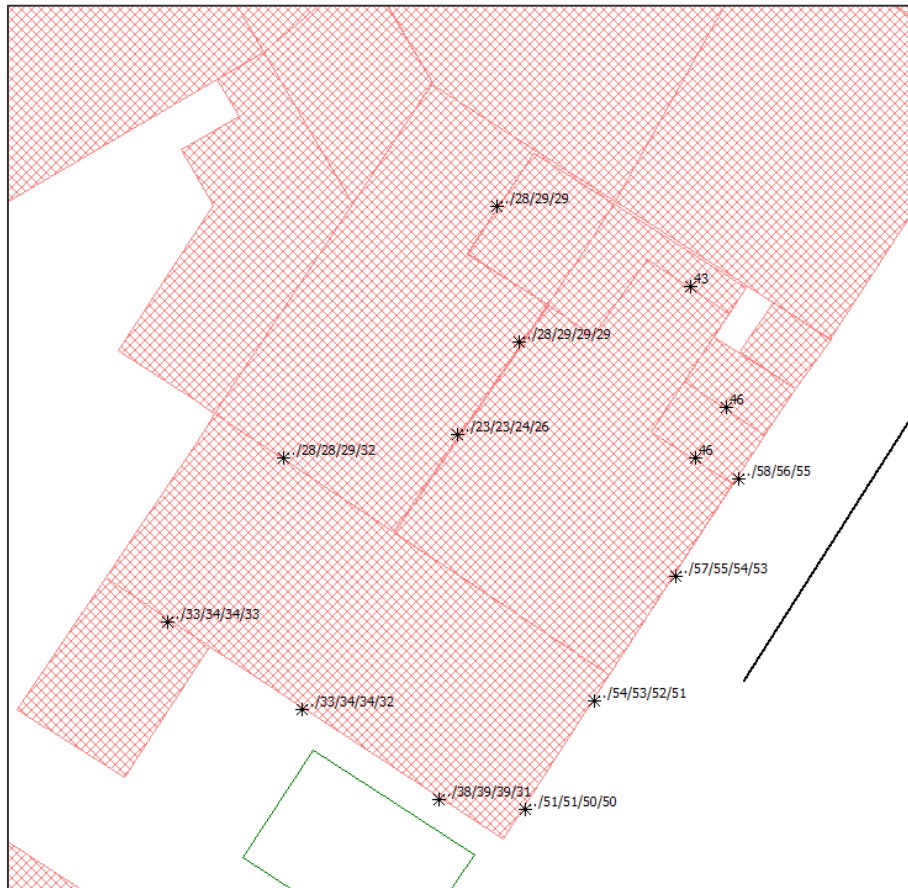
3.2 Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Alkmaar heeft verschillende eisen opgegeven die gelden wanneer de geluidbelasting 5 dB hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB na aftrek. De hoogst, berekende geluidbelasting vanwege de Kanaalkade/Helderseweg is 51 dB na aftrek, waarmee de voorkeursgrenswaarde met maximaal 3 dB wordt overschreden. Dit betekent dat er zondermeer voldaan wordt aan de eisen die de gemeente Alkmaar opgenomen heeft in hun geluidbeleid.

3.3 Geluidbelasting vanwege 30 km/u-wegen

Bij de vaststelling van ruimtelijke besluiten, zoals een bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning, moet de gemeente (B en W) in het kader van een goede ruimtelijke ordening onder meer beoordelen of sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Figuur 3.3 geeft de gezamenlijke geluidbelasting van deze 30 km/u-wegen weer. De maatgevende weg is de Paternosterstraat die ten zuidoosten ligt van de ontwikkeling. De hoogste geluidbelasting is 58 dB voor aftrek op de zuidoostgevel.



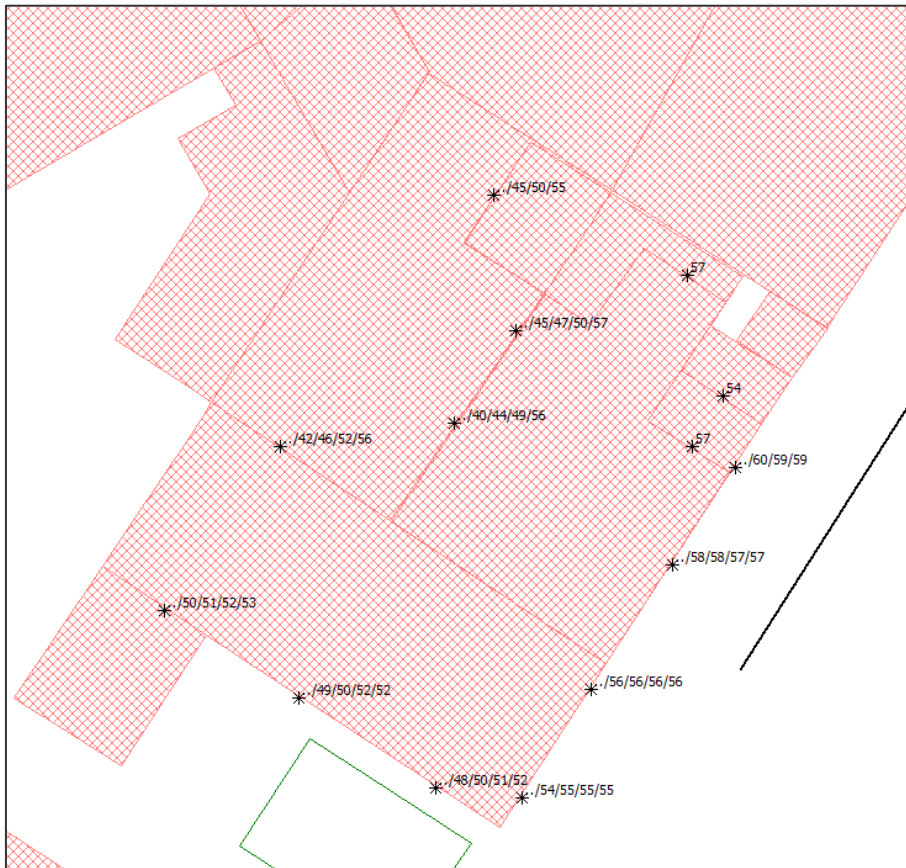
Figuur 3.3

Berekende geluidbelasting vanwege 30 km/u-wegen

3.4 Gecumuleerde geluidbelasting

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de gecumuleerde geluidbelasting in beeld te brengen. Voor dit project geldt dat de gezamenlijke geluidbelasting vanwege wegverkeer overeenkomt met de gecumuleerde geluidbelasting.

Figuur 3.4 geeft de gezamenlijke geluidbelasting weer voor aftrek vanwege wegverkeerslawaai. Op basis van de gezamenlijke geluidbelasting hebben we de geluidwerende voorzieningen bepaald in een document 'Interne akoestiek en de karakteristieke geluidwering van de gevel' met het kenmerk R072441aa.21322OO.evp versie 02_001 van 8 september 2021. Hiermee worden toekomstige bewoners beschermd tegen het omgevingslawaai. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege omliggende wegen is 60 dB voor aftrek.



Figuur 3.4

Gezaamenlijke geluidbelasting vanwege omliggende wegen

3.5 Aanvraag hogere waarden

De in paragraaf 3.1 genoemde maatregelen zijn onvoldoende doeltreffend en ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Bij de gemeente Alkmaar wordt een zogenoemde 'hogere waarde' aangevraagd. Voor de aanvraag van hogere waarden wordt uitgegaan van de geluidbelasting per weg *na* toepassing van de aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder.

Voor de woningen geldt een aan te vragen hogere waarde vanwege de Geestersingel/Tesselsebrug van ten hoogste 50 dB op alleen de bovenste bouwlaag (zie figuur 3.1) en vanwege de Kanaalkade/Helderseweg van ten hoogste 51 dB (zie figuur 3.2).

4 Conclusie

We hebben een akoestisch onderzoek wegverkeer gedaan naar de geluidbelasting op de gevels van het bestaande te transformeren gebouw aan de Achter de Vest 1 in Alkmaar. Het voormalige UWV-kantoor wordt getransformeerd naar een restaurant op de begane grond en woningen op de verdiepingen. We hebben in dit onderzoek getoetst aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Geestersingel/Tesselsebrug: De berekende geluidbelasting vanwege deze weg is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is maximaal 2 dB. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege deze weg is 50 *na* aftrek van 5 dB op de noordwestgevel.
- Kanaalkade/Helderseweg: De berekende geluidbelasting vanwege deze weg is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is maximaal 3 dB. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege deze weg is 51 *na* aftrek van 5 dB op de zuidoostgevel.
- 30 km/u-wegen: De berekende geluidbelasting vanwege omliggende 30 km/u-wegen is 58 dB *voor* aftrek op de zuidgevel van de ontwikkeling.

Bij dit project zijn geluidbeperkende maatregelen geen optie. De maatregelen zijn niet doeltreffend genoeg en kennen technische, financiële en stedenbouwkundige bezwaren. De gemeente Alkmaar kan in dit geval een hogere waarde voor de geluidbelasting vaststellen vanwege de Geestersingel/Tesselsebrug en de Kanaalkade/Helderseweg. Er wordt namelijk voldaan aan de eisen die gesteld zijn door de gemeente Alkmaar.

Op basis van de gezamenlijke geluidbelasting hebben we de geluidwerende voorzieningen bepaald in een document 'Interne akoestiek en de karakteristieke geluidwering' van de gevel met het kenmerk R072441aa.21322OO.evp versie 02_001 van 8 september 2021. Hiermee worden toekomstige bewoners beschermd tegen het omgevingslawaaï.

LBP|SIGHT BV



Bijlage I

Wettelijk kader

Definitie weg

Een weg is een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg alsmede een spoorweg die niet is aangegeven op de kaart, bedoeld in artikel 106, of de geluidplafondkaart (artikel 1 uit de Wet geluidhinder).

Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder moet voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege die geluidbron.

Tabel I.1 Geluidzones wegverkeer

Stedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	200 meter
3 of meer rijstroken	350 meter
Buitenstedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	250 meter
3 – 4 rijstroken	400 meter
5 of meer rijstroken	600 meter

- Stedelijk gebied: Gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Buitenstedelijk gebied: Het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Bebouwde kom: De bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet 1994.
- Auto(snel)weg: Een auto(snel)weg volgens het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, in de praktijk moet langs de weg een auto(snel)weg bord zijn geplaatst.

Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Geluidgevoelige gebouwen zijn:

- woning
- onderwijsgebouw
- ziekenhuis
- verpleeghuis
- verzorgingstehuis
- psychiatrische inrichting
- kinderdagverblijf
- woonwagenstandplaats (als bedoeld in artikel 1, onderdeel j, van de Wet op de huurtoeslag)
- ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen

Overige gebouwen zijn niet geluidgevoelig.

30 km/u-wegen

Wegen die binnen een als woonerf aangeduid gebied liggen en wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u geldt, hebben geen geluidzone. Geluidgevoelige objecten die buiten de geluidzone of langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, hoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. Tijdens het opnemen van deze bepaling in de Wet geluidhinder (1993) was de gedachte dat de geluidbelasting vanwege die wegen zelden of nooit hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In de praktijk blijkt vaak dat vanwege wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u wel sprake is van een hogere geluidbelasting. Dat heeft onder meer te maken met het feit dat nu ruimer gebruik gemaakt wordt van de mogelijkheid 30 km/u-wegen in te stellen. Vaak heeft dat alleen te maken met overwegingen vanuit verkeersveiligheid. Bij de belangenafweging kan in het kader van een goede ruimtelijke ordening en in het kader van een goed woon- en leefklimaat niet zomaar voorbijgegaan worden aan de geluidbelasting vanwege 30 km/u-wegen. Om die reden hebben we de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Molenbuurt en de Paternosterstraat bepaald.

Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen, wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden.

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder 5 dB.

Bijlage II

Wegverkeergegevens

De representatieve weekdaggemiddelde etmaalintensiteit

De gemiddelde uurintensiteiten in de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur), avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur), de verdelingen over de verschillende motorvoertuigcategorieën, de maximumsnelheden en het wegdektypen van de hebben we op 29 september 2020 ontvangen van de gemeente Alkmaar. Het project krijgt in 2021 een vervolg, dus we hebben in samenspraak met de gemeente Alkmaar de wegverkeersgegevens verhoogd met de opgegeven autonome groei per weg tot het jaartal 2031.

Hieronder hebben we de verkeersgegevens gepresenteerd die zijn gebruikt in het akoestisch rekenmodel, afkomstig uit de ontvangen Excelsheet van de gemeente. De straten waar (op het moment van het bouwen van het verkeersmodel) weinig verkeer rijdt zijn niet meegenomen in het verkeersmodel van de gemeente. De gemeente Alkmaar heeft geen verkeersgegevens aangeleverd van de 30 km/u-weg De Molenbuurt, omdat dit een weg is waar weinig verkeer rijdt. We hebben voor dit onderzoek voor de Molenbuurt 500 motorvoertuigen per etmaal aangehouden.

Type	Wegvak	Autonome groei	Uurintensiteiten obv weekdag 2030									Etmaal weekdag	
			Auto			Middelzwaar			Zwaar				
			%	GDU	GAU	GNU	GDU	GAU	GNU	GDU	GAU	GNU	Totaal
8	Geestersingel tussen Kanaalkade en Geesterweg	1,018325	1361,852	742,4204	170,2496	77,31045	29,75729	10,90568	49,93524	23,00162	10,19632	22600	23016
8	Kanaalkade tussen Geestersingel en Gedempte Nieuwesloot	1,00945	829,486	452,1985	103,6968	60,70302	23,36499	8,562977	43,42195	20,00141	8,866368	14200	14316
8	Helderseweg tussen Geestersingel en Snaarmanslaan	1,01348	594,853	324,2871	74,36452	64,71171	24,90796	9,128456	46,6786	21,50151	9,531346	10800	10946
8	Tesselsebrug	0,999633	1043,29	568,7548	130,4251	81,31914	31,30026	11,47116	51,56357	23,75167	10,52881	17900	17893
10	Molenbuurt	#####	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Paternosterstraat	1,011676	124,6121	61,97338	9,945197	1,163518	0,412457	0,148495	1,256388	0,213713	0,108562	1900	1922
	Wegvak	Helling %											
8	Geestersingel tussen Kanaalkade en Geesterweg												
10	Kanaalkade tussen Geestersingel en Gedempte Nieuwesloot												
10	Helderseweg tussen Geestersingel en Snaarmanslaan												
8	Tesselsebrug												
10	Molenbuurt												
10	Paternosterstraat												

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

Model: VL_09-2021
Groep: Het Bronzen Paard in Alkmaar - 072441aa_GM2020.1
(houdtgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode WegverkeerslawaaI - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
w03	48.04	22.46	10.24	--	86.35	93.85	101.15	104.82	109.61	106.38	99.73	91.68	83.02	90.39	97.55	101.62	106.63	103.33	96.66	88.31	78.53	85.98	93.37	97.03	101.30	98.08	91.47	83.76	--	--	--	--	--	--	--	--
w03	48.04	22.46	10.24	--	86.35	93.85	101.15	104.82	109.61	106.38	99.73	91.68	83.02	90.39	97.55	101.62	106.63	103.33	96.66	88.31	78.53	85.98	93.37	97.03	101.30	98.08	91.47	83.76	--	--	--	--	--	--	--	--
w01	51.04	23.41	10.25	--	87.96	95.26	102.18	106.66	112.26	108.91	102.20	93.31	84.77	91.95	98.68	103.59	109.40	106.01	99.28	90.10	79.79	87.11	94.19	98.45	103.63	100.31	93.62	85.08	--	--	--	--	--	--	--	--
w04	58.03	26.81	12.24	--	87.98	95.40	102.51	106.56	111.84	108.54	101.86	93.33	84.71	91.99	98.93	103.43	108.93	105.58	98.87	90.03	79.94	87.32	94.55	98.52	103.31	100.03	93.37	85.20	--	--	--	--	--	--	--	--
w04	58.03	26.81	12.24	--	87.98	95.40	102.51	106.56	111.84	108.54	101.86	93.33	84.71	91.99	98.93	103.43	108.93	105.58	98.87	90.03	79.94	87.32	94.55	98.52	103.31	100.03	93.37	85.20	--	--	--	--	--	--	--	--
w01	51.04	23.41	10.25	--	87.96	95.26	102.18	106.66	112.26	108.91	102.20	93.31	84.77	91.95	98.68	103.59	109.40	106.01	99.28	90.10	79.79	87.11	94.19	98.45	103.63	100.31	93.62	85.08	--	--	--	--	--	--	--	--
w02	43.55	20.27	9.10	--	86.56	93.94	101.04	105.16	110.42	107.11	100.43	91.89	83.30	90.55	97.47	102.04	107.52	104.16	97.45	88.60	78.62	86.01	93.25	97.19	101.96	98.68	92.03	83.89	--	--	--	--	--	--	--	--
w02	43.55	20.27	9.10	--	86.56	93.94	101.04	105.16	110.42	107.11	100.43	91.89	83.30	90.55	97.47	102.04	107.52	104.16	97.45	88.60	78.62	86.01	93.25	97.19	101.96	98.68	92.03	83.89	--	--	--	--	--	--	--	--
w05	--	--	--	--	69.51	71.51	75.67	84.82	90.51	87.22	80.49	70.11	64.83	67.83	71.99	81.14	86.83	83.54	76.81	66.43	57.94	60.84	65.00	74.15	79.84	76.55	69.82	59.44	--	--	--	--	--	--	--	--
w06	1.04	--	--	--	82.54	86.81	93.32	95.14	98.52	91.71	86.57	79.59	78.39	81.79	85.05	91.40	95.09	88.10	82.87	73.49	70.47	73.86	77.13	83.47	87.16	80.17	74.94	65.57	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: VL_09-2021
Groep: Het Bronzen Paard in Alkmaar - 072441aa_GM2020.1
(hostidgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaal - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
		1

Model: VL_09-2021
Groep: Het Bronzen Paard in Alkmaar - 072441aa_GM2020.1
(hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maatveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
wrp001		0,00	Relatief	--	5,00	8,14	11,23	--	--	Ja
wrp002		0,00	Relatief	--	5,00	8,14	11,23	14,30	--	Ja
wrp003		0,00	Relatief	--	5,00	8,14	11,23	14,30	--	Ja
wrp004		0,00	Relatief	--	5,00	8,14	11,23	14,30	--	Ja
wrp005		0,00	Relatief	--	5,00	8,14	11,23	14,30	--	Ja
wrp006		0,00	Relatief	--	5,00	8,14	11,23	14,30	--	Ja
wrp007		0,00	Relatief	--	5,00	8,14	11,23	14,30	--	Ja
wrp008		0,00	Relatief	--	5,00	8,14	11,23	14,30	--	Ja
wrp012		0,00	Relatief	--	5,00	8,14	11,23	14,30	--	Ja
wrp013		0,00	Relatief	--	5,00	8,14	11,23	14,30	--	Ja
wrp014		0,00	Relatief	--	5,00	8,14	11,23	--	--	Ja
wrp015		9,80	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
wrp015		12,80	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
wrp015		12,80	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja