

OMGEVINGSVERGUNNING

Datum : 7 mei 2020
Nummer : OVU-1022128

Project : Het bouwen van 34 appartementen en een commerciële ruimte

Plaatselijk bekend : Stationsplein Vathorst, Blok 14

Kadastraal bekend : Gemeente Hoogland, Sectie B, Nummer 09084

De aangevraagde omgevingsvergunning heeft betrekking op de volgende activiteiten:

- Het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1 lid 1 onder a Wabo jo artikel 2.10 Wabo)
- Het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan (afwijken bestemmingsplan) (artikel 2.1 lid 1 onder c Wabo jo. artikel 2.12 Wabo)

Motivering

Deze omgevingsvergunning is voorbereid volgens de uitgebreide voorbereidingsprocedure als bedoeld in paragraaf 3.3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) jo. Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). De aanvraag en de daarbij behorende stukken zijn getoetst aan de geldende wet- en regelgeving. Uit de toetsing is gebleken dat daarvan gemotiveerd kan worden afgeweken.

Onze overwegingen kunt u lezen in de bijlage 'Overwegingen' bij dit besluit.

Besluit

Burgemeester en wethouders besluiten de aangevraagde omgevingsvergunning te verlenen voor het bouwen van 34 appartementen en een commerciële ruimte.

Voorschriften

Aan de vergunning worden de volgende voorschriften verbonden:

1. De vergunde activiteiten worden uitgevoerd overeenkomstig de bij deze omgevingsvergunning behorende genoemde bescheiden;
2. Van het ventilatiesysteem moeten de inregelrapporten ter boordeling bij het bouwtoezicht worden ingediend;
3. De hoogtemaatvoering ten opzichte van NAP is in het kader van deze vergunning door ons niet getoetst. M.b.t. de hoogtemaatvoering en plaatsbepaling in het terrein dient u contact op nemen met de directievoerder van ontwikkelingsbedrijf Vathorst tel 033-451 10 10;
4. Het bouwterrein dient in overleg met bouwtoezicht te worden afgezet.

Voorwaarden

Welstand

Minimaal drie weken voor uitvoering dient goedkeuring te zijn gegeven door de Stadsbouwmeester over de wijze waarop de kooi die rondom de stalen vluchttrap haaks aansluit op de achtergevel van het complex wordt uitgewerkt. Daarbij dient te worden aangetoond op welke wijze de kooi duurzaam kan worden ingekleed met wisteria.

Constructieve gegevens

Minimaal drie weken voor uitvoering van het project, dienen de onderstaande gegevens met betrekking tot de constructieve uitwerking van het project ingediend te worden. dit betreft onder meer:

- Uitvoeringstekeningen + gewichts- en stabiliteitsberekeningen van de constructie;
- Palenplan + eventuele wijzigingen in fundatieadvies;
- Wapening van de betonconstructies met bijbehorende berekeningen;
- Werkplaatstekeningen staal, detailberekeningen;
- Berekeningen en tekeningen van de houtconstructies;
- Lateien + geveldragers, isokorven;
- Balustrades en overige niet genoemde constructieonderdelen die onder het Bouwbesluit vallen

Milieu

- Het parkeerterrein wordt aangelegd onder natuurlijk afschot. Alle ruimte die niet benodigd is om te voldoen aan de parkeernorm zal groen worden aangelegd.
- Ten behoeve van de schaduw op het parkeerterrein worden bomen aangeplant. Er dienen inheemse bomen en struiken te worden aangeplant.
- Er dienen in het gebouw neststenen te worden ingebouwd, ten behoeve van vleermuizen en gierzwaluwen.

Geluid

- Het gebruik van de commerciële ruimte mag geen hinder opleveren voor de woningen;
- De weg Loving dient te worden voorzien van stille elementenverharding;
- Op de plafonds van alle loggia's en balkons dient geluidsabsorberend materiaal te worden aangebracht;
- Geadviseerd wordt om mechanische geluidsgedempte ventilatievoorzieningen bij de woonkamer, slaapkamers en keukens aan de galerijzijde aan te brengen. Bij de slaapkamers aan de balkonzijde wordt geadviseerd geluidsluwe ongedempte ventilatieroosters aan te brengen;
- Geadviseerd wordt dubbele kierafdichting in de te openen delen van de gevelconstructie aan te brengen;
- Geadviseerd wordt beglazingen in de gevelconstructie conform een specificatie zoals aangegeven in tabel 4.1. op pagina 8 van de rapportage van de karakteristieke geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie van Peutz (rapportnummer H 6808-3-RA-001) aan te brengen.

Aandachtspunten

Wij wijzen u op de volgende aandachtspunten:

1. Ten minste vijf dagen voordat u start met de werkzaamheden dient u ons hiervan op de hoogte te stellen. Dit kan door het toezenden van de bij deze vergunning gevoegde verklaring 'Melden start activiteit', dan wel door contact op te nemen met de toezichthouder. De contactgegevens van de toezichthouder vindt u in de bijgevoegde brief;
2. De omgevingsvergunning en de hierbij behorende stukken dienen te allen tijden op de projectlocatie aanwezig te zijn en op verzoek van een toezichthouder ter inzage te worden gegeven. Wanneer sprake is van een vergunning met bijbehorende digitale bestanden, dan dienen deze te allen tijden op verzoek van een toezichthouder ter inzage te worden gegeven;
3. Het werk wordt uitgevoerd met inachtneming van de bepalingen van het Bouwbesluit en de bouwverordening, tenzij anders is bepaald;
4. Het is verboden een activiteit te verrichten in afwijking van deze vergunning;
5. Het is verboden om zonder vergunning gemeentelijke terreinen te gebruiken of te doen gebruiken voor het verrichten van werkzaamheden, het opslaan van bouwmaterialen en het plaatsen van bouwketen en opslagcontainers of -keten. Wilt u hier wel gebruik van maken, dan moet u een Vergunning Tijdelijk Gebruik van de weg (VTG) aanvragen via <https://www.amersfoort.nl/bouwen-en-verbouwen/to/openbare-weg-gebruiken.htm>;
6. In de Wet natuurbescherming zijn in de artikelen 3.1 t/m 3.11 bepalingen opgenomen ter bescherming van in het wild levende vogels en andere dieren. Het is (onder meer) verboden beschermde vogels en dieren te doden, te verwonden of te verontrusten. Tevens mogen de nesten of verblijfplaatsen niet verstoord of de eieren uit de nesten weggenomen of beschadigd worden. Via de landelijke website <https://www.checklistgroenbouwen.nl> kunt u een checklist invullen waarna u een advies op maat krijgt hoe u bij de uitvoering van uw vergunning rekening kunt houden met de in wild levende vogels en andere dieren.

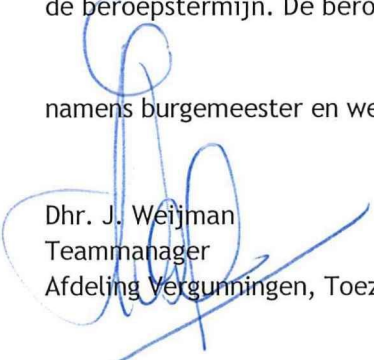
Zienswijzen

Deze omgevingsvergunning is voorbereid volgens de uitgebreide procedure als bedoeld in paragraaf 3.3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) jo. Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Daarom is dit ontwerpbesluit vanaf 26 maart 2020 gedurende zes weken (t/m 6 mei 2020) ter inzage gelegd. Gedurende deze periode heeft een ieder zijn of haar zienswijzen over het ontwerpbesluit naar voren kunnen brengen. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

Inwerkingtreding

Deze omgevingsvergunning treedt op grond van artikel 6.1 lid 2 sub b Wabo in werking na afloop van de beroepstermijn. De beroepstermijn loopt vanaf 8 mei 2020 t/m 19 juni 2020.

namens burgemeester en wethouders van Amersfoort,


Dhr. J. Weijman
Teammanager
Afdeling Vergunningen, Toezicht en Handhaving


OVU-1022128

BIJLAGE: OVERWEGINGEN

Het bouwen van een bouwwerk

Op grond van artikel 2.10 Wabo dient een omgevingsvergunning te worden geweigerd indien het bouwwerk in strijd is met het bouwbesluit, de bouwverordening, het bestemmingsplan of de welstandsnota.

Bestemmingsplan

Wij hebben uw bouwplan getoetst aan het geldende bestemmingsplan 'Hooglanderveen en Vathorst, vastgesteld 25-06-2013, met de enkelbestemming 'Gemengd - Uit te werken' en de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie categorie 3'. Daaruit is gebleken dat de aanvraag in strijd is met het bestemmingsplan. Wij merken deze aanvraag daarom tevens aan als een aanvraag voor een vergunning voor het gebruiken van gronden en bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan. Onder 'Gebruiken van gronden en bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan' leest u meer.

Bouwbesluit 2012 en Bouwverordening Amersfoort 2014

Wij hebben uw aanvraag getoetst aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. Met de ingediende stukken is aannemelijk gemaakt dat het plan voldoet aan de voorschriften van het Bouwbesluit en de Bouwverordening.

Welstandsnota Gemeente Amersfoort 2017

Wij hebben uw aanvraag getoetst aan redelijke eisen van welstand, zoals vastgelegd in de Welstandsnota Amersfoort 2017. Daarvoor hebben we advies gevraagd aan de Stadsbouwmeester. Het op 04-02-2019 ingediende plan is beoordeeld als aanvaardbaar, mits het op de volgende punten zou worden aangepast:

- de Stadsbouwmeester heeft beoordeeld dat de driedeling alleen ter plaatse van de voorgevels duidelijk zichtbaar is. Dit is wellicht te oppervlakkig en zou ook in de andere gevels meer zichtbaar mogen zijn.
- deze achtergevel is een belangrijke gevel. De achtergevel is goed zichtbaar vanaf het spoor en vanuit Hooglanderveen (lange as). De achterkant is als achterkant uitgewerkt en oogt daardoor wat rommelig. De Stadsbouwmeester ziet twee mogelijke oplossingsrichtingen: De achterkant strak maken waarbij ook de stalen vluchttrap deel uit maakt van de compositie van de gevel (waarbij de vluchttrap een mogelijkheid is om de gevel beter te beëindigen), of als alternatief de driedeling van de pakhuizen ook aan de achterkant beter zichtbaar maken.

Op 11-02-2019 heeft u een aangepast plan ingediend. Daarvoor hebben we advies gevraagd aan de Stadsbouwmeester. De Stadsbouwmeester heeft op 11-02-2020 als volgt geadviseerd:

De aanvraag betreft het bouwen van Blok 14 met daarin 34 appartementen en een commerciële ruimte op een braakliggend terrein nabij het Stationsplein Vathorst en Paulinapolder. Naar aanleiding van het advies van de Stadsbouwmeester d.d. 04-02-2020 is een gewijzigd voorstel ingediend. Uit dit voorstel blijkt dat de stalen vluchttrap wordt voorzien van een kooi en deze kooi volledig groen wordt ingekleed door Wisteria (voorkeur van supervisor Rop van Loenhout). De inrichting van het binnenterrein is tevens iets gewijzigd, waardoor er meer ruimte is ontstaan voor groen rondom de vluchttrap en dus een beter groeiklimaat.

De openbare ruimte bij blok 14 heeft te maken met een hoogteverschil. In de uitwerking van de inrichting van het openbaar gebied ter plaatse van blok 14 (tussen de naastgelegen boerderij en het Stationsplein), bleek het hoogteverschil voor de hoofdfietsroute te steil en is in overleg met de ontwikkelaar, architect en OBV (civiel) hiervoor een oplossingsrichting gezocht. Hierdoor is het maaiveld hoger komen te liggen langs de voorgevel van blok 14 en is de plint dus visueel een stuk lager dan voorheen. De consequentie hiervan is dat de plint te laag is geworden (of het maaiveld te hoog) om de entree naar de fietsenberging aan deze zijde te behouden. Deze is verplaatst naar de achterzijde van het blok.

BIJLAGE: OVERWEGINGEN

Beoordeling

De Stadsbouwmeester is van oordeel dat het bouwen van 34 appartementen en een commerciële ruimte denkbaar is. Met het aangepaste plan wordt tegemoet gekomen aan de opmerkingen in het advies van de Stadsbouwmeester d.d. 04-02-2020. Doordat de stalen vluchttrap wordt voorzien van een kooi welke volledig wordt ingekleed met groen, maakt het geheel meer deel uit van de compositie van de gevel en wordt de gevel beter beëindigd. De Stadsbouwmeester adviseert om de kooi haaks aan te laten sluiten op de achtergevel van het complex én een voorstel nader uit te werken waarin wordt aangetoond op welke wijze de kooi duurzaam kan worden ingekleed met Wisteria.

Op grond van de ingediende gegevens is de Stadsbouwmeester van oordeel dat het plan, getoetst aan de gebiedscriteria van de door de gemeenteraad vastgestelde welstandsnota 2017 en het Kwaliteitsteam Vathorst, daaraan voldoet.

Conclusie

Aanvaardbaar, mits de kooi rondom de stalen vluchttrap haaks aansluit op de achtergevel van het complex en een voorstel nader wordt uitgewerkt, waarin wordt aangetoond op welke wijze de kooi duurzaam kan worden ingekleed met Wisteria.

Wij zien geen aanleiding om van dit advies van de Stadsbouwmeester af te wijken en concluderen dan ook dat uw aanvraag voldoet aan redelijke eisen van welstand.

Gebruiken van gronden en bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan

Op grond van artikel 2.12 Wabo kan een omgevingsvergunning slechts worden verleend indien de activiteit niet in strijd is met het belang van een goede ruimtelijke ordening.

Motivering

Op bedoeld perceel is van toepassing het bestemmingsplan 'Hooglanderveen en Vathorst', enkelbestemming 'Gemengd - Uit te werken' artikel 34.3 van toepassing. De gronden hier bedoeld mogen niet worden bebouwd indien het uitwerkingsplan nog geen rechtskracht heeft. De ingediende aanvraag voor het bouwen van een appartementencomplex is hiermee in strijd.

Daarnaast is de toegestane hoogte maximaal 21 meter. De bouwhoogte van het gebouw is 23,065 meter en is hiermee strijdig met artikel 34.2. van het bestemmingsplan.

Er kan medewerking worden verleend aan het afwijken van het geldende bestemmingsplan door het nemen van een projectbesluit ex artikel 2.12 lid 1 onder a onder 3 van de Wabo. De bij de aanvraag gevoegde ruimtelijke onderbouwing bevat de motivering dat voldaan kan worden aan de wettelijke vereiste van een goede ruimtelijke ordening.

Verklaring van geen bedenkingen

Op 24 maart 2020 heeft de gemeenteraad van Amersfoort ingestemd met een verklaring van geen bedenkingen betreffende dit plan. Met deze verklaring van geen bedenkingen kan middels een buitenplanse afwijking meegewerkt worden aan het ingediende plan.

BIJLAGE: RECHTSMIDDELEN

Beroep instellen

Het is mogelijk beroep in te stellen tegen dit besluit. In principe staat het beroep alleen open voor degenen die tijdig hun zienswijze hebben ingebracht tegen het ontwerpbesluit.

Een beroep instellen is mogelijk door binnen zes weken na het ter inzage leggen van dit besluit een beroepschrift in te dienen. Dit is een brief waarin de indiener uitlegt waarom hij het niet eens is met het besluit. In een beroepschrift moeten in elk geval de volgende gegevens opgenomen worden.

- Naam en adres;
- Datum;
- Omschrijving van het besluit waartegen het beroep ingesteld wordt.
Vermeld dient te worden wie het besluit heeft genomen, op welke datum het besluit is genomen en het kenmerk van het besluit. Zo mogelijk dient een kopie van het besluit meegezonden te worden.;
- Uitleg waarom de indiener van het beroep het niet eens is met het besluit (gronden);
- Een handtekening van de indiener.

Het beroepsschrift dient te worden gericht aan:

Rechtbank Midden Nederland
Afdeling bestuursrecht, o.v.v. bodemzaken
Postbus 16005
3500 DA Utrecht

U kunt het beroepschrift ook digitaal indienen via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. Hiervoor heeft u een DigiD nodig.

Voor de behandeling van een beroepsschrift moet griffierecht betaald worden. De medewerkers van de rechtbank kunnen u hierover meer informatie geven. Zij zijn bereikbaar via het telefoonnummer (088) 362 0000.

BIJLAGE: BIJBEHORENDE BESCHIEDEN/DIGITALE BESTANDEN:

Datum	naam	Documenttype	Omschrijving
5-3-2020	UO-203_zuid-westgevel - A.pdf.pdf	Tekening	Gevelaanzicht zuid west
5-3-2020	UO-202_zuid-oostgevel - A.pdf.pdf	Tekening	Gevelaanzicht zuid oost
5-3-2020	UO-201_noord-oostgevel - A.pdf.pdf	Tekening	Gevelaanzicht noord oost
5-3-2020	UO-200_noord-westgevel - A.pdf.pdf	Tekening	Gevelaanzicht noord west
10-2-2020	UO-001_situatie.pdf.pdf	Tekening	Situatietekening
26-7-2019	R-219058-OV-001.pdf.pdf	Rapport	Uitgangspunten constructie, 25-7-2019
26-7-2019	R019016aa.01-Rapportage Bouwbesluitberekeningen BLK14 te Vathorst.pdf.pdf	Rapport	Bouwbesluit
26-7-2019	publiceerbareaanvraag.pdf.pdf	Formulier	aanvraagformulier
26-7-2019	Planschade 2019-05-24scanplanschaderisicoanalyseVathorstBlok14.pdf.pdf	Rapport	Planschaderisicoanalyse
26-7-2019	NGE NGCE Laak 3 Proces Verbaal van Oplevering - totaal.pdf.pdf	Rapport	Rapport over conventionele explosieven
30-10-2019	N019016aa.01 - Notitie Milieuprestatie Gebouw BLK14 te Vathorst.pdf.pdf	Documentatie	Notitie MPG
26-7-2019	H_6808-3-RA-001.pdf.pdf	Rapport	Rapport over de geluidswering van de gevels en geluidsbelasting
26-7-2019	H_6808-2-RA-001.pdf.pdf	Rapport	Rapport over de trillingen
3-12-2019	DO-999_renvooi_191203.pdf.pdf	Tekening	Renvooi (aangevuld)
30-10-2019	DO-999_renvooi_191024.pdf.pdf	Documentatie	renvooi
3-12-2019	DO-933_191203.pdf.pdf	Tekening	Appartement 33 plattegrond (met aanvullende rookmelder)
3-12-2019	DO-931_191203.pdf.pdf	Tekening	Appartement 31 plattegrond (met aanvullende rookmelder)
30-10-2019	DO-930_191024.pdf.pdf	Tekening	Plattegrond van appartement nummer 30 inclusief brandwering tussen beschermde vluchtroute van trappenhuis en het appartement
26-7-2019	DO-901_tm_DO-934B.pdf.pdf	Tekening	Plattegronden van de appartementen
3-12-2019	DO-400_principedetails_191203.pdf.pdf	Tekening	Principedetails (aanvullend)

BIJLAGE: BIJBEHORENDE BESCHIEDEN/DIGITALE BESTANDEN:

30-10-2019	<u>DO-400_details_191024.pdf.pdf</u>	Tekening	Principedetails
3-12-2019	<u>DO-300_doorsneden_191203.pdf.pdf</u>	Tekening	Doorsneden
30-10-2019	<u>DO-106_verdieping_6_191024.pdf.pdf</u>	Tekening	Plattegrond 6de verdieping
30-10-2019	<u>DO-105_verdieping_5_191024.pdf.pdf</u>	Tekening	Plattegrond 5de verdieping
3-12-2019	<u>DO-104_verdieping_4_191203.pdf.pdf</u>	Tekening	Plattegrond 4de verdieping
30-10-2019	<u>DO-104_verdieping_4_191024.pdf.pdf</u>	Tekening	Plattegrond 4de verdieping
3-12-2019	<u>DO-103_verdieping_3_191203.pdf.pdf</u>	Tekening	Plattegrond 3de verdieping
30-10-2019	<u>DO-103_verdieping_3_191024.pdf.pdf</u>	Tekening	Plattegrond 3de verdieping
3-12-2019	<u>DO-102_verdieping_2_191203.pdf.pdf</u>	Tekening	Plattegrond 2de verdieping
30-10-2019	<u>DO-102_verdieping_2_191024.pdf.pdf</u>	Tekening	Plattegrond 2de verdieping
3-12-2019	<u>DO-101_verdieping_1_191203.pdf.pdf</u>	Tekening	1ste verdieping
30-10-2019	<u>DO-101_verdieping_1_191024.pdf.pdf</u>	Tekening	Plattegrond 1ste verdieping
3-12-2019	<u>DO-100_begane_grond_191203.pdf.pdf</u>	Tekening	Plattegrond BG
30-10-2019	<u>DO-100_begane_grond_191024.pdf.pdf</u>	Tekening	Plattegrond BG
3-12-2019	<u>DO-099_souterrain_191203.pdf.pdf</u>	Tekening	Souterrain plattegrond (nieuwe toestand)
30-10-2019	<u>DO-099_souterrain_191024.pdf.pdf</u>	Tekening	Souterrain
3-12-2019	<u>DO-002_situatie_191203.pdf.pdf</u>	Tekening	Situatietekening (1:1000)
30-10-2019	<u>Conceptinstallatietekening_BG.pdf.pdf</u>	Tekening	Tekening installaties Begane Grond
30-10-2019	<u>Conceptinstallatietekening_6e.pdf.pdf</u>	Tekening	Tekening installaties 6de verdieping (MV)
30-10-2019	<u>Conceptinstallatietekening_5e.pdf.pdf</u>	Tekening	Tekening installaties 5de verdieping (MV)
30-10-2019	<u>Conceptinstallatietekening_4e.pdf.pdf</u>	Tekening	Tekening installaties 4de verdieping (MV)
30-10-2019	<u>Conceptinstallatietekening_3e.pdf.pdf</u>	Tekening	Tekening installaties 3de verdieping (MV)
30-10-2019	<u>Conceptinstallatietekening_2e.pdf.pdf</u>	Tekening	Tekening installaties 2de verdieping (MV)
30-10-2019	<u>Conceptinstallatietekening_1e.pdf.pdf</u>	Tekening	Tekening installaties 1ste verdieping(MV)
30-10-2019	<u>CONCEPT_VK-plattegronden_20191008_-_opzet_elektra.pdf.pdf</u>	Tekening	Plattegronden van alle appartementen
3-12-2019	<u>Brandoverslag_app_08_naar_app_15_blok_14_Vathorst_Amersfoort_v2.pdf.pdf</u>	Berekeningen	Brandoverslagberekening, BO App 08 naar app 15

BIJLAGE: BIJBEHORENDE BESCHEIDEN/DIGITALE BESTANDEN:

26-7-2019	<u>Archeologie Quickscan deelegebieden Vathorst 2018.pdf</u>	Rapport	Archeologische Quickscan
25-3-2020	<u>20200325141504.pdf</u>	Brief	omgevingsvergunning
30-10-2019	<u>20191025 Reactie WABO BLK14 - Van Bekkum.pdf.pdf</u>	Brief	Reactie op Verzoek Aanvullende Gegevens (UITLEG ECOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN)
26-7-2019	<u>20190724 Machtiging Bron.pdf.pdf</u>	Documentatie	Machtiging Van Bekkum aan Bron architectuur BV tot het verrichten van de vergunningaanvragen
26-7-2019	<u>17004 toelichting architectuur 20190725.pdf.pdf</u>	Documentatie	Toelichting op de architectuur
30-10-2019	<u>17004 KMS kleur en materiaalstaat DO 191022.pdf.pdf</u>	Documentatie	Kleur en materiaalstaat
26-7-2019	<u>17004 gevelmaterialen 190725.pdf.pdf</u>	Documentatie	Gevelmaterialen / overzicht gevelbekleding
3-12-2019	<u>17004 DOC documentenlijst DO 20191203.pdf.pdf</u>	Documentatie	Documentenlijst (v.di.03.12)
10-2-2020	<u>17004 BLK14 gevels 200210.pdf.pdf</u>	Tekening	Gevelimpressies alle gevels
6-1-2020	<u>07 Beoordeling aspect geluid.pdf</u>	Documentatie	Beoordeling geluid van Bureau Metz

BESLUIT

Hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting volgens de Wet geluidhinder Ten behoeve van het realiseren van appartementencomplex voor 34 woningen

Datum: 7 mei 2020

Op 26 juli 2019 is een aanvraag voor omgevingsvergunning ingediend voor het realiseren van 34 appartementen in deelgebied de Velden 2c, blok 14 (tussen Stationsplein Vathorst en Lovink) te Vathorst. Voor deze aanvraag zijn burgemeester en wethouders het bevoegd gezag. Burgemeester en wethouders zijn voornemens de omgevingsvergunning te verlenen.

Burgemeester en wethouders hebben vastgesteld dat pand ligt binnen de geluidszones van de Boerderijenboulevard en Spoorlijn Zwolle-Amersfoort. De Wet geluidhinder schrijft voor dat moet worden onderzocht in hoeverre de geluidsbelasting vanwege railverkeerslawaaï leidt tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de gevels van de toekomstige woning. Uit akoestisch onderzoek is gebleken dat de voorkeursgrenswaarden worden overschreden. De geluidsbelasting vanwege de Spoorlijn Zwolle-Amersfoort bedraagt ten hoogste 66 dB. Het akoestisch onderzoek maakt deel uit van dit besluit.

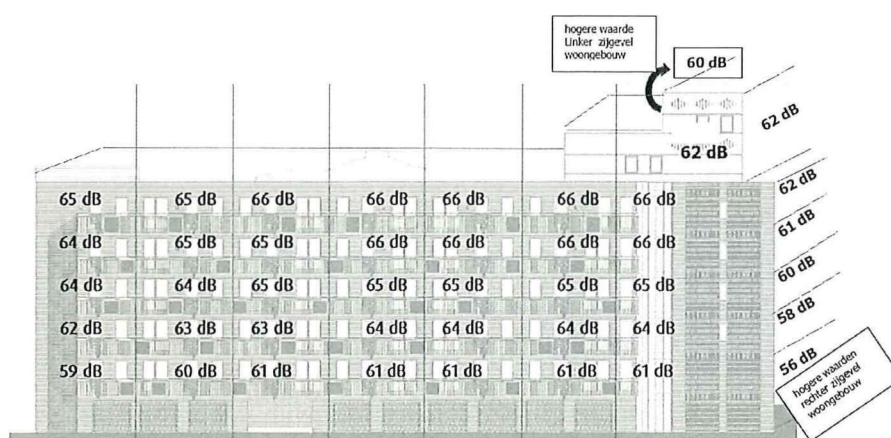
Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en de geluidsbelasting redelijkerwijs niet kan worden teruggebracht, kan een ontheffing tot een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van in dit geval 68 dB (railverkeerslawaaï Spoorlijn Zwolle-Amersfoort) worden verleend, een zogenaamde hogere waarde.

Er is onderzocht of maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidsbelasting te reduceren. Blijkens het formulier t.b.v. de hogere waarde procedure is dit niet mogelijk (zie bijlage formulier).

Het ontwerpbesluit tot vaststelling van hogere waarden heeft ter visie gelegen vanaf 26 maart tot en met 6 mei 2020. Van de gelegenheid om zienswijzen naar voren te brengen is geen gebruik gemaakt.

Gelet op het voorgaande besluiten wij de onderstaande hogere waarden vast te stellen. Dit doen wij op basis van het bepaalde in artikel 110a van de Wet geluidhinder.

Door ontbrekende adresgegevens zijn de hogere waarden weergegeven met een verbeelding (zie onderstaande verbeelding en voor aanvullende informatie zie formulier Hogere waarden).



Benodigde hogere waarden t.g.v. railverkeer (gezien vanaf het spoor ter hoogte van het stationsplein Vathorst)

Namens burgemeester en wethouders van Amersfoort,

J. Weijman

Afdelingsmanager afdeling Vergunningen, Toezicht en Handhaving

Bijlagen:

- Formulier t.b.v. de hogere waarde procedure
- Akoestisch onderzoek: Appartementencomplex Velden 2c, blok 14, Akoestisch onderzoek. Goudappel Coffeng, kenmerk 003001.20181114.R1.02 d.d. 27 januari 2020

Formulier hogere grenswaarden

1. Naam van het plan

Appartementencomplex Velden 2c, blok 14

2. Omschrijving van het plan

Realisatie van een nieuw appartementencomplex voor 36 woningen in plangebied Velden 2c, blok 14 te Vathorst. Het plangebied ligt nabij het treinstation Amersfoort Vathorst, aan het Stationsplein.

3. Vaststelling hogere waarde(n)

3.1. Ambtshalve door:

☒ Burgemeester en wethouders van de gemeente Amersfoort

3.2. Op verzoek van:

- ☐ Burgemeester en wethouders van de gemeente
- ☐ Provincie Utrecht
- ☐ Ministerie van Infrastructuur en Milieu
- ☐ Prorail

4. Kader van de hogere waarde(n)

- ☐ Vaststelling of wijziging van een bestemmingsplan
- ☐ Beperkte afwijking van het bestemmingsplan¹
- ☐ Buitenplanse afwijking van het bestemmingsplan
- ☐ Aanleg van een weg
- ☐ Reconstructie van een weg
- ☐ Wijziging van de zone van een industrieterrein
- ☐ Herziening van een eerder vastgestelde hogere waarde

5. Bestemmingsplansituatie

Naam vigerend bestemmingsplan	Hooglanderveen en Vathorst
Bestemming volgens vigerend plan	Gemengd – Uit te werken
Naam in voorbereiding zijnde bestemmingsplan	
Bestemming volgens in voorbereiding zijnde bestemmingsplan	Wonen en commerciële ruimte

¹ De uitgebreide procedure (afdeling 3.4 Awb) geldt niet bij een beperkte afwijking van het bestemmingsplan. Het besluit tot vaststellen van de hogere grenswaarden wordt gelijktijdig met het besluit tot het verlenen van de omgevingsvergunning genomen.

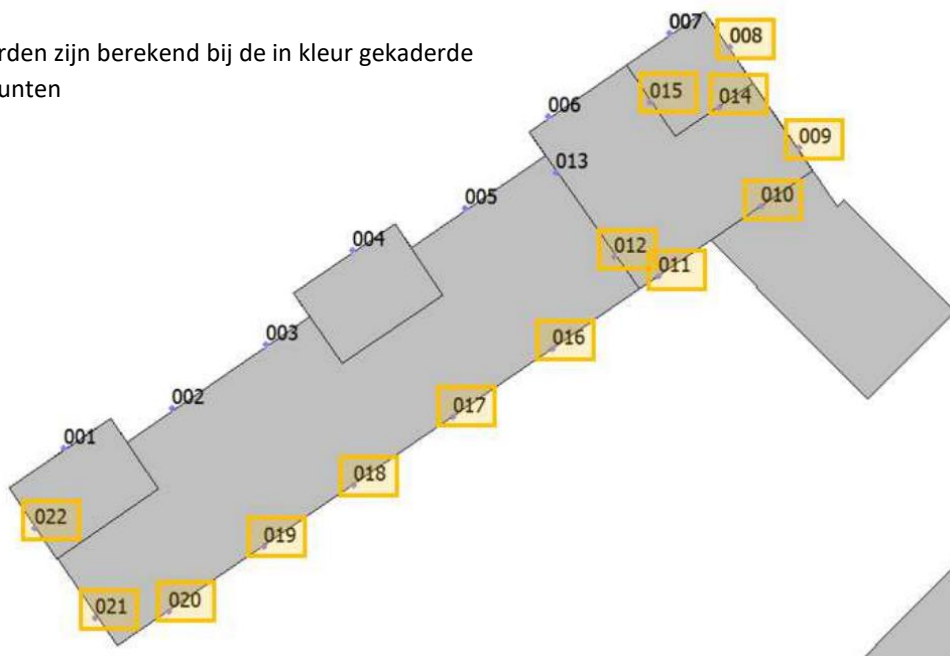
6. Akoestisch onderzoek

Titel	Appartementencomplex Velden 2c, blok 14, Akoestisch onderzoek
Nummer of kenmerk	003001.20181114.R1.concept
Datum	14 november 2018
Opgesteld door	Goudappel Coffeng

Het akoestisch onderzoek is als bijlage bij dit formulier gevoegd.

7. Vast te stellen hogere waarde(n)

Hogere waarden zijn berekend bij de in kleur gekaderde waarneempunten



waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting railverkeer (dB)	geluidsbelasting	geluidsbelasting	gecumuleerde
			Boerderijenboulevard (dB)	Lovink (dB)	geluidsbelasting weg+rail (dB)

008_B	5,5	57	37	52	60
008_C	8,5	59	38	51	60
008_D	11,5	60	39	51	60
008_E	14,5	61	40	50	60
008_F	17,5	61	41	50	60
008b_A	20,5	61	42	49	60
009_A	2,5	56	35	51	58
009_B	5,5	58	37	51	59
009_C	8,5	60	39	50	60
009_D	11,5	61	40	50	60
009_E	14,5	62	40	50	60
009_F	17,5	62	41	49	60
010_F	17,5	59	37	36	57
011_A	2,5	61	27	22	57
011_B	5,5	64	29	23	60
011_C	8,5	65	32	25	61
011_D	11,5	66	32	26	61
011_E	14,5	66	32	23	62
011_F	17,5	66	35	28	62
012_F	17,5	62	28	33	58
013_F	17,5	54	27	43	53
014_A	20,5	62	39	42	59
015_A	20,5	60	21	45	57
016_A	2,5	61	30	22	57
016_B	5,5	64	32	23	60
016_C	8,5	65	34	26	61
016_D	11,5	66	35	27	61
016_E	14,5	66	35	24	62
017_A	2,5	61	30	23	57
017_B	5,5	64	32	24	60
017_C	8,5	65	34	26	61
017_D	11,5	66	36	27	61
017_E	14,5	66	36	24	62
018_A	2,5	61	30	23	57
018_B	5,5	63	32	24	60
018_C	8,5	65	34	26	61

018_D	11,5	65	35	28	61
018_E	14,5	66	36	23	62
019_A	2,5	60	30	23	57
019_B	5,5	63	32	24	59
019_C	8,5	64	34	27	60
019_D	11,5	65	35	27	61
019_E	14,5	65	36	22	61
020_A	2,5	59	31	23	56
020_B	5,5	62	33	24	59
020_C	8,5	64	34	26	60
020_D	11,5	64	35	26	60
020_E	14,5	65	35	22	61
021_A	2,5	53	26	44	53
021_B	5,5	57	28	44	56
021_C	8,5	60	26	44	57
021_D	11,5	59	20	44	56
021_E	14,5	59	16	44	56

8. Maatregelen

8.1. Bronmaatregelen

- ☐ De volgende bronmaatregelen worden getroffen:
- ☐ De realisatieplanning van de bronmaatregelen is als volgt:
- ☐ De kosten van de bronmaatregelen worden als volgt geraamd:
- ☐ De volgende financiële zekerheid is aanwezig met betrekking tot de uitvoering van de maatregelen:
- ☒ De volgende bronmaatregelen zijn overwogen maar niet mogelijk gebleken (met opgave van redenen):

Bij bronmaatregelen voor railverkeer kan gedacht worden aan het toepassen van raildempers. Door raildempers kan de geluidsbelasting van het railverkeer in theorie met 3 dB worden verlaagd. Het appartementencomplex is nabij station Amersfoort-Vathorst geprojecteerd. Vanwege optrekkend en afremmend treinverkeer sorteren raildempers een beperkt effect. Bovendien is er sprake van wissels, ter hoogte van de nieuwbouwlocatie. Daarom is de toepassing van raildempers niet nader onderzocht.

8.2. Overdrachtsmaatregelen

- ☐ De volgende overdrachtsmaatregelen worden getroffen:

- ☐ De realisatieplanning van de overdrachtsmaatregelen is als volgt:
- ☐ De kosten van de overdrachtsmaatregelen worden als volgt geraamd:
- ☐ De volgende financiële zekerheid is aanwezig met betrekking tot de uitvoering van de maatregelen:
- x De volgende overdrachtsmaatregelen zijn overwogen maar niet mogelijk gebleken (met opgave van redenen):

Bij overdrachtsmaatregelen kan worden gedacht aan het realiseren van geluidswallen of geluidsschermen. Gezien de hoogte van de bebouwing en de korte afstand tot het spoor zijn geluidsschermen niet eenvoudig inpasbaar.

Aan de zuidwestzijde van het plangebied is reeds een geluidsscherm gerealiseerd. Dit scherm heeft een hoogte van circa 3,5 meter. Wanneer dit geluidsscherm wordt doorgetrokken achter het perron langs, kan de geluidsbelasting op de begane grond worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Om voor de hogere bouwlagen de geluidsbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde zal een veel grotere afschermdende constructie gerealiseerd moeten worden. Met een afscherming van 7 meter hoog, wordt ook op de tweede bouwlaag voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Bij een afscherming van 12 meter hoog, wordt op alle bouwlagen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Om stedenbouwkundige reden is afscherming niet wenselijk. Afscherming langs het perron zorgt voor een minder prettige en minder sociaal veilige omgeving daar. Het station moet in verbinding zijn met de omgeving en zo goed mogelijk bereikbaar. Een hogere afscherming dan 3,5 meter is dus al helemaal niet gewenst.

8.3. Gevelmaatregelen

- x De volgende gevelmaatregelen worden getroffen:
Voor de nieuw te realiseren woningen moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels. Volgens de Geluidnota Amersfoort dient hierbij voor het binnenniveau uit te worden gegaan van de in het Bouwbesluit 2012 gestelde nieuwbouweisen. Uitgangspunt hierbij is de cumulatieve geluidbelasting.
- ☐ De realisatieplanning van de gevelmaatregelen is als volgt:
- ☐ Gevelmaatregelen zijn niet nodig omdat:

8.4. Motivatie van de maatregelenkeuze

9. Geluidsbeleid

- x Er wordt voldaan aan het geluidsbeleid.
- ☐ Er wordt niet voldaan aan het geluidsbeleid omdat:

10. Toegevoegde bijlagen

- Akoestisch onderzoek (verplicht): Appartementencomplex Velden 2c, blok 14, Akoestisch onderzoek. Goudappel Coffeng, kenmerk 003001.20181114.R1.02 d.d. 27 januari 2020.

Ontwikkelingsbedrijf
Vathorst Beheer b.v.



Appartementencomplex Velden 2c, blok 14

Akoestisch onderzoek

Ontwikkelingsbedrijf Vathorst Beheer b.v.

Appartementencomplex Velden 2c, blok 14

Akoestisch onderzoek

Datum	27 januari 2020
Kenmerk	003001.20181114.R1.02
Eerste versie	

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Ontwikkelingsbedrijf Vathorst Beheer b.v.
Titel rapport	Appartementencomplex Velden 2c, blok 14 Akoestisch onderzoek
Kenmerk	003001.20181114.R1.02
Datum publicatie	27 januari 2020
Projectteam opdrachtgever(s)	Mevrouw F. Swildens
Projectteam Goudappel Coffeng	De heren J.Y. Keizer en K.D. Koopmans
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek ten behoeve van de realisatie van een appartementencomplex in plangebied Velden 2c, blok 14 in Vathorst
Trefwoorden	wegverkeersgeluid, railverkeersgeluid, Wet geluidhinder, nieuwbouw, Amersfoort, Vathorst

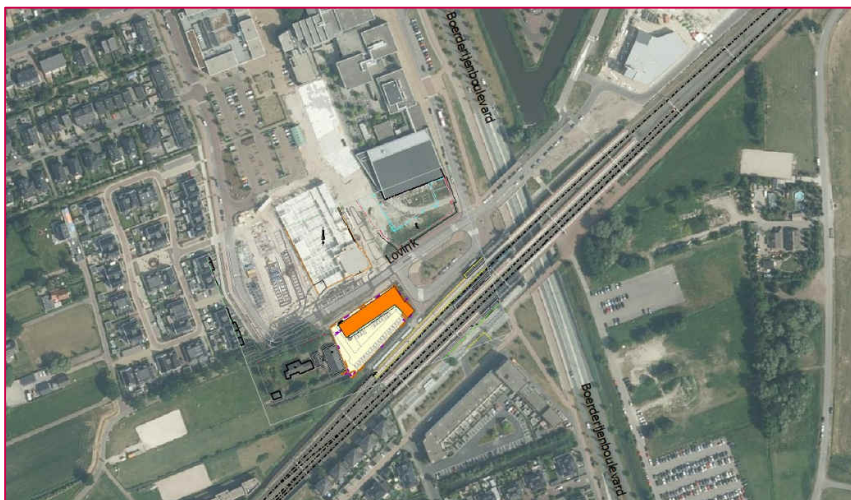
Foto voorpagina: Cyclomedia

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Railverkeerslawaaï	3
2.2.1	Zonering	3
2.2.2	Geluidscriteria	4
2.3	Wegverkeerslawaaï	4
2.3.1	Zonering	4
2.3.2	Geluidscriteria	4
2.4	Geluidsreducerende maatregelen en hogere grenswaarden	6
2.5	Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit	6
2.6	Geluidsbeleid gemeente Amersfoort	6
3	Uitgangspunten	8
3.1	Rekenmethode	8
3.2	Verkeersgegevens	8
3.3	Omgevingskenmerken	10
4	Resultaten railverkeersgeluid	12
4.1	Geluidsbelasting t.g.v. spoorlijn Zwolle-Amersfoort	12
4.2	Geluidsreducerende maatregelen railverkeer	13
5	Resultaten wegverkeersgeluid	14
5.1	Geluidsbelasting t.g.v. Boerderijenboulevard	14
5.2	Geluidsbelasting t.g.v. Lovink	14
5.3	Gevolgen geluidssituatie	15
5.3.1	Hogere waarden	15
5.3.2	Gemeentelijk geluidsbeleid	15
5.3.3	Geluidsluwe gevel	16
6	Resumé	18
Bijlage 1	Resultaten	
Bijlage 2	Resultaten met stille elementen Lovink	

1

Inleiding

Ontwikkelingsbedrijf Vathorst (OBV) werkt aan de realisatie van een nieuw appartementencomplex in plangebied Velden 2c, blok 14 te Vathorst. Het plangebied ligt nabij treinstation Amersfoort-Vathorst, aan het stationsplein aan de noordwestzijde (Lovink). Figuur 1.1 geeft de planlocatie weer. Figuur 1.2 geeft een indruk van het te realiseren wooncomplex.



Figuur 1.1: locatie appartementencomplex Velden 2c, blok 14

Het plangebied ligt direct langs de spoorlijn Zwolle-Amersfoort. Daarom is akoestisch onderzoek benodigd. Tevens ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van de Boerderijenboulevard en enkele 30 km/h-wegen. OBV heeft Goudappel Coffeng opdracht verleend voor het uitvoeren van het benodigde akoestisch onderzoek. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en resultaten van het onderzoek beschreven.



Figuur 1.2: Impressie complex Velden 2c, blok 14

Leeswijzer

Het wettelijk kader rond geluidshinder is omschreven in hoofdstuk 2. De uitgangspunten van het onderzoek zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. De resultaten voor railverkeersgeluid zijn gepresenteerd in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is ingegaan op de resultaten voor wegverkeersgeluid. De rapportage sluit af met de belangrijkste bevindingen in hoofdstuk 6.

2

Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Het wettelijke kader met betrekking tot weg- en railverkeerslawaaï wordt in beginsel gevormd door de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer. Hierin is vastgelegd dat zich langs wegen en spoorwegen geluidzones bevinden. Dit is de zone waarbinnen akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Naast de zonering zijn in de Wet geluidhinder voor verschillende situaties geluidscriteria vastgesteld. In dit hoofdstuk zijn de relevante aspecten uit de Wet geluidhinder nader beschreven. In paragraaf 2.2 zijn de zonering en geluidscriteria voor railverkeerslawaaï uitgewerkt. Paragraaf 2.3 gaat in op de wet- en regelgeving rond wegverkeerslawaaï.

2.2 Railverkeerslawaaï

2.2.1 Zonering

Voor spoorwegen zijn geluidsproductieplafonds van toepassing. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van de hoogte van het geluidsproductieplafond (artikel 1.4a Besluit geluidhinder). In tabel 2.1 zijn de geldende zonebreedtes weergegeven.

hoogte geluidsproductieplafond	breedte zone (m)
kleiner dan 56 dB	100
gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200

Tabel 2.1: Hoogte geluidsproductieplafond en breedte geluidszone

Langs de in dit onderzoek beschouwde spoorlijn Zwolle - Amersfoort geldt ter hoogte van plangebied Velden 2c, blok 14 een wettelijke zonebreedte van 300 meter ten opzichte van de (buitenste) spoorbaan (op basis van geluidsproductieplafond 62 dB). Deze zone is het wettelijke aandachtsgebied, waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Het plangebied is gelegen binnen de geluidszone van de spoorlijn.

2.2.2 Geluidscriteria

Voor de nieuwe woningen geldt voor de geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer in beginsel een voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dienen geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht.

Wanneer maatregelen niet toepasbaar zijn, is ontheffing voor een hogere waarde mogelijk. De maximale ontheffingswaarde is voor railverkeer 68 dB.

2.3 Wegverkeerslawaaai

2.3.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 2.2 is een overzicht weergegeven van de geldende breedten van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging	wegligging
	binnenstedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.2: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

Het appartementencomplex wordt gerealiseerd binnen de geluidszone van de Boerderijenboulevard. Deze weg kent twee rijstroken. De zonebreedte bedraagt 200 meter. De Rijksweg A28 kent in de basis vier rijstroken. De geluidszone bedraagt daarmee 400 meter. Het plangebied ligt buiten deze geluidszone.

2.3.2 Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen, waarin akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In tabel 2.3 zijn de geluidscriteria weergegeven, waaraan in deze verschillende situaties moet worden voldaan.

		binnenstedelijke situatie		buitenstedelijke situatie	
		voorkeurs- grenswaarde	maximale ontheffing	voorkeurs- grenswaarde	maximale ontheffing
woning	weg				
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

Tabel 2.3: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

Er is sprake van nieuwe woningen binnen de geluidszone van een bestaande weg. In beginsel geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. Ontheffing voor een hogere waarde is mogelijk tot een maximale waarde van 63 dB.

30 Km/h-wegen

Zoals aangegeven kennen 30 km/h-wegen geen geluidszone en behoeven deze wegen daarmee geen formele toetsing aan de normen uit de Wet milieubeheer. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het wenselijk om de geluidssituatie langs 30 km/h-wegen wel in het akoestisch onderzoek te beschouwen. De normen uit de Wet geluidhinder kunnen daarbij worden gehanteerd als richtwaarden.

Correctie artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 RMG 2012

Op de geluidsbelasting mag een correctie worden toegepast conform artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/h geldt een correctie van -5 dB. Voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/h geldt in beginsel¹ een correctie van -2 dB.

¹ In specifieke gevallen kunnen afwijkende correcties gelden.

2.4 Geluidsreducerende maatregelen en hogere grenswaarden

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De prioriteit die de Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende oplossingen is als volgt:

1. Bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen of raildempers.
2. Overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen.
3. Ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels'; dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

2.5 Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit

Het Bouwbesluit stelt eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidgevoelige vertrekken van woningen (in geval van ontheffing). In het besluit is opgenomen dat in verblijfsruimten van woningen moet worden voldaan aan een maximale binnenwaarde van 33 dB.

2.6 Geluidsbeleid gemeente Amersfoort

Het geluidsbeleid van de gemeente Amersfoort is beschreven in de 'Geluidsnota Amersfoort, Wet geluidhinder' d.d. september 2015.

De essentie van het beleid is dat in ieder geval de wettelijke voorschriften uit de Wet geluidhinder worden gevolgd. Voor 30 km/h wegen wordt aangegeven dat ook daar aangesloten dient te worden bij de normen uit de Wet geluidhinder die gelden voor gezoneerde wegen.

Daarnaast dient ook de gecumuleerde geluidsbelasting te worden beoordeeld. De gemeente Amersfoort is van oordeel dat er geen sprake is van een onaanvaardbare geluidsbelasting indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

1. Per geluidsbron wordt voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (maximale ontheffingswaarde) volgens de Wet geluidhinder, en
2. De cumulatieve geluidsbelasting L_{cum} is niet hoger dan 70 dB, en
3. Er wordt voorzien in een geluidsluw geveldeel, en
4. Er wordt voorzien in afdoende geluidswering van de gevels.

Het beleid voorziet op de meest voorkomende situaties waarin een afweging moet plaatsvinden. Toch kunnen er ook afwijkende situaties aan de orde zijn die om een specifieke afweging vragen. De beslissing daarover is aan het college van burgemeester en wethouders.

3

Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten voor het akoestische onderzoek beschreven. Hierbij wordt ingegaan op de rekenmethode, de verkeersgegevens en de omgevingskenmerken.

3.1 Rekenmethode

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is een geluidsmodel opgesteld met het programma GeoMilieu, versie 4.30. Met dit programma zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd op basis van Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG 2012).

3.2 Verkeersgegevens

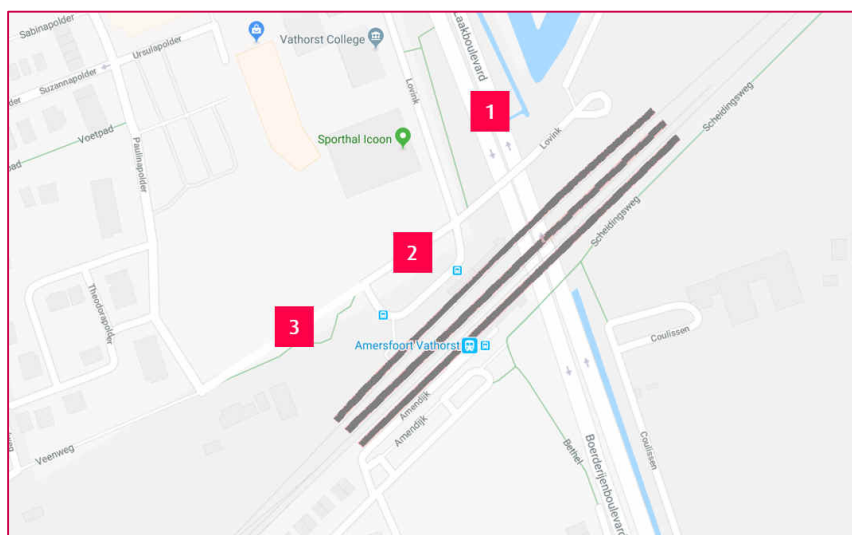
Brongegevens railverkeer

De brongegevens voor het railverkeer zijn ontleend aan het geluidsregister spoor van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Uitgegaan is van de versie die op 1 november 2018 (ten tijde van het onderzoek) beschikbaar was. Het register kan worden geraadpleegd op <http://www.geluidspoor.nl>.

Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Amersfoort. De gegevens zijn representatief voor de toekomstige situatie in 2030. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de gehanteerde gegevens. De situering van wegvakken is weergegeven in figuur 3.1.

wegvak	weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2030 (mvt/etm)	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			aandeel vrachtverkeer (%)	
		Dagperiode 7-19h	Avondperiode 19-23h	Nachtperiode 23-7h	middelzwaar vrachtverkeer	zwaar vrachtverkeer
1. Boerderijenboulevard	20.150	6,7	3,7	0,7	2,4	1,7
2. Lovink	2.900	6,6	3,8	0,7	15,0	0,5
3. Lovink-Paulinapolder	1.000	6,6	3,8	0,7	3,0	0,5



Wegdekverharding en snelheid

wegvak	wegdekverharding	maximum snelheid (km/h)
1. Boerderijenboulevard	ZSA-SD	50
2. Lovink	dichtasfaltbeton	30
3. Lovink-Paulinapolder	elementen in keperverband	30

Tabel 3.2: Wegdekverharding en maximum snelheid

3.3 Omgevingskenmerken

Naast de verkeersgegevens zijn diverse omgevingskenmerken van invloed op de geluidsbelasting van zowel het weg- als railverkeerslawaai. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de aanwezigheid van bebouwing en van akoestisch harde bodemoppervlakten. Alle relevante aspecten zijn in het geluidsmodel ingevoerd volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG 2012) aangegeven wijze.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere bebouwing hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodel.

Hoogteligging

De hoogtegegevens zijn ontleend aan het geluidsregister spoor en hoogtegegevens in het Algemene Hoogtebestand Nederland (AHN).

De Boerderijboulevard ligt ter hoogte van het spoor verdiept ten opzichte van het maaiveld. Hiermee is rekening gehouden in het geluidsmodel.

Spoorkenmerken

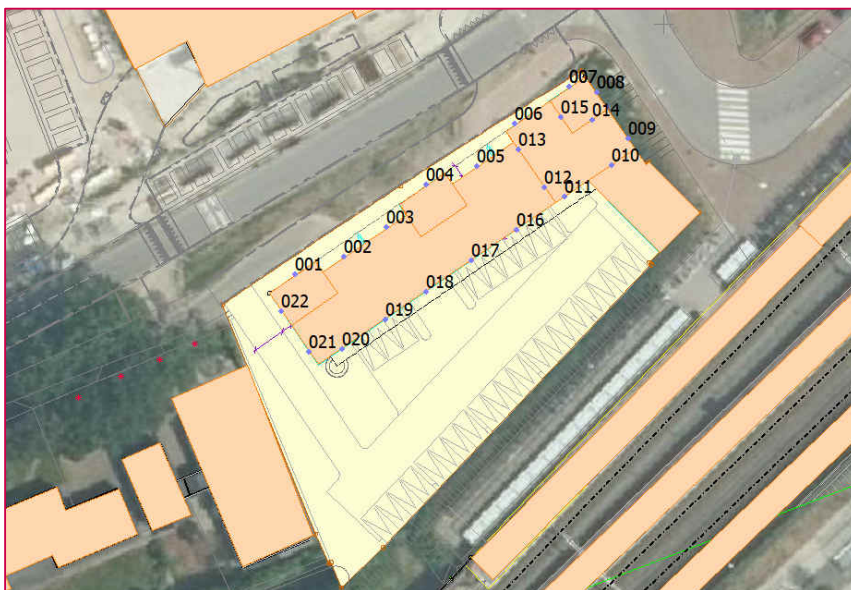
De spoorlijn Zwolle - Amersfoort is ter hoogte van het plangebied uitgevoerd met betonnen dwarsliggers met doorgelaste spoorstaven. De spoorkenmerken zijn conform het geluidsregister spoor ingevoerd. Ook de afscherming van perrons en geluidsschermen is gebaseerd op de data uit het geluidsregister.

Waarneempunten

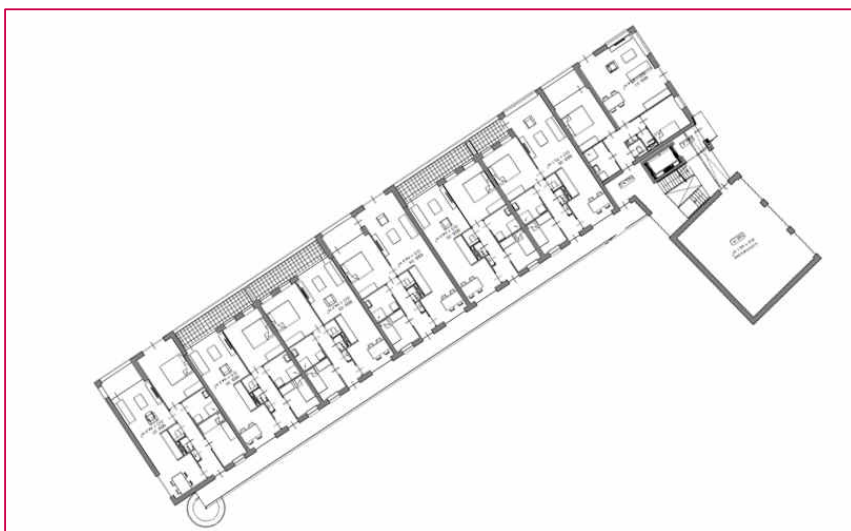
Op de nieuwe woningen zijn in het geluidsmodel waarneempunten aangebracht. Op deze waarneempunten is de invallende geluidsbelasting berekend op een waarneemhoogte van 1,5 meter boven de vloerhoogte van een verdieping.

De situering van waarneempunten is weergegeven in figuur 3.2. De indeling van de appartementen binnen het gebouw is weergegeven in figuur 3.3.

In beginsel is per verdieping, per appartement en per buitengevel een waarneempunt opgenomen. Aan de zuidoostzijde van het pand is een uitbouw voorzien. Op de begane grond is hier ruimte voor commerciële functies. Op de hogere bouwlagen worden hier bergingen gesitueerd. Deze gebouwdelen betreffen geen geluidsgevoelige functies en deze gevels behoeven daarmee geen toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder.



Figuur 3.2: Situering waarneempunten



Figuur 3.3: Situering appartementen binnen gebouw

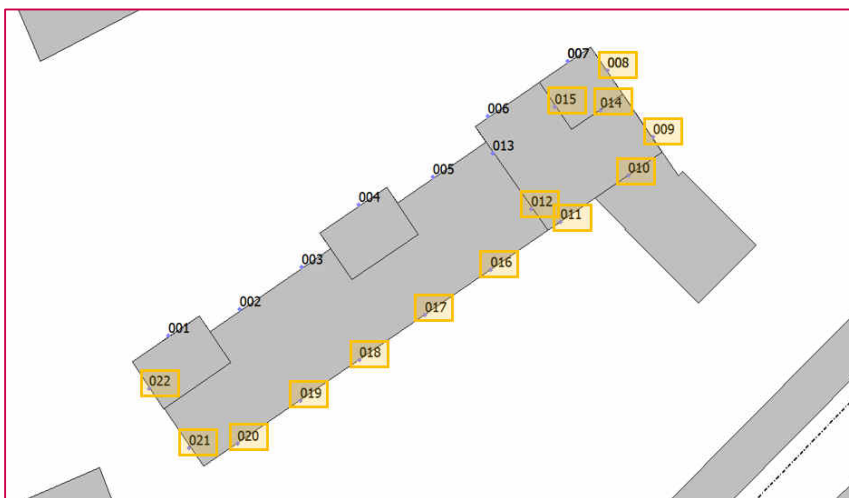
4

Resultaten railverkeersgeluid

4.1 Geluidsbelasting t.g.v. spoorlijn Zwolle-Amersfoort

Voor het railverkeersgeluid geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer op het appartementencomplex, is gepresenteerd in tabel B1.1 in bijlage 1.

Uit de tabel valt op te maken dat de geluidsbelasting op diverse punten hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 66 dB. Figuur 4.1 geeft een overzicht van de waarneempunten met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.



Figuur 4.1: Waarneempunten met overschrijding voorkeursgrenswaarde

De overschrijdingen zijn berekend op alle appartementen binnen het complex. Daarom dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden beschouwd. In paragraaf 4.2 is hier nader op ingegaan.

4.2 Geluidsreducerende maatregelen railverkeer

De prioriteit die de Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende oplossingen is als volgt:

1. Bronmaatregelen, zoals raildempers.
2. Overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de spoorweg, geluidsschermen en wallen.
3. Ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels'; dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Bronmaatregelen

Bij bronmaatregelen voor railverkeer kan gedacht worden aan het toepassen van raildempers. Door raildempers kan de geluidsbelasting van het railverkeer in theorie met 3 dB worden verlaagd. Wel gelden er beperkingen ten aanzien van de toepasbaarheid van raildempers bij bijvoorbeeld wissels, bepaalde bovenbouwtypes, bochten, kunstwerken etc. Bovendien kan in de praktijk het effect van raildempers tegenvallen door bijvoorbeeld een beperkter effect bij langzaam rijdende of optrekkende en afremmende treinen.

Het appartementencomplex is nabij station Amersfoort-Vathorst geprojecteerd. Vanwege optrekkend en afremmend treinverkeer sorteren raildempers een beperkt effect. Bovendien is er sprake van wissels, ter hoogte van de nieuwbouwlocatie. Derhalve is de toepassing van raildempers niet nader onderzocht.

Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen kan worden gedacht aan het realiseren van geluidswallen of geluidsschermen. Gezien de hoogte van de bebouwing en de korte afstand tot het spoor zijn geluidsschermen niet eenvoudig inpasbaar.

Aan de zuidwestzijde van het plangebied is reeds een geluidsscherm gerealiseerd. Dit scherm heeft een hoogte van circa 3,5 meter. Wanneer dit geluidsscherm wordt doorgetrokken achter het perron langs, kan de geluidsbelasting op de begane grond worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Om voor de hogere bouwlagen de geluidsbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde zal een veel grotere afschermdende constructie gerealiseerd moeten worden. Met een afscherming van 7 meter hoog, wordt ook op de tweede bouwlaag voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Bij een afscherming van 12 meter hoog, wordt op alle bouwlagen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Afschermingen van dergelijke omvang ontmoeten bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard.

In paragraaf 5.3 is nader ingegaan op de gevolgen ten aanzien van het Bouwbesluit en het gemeentelijk geluidsbeleid.

5

Resultaten wegverkeersgeluid

5.1 Geluidsbelasting t.g.v. Boerderijenboulevard

Voor het verkeer op de Boerderijenboulevard geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Boerderijenboulevard, is gepresenteerd in tabel B1.1 in bijlage 1.

Uit de tabel valt op te maken dat de geluidsbelasting ten hoogste 42 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde wordt dus niet overschreden. De toepassing van aanvullende geluidsreducerende maatregelen is niet benodigd.

5.2 Geluidsbelasting t.g.v. Lovink

De Lovink betreft een 30 km/h-weg. Dergelijke wegen zijn niet gezoneerd en behoeven daarmee geen formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening, en vanuit de voorschriften uit het gemeentelijk geluidsbeleid, is de situatie in het onderzoek beschouwd. De in gezoneerde situaties geldende normen kunnen hierbij als richtwaarde worden gehanteerd.

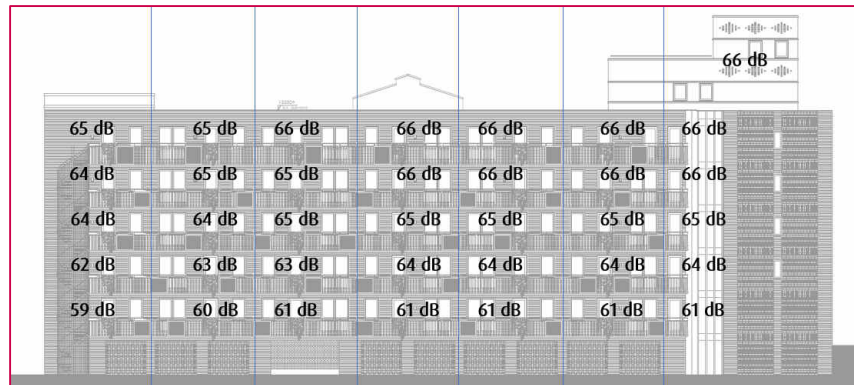
De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Lovink is opgenomen in tabel B1.1 in bijlage 1. Uit de resultaten valt af te lezen dat de geluidsbelasting ten hoogste 53 dB bedraagt. Hiermee ligt de geluidsbelasting hoger dan de richtwaarde van 48 dB. Er is echter geen sprake van een uitzonderlijke situatie voor een dergelijke omgeving. Maatregelen zijn niet eenvoudig inpasbaar. Ter hoogte van het appartementencomplex is de Lovink voorzien van een elementenverharding in keperverband. Vanuit het oogpunt van geluid zou een asfaltverharding gunstiger zijn. Echter is dit niet altijd wenselijk voor het karakter van een 30 km/h-weg. In paragraaf 5.3.3 is hier nader op ingegaan.

5.3 Gevolgen geluidssituatie

5.3.1 Hogere waarden

Ten gevolge van het wegverkeer is geen sprake van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde. Ten gevolge van het railverkeer is wel sprake van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde. Omdat geluidsreducerende maatregelen bezwaren van technische, financiële en stedenbouwkundige aard kennen, is ontheffing voor een hogere waarde benodigd.

Dit is het geval voor alle appartementen. Figuur 5.1 geeft een overzicht van de benodigde waarde per appartement. De figuur geeft de situatie gezien vanaf het spoor weer.



Figuur 5.1: Benodigde hogere waarde t.g.v. railverkeer (gezien vanaf het spoor)

5.3.2 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Amersfoort is van oordeel dat er geen sprake is van een onaanvaardbare geluidsbelasting indien voldaan wordt aan een aantal voorwaarden. Hierna is per voorwaarde de situatie beoordeeld.

1. Per geluidsbron wordt voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (maximale ontheffingswaarde) volgens de Wet geluidhinder:

Er wordt voor alle bronnen voldaan aan de maximale ontheffingswaarde.

2. De cumulatieve geluidsbelasting L_{cum} is niet hoger dan 70 dB

De gecumuleerde geluidsbelasting is opgenomen in tabel B1.1 in bijlage 1. Hierin is de geluidsbelasting voor railverkeer omgerekend naar hindermaat voor wegverkeer. De hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 62 dB. Deze is dus in geen geval hoger dan 70 dB.

3. Er wordt voorzien in een geluidsluw geveldeel

De appartementen kennen aan de zijde van de Lovink een geluidsbelasting die voldoet aan de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het railverkeer. Vanuit het oogpunt van railverkeer is dus sprake van een geluidsluwe gevel.

Ten gevolge van het wegverkeer op de Lovink is de geluidsbelasting echter wel hoger

dan de in gezoneerde situaties geldende voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In paragraaf 5.3.3 is hier nader op ingegaan.

4. Er wordt voorzien in afdoende geluidswering van de gevels

Deze eis is opgenomen in het Bouwbesluit. De binnenwaarde mag in geval van ontheffing maximaal 33 dB bedragen. Voor het bepalen van het benodigde geluidsreducerend vermogen is in voorliggende situatie de geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer maatgevend. Bij de realisatie van het complex dient rekening gehouden te worden met de eisen ten aanzien van het benodigde geluidsisolerend vermogen van de gevel.

5.3.3 Geluidsluwe gevel

Zoals hiervoor beschreven onder punt 3 is sprake van een geluidsbelasting hoger dan 48 dB ten gevolge van het verkeer op de wegverbinding Lovink-Paulinapolder. Op de betreffende weg geldt een maximum snelheid van 30 km/h. De gemeente Amersfoort heeft in het geluidsbeleid de volgende uitzondering opgenomen (paragraaf 3.2 Nadere voorwaarden bij nieuwbouw, punt 2):

Als sprake is van woningcomplexen waarvoor bij één of meerdere woningen redelijkerwijs geen geluidsluw geveldeel kan worden gerealiseerd, dan kan voor die betreffende woningen worden afgezien van een geluidsluw geveldeel mits de voorkeursgrenswaarde bij minimaal één geveldeel van de betreffende woning met niet meer dan 5 dB wordt overschreden.

Omdat sprake is van een 30 km/h-weg, is geen sprake van een voorkeursgrenswaarde. De in gezoneerde situaties geldende voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan als richtwaarde worden aangehouden. Voor het benodigde geveldeel geldt dan een maximale geluidsbelasting van 53 dB. De geluidsbelasting is in geen geval hoger dan deze 53 dB.

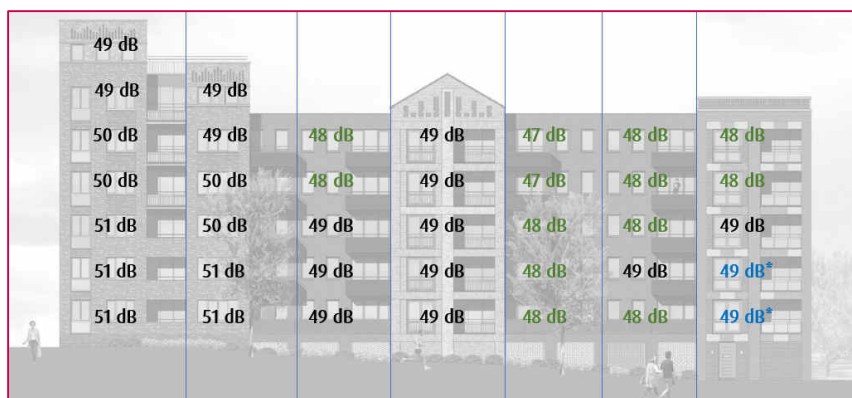
Geluidsreducerende maatregelen

Aanvullend zijn mogelijkheden onderzocht om de geluidsbelasting ten gevolge van de Lovink terug te brengen. Momenteel is de weg ter hoogte van het nieuwe wooncomplex voorzien van een elementenverharding in keperverband. Wanneer deze wegdekverharding zou worden vervangen door een asfaltverharding kan de geluidsbelasting met circa 1 dB tot 2 dB worden teruggebracht. Uit een aanvullende berekening blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Lovink in dat geval ten hoogste 52 dB bedraagt. Het toepassen van een asfaltverharding is echter niet passend bij het karakter van een 30 km/h-weg. Daarom wordt overwogen de weg te voorzien van stille elementenverharding. Uit een aanvullende berekening blijkt dat ook in dit geval de geluidsbelasting met circa 1 dB tot 2 dB kan worden teruggebracht ten opzichte van de huidige elementenverharding. De geluidsbelastingen komen overeen met de geluidsbelasting bij een standaard asfaltverharding. De hoogste geluidsbelasting bedraagt bij toepassen van stille elementen 52 dB.

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Lovink is voor de situatie met stille elementenverharding gepresenteerd in tabel B3.1 in bijlage 3. In de tabel is tevens de gecumuleerde geluidsbelasting opgenomen. Uit de resultaten valt op te maken dat aan de zijde van het station het effect van de stille elementen beperkt is. Dit komt

omdat aan deze zijde de keerlus langs de bushaltes gesitueerd is. Hier is zowel in de huidige situatie als de maatregelsituatie uitgegaan van een standaard asfaltverharding. Het toepassen van geluidsreducerend asfalt is vanwege wringingskrachten (met name van de bussen) niet wenselijk. Bovendien sorteert stil asfalt beperkt effect langs 30 km/h-wegen.

Het toepassen van stille elementenverharding sorteert onvoldoende effect om voor alle woningen te voorzien in een geveldeel met een geluidsbelasting van ten hoogste 48 dB. Wel zorgt de maatregel voor een verbetering van de geluidssituatie voor een aantal woningen. De geluidsbelasting per gevel is weergegeven in figuur 5.2.



* woningen met blauw aangegeven kennen geluidsluw deel aan zijgevel

Figuur 5.2: Geluidsbelasting t.g.v. Lovink bij toepassen stille elementen

Voor de gevels met een geluidsbelasting hoger dan 48 dB zullen aanvullende maatregelen aan de gevel afgewogen moeten worden om te voldoen aan de eis voor een geluidsluw geveldeel. Hierbij kan gedacht worden aan een verhoogde borstwering of een balkonscherm. Twee woningen kennen aan de zijgevel een geluidsluw geveldeel ten gevolge van railverkeer, alsmede een geluidsbelasting lager dan 48 dB ten gevolge van het wegverkeer. Deze zijn in de figuur blauw weergegeven.

Resumé

Ontwikkelingsbedrijf Vathorst (OBV) werkt aan de realisatie van een nieuw appartementencomplex in plangebied Velden 2c, blok 14 te Vathorst. Ten gevolge van het railverkeer is sprake van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde. Daarom dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen. Mogelijk kunnen deze worden gevonden in het doortrekken en eventueel verhogen van de reeds gerealiseerde geluidsafscherming langs het spoor.

Wanneer geen geluidsreducerende maatregelen getroffen worden, is ontheffing voor een hogere waarde nodig. Hierbij dient rekening gehouden worden met het realiseren van een voldoende groot geluidsisolerend vermogen van de gevels. Tevens dient afgewogen te worden of de galerij aan de zijde van het spoor, en de balkons aan de zijde van de Lovink, kunnen worden uitgevoerd met een geluidsafscherming, om een geluidsluwe buitenruimte te creëren.

Bijlage 1

Resultaten

Tabel B1.1		geluidsbelasting				gecumuleerde
waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting railverkeer (dB)	Boerderijenboulevard (dB)	geluidsbelasting Lovink (dB)	geluidsbelasting weg+rail (dB)	
correctie art. 110g Wgh.		n.v.t.	inclusief	inclusief	exclusief	
001_A	2,5	39	29	51		56
001_B	5,5	40	30	51		57
001_C	8,5	41	31	51		57
001_D	11,5	42	32	50		56
001_E	14,5	44	32	50		55
002_A	2,5	40	29	50		56
002_B	5,5	40	30	50		56
002_C	8,5	42	31	50		56
002_D	11,5	43	32	50		56
002_E	14,5	45	34	50		55
003_A	2,5	38	24	50		56
003_B	5,5	39	27	50		56
003_C	8,5	41	28	50		56
003_D	11,5	42	29	49		55
003_E	14,5	44	31	49		55
004_A	2,5	40	32	51		57
004_B	5,5	41	32	51		57
004_C	8,5	43	33	51		57

Tabel B1.1		geluidsbelasting			gecumuleerde
waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting railverkeer (dB)	Boerderijenboulevard (dB)	geluidsbelasting Lovink (dB)	geluidsbelasting weg+rail (dB)
correctie art. 110g Wgh.		n.v.t.	inclusief	inclusief	exclusief
004_D	11,5	44	34	51	56
004_E	14,5	46	35	50	56
005_A	2,5	39	31	51	56
005_B	5,5	40	31	51	56
005_C	8,5	41	33	50	56
005_D	11,5	42	34	50	56
005_E	14,5	44	34	50	55
006_A	2,5	40	33	52	58
006_B	5,5	41	34	52	58
006_C	8,5	42	35	52	58
006_D	11,5	43	36	51	57
006_E	14,5	45	36	51	56
006_F	17,5	44	37	50	56
007_A	2,5	41	34	53	58
007_B	5,5	41	34	53	58
007_C	8,5	42	36	52	58
007_D	11,5	43	37	52	57
007_E	14,5	44	37	51	57
007_F	17,5	42	38	51	56
007b_A	20,5	43	39	50	56
008_A	2,5	54	35	52	59
008_B	5,5	57	37	52	60
008_C	8,5	59	38	51	60
008_D	11,5	60	39	51	60
008_E	14,5	61	40	50	60
008_F	17,5	61	41	50	60
008b_A	20,5	61	42	49	60
009_A	2,5	56	35	51	58
009_B	5,5	58	37	51	59
009_C	8,5	60	39	50	60
009_D	11,5	61	40	50	60
009_E	14,5	62	40	50	60
009_F	17,5	62	41	49	60
010_F	17,5	59	37	36	57
011_A	2,5	61	27	22	57
011_B	5,5	64	29	23	60
011_C	8,5	65	32	25	61

Tabel B1.1		geluidsbelasting				gecumuleerde
waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting railverkeer (dB)	Boerderijenboulevard (dB)	geluidsbelasting Lovink (dB)	geluidsbelasting	gecumuleerde geluidsbelasting weg+rail (dB)
correctie art. 110g Wgh.		n.v.t.	inclusief	inclusief		exclusief
011_D	11,5	66	32	26		61
011_E	14,5	66	32	23		62
011_F	17,5	66	35	28		62
012_F	17,5	62	28	33		58
013_F	17,5	54	27	43		53
014_A	20,5	62	39	42		59
015_A	20,5	60	21	45		57
016_A	2,5	61	30	22		57
016_B	5,5	64	32	23		60
016_C	8,5	65	34	26		61
016_D	11,5	66	35	27		61
016_E	14,5	66	35	24		62
017_A	2,5	61	30	23		57
017_B	5,5	64	32	24		60
017_C	8,5	65	34	26		61
017_D	11,5	66	36	27		61
017_E	14,5	66	36	24		62
018_A	2,5	61	30	23		57
018_B	5,5	63	32	24		60
018_C	8,5	65	34	26		61
018_D	11,5	65	35	28		61
018_E	14,5	66	36	23		62
019_A	2,5	60	30	23		57
019_B	5,5	63	32	24		59
019_C	8,5	64	34	27		60
019_D	11,5	65	35	27		61
019_E	14,5	65	36	22		61
020_A	2,5	59	31	23		56
020_B	5,5	62	33	24		59
020_C	8,5	64	34	26		60
020_D	11,5	64	35	26		60
020_E	14,5	65	35	22		61
021_A	2,5	53	26	44		53
021_B	5,5	57	28	44		56
021_C	8,5	60	26	44		57
021_D	11,5	59	20	44		56
021_E	14,5	59	16	44		56

Tabel B1.1		geluidsbelasting			gecumuleerde
waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting railverkeer (dB)	Boerderijenboulevard (dB)	geluidsbelasting Lovink (dB)	geluidsbelasting weg+rail (dB)
correctie art. 110g Wgh.		n.v.t.	inclusief	inclusief	exclusief
022_A	2,5	51	22	46	53
022_B	5,5	55	24	47	55
022_C	8,5	58	22	47	56
022_D	11,5	58	19	46	56
022_E	14,5	59	16	46	56

Tabel B1.1: Resultaten

Bijlage 2

Resultaten met stille elementen Lovink

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Lovink zonder maatregelen (dB)	geluidsbelasting Lovink met stille elementenverharding (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting weg+rail met stille elementenverharding (dB)
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
001_A	2,5	51	49	55
001_B	5,5	51	49	55
001_C	8,5	51	49	55
001_D	11,5	50	48	54
001_E	14,5	50	48	54
002_A	2,5	50	48	55
002_B	5,5	50	49	55
002_C	8,5	50	48	55
002_D	11,5	50	48	54
002_E	14,5	50	48	54
003_A	2,5	50	48	54
003_B	5,5	50	48	54
003_C	8,5	50	48	54
003_D	11,5	49	47	53

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Lovink zonder maatregelen (dB)	geluidsbelasting Lovink met stille elementenverharding (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting weg+rail met stille elementenverharding (dB)
003_E	14,5	49	47	53
004_A	2,5	51	49	55
004_B	5,5	51	49	56
004_C	8,5	51	49	56
004_D	11,5	51	49	55
004_E	14,5	50	49	54
005_A	2,5	51	49	55
005_B	5,5	51	49	55
005_C	8,5	50	49	55
005_D	11,5	50	48	54
005_E	14,5	50	48	54
006_A	2,5	52	51	56
006_B	5,5	52	51	56
006_C	8,5	52	50	57
006_D	11,5	51	50	56
006_E	14,5	51	49	55
006_F	17,5	50	49	55
007_A	2,5	53	51	57
007_B	5,5	53	51	57
007_C	8,5	52	51	57
007_D	11,5	52	50	56
007_E	14,5	51	50	56
007_F	17,5	51	49	55
007b_A	20,5	50	49	55
008_A	2,5	52	52	59
008_B	5,5	52	51	59
008_C	8,5	51	51	60
008_D	11,5	51	51	60
008_E	14,5	50	50	60
008_F	17,5	50	49	60
008b_A	20,5	49	49	60
009_A	2,5	51	51	58
009_B	5,5	51	51	59
009_C	8,5	50	50	60
009_D	11,5	50	50	60
009_E	14,5	50	49	60
009_F	17,5	49	49	60

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Lovink zonder maatregelen (dB)	geluidsbelasting Lovink met stille elementenverharding (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting weg+rail met stille elementenverharding (dB)
010_F	17,5	36	36	57
011_A	2,5	22	21	57
011_B	5,5	23	22	60
011_C	8,5	25	24	61
011_D	11,5	26	25	61
011_E	14,5	23	23	62
011_F	17,5	28	28	62
012_F	17,5	33	31	58
013_F	17,5	43	41	52
014_A	20,5	42	42	59
015_A	20,5	45	43	56
016_A	2,5	22	22	57
016_B	5,5	23	23	60
016_C	8,5	26	25	61
016_D	11,5	27	27	61
016_E	14,5	24	24	62
017_A	2,5	23	23	57
017_B	5,5	24	24	60
017_C	8,5	26	26	61
017_D	11,5	27	27	61
017_E	14,5	24	24	62
018_A	2,5	23	23	57
018_B	5,5	24	24	60
018_C	8,5	26	26	61
018_D	11,5	28	27	61
018_E	14,5	23	23	62
019_A	2,5	23	23	57
019_B	5,5	24	24	59
019_C	8,5	27	26	60
019_D	11,5	27	27	61
019_E	14,5	22	22	61
020_A	2,5	23	22	56
020_B	5,5	24	24	59
020_C	8,5	26	25	60
020_D	11,5	26	26	60
020_E	14,5	22	22	61
021_A	2,5	44	42	53

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Lovink zonder maatregelen (dB)	geluidsbelasting Lovink met stille elementenverharding (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting weg+rail met stille elementenverharding (dB)
021_B	5,5	44	42	55
021_C	8,5	44	42	56
021_D	11,5	44	42	56
021_E	14,5	44	42	56
022_A	2,5	46	44	52
022_B	5,5	47	44	54
022_C	8,5	47	44	55
022_D	11,5	46	44	55
022_E	14,5	46	44	55

Tabel B2.1: Geluidsbelasting t.g.v. Lovink na toepassen stille elementenverharding

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl