

Memo milieubelastende activiteiten

aan: Veluwonen

van: SAB adviseurs

projectnummer: 230431

datum: 17 september 2025

betreft: Vernieuwing woonwijk Oud Eerbeek, Eerbeek

Inleiding

Veluwonen is voornemens om de wijk Oud Eerbeek, gelegen in het zuiden van de kern Eerbeek, te gaan vernieuwen. Een deel van de woningen zal worden gerenoveerd, maar voor 86 woningen geldt dat deze zullen worden gesloopt. Ter vervanging wordt een gelijk aantal woningen in verschillende typologieën gerealiseerd. Hierbij worden onder meer ook nieuwe parkeer- en groenvoorzieningen gerealiseerd.

In de nabijheid van het besluitgebied bevinden zich bedrijven met industriële geurcontouren en een gezoned industrie terrein.

Om de ontwikkeling mogelijk te kunnen maken moet het (tijdelijke) omgevingsplan gewijzigd worden. In het kader van de te doorlopen planologische procedure moet worden aangetoond dat de voorgenomen ontwikkeling in lijn is met een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (ETFAL). Om deze afweging te maken en aan te tonen dat hier sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, dienen de invloed van alle activiteiten in de omgeving op de ontwikkeling. Voorliggende memo voorziet in deze afweging.

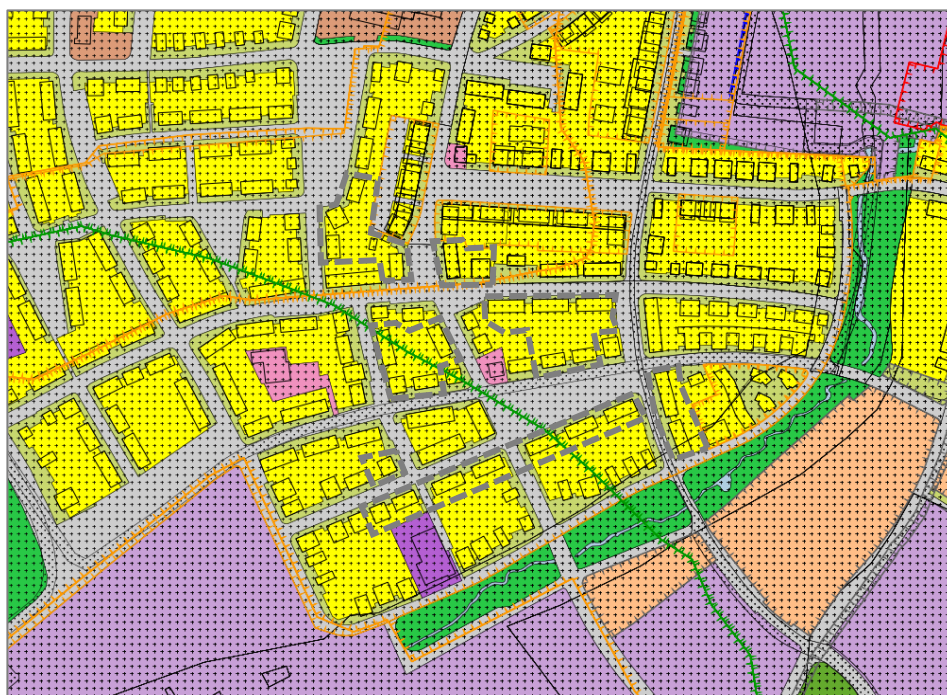
Evenwichtige toedeling van functies aan locaties

De gemeente moet ervoor zorgen dat de regels in het omgevingsplan leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit is opgenomen in artikel 4.2, eerste lid, Omgevingswet (inwerkingtreding 1 januari 2024). Het Rijk heeft hiertoe Instructieregels opgesteld. Binnen deze Instructieregels heeft de gemeente de

afwegingsruimte om te bepalen hoeveel gebruikruimte iedere functie met bijbehorende activiteiten krijgt.

Beschouwing tijdelijk omgevingsplan

In het tijdelijke omgevingsplan van rechtswege zijn de geldende bestemmingsplannen van de gemeente Brummen opgenomen. Voor voorliggend besluitgebied is grotendeels het bestemmingsplan 'Kom Eerbeek' van de gemeente Brummen vigerend, welke door de gemeenteraad is vastgesteld op 28 januari 2010. De gronden van het meest noordoostelijke vlak behoren tot het bestemmingsplan 'Eerbeek', welke is vastgesteld op 3 september 2020.



Verbeelding vigerend juridisch-planologische situatie met daarop het besluitgebied globaal rood omlijnd (bron: pdok.nl).

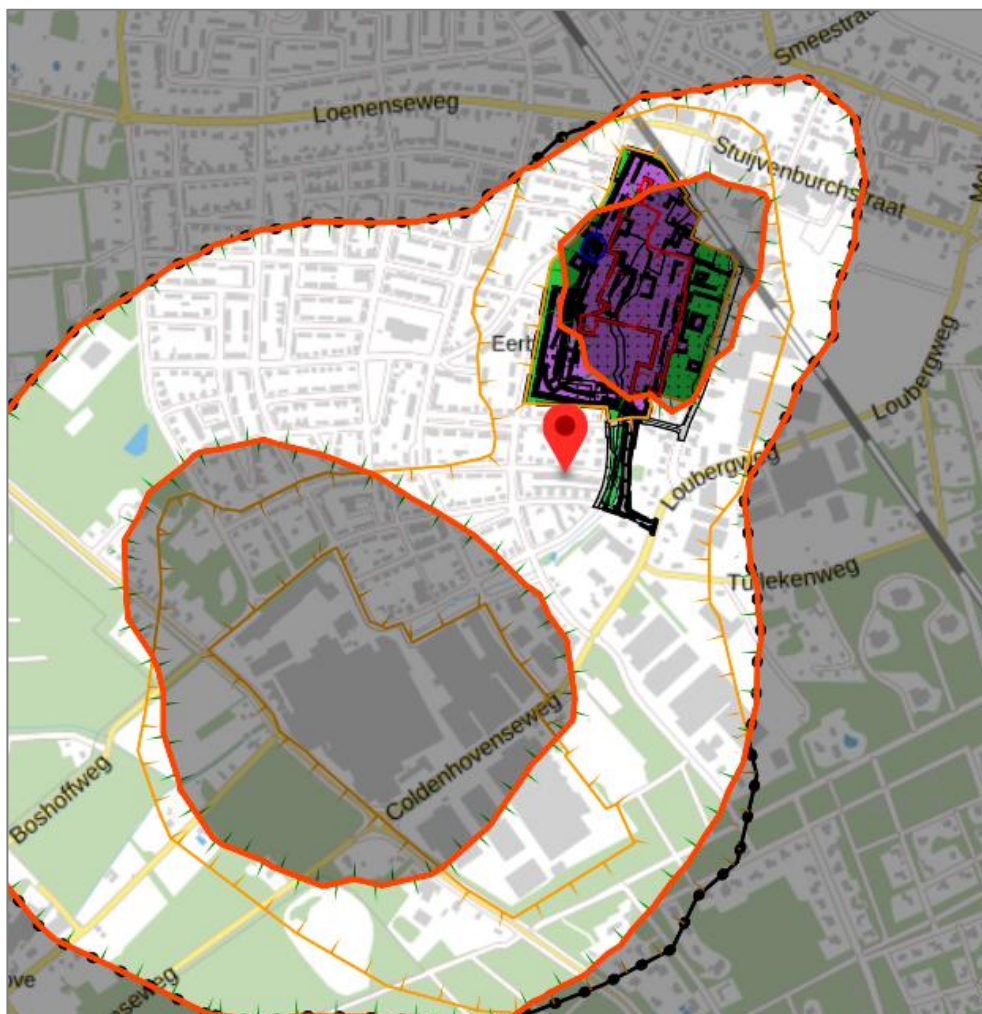
Voorliggend besluitgebied is gelegen in de 'milieuzone - geurzone 1', de 'milieuzone - geurzone 2' en de 'geluidzone - industrie'.

Binnen de 'milieuzone - geurzone 1' is het verboden om nieuwe geurgevoelige gebouwen op te richten. Middels een omgevingsvergunning is het bouwen van vervangende nieuwbouw mogelijk, met dien verstande dat vervangende nieuwbouw uitsluitend is toegestaan als er technische maatregelen ter beperking van geuroverlast worden getroffen aan het geurgevoelige gebouw. Het zuidwesten van het besluitgebied is in deze zone gelegen: het gaat om een deel van de woningen aan de Steenbeekstraat en de woningen op de hoek van de Wethouder Sandersstraat en de Willem de Merodestraat.



Begrenzing milieuzone-geurzone 1 Bron: ruimtelijke plannen

Binnen de 'milieuzone - geurzone 2' is het ook niet toegestaan om geurgevoelige gebouwen, zoals woningen, een school of ziekenhuis te realiseren. Vervangende nieuwbouw is wel onder voorwaarden mogelijk. Hieronder worden de contouren van de 'milieuzone - geurzone 2' weergegeven.



Begrenzing milieuzone-geurzone 2 Bron: ruimtelijke plannen

De delen van het besluitgebied die niet onder de milieuzone – geurzone 1 vallen, vallen onder de milieuzone – geurzone 2.

Binnen de 'geluidzone - industrie' geldt dat er alleen nieuwe geluidsgevoelige gebouwen (zoals woningen) gerealiseerd mogen worden als wordt voldaan aan de voorkeurswaarde of een verkregen hogere grenswaarde op grond van de Wet geluidhinder. Dit geldt voor bijna alle bouwvlakken van het besluitgebied behalve de noordelijkste bouwvlakken nabij de Rozenstraat.



Begrenzing milieuzone-geluidzone industrie Bron: ruimtelijke plannen

Milieuaspect industriële geur

Ten noordoosten van het besluitgebied bevindt zich één van de papierfabrieken rondom Eerbeek, namelijk 'Folding Boxboard Eerbeek'. Op 27 september 2023 is voor deze papierfabriek en de directe omgeving een provinciaal inpassingsplan opgesteld. Met dit inpassingsplan is het mogelijk om een aantal veranderingen op en aan het fabrieksterrein uit te voeren en de milieugebruiksruimte wat betreft geluid en geur van het terrein juridisch-planologisch te verankeren. Ten zuidwesten van het besluitgebied bevindt zich een tweede papierfabriek rondom Eerbeek. In opdracht van deze twee bedrijven (DS Smith Paper de Hoop Mill B.V. en Mayr-Melnhof Eerbeek B.V.) is in april 2016 onderzoek uitgevoerd of maatregelen kunnen worden getroffen bij deze bedrijven om de geurhinder te beperken.¹ Daaruit blijkt dat de contouren die in het omgevingsplan zijn opgenomen, de worstcasecontouren zijn zonder het toepassen van de maatregelen (vergunde situatie). De geurcontour 1 vormt een belasting van 5 ou_E/m³ en de geurcontour 2 een geurbelasting van 1,5 ou_E/m³. Bij een voorgrondbelasting van 1,5 ou_E/m³ zijn er volgens het RIVM 10% geurgehinderden. Bij van 5 ou_E/m³ zijn er volgens het RIVM hooguit 25% geurgehinderden.

Vanuit het omgevingsplan is vervangende nieuwbouw mogelijk indien maatregelen worden getroffen om de geuroverlast te beperken. Uit het onderzoek van 2016 zijn drie scenario's onderzocht om de geurhinder te verminderen bij de bron:

- nageschakelde technieken,
- schoorsteenverhoging en
- maximale schoorsteenverhoging.

De contouren voor deze bedrijven worden met deze maatregelen kleiner dan zonder maatregelen. Er wordt voorgesteld om boven op de bronmaatregelen ook ontvangersmaatregelen toe te passen in de vorm van bijvoorbeeld geavanceerde ventilatiesystemen in de woningen. Op deze manier kan een acceptabel binnenklimaat gerealiseerd worden. De specifieke invulling van deze maatregelen wordt in het kader van de omgevingsvergunning voor de bouwwerkzaamheden inzichtelijk gemaakt.

Er is hier sprake van vervangende nieuwbouw en er worden geen nieuwe woningen toegevoegd. Doordat er sprake is van een bestaande woonomgeving, is er ook sprake van een acceptabel woonklimaat. Daardoor is er sprake van een

¹ Olfasense (2016) Inventarisatie maatregelen ter beperking van geur bij de papierindustrie te Eerbeek Rapportnummer DSSM16A 5 april 2016

zorgvuldige afweging van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL).

Milieuaspect geluid vanwege industrie

Toetsingskaders

Door de zonebeheerder is onderzoek uitgevoerd naar geluidbelasting op de gevel vanwege industrie. Navolgende tabel toont de standaard- en grenswaarde per geluidbronsoort in dB L_{den} . Dit is een maat ter bepaling van het gemiddelde geluid op een locatie over alle perioden van de dag (van 07:00 tot 19:00 uur, van 19:00 tot 23:00 en van 23:00 tot 07:00) binnen één jaar zoals omschreven in bijlage I, onder de richtlijn omgevingslawaai (Bkl, bijlage I).

Het naastgelegen industriegebied kent echter nog geen geluidaandachtsgebied zoals beschreven in de Omgevingswet. Daarom wordt getoetst aan de volgende waarden uit de Wet geluidhinder en Activiteitenbesluit.

Waarden op geluidgevoelige gebouwen uit de Wgh/Activiteitenbesluit – geluidbelasting in geluidzones vanwege gezonde industrie

Geluidbronsoort	Voorkeurgrenswaarde in dB L_{etmaal}	Maximale toelaatbare waarde in dB L_{etmaal}
Industrieterreinen (L_{Aeq})	50	55
Industrieterreinen (L_{Amax})	-	--

Vanuit het Activiteitenbesluit en het Bkl bestaan derhalve geen toetsingskaders voor geluidgevoelige gebouwen of objecten die buiten een bedrijventerrein en/of industrieterrein gelegen zijn. Met het bevoegd gezag is afgesproken dat de waarden uit artikel 5.65 van het Bkl als toetsingskaders gehanteerd worden. Deze waarden gelden derhalve voor een berekening met de oude systematiek.

Gehanteerde waarden geluidbelasting in geluidzones vanwege gezonde industrie in dB(A)

Geluidbronsoort	Dag (7u-19u)	Avond (19u-23u)	Nacht (23u-7u)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	70	70

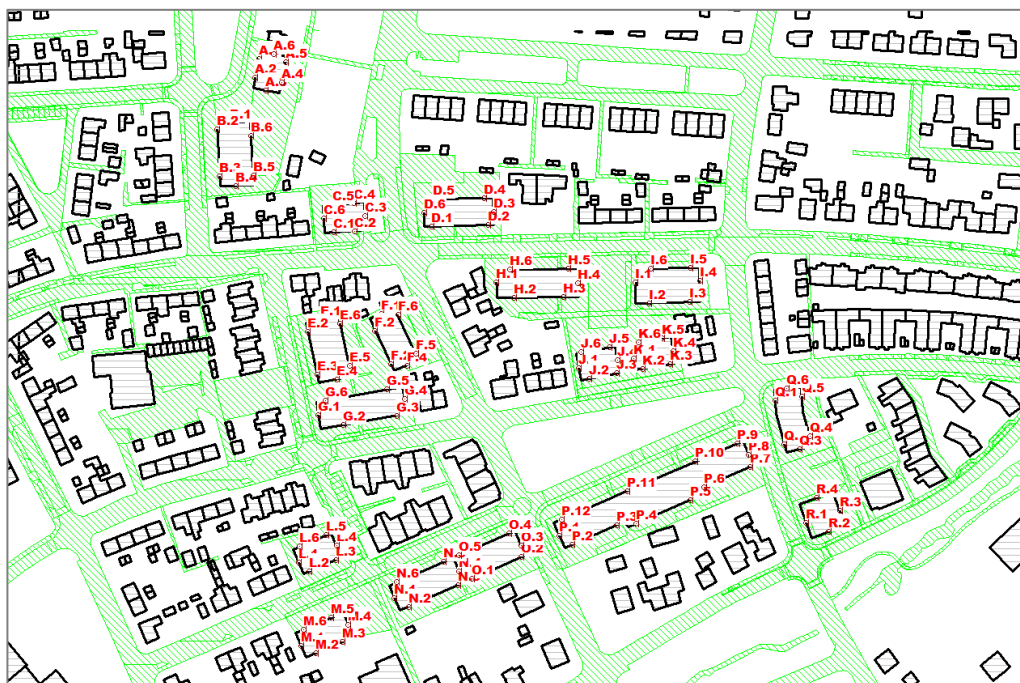
Hierbij wordt per geluidbronsoort gelijktijdig getoetst aan alle relevante bronnen die ertoe behoren, de gecumuleerde en gezamenlijke waarde wordt beoordeeld.

De gemeente Brummen kent op het moment van schrijven geen geluidbeleid.

Nummering toetspunten

Getoetst is op de randen van de bouwvlakken in het kaartbeeld (d.d. 01-05-2025) van onderhavig plan, en daarmee de maximaal planologische mogelijkheden.

Uitgegaan wordt van een vloerhoogte van 3 meter. De toetspunten zijn per verdieping gesitueerd op 1,5 meter. De navolgende figuur toont de ligging van de nieuwe woningen en de genummerde toetspunten. Blauw gemarkeerd zijn de bodemgebieden en bouwvlakken van voorliggende ontwikkeling aangegeven.



Grafische weergave model met nummering toetspunten

Berekeningsresultaten

De berekeningen zijn verricht, aan de hand van gegevens van SAB, door de zonebeheerder (Omgevingsdienst Veluwe). De berekeningen zijn in tabelvorm aangeleverd.

Langtijdgemiddelde

Navolgende tabel geeft de hoogste geluidbelasting per bouwvlak weer. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 1.

Bouwvlak	Bouwvlakzijde	Hoogste geluidbelasting
Bouwvlak A	Oostzijde	46 dB
Bouwvlak B	Oostzijde	47 dB
Bouwvlak C	Zuidzijde	47 dB
Bouwvlak D	Oostzijde	48 dB
Bouwvlak E	Westzijde	47 dB
Bouwvlak F	Westzijde	50 dB
Bouwvlak G	Zuidzijde	50 dB
Bouwvlak H	Zuidzijde	48 dB
Bouwvlak I	Oost- en zuidzijden	47 dB
Bouwvlak J	Zuidzijde	49 dB
Bouwvlak K	Zuidzijde	48 dB
Bouwvlak L	Zuidzijde	52 dB
Bouwvlak M	West- en zuidzijden	54 dB
Bouwvlak N	West- en zuidzijden	53 dB
Bouwvlak O	Zuidzijde	50 dB
Bouwvlak P	Zuidzijde	50 dB
Bouwvlak Q	Zuidzijde	49 dB
Bouwvlak R	Westzijde	49 dB

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van het industrieterrein overschrijdingen zijn van de voorkeurgrenswaarde. De hoogst geluidbelasting bedraagt 54 dB L_{etmaal} op de hoogste verdiepingen van de westelijke en zuidelijke gevels van bouwvlak M. Dit bouwvlak betreft het meest zuidwestelijk gelegen bouwvlak van de ontwikkeling. Er zijn ook enkele overschrijdingen waargenomen op bouwvlakken L en N. De voorkeurgrenswaarde wordt overschreden, maar niet de maximale toelaatbare waarde. Er wordt daarom op voorhand niet voldaan aan de Wgh. Maatregelen dienen onderzocht te worden. Om te kunnen beoordelen of bronmaatregelen

benodigd zijn, is het van belang om te beschikken over de resultaten en de maatgevende bronnen. Deze zijn voor SAB niet beschikbaar. Eventuele bronmaatregelen dienen te worden overwogen door de zonebeheerder. Zeer waarschijnlijk zullen bronmaatregelen de bedrijfsvoering significant beperken. Er wordt ervan uitgegaan dat bronmaatregelen niet mogelijk zijn. Het is van belang om aan te merken dat elke woning een geluidluwe gevel kent.

Een hogere grenswaarde-procedure dient te worden doorlopen voor de woningen op de plaats van de volgende toetspunten.

...

Hogere grenswaarde-procedure industrielaan

Bouwvlak	Bouwvlakzijde	Hoogste geluidbelasting
Bouwvlak L	Zuidzijde	52 dB
Bouwvlak M	West- en zuidzijden	54 dB
Bouwvlak N	West- en zuidzijden	53 dB

Maximale geluidniveaus

Navolgende tabel geeft de hoogste geluidbelasting per bouwvlak per etmaalperiode weer. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 1.

...

Bouwvlak	Hoogste geluidbelasting dag	Hoogste geluidbelasting avond	Hoogste geluidbelasting nacht
Bouwvlak A	42 dB	39 dB	36 dB
Bouwvlak B	43 dB	39 dB	39 dB
Bouwvlak C	45 dB	40 dB	39 dB
Bouwvlak D	44 dB	38 dB	38 dB
Bouwvlak E	45 dB	41 dB	41 dB
Bouwvlak F	48 dB	43 dB	43 dB
Bouwvlak G	53 dB	43 dB	43 dB
Bouwvlak H	48 dB	39 dB	39 dB
Bouwvlak I	50 dB	37 dB	39 dB
Bouwvlak J	53 dB	39 dB	39 dB
Bouwvlak K	53 dB	39 dB	39 dB
Bouwvlak L	50 dB	43 dB	45 dB
Bouwvlak M	61 dB	44 dB	53 dB

Bouwvlak	Hoogste geluidbelasting dag	Hoogste geluidbelasting avond	Hoogste geluidbelasting nacht
Bouwvlak N	62 dB	44 dB	47 dB
Bouwvlak O	58 dB	44 dB	47 dB
Bouwvlak P	57 dB	42 dB	42 dB
Bouwvlak Q	53 dB	44 dB	44 dB
Bouwvlak R	54 dB	45 dB	45 dB

De hoogste waarden bedragen 62 dB in de dagperiode, 45 dB in de avondperiode en 53 dB in de nachtperiode. Deze waarden voldoen derhalve aan het gehanteerde toetsingskader. Maximale geluidniveaus vormen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

Beschouwing gecumuleerd en gezamenlijk geluid

In juni 2025 heeft SAB adviseurs een onderzoek uitgevoerd naar geluid vanwege wegverkeer.² Uit onderzoek is gebleken dat er voor bijna alle toetspunten wordt voldaan aan de standaardwaarde. Er is enkel op een toetspunt een overschrijding van de standaardwaarde, maar niet van de grenswaarde. De Wethouder Sandersstraat is maatgevend voor de overschrijding op bouwvlak Q, dus deze weg is nader onderzocht. De overschrijding vindt plaats voor de (beoogde) woning direct grenzend aan de Wethouder Sandersstraat (toekomstige zijgevel). Voor alle overige gevels van bouwvlak Q wordt voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB L_{den} . Hierdoor zijn geluidluwe gevels gewaarborgd. Met de waargenomen waarden vanuit industrielaawaai is beschouwing van gecumuleerd en gezamenlijk geluid benodigd.

Gecumuleerde geluidbelasting

Bij overschrijding van de standaardwaarde (hierbij voorkeurgrenswaarde voor industrielaawaai) dient de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw te worden beoordeeld. Het gecumuleerd geluid op de gevel is het geluid van verschillende geluidbronnen tezamen, waarbij rekening wordt gehouden met verschillen in hinderlijkheid tussen verschillende soorten van geluid. Met voorliggende memo worden alle bouwvlakken beschouwd bij het gecumuleerd geluid. De onderstaande tabel geeft de hoogste gecumuleerde geluidbelasting per bouwvlak.

² SAB adviseurs (2025) Oud Eerbeek, Eerbeek Akoestisch onderzoek wegverkeer Projectnummer: 230431 25 juni 2025

Gecumuleerd geluid

Bouwvlak	Bouwvlakzijde	Hoogst gecumuleerde waarde
Bouwvlak A	Westzijde	50 dB
Bouwvlak B	Westzijde	50 dB
Bouwvlak C	Oostzijde	52 dB
Bouwvlak D	Westzijde	52 dB
Bouwvlak E	Westzijde	52 dB
Bouwvlak F	Westzijde	52 dB
...		
Bouwvlak G	Zuidzijde	55 dB
Bouwvlak H	Zuidzijde	51 dB
Bouwvlak I	Oostzijde	51 dB
Bouwvlak J	Zuidzijde	55 dB
Bouwvlak K	Zuidzijde	55 dB
Bouwvlak L	Zuidzijde	55 dB
Bouwvlak M	Westzijde	57 dB
Bouwvlak N	Westzijde	55 dB
...		
Bouwvlak O	Zuidzijde	53 dB
Bouwvlak P	Westzijde	54 dB
Bouwvlak Q	Noordzijde	56 dB
Bouwvlak R	Westzijde	53 dB

De hoogste gecumuleerde geluidbelasting is op bouwvlakken M waargenomen met 57 dB. De gecumuleerde geluidbelasting kent 7 dB variatie met hoogste waarden tussen 50 dB en 57 dB. Over het algemeen zijn de waarden aan de noordzijde enkele dB lager dan aan de zuidzijde van het besluitgebied. Het is aan bevoegd gezag te beoordelen of deze waarden aanvaardbaar zijn.

Gezamenlijke geluidbelasting

Het gezamenlijk geluid betreft de optelling van dezelfde geluidbronnen als waarmee het gecumuleerde geluid wordt bepaald, maar zonder rekening te houden met de hinderlijkheid van het geluid. De gezamenlijke geluidbelasting wordt gebruikt voor de berekening van de vereiste gevelisolatie. Volgens het Bbl artikel 4.103 moet ter indicatie een akoestische binnenwaarde van 33 dB L_{den} bij weg- en spoorwegverkeerslawaai worden gegarandeerd. Daarnaast is inzicht gegeven in de minimaal benodigde gevelwering om tot een veilige en gezonde fysieke leefomgeving te komen. Volgens Bbl Artikel 4.102 heeft een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied volgens NEN 5077 een geluidwering

van ten minste 20 dB. De onderstaande tabel geeft de hoogste gecumuleerde geluidbelasting per bouwvlak.

Gezamenlijk geluid – groen wordt op voorhand voldaan aan de binnenwaarde, rood niet

Bouwvlak	Bouwvlakzijde	Hoogst gezamenlijke waarde
Bouwvlak A	Westzijde	48 dB
Bouwvlak B	Westzijde	49 dB
Bouwvlak C	Oostzijde	50 dB
Bouwvlak D	Westzijde	50 dB
Bouwvlak E	Westzijde	50 dB
Bouwvlak F	Oostzijde	51 dB
Bouwvlak G	Zuidzijde	54 dB
Bouwvlak H	Zuidzijde	49 dB
Bouwvlak I	Oostzijde	50 dB
Bouwvlak J	Zuidzijde	54 dB
Bouwvlak K	Zuidzijde	54 dB
Bouwvlak L	Zuidzijde	53 dB
Bouwvlak M	West- en zuidzijden	54 dB
Bouwvlak N	Westzijde	53 dB
Bouwvlak O	Oost- en noordzijden	52 dB
Bouwvlak P	Westzijde	52 dB
Bouwvlak Q	Noordzijde	55 dB
Bouwvlak R	Westzijde	51 dB

De hoogste gezamenlijke geluidbelasting is op bouwvlak Q waargenomen met 55 dB. Voor de woningen van toetspunten G2; G3; H2, H3, J2; J3; K2; K3, M1, M2, M3 en Q6 geldt dat niet op voorhand wordt voldaan aan een goed binnenklimaat. Voor de aldaar geprojecteerde woningen is onderzoek benodigd naar de geluidwering van de gevels.

Hogere waarden om opnemen in het Omgevingsplan

Op basis van artikelen 5.78u en 5.78ad van het Bkl dienen waarden te worden vastgelegd in het omgevingsplan indien een overschrijding van de standaardwaarde vanuit één geluidbronsoort gepaard gaat met het op voorhand niet voldaan aan de minimeis voor de geluidwering van de gevels (20 dB – artikel 4.102 Besluit bouwwerken leefomgeving). Bij voorliggend project geldt deze bovenstaande constatering voor de twee volgende bouwvlakken.

Hogere waarden om opnemen in het Omgevingsplan

Bouwvlak	Bouwvlakzijde	Hoogst gezamenlijke waarde
Bouwvlak G	zuidgevel	55 dB
Bouwvlak J	Zuidgevel	54 dB
Bouwvlak K	Zuidgevel	54 dB
Bouwvlak M	West- en zuidzijden	54 dB
Bouwvlak Q	Noordzijde	55 dB

Conclusie

Veluwonen is voornemens om de wijk Oud Eerbeek, gelegen in het zuiden van de kern Eerbeek, te gaan vernieuwen met de sloop/nieuwbouw van 86 woningen.

Industriële geur

De ontwikkeling ligt binnen twee verschillende geurzones die betrekking hebben tot twee papierenfabrieken. Vanuit het omgevingsplan is vervangende nieuwbouw mogelijk indien maatregelen worden getroffen om de geuroverlast te beperken. Uit het geuronderzoek van 2016 zijn drie scenario's onderzocht om de geurhinder te verminderen bij de bron:

- nageschakelde technieken,
- schoorsteenverhoging en
- maximale schoorsteenverhoging.

De contouren voor deze bedrijven worden met deze maatregelen kleiner dan zonder maatregelen. In het tijdelijk omgevingsplan zijn de contouren zonder toepassing van maatregelen opgenomen. Er wordt voorgesteld om boven op de bronmaatregelen ook ontvangersmaatregelen toe te passen in de vorm van bijvoorbeeld geavanceerde ventilatiesystemen in de woningen. Op deze manier kan een acceptabel binnenklimaat gerealiseerd worden. De specifieke invulling van deze maatregelen wordt in het kader van de omgevingsvergunning voor de bouwwerkzaamheden inzichtelijk gemaakt.

Er is hier sprake van vervangende nieuwbouw en er worden geen nieuwe woningen toegevoegd. Doordat er sprake is van een bestaande woonomgeving, is er ook sprake van een acceptabel woonklimaat. Daardoor is er sprake van een zorgvuldige afweging van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL).

Geluid vanwege industrie

Langtijdgemiddelde

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van het industrieterrein overschrijdingen zijn van de voorkeurgrenswaarde. De hoogst geluidbelasting bedraagt 54 dB(A) op de noordelijke gevel. De voorkeurgrenswaarde wordt overschreden, maar niet de maximale toelaatbare waarde. Er wordt daarom op voorhand niet voldaan aan de Wgh. Maatregelen dienen onderzocht te worden. Om te kunnen beoordelen of bronmaatregelen benodigd zijn, is het van belang om te beschikken over de resultaten en de maatgevende bronnen. Deze zijn voor SAB niet beschikbaar. Eventuele bronmaatregelen dienen te worden overwogen door de zonebeheerder.

Zeer waarschijnlijk zullen bronmaatregelen de bedrijfsvoering significant beperken. Er wordt ervan uitgegaan dat bronmaatregelen niet mogelijk zijn. Het is van belang om aan te merken dat elke woning een geluidluwe gevel kent.

Een hogere grenswaarde-procedure dient te worden doorlopen voor de woningen op de plaats van de volgende toetspunten.

Hogere grenswaarde-procedure industrielaai

Bouwvlak	Bouwvlakzijde	Hoogste geluidbelasting
Bouwvlak L	Zuidzijde	52 dB(A)
Bouwvlak M	West- en zuidzijden	54 dB(A)
Bouwvlak N	West- en zuidzijden	53 dB(A)

Maximale geluidniveaus

De hoogste waarden bedragen 62 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 53 dB(A) in de nachtperiode. Deze waarden voldoen derhalve aan het gehanteerde toetsingskader. Maximale geluidniveaus vormen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

Gecumuleerd geluid (met geluidbronsoort wegverkeer)

De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt op het bouwvlak M 57 dB. Het is aan bevoegd gezag te beoordelen of deze waarden aanvaardbaar zijn.

Gezamenlijk geluid (met geluidbronsoort wegverkeer)

De hoogste gezamenlijke geluidbelasting op bouwvlak Q bedraagt 55 dB. Voor de woningen van toetspunten G2; G3; H2, H3, J2; J3; K2; K3, M1, M2, M3 en Q6 geldt dat niet op voorhand wordt voldaan aan een goed binnenklimaat. Voor de aldaar geprojecteerde woningen is onderzoek benodigd naar de geluidwering van de gevels

Hogere waarden om op te nemen in het Omgevingsplan

Op basis van artikelen 5.78u en 5.78ad van het Bkl dienen waarden te worden vastgelegd in het omgevingsplan indien een overschrijding van de standaardwaarde vanuit één geluidbronsoort gepaard gaat met het op voorhand niet voldaan aan de minimeis voor de geluidwering van de gevels (20 dB – artikel 4.102 Besluit bouwwerken leefomgeving). Bij voorliggend project geldt deze bovenstaande constatering voor de twee volgende bouwvlakken.

Hogere waarden om op te nemen in het Omgevingsplan

Bouwvlak	Bouwvlakzijde	Hoogst gezamenlijke waarde
Bouwvlak M	West- en zuidzijden	54 dB
Bouwvlak Q	Noordzijde	55 dB

Bijlage 1 Resultaten langtijdgemiddelde industrielawaai

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting in dB L _{den}
A	A.1_A	1,5	40,5
	A.1_B	4,5	38,7
	A.1_C	7,5	42,5
	A.2_A	1,5	39,7
	A.2_B	4,5	37,7
	A.2_C	7,5	42,7
	A.3_A	1,5	40,5
	A.3_B	4,5	42,7
	A.3_C	7,5	44,7
	A.4_A	1,5	42,7
	A.4_B	4,5	44,9
	A.4_C	7,5	45,7
	A.5_A	1,5	42,7
	A.5_B	4,5	44,7
	A.5_C	7,5	45,7
	A.6_A	1,5	41,7
	A.6_B	4,5	43,4
	A.6_C	7,5	43,3
B	B.1_A	1,5	41,3
	B.1_B	4,5	42,7
	B.1_C	7,5	42,9
	B.2_A	1,5	42,6
	B.2_B	4,5	43,7
	B.2_C	7,5	44,1
	B.3_A	1,5	42
	B.3_B	4,5	44
	B.3_C	7,5	45
	B.4_A	1,5	40,5
	B.4_B	4,5	43,6
	B.4_C	7,5	46
	B.5_A	1,5	42,4
	B.5_B	4,5	45,7
	B.5_C	7,5	46,5

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting in dB L _{den}
	B.6_A	1,5	42,3
	B.6_B	4,5	44,6
	B.6_C	7,5	44,6
C	C.1_A	1,5	40,1
	C.1_B	4,5	43,7
	C.1_C	7,5	45,7
	C.1_D	10,5	47
	C.2_A	1,5	39,4
	C.2_B	4,5	43,1
	C.2_C	7,5	45
	C.2_D	10,5	46,5
	C.3_A	1,5	42,8
	C.3_B	4,5	43
	C.3_C	7,5	43,7
	C.3_D	10,5	45
	C.4_A	1,5	43,2
	C.4_B	4,5	43
	C.4_C	7,5	41,9
	C.4_D	10,5	43
	C.5_A	1,5	42,1
	C.5_B	4,5	42,8
	C.5_C	7,5	42
	C.5_D	10,5	43,1
	C.6_A	1,5	41,4
	C.6_B	4,5	44
	C.6_C	7,5	45
	C.6_D	10,5	46,1
D	D.1_A	1,5	41,8
	D.1_B	4,5	44,7
	D.1_C	7,5	45
	D.2_A	1,5	43
	D.2_B	4,5	45
	D.2_C	7,5	45,9
	D.3_A	1,5	42,2
	D.3_B	4,5	44,6
	D.3_C	7,5	47,5
	D.4_A	1,5	43,3

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting in dB L _{den}
	D.4_B	4,5	43,8
	D.4_C	7,5	44,6
	D.5_A	1,5	44,1
	D.5_B	4,5	42,4
	D.5_C	7,5	43,3
	D.6_A	1,5	41,9
	D.6_B	4,5	41,6
	D.6_C	7,5	44
E	E.1_A	1,5	42,7
	E.1_B	4,5	43,3
	E.1_C	7,5	44,1
	E.2_A	1,5	45,9
	E.2_B	4,5	46
	E.2_C	7,5	46,9
	E.3_A	1,5	45,7
	E.3_B	4,5	45,9
	E.3_C	7,5	47
	E.4_A	1,5	40,3
	E.4_B	4,5	42,8
	E.4_C	7,5	45,8
	E.5_A	1,5	40
	E.5_B	4,5	39,7
	E.5_C	7,5	43,1
	E.6_A	1,5	42,2
	E.6_B	4,5	43,4
	E.6_C	7,5	46,7
F	F.1_A	1,5	42,4
	F.1_B	4,5	43,4
	F.1_C	7,5	44,7
	F.1_D	10,5	44,3
	F.2_A	1,5	39,9
	F.2_A	1,5	41,9
	F.2_B	4,5	40,6
	F.2_B	4,5	43,7
	F.2_C	7,5	40,9
	F.2_C	7,5	46,6
	F.2_D	10,5	48

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting in dB L _{den}
...	F.2_D	10,5	49,8
	F.4_A	1,5	43,1
	F.4_B	4,5	42,2
	F.4_C	7,5	43,9
	F.4_D	10,5	48,3
	F.5_A	1,5	43,6
	F.5_B	4,5	43,1
	F.5_C	7,5	43,8
	F.5_D	10,5	45
	F.6_A	1,5	44,7
	F.6_B	4,5	44,4
	F.6_C	7,5	44,4
G	F.6_D	10,5	44,3
	G.1_A	1,5	45,6
	G.1_B	4,5	47,9
	G.1_C	7,5	48,2
	G.1_D	10,5	49,5
	G.2_A	1,5	47,2
	G.2_B	4,5	48
	G.2_C	7,5	49,3
	G.2_D	10,5	50,2
	G.3_A	1,5	44,2
	G.3_B	4,5	47,3
	G.3_C	7,5	49
	G.3_D	10,5	50
	G.4_A	1,5	43,7
	G.4_B	4,5	45,7
	G.4_C	7,5	44,6
	G.4_D	10,5	46
	G.5_A	1,5	40,6
	G.5_B	4,5	42,5
	G.5_C	7,5	41
	G.5_D	10,5	43,6
	G.6_A	1,5	38,9
	G.6_B	4,5	37,7
	G.6_C	7,5	38,7
	G.6_D	10,5	43,6

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting in dB L _{den}
H	H.1_A	1,5	43,9
	H.1_B	4,5	46,4
	H.1_C	7,5	46,2
	H.2_A	1,5	44,5
	H.2_B	4,5	47
	H.2_C	7,5	48,2
	H.3_A	1,5	45,1
	H.3_B	4,5	47,5
	H.3_C	7,5	48,1
	H.4_A	1,5	43,5
	H.4_B	4,5	44,7
	H.4_C	7,5	45,7
	H.5_A	1,5	43,3
	H.5_B	4,5	44,5
	H.5_C	7,5	44,5
	H.6_A	1,5	44,5
	H.6_B	4,5	45,7
	H.6_C	7,5	44,2
I	I.1_A	1,5	45,4
	I.1_B	4,5	43,3
	I.1_C	7,5	44,4
	I.1_D	10,5	46,9
	I.2_A	1,5	44,6
	I.2_B	4,5	43,2
	I.2_C	7,5	43,1
	I.2_D	10,5	47
	I.3_A	1,5	43
	I.3_B	4,5	41,7
	I.3_C	7,5	43,6
	I.3_D	10,5	47,1
	I.4_A	1,5	45,2
	I.4_B	4,5	45,8
	I.4_C	7,5	46,3
	I.4_D	10,5	47,1
	I.5_A	1,5	44,7
	I.5_B	4,5	45
	I.5_C	7,5	45,3

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting in dB L _{den}
	I.5_D	10,5	46,2
	I.6_A	1,5	43,7
	I.6_B	4,5	44,2
	I.6_C	7,5	44,8
	I.6_D	10,5	45,7
J	J.1_A	1,5	44,9
	J.1_B	4,5	46,5
	J.1_C	7,5	47,5
	J.1_D	10,5	48,4
	J.2_A	1,5	45,7
	J.2_B	4,5	47,1
	J.2_C	7,5	47,9
	J.2_D	10,5	48,8
	J.3_A	1,5	45,5
	J.3_B	4,5	47,1
	J.3_C	7,5	47,7
	J.3_D	10,5	48,6
	J.4_A	1,5	41,6
	J.4_B	4,5	42,7
	J.4_C	7,5	43,9
	J.4_D	10,5	46,2
	J.5_A	1,5	42,4
	J.5_B	4,5	43,1
	J.5_C	7,5	39,5
	J.5_D	10,5	44,7
	J.6_A	1,5	44
	J.6_B	4,5	45,2
	J.6_C	7,5	41,3
	J.6_D	10,5	45,2
K	K.1_A	1,5	44,5
	K.1_B	4,5	46,1
	K.1_C	7,5	46,2
	K.1_D	10,5	47,4
	K.2_A	1,5	45,7
	K.2_B	4,5	47
	K.2_C	7,5	47,4
	K.2_D	10,5	48,2

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting in dB L _{den}
...	K.3_A	1,5	45,4
	K.3_B	4,5	46,6
	K.3_C	7,5	47,4
	K.3_D	10,5	48
	K.4_A	1,5	44,9
	K.4_B	4,5	46,7
	K.4_C	7,5	46,7
	K.4_D	10,5	46,5
	K.5_A	1,5	44
	K.5_B	4,5	44,3
	K.5_C	7,5	43,9
	K.5_D	10,5	45,2
	K.6_A	1,5	43,1
	K.6_B	4,5	42,9
	K.6_C	7,5	40,1
	K.6_D	10,5	45,1
...	L.1_A	1,5	47,6
	L.1_B	4,5	48,1
	L.1_C	7,5	51,4
	L.2_A	1,5	50
	L.2_B	4,5	51,2
	L.2_C	7,5	52,1
	L.3_A	1,5	49,2
	L.3_B	4,5	50,2
	L.3_C	7,5	50,8
	L.4_A	1,5	45,3
	L.4_B	4,5	46,7
	L.4_C	7,5	46,9
	L.5_A	1,5	47,8
	L.5_B	4,5	46,3
	L.5_C	7,5	46,4
	L.6_A	1,5	46,7
	L.6_B	4,5	47,3
	L.6_C	7,5	47
M	M.1_A	1,5	51,6
	M.1_B	4,5	52,1
	M.1_C	7,5	53,5

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting in dB L _{den}
...	M.1_D	10,5	54,2
	M.2_A	1,5	51,4
	M.2_B	4,5	52,6
	M.2_C	7,5	53,5
	M.2_D	10,5	54,1
	M.3_A	1,5	50,6
	M.3_B	4,5	51,9
	M.3_C	7,5	53
	M.3_D	10,5	53,6
	M.4_A	1,5	45,3
	M.4_B	4,5	47,2
	M.4_C	7,5	48,4
	M.4_D	10,5	48,1
	M.5_A	1,5	48,9
	M.5_B	4,5	48,1
	M.5_C	7,5	48
	M.5_D	10,5	49,3
	M.6_A	1,5	47,2
	M.6_B	4,5	48,3
	M.6_C	7,5	49
	M.6_D	10,5	50,1
N	N.1_A	1,5	49,2
	N.1_B	4,5	50,1
	N.1_C	7,5	51
	N.1_D	10,5	52,7
	N.2_A	1,5	49
	N.2_B	4,5	50,8
	N.2_C	7,5	51,8
	N.2_D	10,5	52,8
	N.3_A	1,5	48,6
	N.3_B	4,5	49,9
	N.3_C	7,5	50,8
	N.3_D	10,5	51,9
	N.4_D	10,5	47,1
	N.5_A	1,5	46,1
	N.5_B	4,5	46
	N.5_C	7,5	45,8

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting in dB L _{den}
	N.5_D	10,5	47,6
	N.6_A	1,5	46,8
	N.6_B	4,5	47,3
	N.6_C	7,5	46,9
	N.6_D	10,5	48,8
O	O.1_A	1,5	48,7
	O.1_B	4,5	49,7
	O.1_C	7,5	50,4
	O.2_A	1,5	48,7
	O.2_B	4,5	49,1
	O.2_C	7,5	49,8
	O.3_A	1,5	46,1
	O.3_B	4,5	46
	O.3_C	7,5	45,4
	O.4_A	1,5	46
	O.4_B	4,5	45,5
	O.4_C	7,5	45,9
	O.5_A	1,5	46,1
	O.5_B	4,5	46,2
	O.5_C	7,5	46,2
P	P.10_A	1,5	44,4
	P.10_B	4,5	45,7
	P.10_C	7,5	46,3
	P.11_A	1,5	45,9
	P.11_B	4,5	45,1
	P.11_C	7,5	46,4
	P.12_A	1,5	44,7
	P.12_B	4,5	43,1
	P.12_C	7,5	46,4
	P.1_A	1,5	47,6
	P.1_B	4,5	48,3
	P.1_C	7,5	49,7
	P.2_A	1,5	49,4
	P.2_B	4,5	49,4
	P.2_C	7,5	49,6
	P.3_A	1,5	48
	P.3_B	4,5	49

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting in dB L _{den}
...	P.3_C	7,5	50,1
	P.4_A	1,5	47,9
	P.4_B	4,5	49,1
	P.4_C	7,5	49,3
	P.5_A	1,5	47
	P.5_B	4,5	48,2
	P.5_C	7,5	48,8
	P.6_A	1,5	46
	P.6_B	4,5	46,2
	P.6_C	7,5	47,8
	P.7_A	1,5	46,6
	P.7_B	4,5	48
	P.7_C	7,5	48,8
	P.8_A	1,5	42,9
	P.8_B	4,5	44
	P.8_C	7,5	45,7
	P.9_A	1,5	44,7
	P.9_B	4,5	45,6
	P.9_C	7,5	46
Q	Q.1_A	1,5	46,2
	Q.1_B	4,5	46,4
	Q.1_C	7,5	47,6
	Q.1_D	10,5	47,9
	Q.2_A	1,5	47,3
	Q.2_B	4,5	47,9
	Q.2_C	7,5	47,5
	Q.2_D	10,5	48,4
	Q.3_A	1,5	46,8
	Q.3_B	4,5	48
	Q.3_C	7,5	48,3
	Q.3_D	10,5	49,1
	Q.4_A	1,5	44,9
	Q.4_B	4,5	46,5
	Q.4_C	7,5	45,3
	Q.4_D	10,5	46,3
	Q.5_A	1,5	39,5
	Q.5_B	4,5	43,3

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting in dB L _{den}
	Q.5_C	7,5	44,1
	Q.5_D	10,5	45,2
	Q.6_A	1,5	44
	Q.6_B	4,5	46,1
	Q.6_C	7,5	44,9
	Q.6_D	10,5	45,5
R	R.1_A	1,5	47,3
	R.1_B	4,5	48,2
	R.1_C	7,5	48,5
	R.1_D	10,5	49,3
	R.2_A	1,5	47,1
	R.2_B	4,5	47,5
	R.2_C	7,5	48
	R.2_D	10,5	48,8
	R.3_A	1,5	41,2
	R.3_B	4,5	43,2
	R.3_C	7,5	45
	R.3_D	10,5	47,3
	R.4_A	1,5	46,7
	R.4_B	4,5	46,5
	R.4_C	7,5	46,4
	R.4_D	10,5	46,8

Bijlage 2 Resultaten maximale geluidniveaus industrie

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting dag in dB L _{den}	Geluidbelasting avond in dB L _{den}	Geluidbelasting nacht in dB L _{den}
...	A.1_A	1,5	32,7	27,4	27,4
	A.1_B	4,5	27,5	27,5	27,5
	A.1_C	7,5	37,1	34,8	34,8
	A.2_A	1,5	35,5	26,6	26,6
	A.2_B	4,5	26,5	24,5	25,4
	A.2_C	7,5	36,7	36	36
	A.3_A	1,5	34,7	28,4	25,9
	A.3_B	4,5	38,1	35,6	35,6
	A.3_C	7,5	40,6	38,6	36,2
	A.4_A	1,5	37,4	34,8	34,8
	A.4_B	4,5	41	35,5	35,5
	A.4_C	7,5	42,2	36	36
	A.5_A	1,5	37,2	29,6	29,6
	A.5_B	4,5	41,6	30,2	30,3
	A.5_C	7,5	42,3	35,4	35,4
	A.6_A	1,5	38,5	25,9	25,9
	A.6_B	4,5	42,4	25,9	25,9
	A.6_C	7,5	42,3	26,3	26,3
B	B.1_A	1,5	36,7	26,7	26,3
	B.1_B	4,5	41,8	30,9	25,2
	B.1_C	7,5	41,7	25,7	25,7
	B.2_A	1,5	34,8	32,8	32,8
	B.2_B	4,5	38,3	36,9	36,9
	B.2_C	7,5	38,6	37,4	37,4
	B.3_A	1,5	32,8	32,8	32,8
	B.3_B	4,5	39	37,8	37,8
	B.3_C	7,5	39,4	38,6	38,6
	B.4_A	1,5	30,2	24,5	24,5
	B.4_B	4,5	38	38	38
	B.4_C	7,5	43	39,3	38,8
	B.5_A	1,5	37,4	30,9	30,9
	B.5_B	4,5	42	31,8	31,8
	B.5_C	7,5	43,7	39,3	35,8

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting dag in dB L _{den}	Geluidbelasting avond in dB L _{den}	Geluidbelasting nacht in dB L _{den}
	B.6_A	1,5	37,7	26,1	26,5
	B.6_B	4,5	40	31,8	33,1
	B.6_C	7,5	42	38,9	37,8
C	C.1_A	1,5	35,9	27,3	27,9
	C.1_B	4,5	38,5	38,5	38,5
	C.1_C	7,5	44,1	39,4	39,4
	C.1_D	10,5	44,5	39,7	39,4
	C.2_A	1,5	40,4	36,6	32
	C.2_B	4,5	41,2	38,4	38,4
	C.2_C	7,5	44,2	39,2	39,2
	C.2_D	10,5	45,4	39,8	39,2
	C.3_A	1,5	44,1	36,6	29,3
	C.3_B	4,5	43,8	36,1	31,1
	C.3_C	7,5	43,6	35,9	33,9
	C.3_D	10,5	43,4	39,8	33,7
	C.4_A	1,5	41	27,7	27,7
	C.4_B	4,5	43,2	28,2	28,2
	C.4_C	7,5	41,3	26,8	26,8
	C.4_D	10,5	41,3	27,2	27,2
	C.5_A	1,5	40,9	26,2	26,2
	C.5_B	4,5	41,8	26,3	26,3
	C.5_C	7,5	41,1	26,5	26,5
	C.5_D	10,5	41	27	27
	C.6_A	1,5	36	26	28,2
	C.6_B	4,5	39,5	38,3	38,3
	C.6_C	7,5	43,7	39,1	39,1
	C.6_D	10,5	44,1	39,2	39,2
D	D.1_A	1,5	39,1	34,6	31,2
	D.1_B	4,5	43,7	36,5	33,7
	D.1_C	7,5	43,9	38,3	38,3
	D.2_A	1,5	37,7	31,1	31,9
	D.2_B	4,5	40,3	36,9	36,9
	D.2_C	7,5	43,7	37,5	37,5
	D.3_A	1,5	35,6	28,4	32,6
	D.3_B	4,5	40,7	29,7	32,4
	D.3_C	7,5	44,2	38,4	34,7
	D.4_A	1,5	38,3	29,9	30,4

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting dag in dB L _{den}	Geluidbelasting avond in dB L _{den}	Geluidbelasting nacht in dB L _{den}
	D.4_B	4,5	43,3	30,1	30,1
	D.4_C	7,5	43	30,5	30,5
	D.5_A	1,5	40,5	30,4	30,4
	D.5_B	4,5	42,3	27,2	27,2
	D.5_C	7,5	42,1	27,7	27,7
	D.6_A	1,5	39,4	27,8	27,3
	D.6_B	4,5	39,7	28,8	31,1
	D.6_C	7,5	41,8	38	38,1
... E	E.1_A	1,5	36,1	34,7	33,7
	E.1_B	4,5	38,3	34,5	37,6
	E.1_C	7,5	40,8	34,4	28,3
	E.2_A	1,5	36,6	36,6	36,6
	E.2_B	4,5	42,5	35,7	35,7
	E.2_C	7,5	45	41,4	41,4
	E.3_A	1,5	37	37	37
	E.3_B	4,5	41,6	36,4	36,4
	E.3_C	7,5	45,1	39,3	39,7
	E.4_A	1,5	34,6	25,8	29,9
	E.4_B	4,5	36,2	29,3	32,5
	E.4_C	7,5	39,9	31,9	33,7
	E.5_A	1,5	36,7	26,7	28,5
	E.5_B	4,5	37	26,1	28,8
	E.5_C	7,5	36,2	28	29,4
	E.6_A	1,5	40	25,4	27,3
	E.6_B	4,5	40,8	27,2	30,5
	E.6_C	7,5	42,1	36,8	36,8
F	F.1_A	1,5	39,1	26,3	26,3
	F.1_B	4,5	40,8	34,6	34,6
	F.1_C	7,5	41,3	34,2	34,2
	F.1_D	10,5	41	28,7	29
	F.2_A	1,5	34,7	29,1	29,3
	F.2_A	1,5	36	30,7	28,7
	F.2_B	4,5	39,4	34,8	33,1
	F.2_B	4,5	37,3	37,3	37,3
	F.2_C	7,5	39,2	34,7	30,7
	F.2_C	7,5	43	43	43
	F.2_D	10,5	43,6	41,6	41,6

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting dag in dB L _{den}	Geluidbelasting avond in dB L _{den}	Geluidbelasting nacht in dB L _{den}
...	F.2_D	10,5	48,1	42,7	42,7
	F.4_A	1,5	37,9	27,9	29,6
	F.4_B	4,5	41,8	40,2	31,4
	F.4_C	7,5	46	41,1	35,3
	F.4_D	10,5	44,6	41,5	41,5
	F.5_A	1,5	40,2	32,3	33,2
	F.5_B	4,5	38,4	34,1	29
	F.5_C	7,5	44,7	37,3	35,1
	F.5_D	10,5	44,5	37	35
	F.6_A	1,5	41,1	35,6	35,6
	F.6_B	4,5	45,3	38,7	31,9
	F.6_C	7,5	44,4	36,8	34,7
	F.6_D	10,5	44,2	36,6	34,6
G	G.1_A	1,5	37,8	37,8	37,8
	G.1_B	4,5	41,4	37,1	41,2
	G.1_C	7,5	45,3	38,1	41,4
	G.1_D	10,5	48,9	43,4	43,4
	G.2_A	1,5	40	37,1	37,1
	G.2_B	4,5	42,9	37,1	40,1
	G.2_C	7,5	48	38,3	42,3
	G.2_D	10,5	53	43,4	43,4
	G.3_A	1,5	38,7	30,5	36,8
	G.3_B	4,5	39,8	36,2	39,8
	G.3_C	7,5	44,3	41,1	41,1
	G.3_D	10,5	44,2	42,6	42,6
	G.4_A	1,5	36,8	31,4	29,8
	G.4_B	4,5	41,8	35,7	37,2
	G.4_C	7,5	44,6	39,5	35,5
	G.4_D	10,5	44,2	41,3	35,4
	G.5_A	1,5	34,4	23,8	24,5
	G.5_B	4,5	37,7	28,7	28,7
	G.5_C	7,5	40,8	26,1	26,1
	G.5_D	10,5	40,5	28	28
	G.6_A	1,5	35,9	30,8	30,8
	G.6_B	4,5	35,6	23,5	26
	G.6_C	7,5	35,7	22,2	25
	G.6_D	10,5	39,8	26,6	31

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting dag in dB L _{den}	Geluidbelasting avond in dB L _{den}	Geluidbelasting nacht in dB L _{den}
... H ...	H.1_A	1,5	40,7	32,4	32,7
	H.1_B	4,5	42	39,1	39,1
	H.1_C	7,5	45,2	38,7	38,7
	H.2_A	1,5	40,6	35,5	29,8
	H.2_B	4,5	43	38,1	38,1
	H.2_C	7,5	47,8	38,8	38,8
	H.3_A	1,5	38,4	34,1	34,3
	H.3_B	4,5	42,3	37,3	38,3
	H.3_C	7,5	48	38	38,1
	H.4_A	1,5	38	27,7	27,7
	H.4_B	4,5	43,1	28,4	29,6
	H.4_C	7,5	46,7	29,2	30,9
	H.5_A	1,5	37,9	30,8	30,8
	H.5_B	4,5	43,4	34,4	29,7
	H.5_C	7,5	43,3	29,1	29,1
	H.6_A	1,5	39,8	27,6	29,1
	H.6_B	4,5	43,5	32,9	32,9
	H.6_C	7,5	42,7	28,6	28,6
I	I.1_A	1,5	37,7	35,5	35,5
	I.1_B	4,5	38,9	36	38,8
	I.1_C	7,5	40	36,5	38,6
	I.1_D	10,5	50,3	36,9	38,3
	I.2_A	1,5	39,9	28,8	33,8
	I.2_B	4,5	36,8	26,6	28,7
	I.2_C	7,5	42,5	28,7	28,9
	I.2_D	10,5	47,5	37,1	37,1
	I.3_A	1,5	36,5	29,6	29,6
	I.3_B	4,5	39	33,3	33,7
	I.3_C	7,5	45,1	35,2	35,3
	I.3_D	10,5	46,8	37	37,3
	I.4_A	1,5	44	29,5	29,5
	I.4_B	4,5	43,8	31,4	31,4
	I.4_C	7,5	45,1	35	35
	I.4_D	10,5	45,7	35,8	34,9
	I.5_A	1,5	40	29,4	29,4
	I.5_B	4,5	44,2	29,9	29,9
	I.5_C	7,5	45,1	30,8	30,8

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting dag in dB L _{den}	Geluidbelasting avond in dB L _{den}	Geluidbelasting nacht in dB L _{den}
	I.5_D	10,5	45,8	31,4	31,4
	I.6_A	1,5	38,6	30,2	30,2
	I.6_B	4,5	43,3	29,3	29,3
	I.6_C	7,5	44,1	30,2	30,2
	I.6_D	10,5	45,1	30,8	30,8
... J	J.1_A	1,5	46,7	32,5	32,5
	J.1_B	4,5	47,5	34,1	35,9
	J.1_C	7,5	51,4	39,2	39,2
	J.1_D	10,5	53,3	39,2	39,2
	J.2_A	1,5	46,8	34,9	34,9
	J.2_B	4,5	47,9	38,9	38,9
	J.2_C	7,5	52,1	39,2	39,2
	J.2_D	10,5	52,9	39,2	39,2
	J.3_A	1,5	46,5	33,9	33,9
	J.3_B	4,5	47,7	37,8	37,8
	J.3_C	7,5	51,8	38,5	38,5
	J.3_D	10,5	52,8	39	38,7
	J.4_A	1,5	38,3	31,5	31,5
	J.4_B	4,5	38,1	33,7	35,9
	J.4_C	7,5	44,4	38,2	35,7
	J.4_D	10,5	44,2	37,9	35,5
	J.5_A	1,5	35,5	32,1	34,8
	J.5_B	4,5	35,7	32,8	35,6
	J.5_C	7,5	32,7	23,6	24,5
	J.5_D	10,5	41,5	29,5	29,5
	J.6_A	1,5	37,1	32,4	32,4
	J.6_B	4,5	38,9	33,2	36
	J.6_C	7,5	34,4	23,7	25,7
	J.6_D	10,5	42	29	29
K	K.1_A	1,5	41,5	31,5	35,1
	K.1_B	4,5	43,3	32	35,8
	K.1_C	7,5	51,5	35,8	36,1
	K.1_D	10,5	52,3	38,6	38,3
	K.2_A	1,5	46,4	34,3	34,3
	K.2_B	4,5	47,8	37,2	37,2
	K.2_C	7,5	51,7	38,1	38
	K.2_D	10,5	52,4	38,5	38,9

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting dag in dB L _{den}	Geluidbelasting avond in dB L _{den}	Geluidbelasting nacht in dB L _{den}
...	K.3_A	1,5	41,5	34,8	34,8
	K.3_B	4,5	44,4	36,7	36,7
	K.3_C	7,5	52,5	37,3	37,3
	K.3_D	10,5	52	38	38,2
	K.4_A	1,5	39,5	32	32
	K.4_B	4,5	43,5	32,7	32,7
	K.4_C	7,5	46,8	37,7	35,7
	K.4_D	10,5	45,1	37,7	35,5
	K.5_A	1,5	37,9	30,2	30,2
	K.5_B	4,5	44,2	30,9	30,9
	K.5_C	7,5	43,6	33	29,7
	K.5_D	10,5	43,6	30,2	30,2
	K.6_A	1,5	37,9	25,3	25,3
	K.6_B	4,5	38,7	25,8	25,8
	K.6_C	7,5	33,7	27,1	25,3
	K.6_D	10,5	41,1	29,9	29,9
L	L.1_A	1,5	41,1	37,6	37,6
	L.1_B	4,5	43	37,5	37,5
	L.1_C	7,5	48,9	40,3	43,8
	L.2_A	1,5	40	40	40
	L.2_B	4,5	43,2	40,2	42,9
	L.2_C	7,5	48	40,4	43,6
	L.3_A	1,5	43	39,5	39,5
	L.3_B	4,5	46	43,2	42,9
	L.3_C	7,5	50,1	43,1	45,3
	L.4_A	1,5	41	34,2	35,7
	L.4_B	4,5	44,5	43	39,7
	L.4_C	7,5	46,5	43	39,4
	L.5_A	1,5	40,6	34,9	39,4
	L.5_B	4,5	40,6	34,3	34,3
	L.5_C	7,5	41,5	35,1	35,1
	L.6_A	1,5	39,1	35,2	35,2
	L.6_B	4,5	39,5	34,6	34,6
	L.6_C	7,5	42	34,9	34,9
M	M.1_A	1,5	48,3	41,6	42,3
	M.1_B	4,5	48,4	41,9	44,9
	M.1_C	7,5	51	42,2	47,6

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting dag in dB L _{den}	Geluidbelasting avond in dB L _{den}	Geluidbelasting nacht in dB L _{den}
...	M.1_D	10,5	53,1	42,8	53,1
	M.2_A	1,5	58,6	41,6	41,6
	M.2_B	4,5	58,8	43,8	45
	M.2_C	7,5	60,1	43,9	48,2
	M.2_D	10,5	61,4	43,8	49,7
	M.3_A	1,5	46,3	41,1	41,2
	M.3_B	4,5	48,8	43,6	44,6
	M.3_C	7,5	55,8	43,9	47,2
	M.3_D	10,5	61,4	43,7	49
	M.4_A	1,5	44,9	32,5	36,7
	M.4_B	4,5	47,5	38,4	38,9
	M.4_C	7,5	54	43,6	38,6
	M.4_D	10,5	60,6	43,5	36,9
	M.5_A	1,5	40,3	34,7	38,8
	M.5_B	4,5	40,7	37	35,8
	M.5_C	7,5	42,8	35,1	40,9
	M.5_D	10,5	49	36	49
	M.6_A	1,5	41,5	36,8	36,8
	M.6_B	4,5	39,9	33,3	38
	M.6_C	7,5	44,9	36,3	43,2
	M.6_D	10,5	50,9	38,6	50,9
N	N.1_A	1,5	52,8	39,6	40,8
	N.1_B	4,5	53,1	42,9	41,8
	N.1_C	7,5	56,7	43,4	44,3
	N.1_D	10,5	61,3	44,4	46,5
	N.2_A	1,5	52,7	39,3	41,5
	N.2_B	4,5	52,3	42,4	41,7
	N.2_C	7,5	58,3	43,6	43,5
	N.2_D	10,5	61,8	43,4	46,3
	N.3_A	1,5	46,4	38,1	41,4
	N.3_B	4,5	48,9	41,6	42,1
	N.3_C	7,5	57,8	43,5	43,4
	N.3_D	10,5	60,5	43,6	45,3
	N.4_D	10,5	46,8	43,4	43,4
	N.5_A	1,5	40,3	31,7	34,9
	N.5_B	4,5	39,4	32	32
	N.5_C	7,5	39,5	32,6	33,6

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting dag in dB L _{den}	Geluidbelasting avond in dB L _{den}	Geluidbelasting nacht in dB L _{den}
	N.5_D	10,5	44,4	33,4	35,9
	N.6_A	1,5	39,4	35,4	35,4
	N.6_B	4,5	40,3	33,2	33,2
	N.6_C	7,5	40,7	33,7	34,6
	N.6_D	10,5	45,7	34,4	42,3
O	0.1_A	1,5	47,9	37,8	41,3
	0.1_B	4,5	49,7	42,3	41,8
	0.1_C	7,5	58,2	43,5	42,7
	0.2_A	1,5	52,9	36,8	41,2
	0.2_B	4,5	49,1	39,4	41,5
	0.2_C	7,5	57,4	39,7	40
	0.3_A	1,5	50,3	36,7	32,3
	0.3_B	4,5	46,9	35,8	34,6
	0.3_C	7,5	46,6	35,7	35,7
	0.4_A	1,5	38,9	35,3	35,3
	0.4_B	4,5	39,7	35,5	37
	0.4_C	7,5	41,8	30,9	31,9
	0.5_A	1,5	41,9	31	34,6
	0.5_B	4,5	39,9	35,6	35,6
	0.5_C	7,5	42,5	32,2	33
P	P.10_A	1,5	38,3	26,9	27,2
	P.10_B	4,5	41,8	28,8	32,6
	P.10_C	7,5	47,2	28,9	32,4
	P.11_A	1,5	39,5	27,5	27,5
	P.11_B	4,5	42	31,9	28,1
	P.11_C	7,5	41,9	33,5	29,5
	P.12_A	1,5	40,6	32,1	28,5
	P.12_B	4,5	40,2	29,4	35,6
	P.12_C	7,5	41,9	29,4	30,1
	P.1_A	1,5	46,9	36,9	36,9
	P.1_B	4,5	49,3	39,1	38,5
	P.1_C	7,5	56,6	41,3	41,3
	P.2_A	1,5	47,3	36,2	38,4
	P.2_B	4,5	49,5	39,4	38,6
	P.2_C	7,5	56,7	41,6	41,6
	P.3_A	1,5	46,7	36,4	37,8
	P.3_B	4,5	50,6	38,9	38

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting dag in dB L _{den}	Geluidbelasting avond in dB L _{den}	Geluidbelasting nacht in dB L _{den}
...	P.3_C	7,5	56,9	40,6	40,6
	P.4_A	1,5	47,6	34,8	37,7
	P.4_B	4,5	51,1	37,7	37,8
	P.4_C	7,5	55,2	40,2	40,2
	P.5_A	1,5	46,9	35,5	39,5
	P.5_B	4,5	52	39,9	39,9
	P.5_C	7,5	54,9	40,7	40,7
	P.6_A	1,5	46,7	36,3	36,3
	P.6_B	4,5	51,9	36,9	36,9
	P.6_C	7,5	53,3	39,2	37,3
	P.7_A	1,5	45,3	35,7	35,7
	P.7_B	4,5	52,3	37,2	37,2
	P.7_C	7,5	52,6	37,3	37,3
	P.8_A	1,5	38,8	26,4	31
	P.8_B	4,5	41,7	26,4	31,9
	P.8_C	7,5	43	28,5	34,7
	P.9_A	1,5	38,4	31,1	31,1
	P.9_B	4,5	42,1	31,8	31,8
	P.9_C	7,5	46,9	29,1	32
Q	Q.1_A	1,5	46,8	37,5	37,5
	Q.1_B	4,5	46,6	42,8	42,8
	Q.1_C	7,5	49,8	43,5	43,5
	Q.1_D	10,5	51,5	43,2	43,2
	Q.2_A	1,5	47,1	38,2	38,2
	Q.2_B	4,5	52	43,4	43,4
	Q.2_C	7,5	51,7	44	44
	Q.2_D	10,5	52,4	43,7	43,7
	Q.3_A	1,5	47,2	38,8	38,8
	Q.3_B	4,5	52	43,8	43,8
	Q.3_C	7,5	51,6	44,1	44,1
	Q.3_D	10,5	52,3	43,9	43,9
	Q.4_A	1,5	44,8	31,7	33,1
	Q.4_B	4,5	46,2	33,5	33,5
	Q.4_C	7,5	44,4	32,8	32,8
	Q.4_D	10,5	44,7	34,3	34,3
	Q.5_A	1,5	41	24,4	33,2
	Q.5_B	4,5	41,5	27,7	33,1

Bouwvlak	Toetspunt	Waarneemhoogte in meters	Geluidbelasting dag in dB L _{den}	Geluidbelasting avond in dB L _{den}	Geluidbelasting nacht in dB L _{den}
	Q.5_C	7,5	43,7	27,4	27,4
	Q.5_D	10,5	44,3	31,4	31,4
	Q.6_A	1,5	38,5	30,6	34,2
	Q.6_B	4,5	42,6	29,7	33,9
	Q.6_C	7,5	43,7	28,9	28,7
	Q.6_D	10,5	44,2	28,4	29,2
... R ...	R.1_A	1,5	51,2	36,7	36,7
	R.1_B	4,5	51	44,6	44,6
	R.1_C	7,5	52,6	44,9	44,9
	R.1_D	10,5	53,3	44,7	44,7
	R.2_A	1,5	53,9	36,9	36,9
	R.2_B	4,5	53,5	44,8	44,8
	R.2_C	7,5	53,3	45	45
	R.2_D	10,5	53,9	44,9	44,9
	R.3_A	1,5	48,2	25,8	25,6
	R.3_B	4,5	47,7	29,2	29,2
	R.3_C	7,5	47,3	29,2	29,2
	R.3_D	10,5	48,1	33	33,1
	R.4_A	1,5	44,4	31,8	35,7
	R.4_B	4,5	48,1	31,1	35,8
	R.4_C	7,5	43,4	31	35,6
	R.4_D	10,5	42,2	31	35,3