

Notitie

Contactpersoon Harald Dickhof

Datum 23-11-2017

Kenmerk N001-1248709HDI-hdi-V02-NL

Akoestisch onderzoek Vijverterrein Tiel

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Tiel is door Tauw een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het stedenbouwkundigplan op het Vijverterrein in Tiel. Aandachtspunt bij de ontwikkeling is de geluidbelasting van het autodemontagebedrijf Reuvers b.v. aan de Visserstraat 12 dat grenst aan de noordzijde van het plan. De bedrijfsmatige werkzaamheden die momenteel plaatsvinden op het terrein zijn 'opslag van schroot en autowrakken' en vallen binnen milieucategorie 3.2. In het akoestisch onderzoek is de geluidbelasting van het autodemontagebedrijf op de nieuwbouwwoningen inzichtelijk gemaakt en is onderzocht onder welke randvoorwaarden het plan mogelijk is.

2 Situatie

Het plan ligt ten zuiden van het autodemontagebedrijf. In figuur 2.1 is de situatie weergegeven.

De dichtstbijzijnde woningen zijn op 30 meter ten zuiden van het bedrijf gesitueerd.

Het plan bestaat over het algemeen uit eensgezinswoningen met twee bouwlagen en een kap en een drietal woningen met 3 bouwlagen (weergegeven door rood kruis in figuur 2.1). De ruimte onder de kap wordt een onbenoemde ruimte en is niet geluidgevoelig. Voor de afweging van een acceptabel woon- en leefklimaat is echter ook de geluidbelasting ter hoogte van de kap inzichtelijk gemaakt.

Een overzicht van het terrein van het autodemontagebedrijf is in figuur 2.2 toegevoegd.

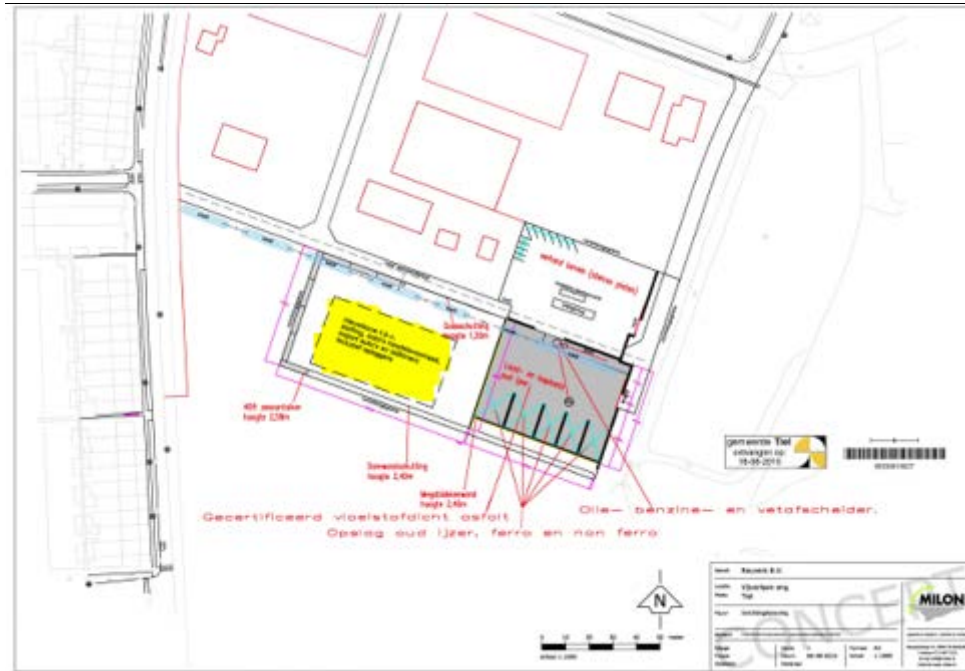
In het akoestisch onderzoek is geen rekening gehouden met de nieuwe loods.

Concept

Kenmerk N001-1248709HDI-V02-NL



Figuur 2.1 Situatie stedenbouwkundig plan Vijverterrein in Tiel



Figuur 2.2 Overzicht terrein autodemontagebedrijf Reuters

3 Toetsingskader

Op verzoek van de gemeente Tiel is getoetst aan een richtafstand van 30 meter zoals opgenomen in de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering. Het bijbehorende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt voor het gebiedstype rustige woonwijk in dat geval $L_{A,r,LT} = 45$ dB(A) en $L_{A,max} = 65$ dB(A) in de dagperiode. Indien dit niet toereikend is kan door het bevoegd gezag gemotiveerd afgewogen worden om maximaal $L_{A,r,LT} = 50$ dB(A) en $L_{A,max} = 70$ dB(A) in de dagperiode toe staan.

Het autobedrijf is uitsluitend in de dagperiode in bedrijf met uitzondering van de incidentele bedrijfssituatie waarbij maximaal 12 maal per jaar ook in de avondperiode gewerkt wordt. De incidentele bedrijfssituatie valt buiten de toetsing. De incidentele bedrijfssituatie wordt in het kader van een acceptabel woon- en leefklimaat echter wel kwalitatief beschouwd.

Beoordeling van de geluidbelasting vindt op verzoek van de gemeente Tiel plaats op de gehele gevel. Voor de begane grond is dit een beoordelingshoogte van 1,5 meter en voor de verdiepingen een beoordelingshoogtes van 5 en 8,5 meter.

4 Uitgangspunten

In het akoestisch onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het rekenmodel is opgesteld op basis van het “Akoestisch onderzoek W. Reuvers BV in Tiel” met kenmerk 20130510.R01 van 18 november 2013 uitgevoerd door SPA ingenieurs
- Bouwwerken (erfafscheidingen) die hoger zijn dan 2 meter, zijn uit het rekenmodel verwijderd omdat dit illegale bouwwerken zijn. Dit zijn met name de zeecontainers, de damwandschutting, de megablokken en overige keerwanden
- De activiteiten bij het autodemontage bedrijf vinden alleen in de dagperiode plaats (tussen 7.00 uur en 19.00 uur)
- De eerstelijnsbebouwing ligt op 30 meter van de inrichtingsgrens van het autodemontagebedrijf
- Voor de modellering van het plangebied is gebruik gemaakt van het stedenbouwkundig schetsontwerp met kenmerk doc.nr.10029-T van 6 februari 2017

5 Akoestische gegevens

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd in het rekenprogramma Geomilieu 4.10. De geluidbelasting wordt op een beoordelingshoogte van 1,5, 5,0 en 8,5 meter berekend. Als algemene bodemfactor is 0,5 gehanteerd (0,0 is hard en 1,0 is zacht). Akoestisch harde bodemgebieden (zoals wegen) en zachte bodemgebieden (zoals groen) zijn afzonderlijk gemodelleerd.

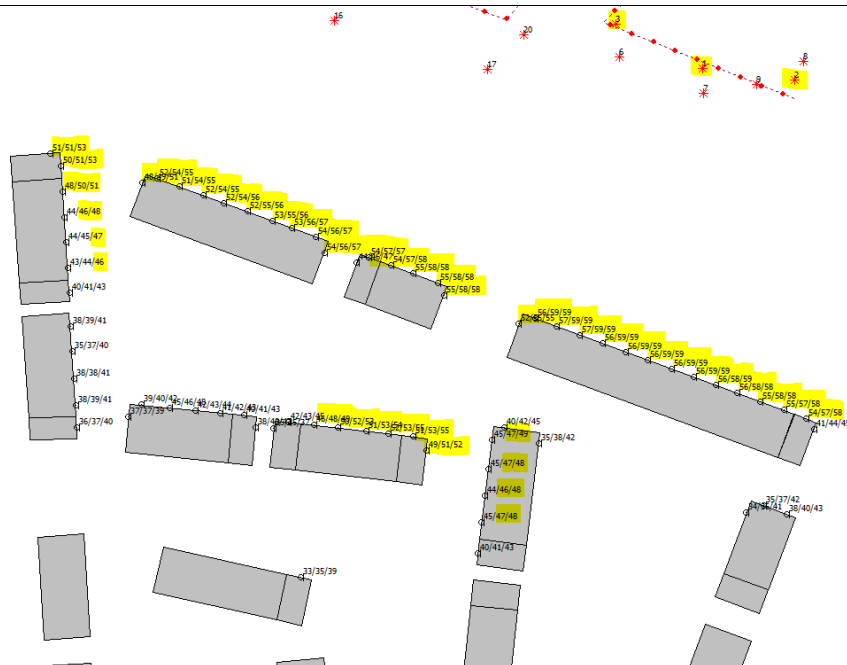
In de overdrachtsberekeningen is verder rekening gehouden met een maaiveldverschil van 1,5 meter tussen het bedrijf en het plan. Het plan ligt 1,5 meter hoger dan het bedrijf.

6 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd. In paragraaf 6.1 de resultaten ten aanzien van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en in paragraaf 6.2 ten aanzien van het maximale geluidniveau.

6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

In figuur 6.1 zijn de resultaten op de beoordelingspunten weergegeven. De 1^e waarde die wordt weergegeven in de figuur is de geluidbelasting op de begane grond en de 2^e en 3^e waarde is de geluidbelasting op achtereenvolgens de 1^e en 2^e verdieping.



Figuur 6.1 Resultaten op beoordelingspunten bij toetsing aan 45 dB(A) etmaalwaarden

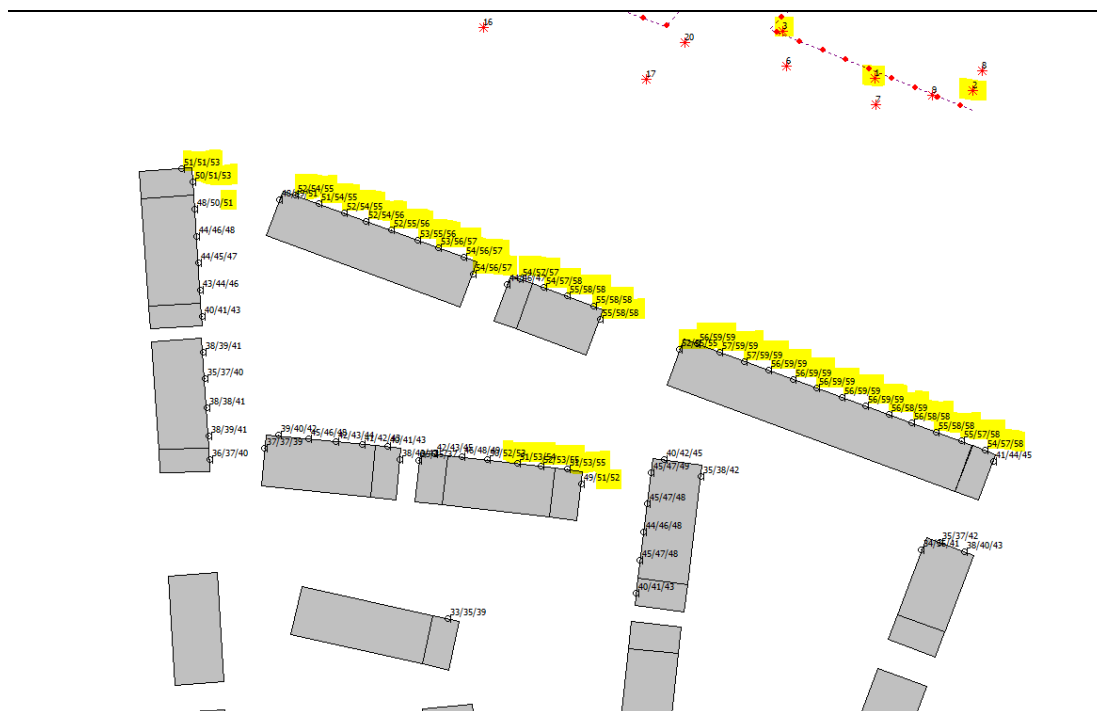
Concept

Kenmerk N001-1248709HDI-V02-NL

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op vrijwel de gehele eerstelijnsbebouwing en op een deel van de tweedelijnsbebouwing achter de gaten in de eerstelijnsbebouwing ruimschoots boven de 45 dB(A) in de dagperiode ligt. Op de begane grond bedraagt de geluidbelasting maximaal 57 dB(A) en op de verdiepingen maximaal 59 dB(A). In totaal zijn er op de eerstelijnsbebouwing 26 woningen met een geluidbelasting hoger dan 45 dB(A). Op de tweedelijnsbebouwing ligt de geluidbelasting bij 13 woningen (geel gearceerd) ook boven de grenswaarde van 45 dB(A) in de dagperiode.

Maatgevende geluidbron is de “kraan werken met metalen” die gedurende 3 uur in de dagperiode op het buitenterrein wordt gebruikt (geel gearceerd, bronnummers 1, 2 en 3).

Bij toetsing aan 50 dB(A) in de dagperiode neemt het aantal woningen met een overschrijding op de tweedelijnsbebouwing af met 8 naar 5 woningen.



Figuur 6.2 Resultaten op beoordelingspunten bij toetsing aan 45 dB(A) etmaalwaarden

6.2 Maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$)

Uit de berekeningen ten aanzien van de maximale geluidniveaus blijkt dat deze op de volledige begane grond van de eerstelijnsbebouwing achter de gaten in de eerstelijnsbebouwing (26 woningen) en een deel van de tweedelijnsbebouwing achter de gaten in de eerstelijnsbebouwing (16 woningen) hoger dan 65 dB(A) zijn. In totaal zijn dit 42 woningen. Op de begane grond van de eerstelijnsbebouwing bedraagt het maximale geluidniveau maximaal 77 dB(A) en op de tweedelijnsbebouwing maximaal 74 dB(A).

Op de verdiepingen bedraagt het maximale geluidniveau maximaal 80 dB(A).

Maatgevende geluidbronnen voor het maximale geluidniveau zijn de “containerhandling” op het westelijk perceel van het bedrijf, “het storten van schroot” en de “kraan werken met metalen” op het oostelijk perceel van het bedrijf.

Bij toetsing aan 70 dB(A) neemt het aantal woningen op de tweedelijnsbebouwing af met 5 woningen.

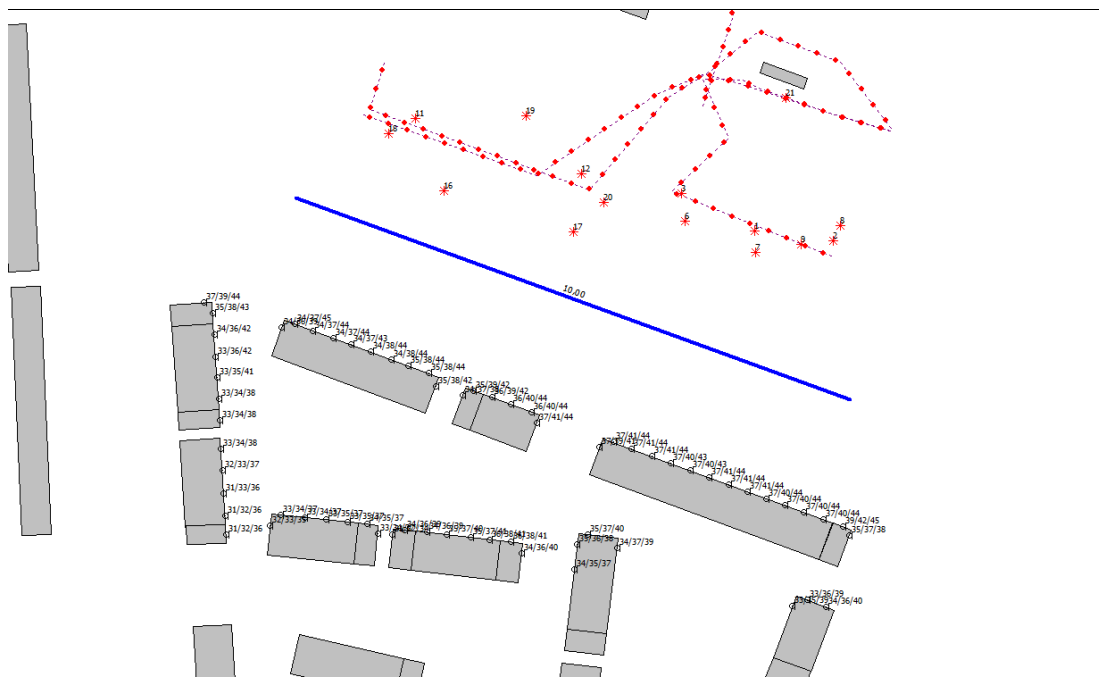
7 Oplossingsrichtingen

Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat er sprake is van een overschrijding van de geluidbelasting. In dit hoofdstuk wordt beschreven onder welke randvoorwaarden het plan realiseerbaar is.

7.1 Geluidscherm

De maatgevende geluidbron ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is de kraan op het oostelijke perceel van het autosloopbedrijf en ten aanzien van de maximale geluidniveaus de piekgeluiden als gevolg van de containerhandling op het westelijk perceel van het bedrijf, het storten van schroot en de kraan werken met metalen op het oostelijk perceel van het bedrijf.

Om de geluidbelasting bij de nieuwbouwwoningen naar achtereenvolgens 50 dB(A) en 45 dB(A) ten aanzien van het $L_{A,r,LT}$ en naar achtereenvolgens 70 dB(A) en 65 dB(A) voor het $L_{A,max}$ terug te brengen is berekend wat de lengte en hoogte van een geluidscherm op de erfgrens van het bedrijf moet zijn. In figuur 7.1 zijn de resultaten weergegeven.



Figuur 7.1 Resultaten op beoordelingspunten na toepassing van een geluidscherm op de erfgrans om te voldoen aan een geluidbelasting van 45 dB(A)

Uit de berekeningen blijkt dat om te kunnen voldoen aan een geluidbelasting van 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 65 dB(A) voor het maximale geluidniveau een geluidscherm van 10 meter hoogte over een lengte van 150 meter langs de erfgrans van vrijwel het gehele bedrijf noodzakelijk is. De kosten van een sober 10 meter hoog absorberend scherm over een lengte van 150 meter zijn naar schatting EUR 500.000. Hierbij is geen rekening gehouden met extra kosten in verband met een slecht ondergrond. Wij adviseren om een dubbelzijdig absorberend scherm te plaatsen in verband met de grote afmetingen van het scherm.

Om te kunnen voldoen aan een geluidbelasting van 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau is een schermhoogte van 9,5 meter noodzakelijk. De kosten zijn naar schatting EUR 470.000. De afname van de hoogte is zeer beperkt, maar wordt veroorzaakt door de grenswaarde voor het maximale geluidniveau.

7.2 Maatwerkvoorschrift

Vaststellen van hogere grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$) dan de standaard grenswaarde is onder voorwaarden mogelijk (Activiteitenbesluit art. 2.20 lid 1) door middel van een maatwerkvoorschrift. Bij het stellen van hogere geluidgrenswaarden moet het binnenniveau worden gewaarborgd (Activiteitenbesluit art. 2.20 lid 2).

Dit maatwerkvoorschrift zal dan ambtshalve door de gemeente aan het bedrijf moeten worden opgelegd. Tegen het besluit is bezwaar van het bedrijf mogelijk.

Om het binnenniveau van 35 dB(A) met betrekking tot het $L_{Ar,LT}$ respectievelijk 55 dB(A) met betrekking tot het $L_{A,max}$ te waarborgen zal de gevelwering op de begane grond van de meest geluidbelaste woningen minimaal 25 dB moeten bedragen. Dit betekent dat met de minimale vereiste gevelwering van 20 dB uit het Bouwbesluit niet voldaan zal worden en dat er minimale aanvullende gevelwering nodig is, zoals bijvoorbeeld een susrooster of suskast.

Een andere mogelijkheid is om de geluidgevoelige ruimtes van deze woningen zodanig te situeren dat deze zich niet aan de meest geluidbelaste gevel bevinden. Aanvullende gevelwering bij deze woningindeling is in dat geval niet nodig.

Onder geluidgevoelige ruimte wordt verstaan: ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m² (artikel 1 Wgh).

7.3 Dove gevel

In het Activiteitenbesluit bestaat ook de mogelijkheid om een dove gevel toe te passen. Een "dove gevel" is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Daarom gelden de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit niet op een "dove gevel".

Voor wat betreft het begrip "gevel" sluit het Activiteitenbesluit aan bij het begrippenkader van de Wet geluidhinder.

In het artikel 2.17 (Activiteitenbesluit) worden grenswaarden gegeven op de gevel van gevoelige gebouwen. In art. 1.1 (Activiteitenbesluit) wordt voor de definitie van een gevel doorverwezen naar de Wet geluidhinder: gevel als bedoeld in artikel 1 juncto artikel 1b, vierde lid, van de Wgh.

In art. 1 Wgh staat als definitie: gevel: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

In art. 1b vierde lid Wgh zijn enkele uitzonderingen opgenomen. Dit artikel luidt als volgt:

In afwijking van artikel 1 (Wgh) wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede*
- b. Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte*

Dit betekent dus dat de gevel van de geluidbelaste woningen als dove gevel kunnen worden uitgevoerd. Ventilatie van de ruimtes achter de dove gevel zal in dat geval mechanisch moeten plaatsvinden. Een voordeur kan aangemerkt worden als "bij uitzondering te openen deel" onder de voorwaarde dat er geen geluidsgevoelige ruimte aan grenst. De interpretatie hiervan is echter niet eenduidig. Een andere mogelijkheid voor een voordeur zou nog kunnen zijn om een (open) toegangsportaal te realiseren waarbij de geluidbelaste zijde wordt afgeschermd. Tot slot behoort een vliesgevel tot de mogelijkheden.

7.4 Incidentele bedrijfssituatie

De geluidbelasting in de avondperiode tijdens de incidentele bedrijfssituatie zal volgens het akoestisch onderzoek van het autodemontagebedrijf vergelijkbaar zijn met die in de dagperiode. Het bevoegd gezag zal moeten afwegen of zij dit toelaatbaar acht. Met beide bovengenoemde schermen kan met de minimale gevelweringseis van 20 dB(A) uit het Bouwbesluit voldaan worden aan een binnenniveau van 30 dB(A).

8 Conclusie

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat zowel de 45 dB(A) en 50 dB(A) grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de 65 dB(A) en 70 dB(A) grenswaarde op de eerstelijnsbebouwing en een deel van de tweedelijnsbebouwing achter de gaten in de eerstelijnsbebouwing van het nieuwbouwplan worden overschreden.

Op basis van de overschrijding is onderzocht onder welke randvoorwaarden het plan uitvoerbaar is. Daarbij is naar voren gekomen dat het plan onder de volgende randvoorwaarden mogelijk is:

- Er wordt een tweezijdig absorberend geluidscherm geplaatst met een hoogte van 9,5 meter of 10 meter en een lengte 150 meter op de erfgrens van de inrichting. Bij een scherm van 10 meter hoogte wordt voldaan aan een geluidbelasting van $L_{Ar,LT}=45$ dB(A) en $L_{Amax}=65$ dB(A) in de dagperiode en bij een scherm van 9,5 meter wordt voldaan aan $L_{Ar,LT}=50$ dB(A) en $L_{Amax}=70$ dB(A) in de dagperiode

- De gemeente stelt een maatwerkvoorschrift vast voor hogere grenswaarden. Voorwaarde is dat het binnenniveau gewaarborgd blijft door aanvullende gevelwering of rekening te houden met de woningindeling. Op het besluit is bezwaar mogelijk door het bedrijf
- Er wordt een dove gevel of blinde gevel toegepast bij de geluidbelaste woningen. Als een voordeur niet mogelijk is het realiseren van een portaal een oplossing