

## Rapport

Dossier  
Opsteller de heer E.J.H. Janssen  
Onderwerp Handreiking Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.

Zaaknummer Z-17-322478

Kenmerk D-17-1800953 / JAL  
Datum 15 december 2017

### Handreiking Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht

Opdrachtgever gemeente Hendrik-Ido-Ambacht  
Contactpersoon de heer N.A.M.R Termote

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid  
Contactpersoon de heer E.J.H. Janssen

## Inhoud

1	Inleiding.....	1
2	Geluidbronnen in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.....	2
3	Cumulatieve geluidbelasting .....	3
4	Geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte.....	4
5	Voorbeelden toepassing geluidbeleid goede.....	5



# 1 Inleiding

Deze handreiking is bedoeld om de milieu- en RO-medewerkers van de gemeente te ondersteunen bij het geven van een invulling aan een goede ruimtelijke ordening van de Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht. In deze handreiking worden eerst de belangrijkste geluidbronnen in de Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht weergegeven. Daarna wordt een verdere uitwerking van het begrip cumulatieve geluidbelasting gegeven en is een aantal cases uitgewerkt waarbij het Geluidbeleid goede ruimtelijke ordening van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht is toegepast. Ten slotte wordt de gewenste ligging van de geluidluwe zijde van een woning geïllustreerd.



## 2 Geluidbronnen in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht

Onderstaande geluidbronnen zijn van invloed op het woon- en leefklimaat in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.

### **Industrielawaai**

Voor de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht zijn twee gezoneerde industrieterreinen relevant. Dit betreffen de industrieterreinen "Aan de Noord" en "Scheepswerf Niessen". Beide industrieterreinen zijn gelegen op het grondgebied van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.

Daarnaast is de geluidzone van het industrieterrein "Kijfhoek" gelegen in de gemeente Zwijndrecht van belang. De zone hiervan overlapt een westelijk gedeelte van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.

### **Wegverkeerslawaai**

Binnen of nabij de gemeente liggen gezoneerde en niet-gezoneerde gemeentelijke wegen, waterschapswegen, provinciale wegen en rijkswegen:

De wegen met de hoogste verkeersintensiteit zijn:

- Rijkswegen A15 en A16
- Provincialeweg N915
- Gemeentelijke wegen
  - Hendrik Ydenweg – Antoniuslaan
  - Burgemeester Jonkerkade
  - Reeweg
  - Ambachtsezoom
  - Sophialaan
  - Langeweg
  - Ringdijk – Veersedijk
  - Noordeinde – Nieuwe Bosweg
  - Laan van Welhorst

### **Railverkeerslawaai**

Binnen/nabij de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht liggen geen relevante spoortrajecten behoudens de Betuweroute. Deze route loopt echter volledig door de Sophiaspoortunnel en is derhalve niet geluidrelevant.

### **Scheepvaartlawaai**

In de directe omgeving van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht is sprake van watertransport over rivier de Noord.



### 3 Cumulatieve geluidbelasting

In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is in de bijlage de berekeningsmethode opgenomen voor de cumulatieve geluidbelasting:  $L_{CUM}$ .

Van cumulatie is sprake als een geluidgevoelige bestemming door meerdere geluidbronnen wordt belast, bijvoorbeeld door meerdere wegen en / of zowel door weg-, rail-, scheepsvaart als door industrielawaai.

Een geluidbronsort wordt alleen meegenomen in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting indien de geluidbelasting door deze bronsoort boven de voorkeursgrenswaarde voor deze bronsoort is gelegen. Voor wegverkeer geldt onderhavig beleid vanaf een gecumuleerde geluidbelasting van 53 dB (zonder aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder ).

Voor railverkeerslawaai, scheepvaartlawaai en industrielawaai is geen sprake van een correctie zoals bij wegverkeer. Voor deze geluidbronnen geldt dus het beleid vanaf de voorkeursgrenswaarde.

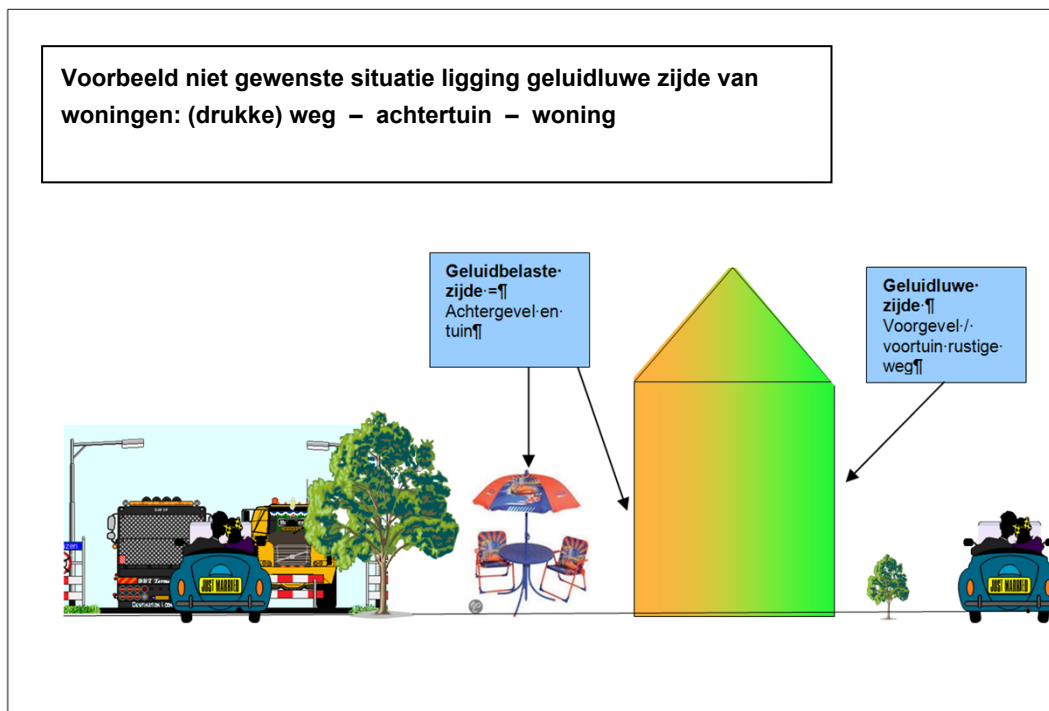
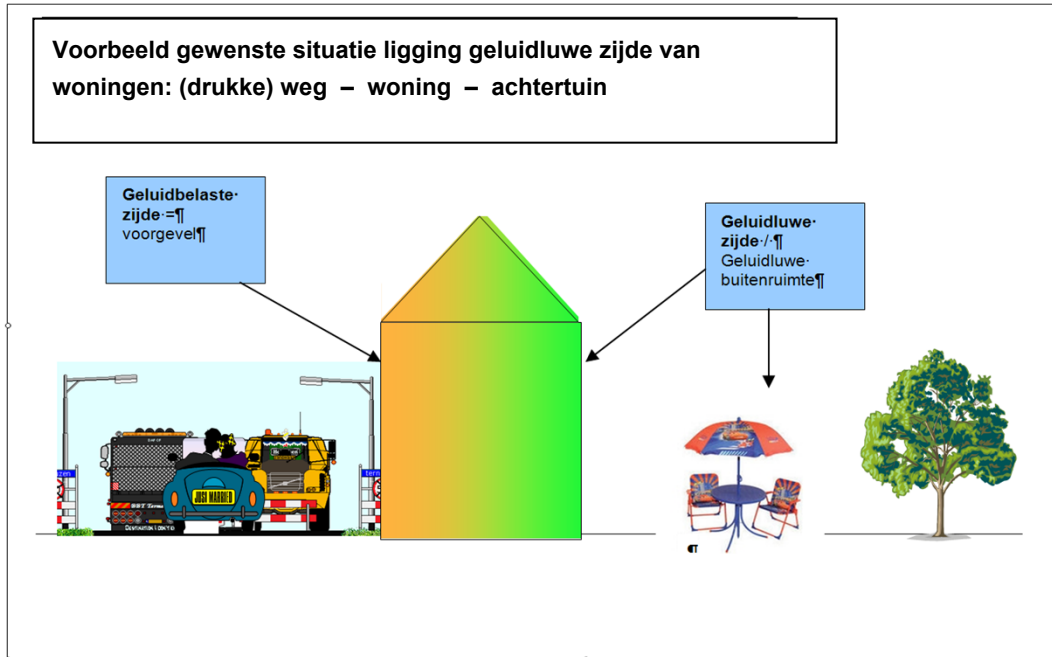
NB: Bij de berekening van de cumulatieve geluidbelasting wordt de geluidbelasting ten gevolge van de relevante wegen waar een snelheidsregime van 30 kilometer per uur heerst ook meegenomen.



## 4 Geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte

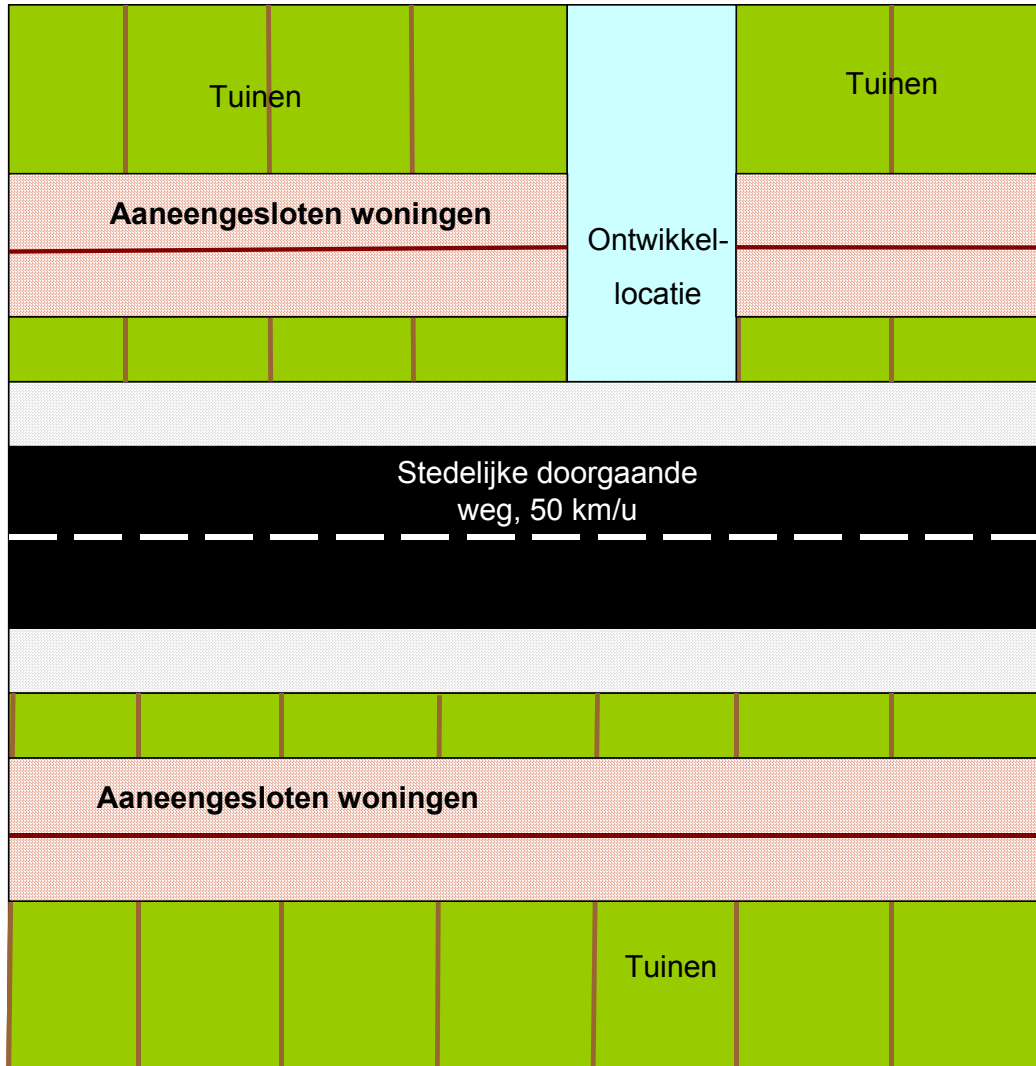
Als aanvullende eis in het geluidbeleid goede ruimtelijke ordening van de Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht geldt dat woningen met een tuin moeten kunnen beschikken over een geluidluwe (of een deel daarvan) achter- of zijtuin, hebben van minimaal 20 m<sup>2</sup>, omdat in de achter- of zijtuin weg-, rail-, scheepsvaart en/of industrielawaai tot grote hinder kan leiden.

Hieronder wordt de gewenste ligging van de geluidluwe zijde van woningen geïllustreerd.



## 5 Voorbeelden toepassing geluidbeleid goede ruimtelijke ordening

### Case I: Ontwikkellocatie langs een doorgaande weg



Figuur 1: bovenaanzicht doorgaande weg met woonbebouwing

#### Beschrijving:

Geluidbelasting van één geluidbron (doorgaande weg)  $L_{den}$  57 dB (exclusief aftrek).

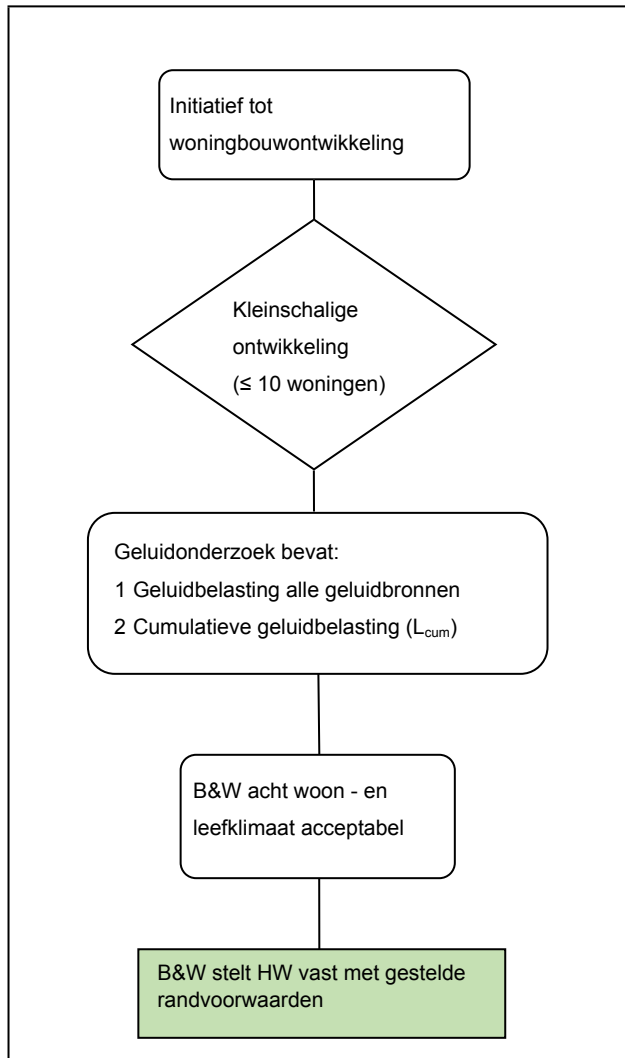
De cumulatieve geluidbelasting bedraagt  $L_{CUM}$  = 57 dB.

De achtergevel van de bestaande woningen is geluidluw.

Er zijn 4 nieuwe woningen gepland op de ontwikkellocatie.



Figuur 1a: Verloop stroomschema bij deze case



In deze situatie is sprake van een kleinschalige ontwikkeling. In het akoestisch onderzoek is dus niet gekeken naar de effecten van geluidreducerende maatregelen, overeenkomstig het beleid van de gemeente. Ook een motivatie van de gekozen inrichting van het plangebied is gezien het kleine aantal woningen (<10 voor nieuwe bouw) niet noodzakelijk. De nieuw geplande woningen liggen niet in de zone van een andere geluidbron. De cumulatieve geluidbelasting ( $L_{CUM}$ ) is gelijk aan de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer.

De nieuw te ontwikkelen woningen hebben één geluidluwe zijde en indien aan deze zijde de buitenruimte wordt gepland, ook een geluidluwe buitenruimte. Daarmee wordt voldaan aan de randvoorwaarden die B&W stelt aan een acceptabel woon- en leefklimaat.

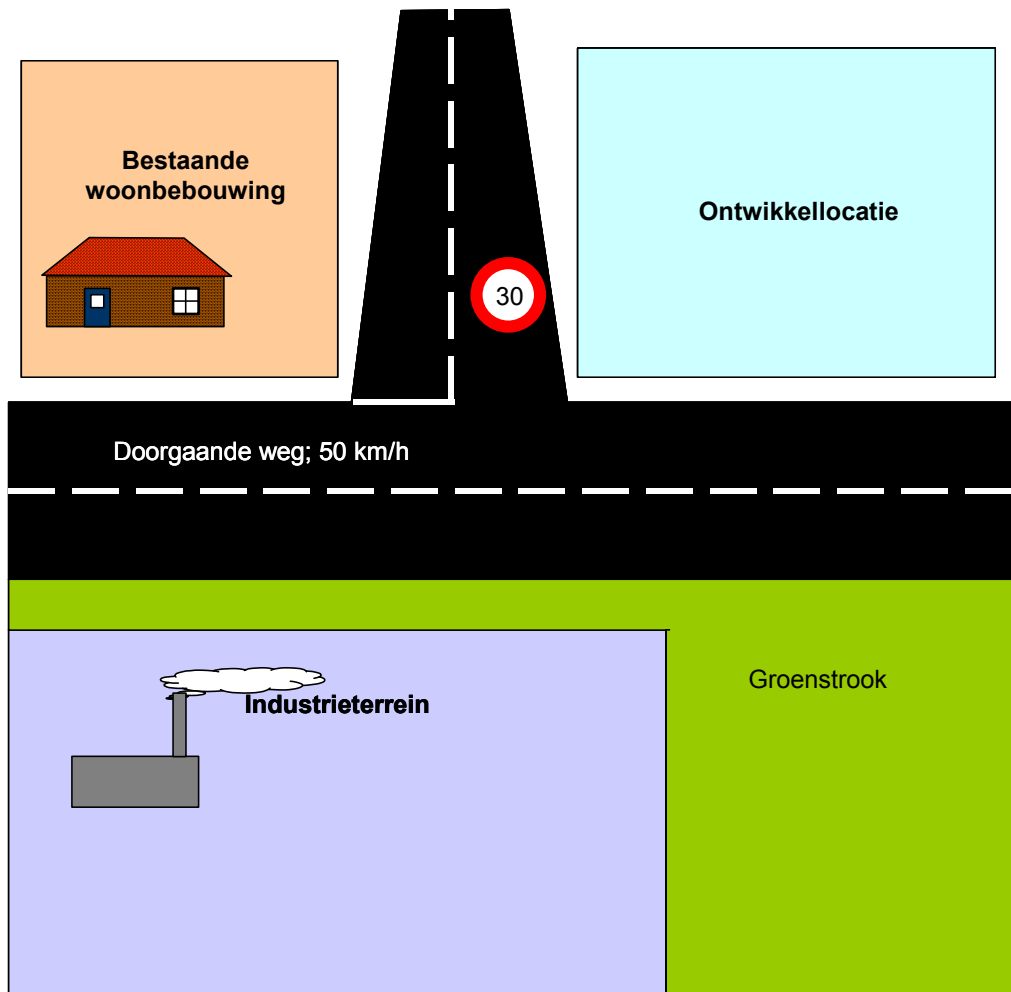
B&W stelt hogere waarden vast van 52 dB (inclusief aftrek) ten gevolge van de stedelijke doorgaande weg voor de nieuw te ontwikkelen woningen. Bij toetsing aan het Bouwbesluit aangaande het binnenniveau is het uitgangspunt  $L_{CUM}$  van 57 dB.

De hogere waarde van 52 dB wordt geregistreerd bij het Kadaster.





## Case II: Ontwikkelingslocatie in de buurt van een kruising en een industrieterrein



Figuur 2: Ontwikkelingslocatie nabij een kruising en industrieterrein

### Beschrijving:

Geluidbelasting ten gevolge van de doorgaande 50 kilometer per uur weg bedraagt  $L_{den}$  58 dB (exclusief aftrek).

Geluidbelasting van 30 kilometer weg bedraagt  $L_{den}$  55 dB (exclusief aftrek).

Geluidbelasting ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein bedraagt  $L_{etm}$  52 dB(A).

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt maximaal  $L_{cum}$  59 dB (exclusief aftrek).

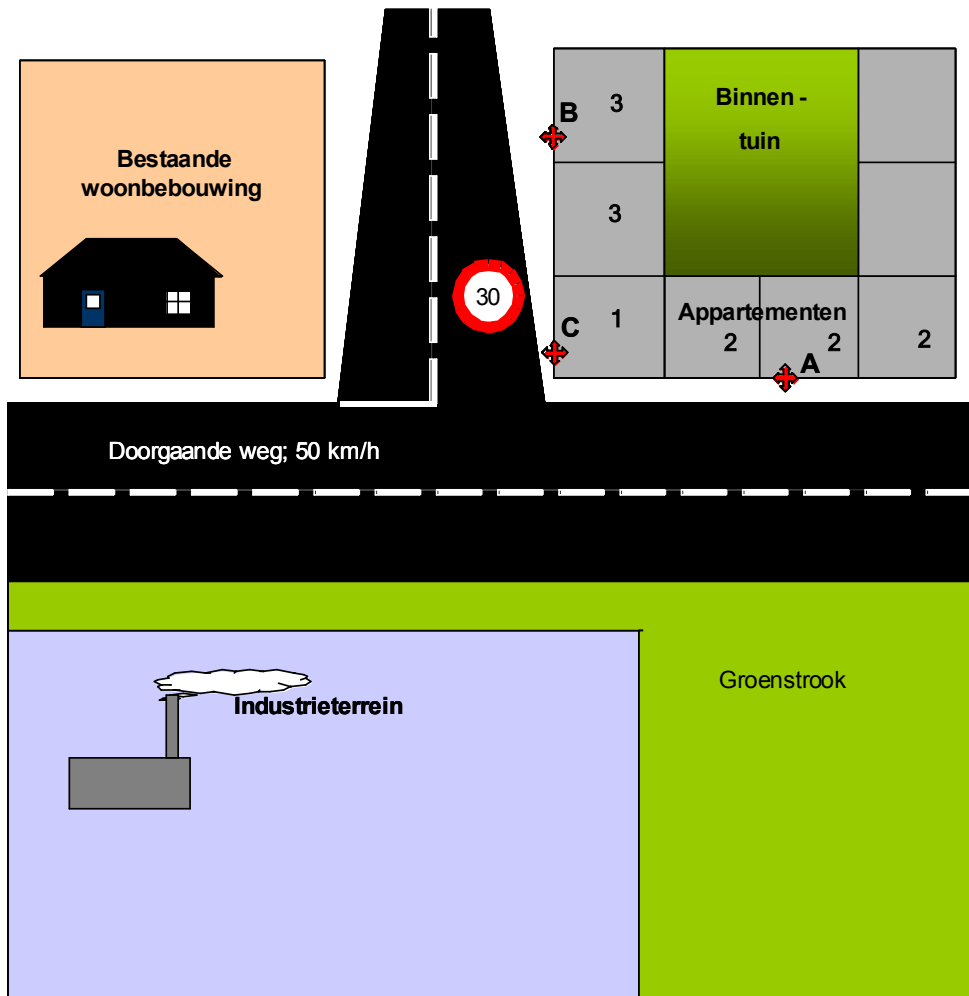
Er zijn 20 nieuwe woningen gepland op de ontwikkellocatie.

De nieuwe woningen zijn tevens gelegen in de invloedssfeer van een 30 kilometer per uur weg.

De ontwikkelingslocatie kan op verschillende wijze worden ingevuld. In totaal kunnen deze 20 te ontwikkelen woningen als laagbouw of hoogbouw ontwikkeld worden. Invulling van het plangebied is van invloed op de geluidbelasting op de gevels maar ook op de mogelijkheden tot het creëren van geluidluwe gevels.



Een voorbeeld van een mogelijke invulling van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 2a: Bovenaanzicht mogelijke invulling ontwikkelingslocaties

Het appartementencomplex bestaat uit meerdere woonlagen met in totaal 20 woningen. Er kunnen appartementen worden gerealiseerd met buitenruimtes aan de zijde van de binnentuin als aan de doorgaande weg. Door de wijze waarop het appartementencomplex wordt gebouwd ten opzichte van de geluidbronnen is het noodzakelijk om de cumulatieve geluidbelasting op de verschillende meetpunten vast te stellen. In de onderstaande tabel is aangegeven wat het verschil is tussen de meetpunten:

Meetpunt	30 km/u weg $L_{den}$ in dB (exclusief aftrek)	Doorgaande weg $L_{den}$ in dB (exclusief aftrek)	Industrieterrein $L_{etm}$ in dB(A)	$L_{CUM}$ in dB
A	-	58	52	59
B	55	-	-	55
C	55	55	52	59

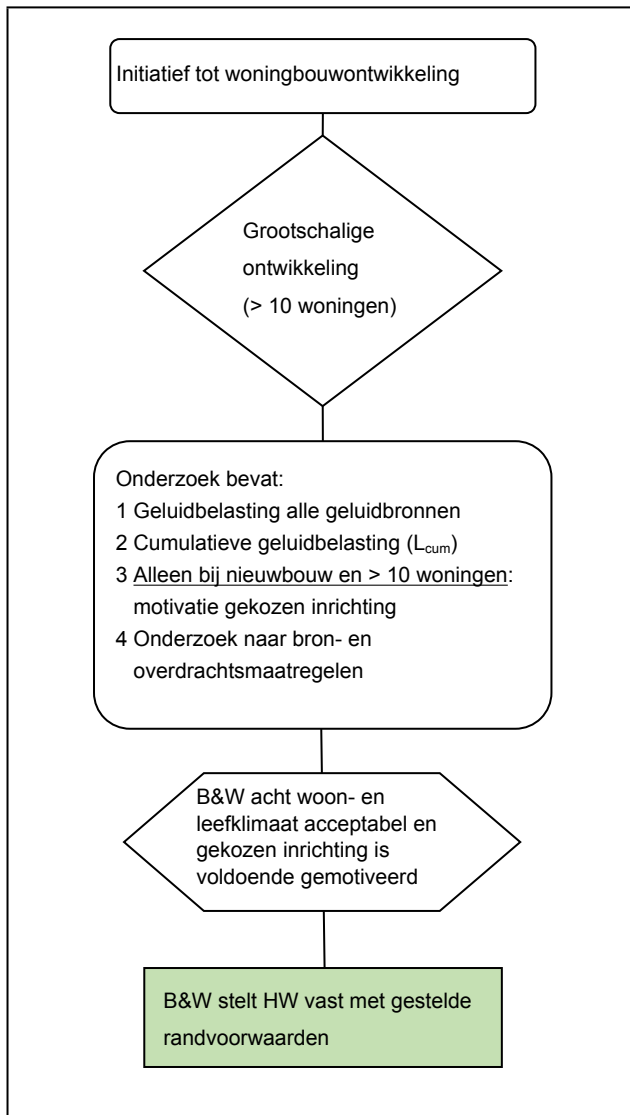
Toelichting:

In de tabel zijn alleen de waarden boven de voorkeursgrenswaarde opgenomen.

De geluidbelastingen van de wegen is weergegeven exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.



Figuur 2b: Verloop stroomschema bij case II



Er is sprake van een kleinschalige ontwikkeling. Gevolg hiervan is dat in het akoestisch onderzoek de geluidbelasting van de verschillende geluidbronnen is berekend en het cumulatieve geluidniveau,  $L_{cum}$ . Aangezien het om meer dan 10 woningen gaat is onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen uitgevoerd. Ook is een motivatie opgesteld waarom het plangebied op de gekozen manier wordt ingericht.

In de bovenstaande tabel is voor de verschillende meetpunten de (cumulatieve) geluidbelasting weergegeven, inclusief de bijdrage van de 30 kilometer weg.

Bij deze indeling van de ontwikkellocatie is er een geluidluwe binnentuin. Aandachtspunt zijn de hoekappartementen: het bouwplan dient zodanig te worden ontworpen dat ook de hoekappartementen een buitenruimte aan de geluidluwe binnentuin hebben.

In dat geval stelt B&W de volgende hogere waarde vast:

#### Appartement 1 (meetpunt C)

53 dB (inclusief aftrek) ten gevolge van de doorgaande weg (dit is de hoogste geluidbelasting op de gevel van dit appartement ten gevolge van de doorgaande weg) en 52 dB(A) ten gevolge van het industrieterrein.

#### Appartementen 2 (meetpunt B)

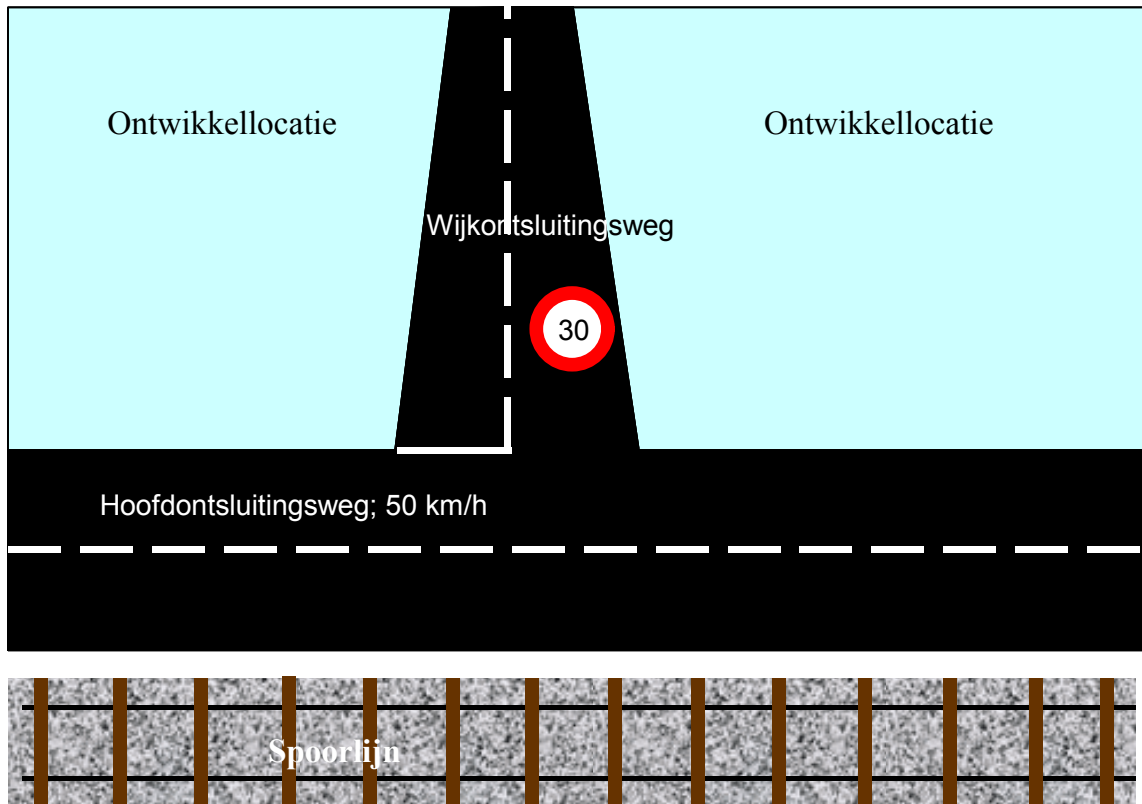
53 dB (inclusief aftrek) ten gevolge van de doorgaande weg en 52 dB(A) ten gevolge van het industrieterrein.

#### Appartementen 3 (meetpunt A)

Voor deze woningen worden géén hogere waarden vastgesteld omdat deze woningen alleen geluidbelasting van de 30 kilometer per uur weg ondervinden. Wel moet voor de geluidbelasting van 55 dB ten gevolge van de 30 kilometer per uur weg de mate van gevelwering worden beoordeeld.



**Case III: Aanleg van een nieuwe woonwijk langs een drukke hoofdontsluitingsweg, wijkontsluitingsweg en een spoorlijn**



Figuur 3: Ontwikkelingslocatie nabij een kruising en industrieterrein (bovenaanzicht)

**Beschrijving:**

Geluidbelasting ten gevolge van de hoofdontsluitingsweg bedraagt  $L_{den}$  65 dB (exclusief aftrek).

Geluidbelasting ten gevolge van de spoorlijn bedraagt  $L_{den}$  59 dB.

Geluidbelasting ten gevolge van de wijkontsluitingsweg bedraagt  $L_{den}$  55 dB (exclusief aftrek).

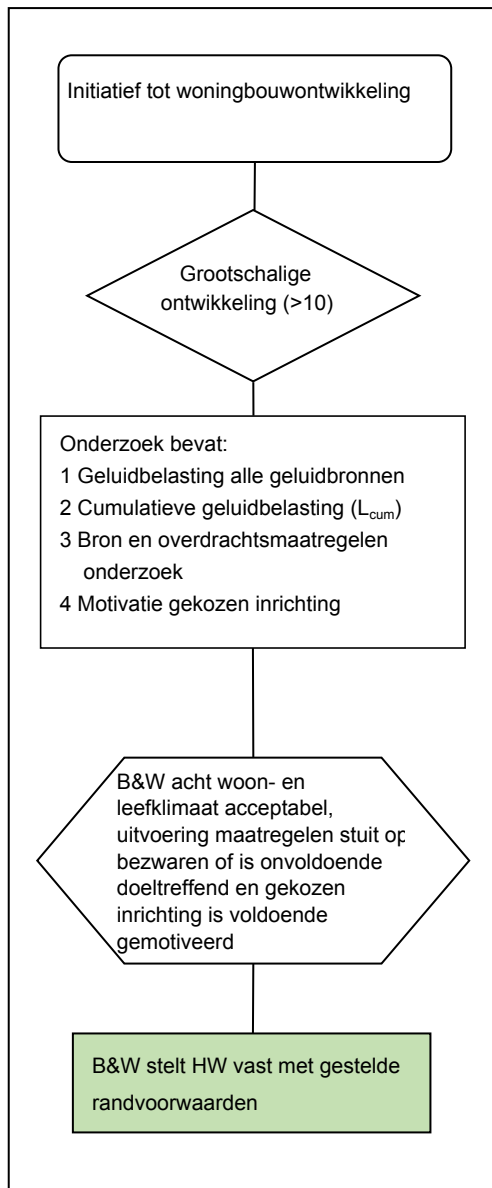
De cumulatieve geluidbelasting bedraagt  $L_{CUM}$  66 dB.

Er zijn 250 nieuwe woningen gepland op de ontwikkellocatie.

De nieuwe woningen liggen in de invloedssfeer van een 30 kilometer per uur weg.



Figuur 3a: Verloop stroomschema bij case III



Er is sprake van een grootschalige ontwikkeling. Bij dit ontwikkelingsinitiatief moet onderzocht worden wat de mogelijkheden zijn om de geluidbelasting te reduceren. In deze situatie valt te denken aan afscherpende maatregelen langs het spoor en de weg of bronmaatregelen aan de weg.

Tevens moet gemotiveerd worden waarom het plangebied niet op een andere manier ingericht kan worden om daarmee een akoestisch gunstigere situatie te creëren.

In het akoestisch onderzoek moeten de verschillende mogelijkheden zijn onderzocht. Uit dit onderzoek moet tevens duidelijk worden welk geluidreducerend effect de (combinatie van) maatregelen heeft op de cumulatieve geluidbelasting.

Uit dit onderzoek kan bepaald worden of het nog noodzakelijk is om hogere waarden vast te stellen na uitvoering van (een deel van) de maatregelen of dat geen maatregelen worden uitgevoerd omdat deze ondoeltreffend zijn of op ernstige bezwaren stuiten. Dit laatste is ter beoordeling van B&W. Zij beoordelen hierbij tevens of het woon- en leefklimaat acceptabel is, indien geen of slechts een deel van de maatregelen worden getroffen.

De mogelijke maatregelen hebben alle voor- en nadelen voor wat betreft de mate van geluidreductie op de cumulatieve geluidbelasting, kosten en uitvoerbaarheid van de maatregelen.

In de ontwikkelingscase III kunnen de volgende maatregelen worden onderzocht:

Afscherpende maatregelen spoorlijn: deze maatregelen heeft slechts een marginaal effect op het verlagen van de cumulatieve geluidbelasting en is daarom financieel niet doelmatig.

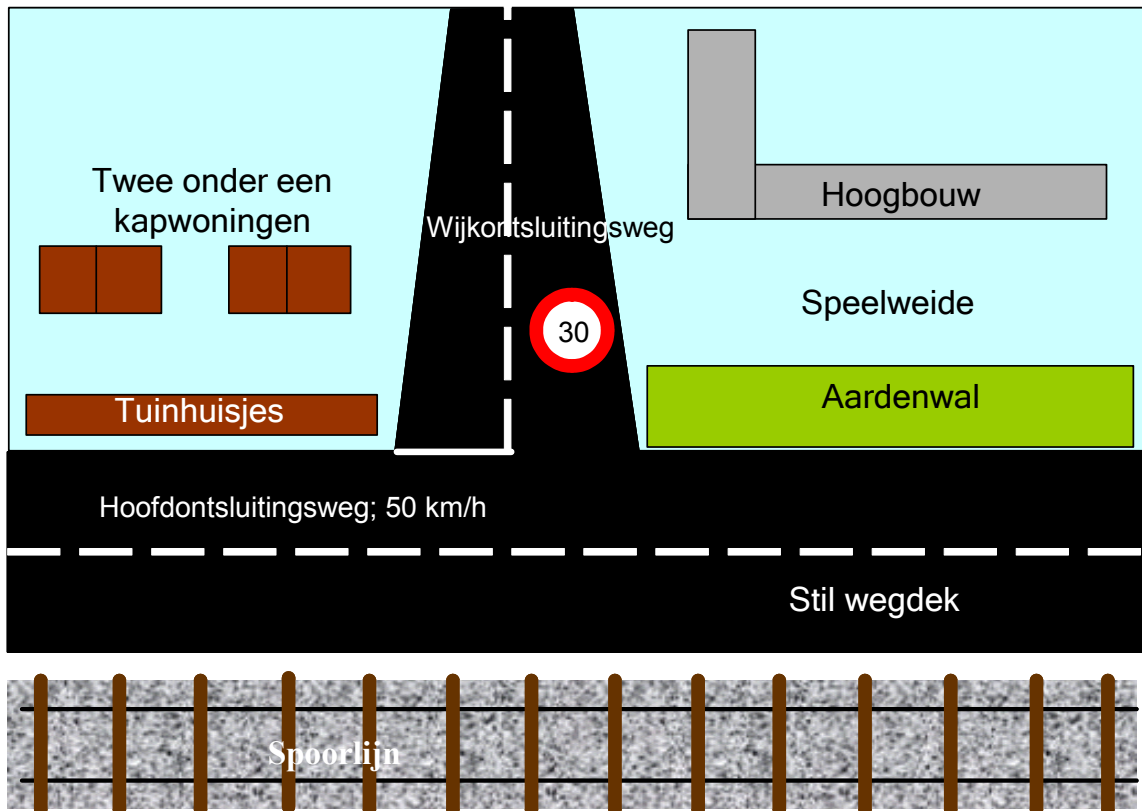
Afscherpende maatregelen doorgaande weg: langs de weg kunnen verschillende afscherpende voorzieningen worden gebouwd welke alle voordelen of nadelen hebben, zoals:

- Wal: neemt veel ruimte in beslag welke potentieel bebouwd had kunnen worden, de kosten zijn echter beperkt,
- Geluidscherm: vergroot het te bebouwen oppervlak van de ontwikkelingslocatie, de kosten kunnen aanzienlijk zijn,
- Aaneengesloten bebouwing van garages of tuinhuisen: zorgt voor een geluidluw gebied, maar beperkt ook de invulmogelijkheden van het gebied.



Bronmaatregelen doorgaande weg: deze maatregel heeft een behoorlijk reducerend effect op de cumulatieve geluidbelasting, er is sprake van initiële kosten bij de aanleg maar ook van beheer en onderhoudskosten.

Afhankelijk van de uit te voeren maatregelen en de afstand van de geplande bebouwing tot de doorgaande weg en de spoorweg kunnen hogere waarden worden vastgesteld met randvoorwaarden betreffende de geluidluwe gevel en/of buitenruimte. In dit geval is gekozen voor het onderstaande maatregelenpakket en indeling van het plangebied.



Figuur 3b: Maatregelenpakket voor de ontwikkellocatie

De keuze van de ontwikkelaar voor de afschermdende aaneengesloten rij tuinhuisjes zorgt voor een geluidluwe buitenruimte, op de verdieping van de woningen kan niet aan de voorkeursgrenswaarden worden voldaan. De aardenwal in combinatie met de afstand gecreëerd door de speelweide zorgt ervoor dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

In dit geval stelt B&W een hogere waarde vast ten gevolge van het wegverkeer en railverkeer voor de eerstelijns twee-onder-eenkap woningen. De gemeente registreert deze hogere waarden bij het Kadaster.

