Hattem

Hattem buitengebied

onderzoek wegverkeerslawaai planMER en CHW-bestemmingsplan

identificatie

projectnummer:

2019.1164.00

projectleider:

mw. ir. T.B.J. Bremer

auteur(s):

ing. M.M. Jansen
mw. ing. P. Dijkgraaf
ing. W. Drost

planstatus

datum:

22 december 2022

opdrachtgever:

gemeente Hattem

Inhoud

1. Inleiding 3
1.1. Aanleiding 3
1.2. Te onderzoeken situaties 4
1.2.1. Referentiesituatie 4
1.2.2. Planvoornemen 4
1.2.3. Maximale planologische mogelijkheden 4
1.2.4. Variant 'maximaal inzetten op wonen en gezondheid' 4
1.3. Wegenstructuur 4
1.4. Aanpak onderzoek 7

2. Toetsingskader 9
2.1. Wegverkeerslawaai 9
2.1.1. Wettelijke geluidzone 9
2.1.2. Aftrek artikel 110g Wgh 9
2.2. Spoorweglawaai 10
2.3. Grenswaarden 10
2.4. Cumulatie van geluid 11

3. Berekeningsuitgangspunten 13
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens 13
3.2. Wegverkeerslawaai 13
3.3. Spoorweglawaai 15
3.4. Ruimtelijke gegevens 15

4. Resultaten planMER 17
4.1. Geluidcontouren 17
4.1.1. Referentiesituatie 17
4.1.2. Planvoornemen 17
4.1.3. Maximale planologische mogelijkheden 18
4.1.4. Variant 'Maximaal inzetten op zorg en wonen' 19
4.1.5. Spoorweglawaai 19
4.2. Effect geluidcontouren voor situaties planMER 19
4.2.1. Referentiesituatie 19
4.2.2. Planvoornemen 19
4.2.3. Maximaal planologische mogelijkheden 23
4.2.4. Variant 'Maximaal inzetten op zorg en wonen' 23

5. Resultaten CHW-plan 25
5.1. Aanpak 25
5.2. 30 km/uur wegen en goede ruimtelijke ordening 31

6. Conclusie 32

Bijlagen:

1 Intensiteiten

2 Invoergegevens wegverkeer

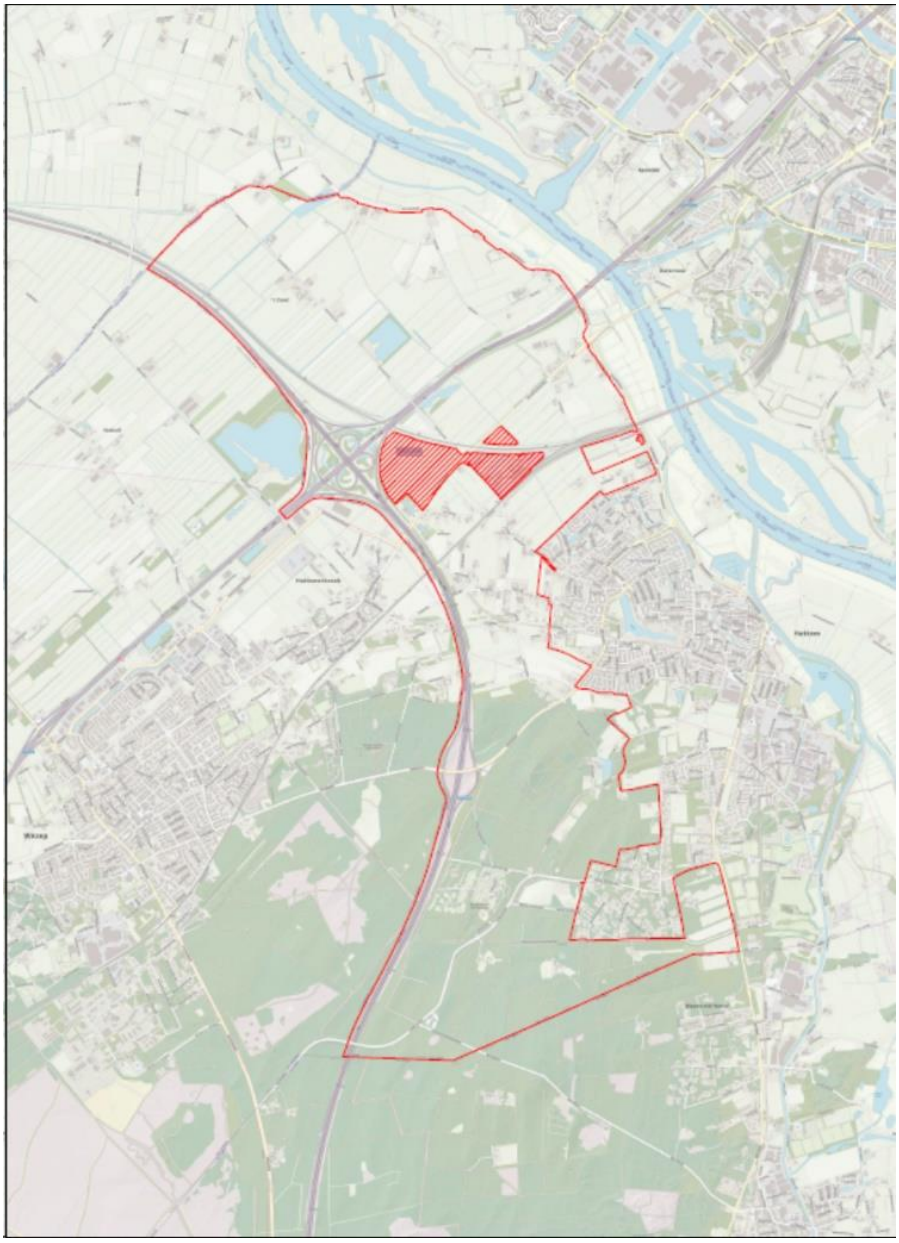
3 Rekenmodellen

4 Geluidcontouren wegverkeerslawaai
5 Verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling
6 Geluidcontouren spoorweglawaai
7 Initiatieven met geluidcontouren

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De gemeente Hattem is voornemens om een planMER en een CHW-bestemmingsplan op te stellen voor het buitengebied van de gemeente. De exacte begrenzing van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Begrenzing plangebied

In het plangebied zijn verschillende locaties aangegeven waar initiatieven zich kunnen ontwikkelen. Ook wil de gemeente de flexibiliteit hebben om op andere locaties dan de initiatieven geluidgevoelige functies toe te staan. Indien een geluidgevoelige functie wordt mogelijk gemaakt binnen de wettelijke geluidzone van een (spoor)weg is akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Voor de milieueffectrapportage en de voorbereiding van het CHW-bestemmingsplan dient te worden onderzocht of de geluidbelasting in de omgeving ook na uitvoering van de initiatieven en mogelijke nieuwe geluidgevoelige functies aanvaardbaar zal zijn. Dit rapport vormt de invulling van die onderzoekplicht voor het thema Geluidhinder (wegverkeerslawaai en spoorweglawaai).

1.2. Te onderzoeken situaties

In het planMER worden de volgende situaties onderzocht.

1.2.1. Referentiesituatie

De referentiesituatie betreft de autonome situatie 2031 zonder nieuwe geluidgevoelige bestemmingen. Hierin is de autonome groei van het verkeer opgenomen, maar bijvoorbeeld ook de voorgenomen verplaatsing van de aansluiting op de A28 bij bedrijventerrein H2O en de verkeersontwikkeling als gevolg van de invulling van H2O en andere zekere ontwikkelingen in de omgeving.

1.2.2. Planvoornemen

Het planvoornemen betreft de situatie 2031 waarbij de initiatieven worden gerealiseerd en de huidige ontwikkelmogelijkheden uit het vigerende bestemmingplan Buitengebied zijn behouden en volgens de gesignaleerde trends zijn ingevuld. Hierbij wordt rekening gehouden met een reële ontwikkeling van de agrarische bedrijven. Akoestisch gezien betekent dit vooral dat er extra woningen in het buitengebied zijn gerealiseerd, maar dat er geen nieuwe agrarische bedrijven zijn gevestigd. Het ene bedrijf zal wat gegroeid zijn, een ander bedrijf is wellicht gestopt. Wat verkeersbewegingen rondom de agrarische bedrijven betreft worden er geen grootschalige wijzigingen verwacht.

1.2.3. Maximale planologische mogelijkheden

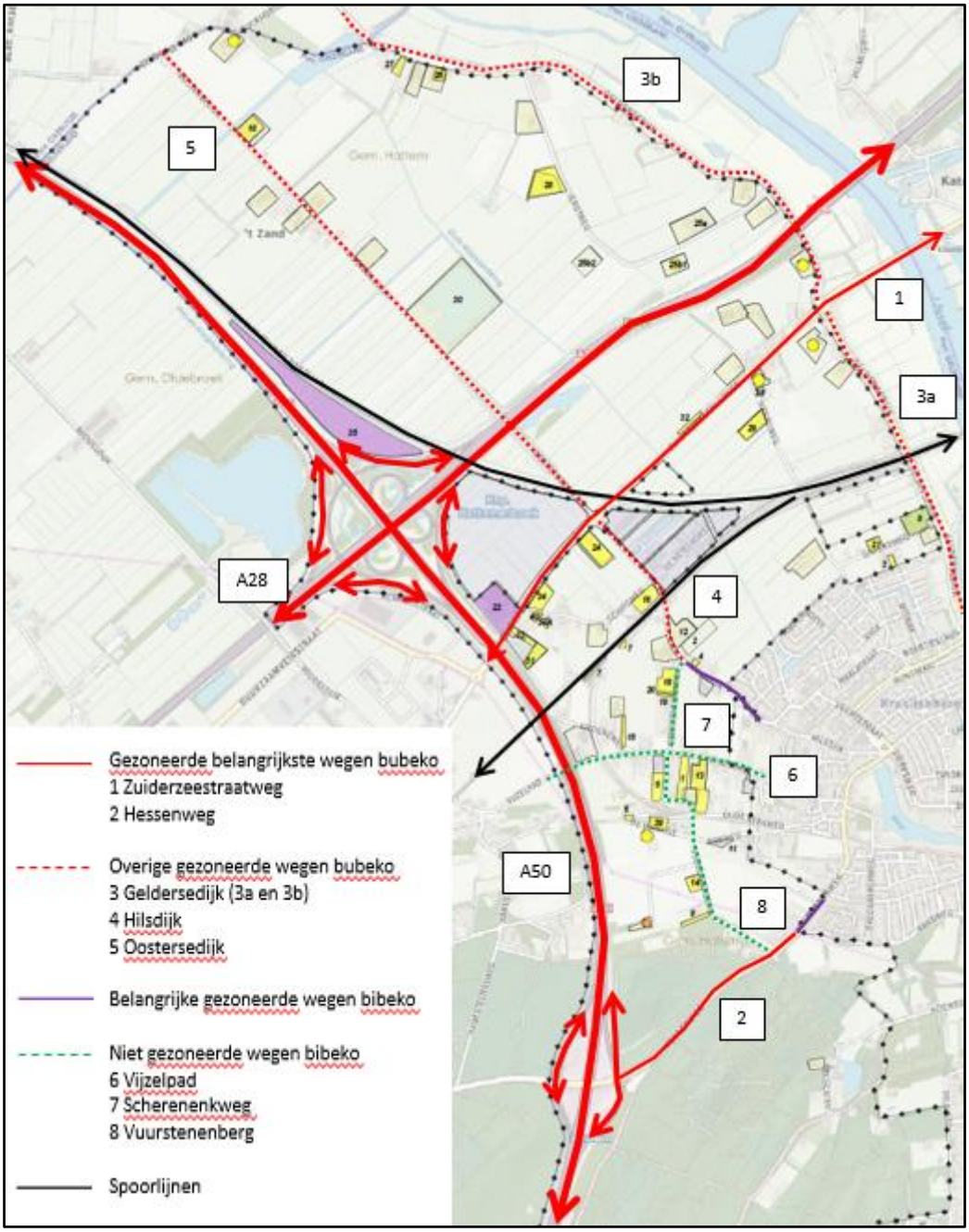
De situatie ‘maximale planologische mogelijkheden’ betreft de situatie 2031 waarbij de initiatieven worden gerealiseerd met daarnaast maximale uitbreiding van alle agrarische bedrijven en de mogelijkheid tot realisatie van meer nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen). In dit onderzoek wordt uitgegaan van maximaal 100 nieuwe woningen inclusief de al bekende initiatieven. Dit betekent bijvoorbeeld dat er vooral op de lokale wegen extra verkeer van en naar de agrarische bedrijven en de nieuwe initiatieven mogelijk is.

1.2.4. Variant ‘maximaal inzetten op wonen en gezondheid’

Deze situatie wijkt af van de maximale planmogelijkheden ten aanzien van de uitbreiding van de agrarische bestemmingen: deze uitbreiding zal beperkt zijn, maximaal vergelijkbaar met het planvoornemen. Wel kunnen meer woningen, vergelijkbaar met de maximale planmogelijkheden, worden gerealiseerd en wordt ingezet op een zo laag mogelijke geluidbelasting bij nieuwe woningen.

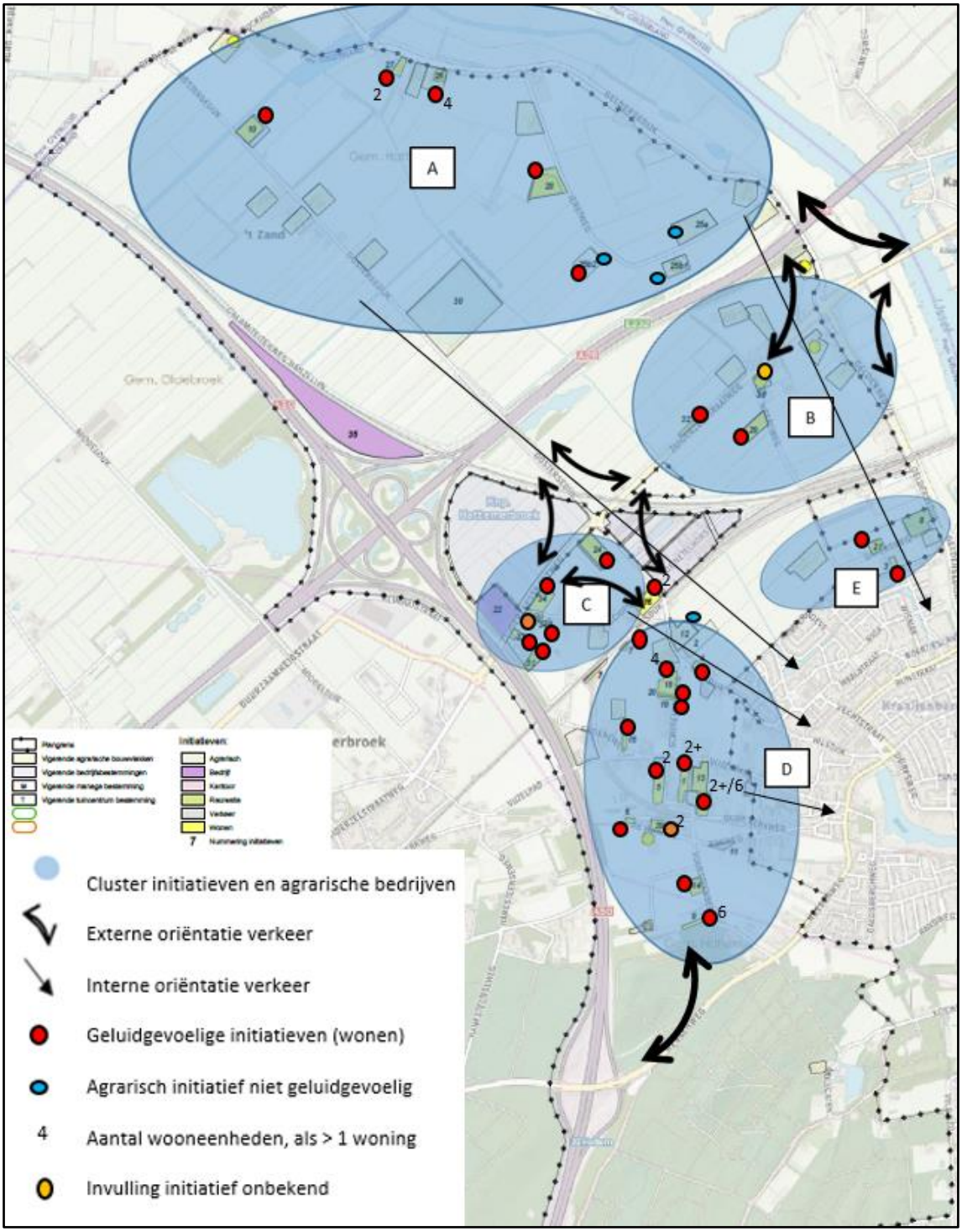
1.3. Wegenstructuur

In figuur 1.2 is de ligging van de initiatieven ten opzichte van de belangrijkste verkeersstructuur opgenomen.



Figuur 1.2 Ligging initiatieven t.o.v. belangrijkste verkeersstructuur (toelichting gezoneerd, zie paragraaf 2.1 en bubeko = buiten de bebouwde kom, bibeko = binnen de bebouwde kom)

De initiatieven zijn geclusterd, cluster A t/m E. Het kenmerk van een cluster is dat het verkeer van en naar de bestemmingen in dit cluster zich naar verwachting via dezelfde routes afwikkelt voor zowel extern (autosnelwegen, Zwolle, omliggende kernen) als intern (kern Hattem) georiënteerd verkeer. In figuur 1.3 zijn de clusters opgenomen en de verwachte routering voor de interne en externe oriëntatie. De pijlen geven de verwachte oriëntatie van het verkeer weer.



Figuur 1.3 Clusters en verwachte oriëntatie (intern en extern)

1.4. Aanpak onderzoek

De aanpak voor het planMER en het CHW-bestemmingsplan is als volgt.

1. Het berekenen van de relevante geluidcontouren voor wegverkeerslawaai en spoorweglawaai. Het gaat dan om de geluidcontour van de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. Deze berekeningen vinden plaats voor de referentiesituatie, het planvoornemen en de maximale planmogelijkheden. Voor het MER zal op basis van deze gegevens ook voor de variant 'maximaal inzetten op wonen en gezondheid' een beschouwing worden opgenomen, waarbij ervan uit wordt gegaan dat de nieuwe woningen zoveel als mogelijk aan de voorkeursgrenswaarden voldoen.
2. Voor het MER wordt alleen aangegeven hoeveel initiatieven tussen de 48 dB en de 53 dB – contouren van wegverkeerslawaai en tussen de 55 dB en de 68 dB contouren van spoorweglawaai liggen en wordt kwalitatief beschreven welke mogelijke maatregelen er zijn, waarbij met name wordt ingegaan op bron- en overdrachtsmaatregelen.
3. Voor het Chw bestemmingsplan wordt voor de berekeningen uit de onderdelen 1 en 2 bepaald welke initiatieven binnen de contouren voor de voorkeursgrenswaarden liggen. Hierbij wordt onderzocht of beperkingen voor de locatie, hogere grenswaarden of gebouwgebonden maatregelen in gevallen boven de maximale ontheffingswaarden nodig zijn.

2. Toetsingskader

Het plan voorziet in de mogelijkheid om nieuwe geluidgevoelige functies te realiseren. De verkeersstructuur blijft ongewijzigd. De verkeersgeneratie ten gevolge van deze nieuwe geluidgevoelige functies is verspreid over het plangebied en daarom in de totale intensiteit op de verschillende wegen verwaarloosbaar.

2.1. Wegverkeerslawaai

2.1.1. Wettelijke geluidzone

Langs alle wegen –met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven– bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder van de weg moet worden getoetst. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den}. Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Binnen de geluidzone van een weg dient de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De zonebreedte van wegen is afhankelijk van een stedelijke- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijstroken van de weg en wordt gemeten uit de kant van de weg. De breedte van de geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom (=bubeko), alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (=bibeko) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Met uitzondering van de autosnelwegen hebben alle wegen binnen het plangebied een zonebreedte van 250 meter (buitenstedelijk, maximaal 2x1 rijstroken). De zonebreedte van de rijkswegen A50 en A28 is 600 meter. Voor de N50, de noordelijke uitloper van de A50, is ook deze zonebreedte aangehouden.

2.1.2. Aftrek artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.
Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Spoorweglawaai

Wettelijke geluidzone
Het plangebied wordt doorsneden door de spoorlijnen Zwolle –Amersfoort en de Hanzelijn Zwolle-Lelystad.
In het Besluit Geluidhinder van 1 juli 2012 is het wettelijk kader van geluidhinder vanwege spoorwegen opgenomen. Op grond van artikel 1.4a is de zonebreedte van de trajecten in Nederland vastgesteld. Deze zonebreedte is afhankelijk van het vastgestelde geluidproductieplafond (hierna GPP). Deze GPP's zijn op 1 juli 2012 door een wetswijziging van de Wet milieubeheer voor hoofdspoorwegen van kracht gegaan. Dit wordt gemeten uit de kant van de buitenste spoorstaaf. Een overzicht van de zonebreedtes van spoorwegen is opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Schema zonebreedte aan weerszijden van het spoor volgens artikel 1.4a Bgh

Hoogte GPP	Breedte van de geluidzone (in meters)
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

GPP's zijn berekende waarden op referentiepunten en stellen een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend verkeer. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor. De GPP's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. Dit register is openbaar, elektronisch toegankelijk en te vinden via de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De geluidzone van de spoorlijnen is afhankelijk van de hoogte van het GGP en varieert daardoor van 200 meter tot 600, maar is grotendeels 300 meter.

De spoorweg is opgenomen in de Regeling geluidplafondkaart Milieubeheer (RGM), waardoor de bronnen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm) vallen. Omdat het hier gaat om nieuwe geluidgevoelige functie binnen de zone van een spoorweg, dient getoetst te worden aan de normen van de Wgh.

2.3. Grenswaarden

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een (spoor)weg geldt een voorkeursgrenswaarde. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden

verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan.

In tabel 2.3 zijn de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen langs wegen en spoorwegen opgenomen.

Tabel 2.3 Relevante grenswaarden

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Gezoneerde wegen	48 dB	63 dB	53 dB
Spoorweg	55 dB	68 dB	68 dB

Binnen het hele plangebied is voor bijna alle gezoneerde wegen de maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijke situaties van toepassing.

Er zijn ook situaties waarbij de te beoordelen woningen in stedelijk gebied liggen (binnen de bebouwde kom), namelijk langs de Hilsdijk (ten zuiden Scherenbergweg) en de Groeneweg.

Tenslotte liggen er ook 30 km/uur wegen in het plangebied, namelijk Vijzelpad, Scherenbergweg, Vuurstenenbergweg, Oude Enkweg, Oude Kerkweg, De Wrange. Deze wegen hebben geen geluidzone op grond van de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt wel de geluidbelasting beschouwd ter onderbouwing van het bestemmingsplan. Voor de toetsing gelden de grenswaarden uit de Wet geluidhinder als richtwaarden.

De geluidbelasting binnen de geluidgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

2.4. Cumulatie van geluid

Binnen het plangebied is sprake van cumulatie van geluid afkomstig van verschillende bronnen. De gecumuleerde geluidbelasting is inzichtelijk gemaakt voor de bronnen die in het MER onderzocht worden, namelijk wegverkeer en railverkeer.

Alvorens het bevoegd gezag bij het bestemmingsplan overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij beoordelen of de gecumuleerde geluidbelasting aanvaardbaar is. De cumulatie moet wettelijk in beeld worden gebracht als er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van meer dan één geluidbron. Voor deze beoordeling dient de gecumuleerde geluidbelasting Lcum berekend te worden volgens de methode van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Omdat voor de initiatieven en de overige nieuwe geluidgevoelige functies geen bouwplan beschikbaar is, wordt de cumulatie van geluid kwalitatief beschouwd en alleen voor geluidgevoelige objecten waar een relevant effect waarneembaar is door meer dan één bron.

3. Berekeningsuitgangspunten

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu versie 5.21 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op geluidafstraling en voor een ander deel op geluidoverdracht. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Wegverkeerslawaai

Verkeersintensiteiten
De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Voertuigcategorieën
De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:
1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

Geluidregister
De A50 en A28 zijn opgenomen in de Regeling geluidplafondkaart Milieubeheer (RGM), waardoor de bronnen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm) vallen. Omdat het hier gaat om nieuwe geluidgevoelige functies binnen de zone van wegen, dient getoetst te worden aan de normen van de Wgh. De broninformatie dient ontleend te worden aan het geluidregister zoals bedoeld in artikel 3.8 lid 2 en 3 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2012). De verkeersgegevens voor de A28 en de A50/N50 zijn ontleend aan het geluidregister van Rijkswaterstaat, V2003_20200327.

Overige wegen
De verkeersintensiteiten van de (doorgaande) wegen door en grenzend aan het plangebied zijn aangeleverd door de gemeente Hattem, zie bijlage 1. Het gaat om telgegevens of om een inschatting van de intensiteit. De intensiteiten op de doorgaande wegen zijn met een autonome groei van 1,5% per jaar opgehoogd naar het jaar 2031. Voor de overige wegen is een autonoom groeipercentage van 1% per jaar gehanteerd. De intensiteiten staan in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Intensiteiten, snelheid, type wegdek en voertuig- en etmaalverdeling

Wegen	Intensiteit (mvt/etmaal, weekdag)		Snelheid (km/uur)	Verharding	Bron voertuig- en etmaal-verdeling*
	Telling (jaartal)	2031 autonome situatie			
Zuiderzeestraatweg	6.356 (2016)	7.946 (7.950)	60	dicht asfalt beton (DAB)	Telling
Geldersedijk, tussen - Burg. Bijleveldsingel-Zuiderzeestraatweg	11.103 (2019)	13.275	80	DAB, SMA-NL8 G+ tussen Burg. Bijleveldsingel en spoorbaan)	Telling
Geldersedijk, ten noorden Zuiderzeestraatweg	400 (aanname 2020)	450	60	DAB	Standaard PLW
Hessenweg	5.695 (2017)	7.015	60	DAB	Telling
Apeldoornseweg	8.898 (2020)	10.481	60/80	DAB	Telling
Oostersedijk	500 (aanname 2020)	560	60	DAB	Standaard PLW
Hilsdijk	700 (aanname 2020)	780	50/60	DAB	Standaard LOW
Vijzelpad	1.146 (2016)	1.330	30	DAB	telling
Vuursteenberg	500 (aanname, vrachtverkeer verbod zwaar)	560	30	DAB	
Leemculeweg	500 (aanname 2020)	560	60	DAB	Standaard PLW
Oranje Nassaulaan	1.202 (2017)	1.380	60	DAB	Telling
Veldweg	500 (aanname 2020)	560	60	DAB	Standaard PLW
Burg. Van Heemstralaan	500 (aanname 2020)	560	60	DAB	Standaard PLW
Wapenvelder Molenweg	98 (2017)	113	60	DAB	Telling

* Telling: bron is verkeerstelling; Standaard PLW: bron is standaardverdeling voor plattelandswegen

De etmaalverdeling en de voertuigsamenstelling zijn in te zien in bijlage 2.

Tabel 3.2 Standaardvoertuig- en etmaalverdeling plattelandsweg (PLW)

Periode	Verdeling (in %)			
	licht	middelzwaar	zwaar	Etmaal
Dag	91,44	6,74	1,82	7,00
Avond	91,44	6,74	1,82	2,60
Nacht	91,44	6,74	1,82	0,70

Tabel 3.3 Standaardvoertuig- en etmaalverdeling landelijke ontsluitingsweg (LOW)

Periode	Verdeling (in %)			
	licht	middelzwaar	zwaar	Etmaal
Dag	91,08	6,42	2,50	6,70
Avond	91,08	6,42	2,50	2,70
Nacht	91,08	6,42	2,50	1,10

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane snelheid.

De wettelijke snelheid is opgenomen in tabel 3.1.

Op de A50 geldt een snelheidsverdeling op de hoofdrijbaan van:
- lichte motorvoertuigen 115 km/uur
- middelzware voertuigen 100 km/uur
- zware voertuigen 90 km/uur

Ondanks dat op dit moment overdag een maximum snelheid van 100 km/uur voor lichte motorvoertuigen geldt, blijft de snelheid in het geluidregister uitgangspunt.

Op de A28 geldt een snelheidsverdeling op de hoofdrijbaan van:
- lichte motorvoertuigen 100 km/uur
- middelzware voertuigen 80 km/uur
- zware voertuigen 80 km/uur

Type wegdek
Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

In tabel 3.1 is het type wegdek op de onderzochte wegen opgenomen. Alle wegen, met uitzondering van een gedeelte van de Geldersedijk, zijn voorzien van dichtasfalt beton (in het rekenmodel opgenomen als W0 – referentiewegdek).
De hoofdrijbaan van de A50/N50 en de A28 zijn voorzien van 1-laags ZOAB, een geluidreducerend asfalt, (in het rekenmodel opgenomen als W1 – 1-laags ZOAB).

De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

3.3. Spoorweglawaai

De gegevens van de spoorlijnen zijn ontleend aan het geluidregister, april 2020, zoals bedoeld in de Regeling geluid milieubeheer. In het geluidregister zijn gegevens opgenomen omtrent de intensiteiten per spoorcategorie, baanvaksnelheid, de ligging van de bronregisterlijnen, het type bovenbouwconstructie, afschermende objecten, zoals geluidschermen, wissels en de plafondcorrectiewaarde.

3.4. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens is de hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen

Er zijn in totaal 3 rekenmodellen opgesteld:
- Model 1: autonome situatie 2031 wegverkeerslawaai;
- Model 2: autonome situatie 2031 spoorweglawaai;
- Model 3: maximale planologische mogelijkheden 2031 wegverkeerslawaai.

Beide modellen geven de referentiesituatie weer en zijn in bijlage 3 opgenomen.

Grid
Om de relevante geluidcontouren voor de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde te bepalen is er gerekend met een grid. De toetshoogte van het grid is 4,5 meter.

Toetspunten
Op de grens van de locaties waar geluidgevoelige initiatieven mogelijk zijn, zijn toetspunten geplaatst. De toetshoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd is afhankelijk van de hoogte van de geluidgevoelige objecten. Omdat de initiatieven nog niet concreet zijn, is als toetshoogte uitgegaan van 4,5 meter.

Sectorhoek en reflecties
Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2˚ conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4. Resultaten planMER

4.1. Geluidcontouren

In deze paragraaf zijn de geluidcontouren van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en de maximale ontheffingswaarde (53 dB) voor de wegen in het buitengebied van Hattem berekend. Het betreft vrijeveldcontouren waarbij geen rekening is gehouden met de afschermende werking van eventueel aanwezige gebouwen. Vrijeveldcontouren geven een worst-case situatie weer.

4.1.1. Referentiesituatie

De referentiesituatie betreft de autonome situatie 2031 zonder nieuwe geluidgevoelige bestemmingen. In bijlage 4 zijn de vrijeveldcontouren (48 dB en 53 dB) van de volgende wegen in het buitengebied opgenomen: autosnelwegen (A50/N50 en A28), Zuiderzeestraatweg, Geldersedijk, Hessenweg, Apeldoornseweg, Oostersedijk, Hilsdijk, Leemculeweg, Oranje Nassaulaan, Veldweg, Burgemeester van Heemstralaan.

4.1.2. Planvoornemen

Voor de analyse van het planvoornemen is ervan uitgegaan dat de initiatieven circa 50 nieuwe woningen en in de worst-case situatie een paar extra agrarische bedrijven omvatten. De ontwikkelingsmogelijkheden die de initiatieven bieden, kunnen leiden tot een toename van het aantal verkeersbewegingen. Daarbij gaat het niet alleen om de verkeersgeneratie als gevolg van de nieuwe woningen maar ook om de eventuele uitbreiding van (agrarische) bedrijfsactiviteiten.

Voor de verkeersgeneratie wordt aangesloten bij CROW-cijfers (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, publicatie 381) en bij het feit dat volgens het CBS (Centraal Bureau Statistiek) het buitengebied van Hattem wordt gedefinieerd als ‘weinig stedelijk gebied’. Hieruit volgt dat voor nieuwe woningen rekening dient te worden gehouden met een verkeersgeneratie van 7,4 mvt/etmaal per woning. Voor agrarische bedrijven (arbeidsextensief) is sprake van een verkeersgeneratie van 3,9 – 5,7 mvt/etmaal per 100 m^2. Beiden gelden voor een gemiddelde weekdag. Omdat onder de categorie arbeidsextensief bedrijf in het CROW ook een loods en opslagbedrijven vallen wordt voor de initiatieven in onderhavig plan uitgegaan van 3,9. De meeste agrarische bedrijven hebben in de huidige situatie een omvang van maximaal 1 ha. Het maximaal verwachte aantal extra verkeersbewegingen door de initiatieven is circa 370 mvt/etmaal, uitgaande van 50 nieuwe woningen. De extra verkeersbewegingen door de eventuele uitbreiding van de 3 agrarische bedrijven met 0,5 ha is circa 60 mvt/etmaal.

In bijlage 5 is de berekening van de verkeersgeneratie van de initiatieven nader onderbouwd en per cluster weergegeven, tabel 1 bijlage 5. Figuur 3.1 is hierbij als input gebruikt. Hierbij bevatten sommige initiatieven meerdere woningen en wordt het agrarische initiatief 25b1/2 als één agrarisch initiatief beschouwd.

Hieruit blijkt dat cluster D het meeste verkeer genereert, op afstand gevolgd door A en C. De Zuiderzeestraatweg, Geldersedijk (ten zuiden Zuiderzeestraatweg en Hessenweg zijn de belangrijkste (doorgaande) wegen door het plangebied. Deze wegen ontsluiten het verkeer richting de autosnelwegen en naar wegen buiten het plangebied. Dit betekent dat het verkeer op de overige wegen in het plangebied zich op deze wegen oriënteert.

Op grond van de verwachte oriëntatie van het verkeer (figuur 1.3) is deze verkeersgeneratie verdeeld over het wegennet, tabel 2 bijlage 5.

Een vuistregel is dat op wegen waar sprake is van een intensiteitstoename van <=40% er sprake is van een geluidtoename lager dan 1,5 dB (afgerond 1dB). Deze toename is niet hoorbaar met het menselijk oor. Daarom is het kwantitatief onderzoeken van wegen met een hogere intensiteitstoename niet zinvol.

Uit tabel 2 wordt geconcludeerd dat er op geen enkele weg sprake zal zijn van een verkeerstoename groter dan 40% op de wegen door de initiatieven. Dit geldt ook voor de intensiteit op de Geldersedijk (ten zuiden Zuiderzeestraatweg), door cluster B en E, en de Zuiderzeestraatweg gezien de omvang van de intensiteit.

Geconcludeerd kan worden dat het planvoornemen akoestisch gezien geen effect heeft op de ligging van de geluidcontouren (48 dB en 53 dB) in de referentiesituatie. Daarom wordt er voor het planvoornemen geen nieuwe contourenberekeningen gedaan. Voor de beoordeling van het planvoornemen wordt uitgegaan van de geluidcontouren in de referentiesituatie.

4.1.3. Maximale planologische mogelijkheden

Het verwachte aantal extra verkeersbewegingen is circa 740 mvt/etmaal voor de nieuwe woningen. Uitgaande van een worst-case situatie waarbij alle bestaande 29 agrarische bedrijven uitbreiden met circa 500 m^2, dus tot maximaal 1,5 ha, zullen de extra verkeersbewegingen circa 566 mvt/etmaal (29x3,9x5) bedragen. Gesteld wordt dat indien de maximale planologische mogelijkheden allemaal worden gerealiseerd, dat de verkeersgeneratie met maximaal 1.306 mvt/etmaal voor een gemiddelde weekdag zal toenemen.

In bijlage 5 is de berekening van de verkeersgeneratie van de initiatieven nader onderbouwd en per cluster weergegeven, tabel 3 bijlage 5. Figuur 1 uit de bijlage is als input gebruikt voor de ligging van de agrarische bedrijven (met en zonder activiteiten en de initiatieven). Voor de 50 extra nieuwe woningen die naast de initiatieven mogelijk zijn, wordt uitgegaan dat deze verspreid over het plangebied gerealiseerd kunnen worden.

Het blijkt dat cluster A het meeste verkeer genereert, gevolgd door D en B. In cluster D bevinden zich voornamelijk 30 km/uur wegen en op de Vuursteenberg geldt een vrachtautoverbod voor zwaar verkeer. De meest logische route is via de Hilsdijk naar het dorp en naar de Zuiderzeestraatweg voor de autosnelweg of de kernen buiten Hattem. De contouren van de wegen binnen dit cluster (niet-gezoneerd) zullen in de bestemmingsplanfase in beeld worden gebracht. Op grond van de verwachte oriëntatie van het verkeer (figuur 1.3) is deze verkeersgeneratie verdeeld over het wegennet, tabel 4 bijlage 5.

Uit tabel 4 wordt geconcludeerd dat er op geen enkele weg sprake zal zijn van een verkeerstoename groter dan 40% op de wegen door de variant maximale planologische mogelijkheden. Dit geldt ook voor de intensiteit op de Geldersedijk (ten zuiden Zuiderzeestraatweg), door cluster B en E, en de Zuiderzeestraatweg gezien de omvang van de intensiteit.

Geconcludeerd kan worden dat de situatie maximale planologische mogelijkheden akoestisch gezien geen effect heeft op de ligging van de geluidcontouren (48 dB en 53 dB) in de referentiesituatie. Voor de beoordeling van het de maximale planologische mogelijkheden wordt voor de gezoneerde wegen uitgegaan van de geluidcontouren in de referentiesituatie.

4.1.4. Variant 'Maximaal inzetten op zorg en wonen'

In deze variant groeien de agrarische bedrijven niet en moet voor wegverkeerslawaai en spoorweglawaai worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder, 48 dB respectievelijk 53 dB. Voor de beoordeling van deze variant zijn de geluidcontouren uit de referentiesituatie van toepassing.

4.1.5. Spoorweglawaai

In deze paragraaf zijn de geluidcontouren van de voorkeursgrenswaarde (55 dB) en de maximale ontheffingswaarde (68 dB) voor de spoorlijnen in het buitengebied van Hattem berekend voor de te onderzoeken situaties in het planMER. Het betreft vrijeveldcontouren waarbij geen rekening is gehouden met de afschermende werking van eventueel aanwezige gebouwen. Vrijeveldcontouren geven een worst-case situatie weer.

Referentiesituatie

De referentiesituatie betreft de autonome situatie 2031 zonder nieuwe geluidgevoelige bestemmingen. In bijlage 6 zijn de vrijeveldcontouren (55 dB en 68 dB) van de spoorlijnen opgenomen.

Overige te onderzoeken situaties

Het planvoornemen, de maximale planologische mogelijkheden en de variant 'maximaal inzetten op wonen en gezondheid' heeft geen consequenties voor de ligging van de berekende vrijeveldcontouren in de referentiesituatie. Deze zijn dan ook buiten beschouwing gelaten.

4.2. Effect geluidcontouren voor situaties planMER

In totaal zijn er 28 initiatieven aangemeld voor het chw-bestemmingsplan Buitengebied Hattem, waarvoor een woonbestemming moet worden opgenomen. Van deze initiatieven is de geluidbelasting berekend door de zoneringsplichtige geluidbronnen die het plangebied beïnvloeden. Deze situatie is vergeleken met de referentiesituatie.

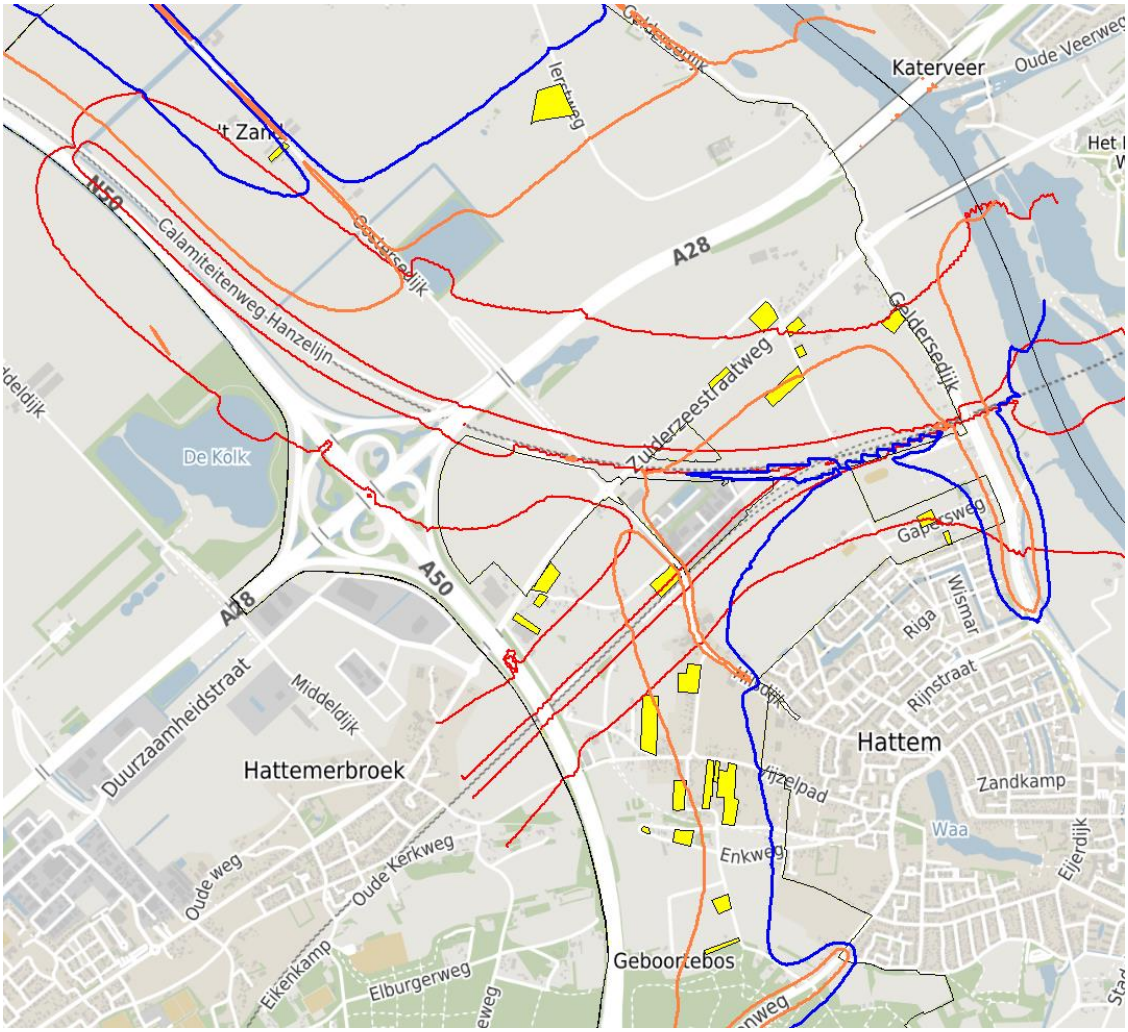
4.2.1. Referentiesituatie

In de referentiesituatie worden geen nieuwe geluidgevoelige ontwikkelingen mogelijk gemaakt.

4.2.2. Planvoornemen

Initiatieven en geluidcontouren

In bijlage 1 en als uitsnede in figuur 4.1 zijn de gecumuleerde geluidcontouren van de wegen (48 dB en 53 dB) en de spoorwegen (55 dB en 68 dB) in de referentiesituatie weergegeven. Deze contouren zijn ook van toepassing op het planvoornemen. Ook zijn in deze figuur de initiatieven opgenomen.



Figuur 4.1 Ligging gecumuleerde geluidcontouren (spoor)wegen (inclusief aftrek artikel 110g Wgh), in geel weergegeven de ingediende wooninitiatieven

Aan de hand van deze geluidcontouren is onderzocht binnen welke geluidcontouren de initiatieven liggen. In tabel 4.1 en 4.2 zijn de resultaten opgenomen.

Tabel 4.1 Berekende geluidbelasting initiatieven boven voorkeursgrenswaarde

Naam	$L_{den,\ spoor}$	$L_{den,\ A28}$	$L_{den,\ A50/N50}$	$L_{den,\ Hilsdijk}$	$L_{den,\ Oostersedijk}$	$L_{den,\ ZZSW}$	$L_{den,\ Geldersedijk}$
Initiatief 3	54,5	#	#				
Initiatief 5	#	#	54,2 dB	#	#	#	#
Initiatief 6	#	#	59,6 dB	#	#	#	#
Initiatief 14	#	#	51,6 dB	#	#	#	#
Initiatief 15	#	#	55,2 dB	#	#	#	#
Initiatief 16	74,1 dB	#	49,1 dB	51,5 dB	#	#	#
Initiatief 17	#	#	55,1 dB	#	#	#	#
Initiatief 18	54,5 dB	#	50,4 dB	#	#	#	#
Initiatief 19	#	#	50,7 dB	#	#	#	#
Initiatief 20	#	#	50,5 dB	#	#	#	#
Initiatief 21	55,4 dB	#	#	#	#	#	#
Initiatief 23	#	52,5 dB	57,6 dB	#	#	52,1 dB	#
Initiatief 28	#	50,6 dB	#	#	#	#	#

Initiatief 29	59,7 dB	52,5 dB	#	#	#	#	#
Initiatief 32	58,9 dB	54,5 dB	#	#	#	60,9 dB	#
Initiatief 33	54,6 dB	55,8 dB	62,1 dB	#	#	59,8 dB	#
Initiatief 48	55,2 dB	55,9 dB	#	#	#	61,5 dB	#
Initiatief 50	55,5 dB	52,3 dB	#	#	#	#	63,5 dB
Initiatief 51	#	57,9 dB	#	#	#	55,9 dB	#
Initiatief 52	#	#	#	#	50,6 dB	#	#
Initiatief 53	#	57,1 dB	#	#	#	61,4 dB	#
Initiatief 56	#	65,5 dB	#	#	#	#	48,8 dB

Het effect van het planvoornemen is dat in totaal ter hoogte van 21 van de 56 ingediende initiatieven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer en/of 55 dB voor railverkeer wordt overschreden. Ter hoogte van 8 van deze 21 initiatieven blijft de geluidbelasting lager dan de maximale ontheffingswaarde van 53 respectievelijk 68 dB. Ter hoogte van 13 van de 21 initiatieven wordt deze maximale ontheffingswaarde overschreden. Voor deze initiatieven zal een procedure op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering worden gevolgd om deze, ondanks de overschrijding(en) van de maximaal toelaatbare waarde, mogelijk te maken.

Onderdeel van de stappen die in het kader van de Interimwet Stad en Milieubenadering worden doorlopen, is het onderzoek naar mogelijkheden om de geluidbelasting tot onder de maximaal toelaatbare waarde te laten afnemen. Het onderzoek naar deze mogelijkheden wordt in het navolgende beschreven.

Mogelijke maatregelen
De ligging van de geluidcontouren is afhankelijk van de hoeveelheid verkeer, snelheid, type wegdek, verkeerssamenstelling. Dit zijn de zogenaamde brongegevens. Ook is de ligging afhankelijk van de mate van afscherming van gebouwen, schermen en/of wallen tussen de wegas en de nieuwe geluidgevoelige bestemming (o.a. de initiatieven). Dit zijn de zogenaamde overdrachtsgegevens.

De brongegevens van de spoorwegen en de autosnelwegen zijn afkomstig uit het geluidregister. Het is niet voorzien dat deze worden aangepast. Voor de overige wegen in het plangebied zijn ook geen wijzigingen in het wegennet voorzien, die invloed hebben op de afwikkeling van het verkeer en de samenstelling ervan. Hiervan uitgaande zijn de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting te reduceren op de initiatieven:

1. Plaatsen geluidscherm of -wal
2. Vergroten afstand tussen wegas en bouwvlak
3. Gebouwgebonden maatregelen, zoals een dove gevel

Ad 1)
Het plaatsen van een geluidscherm is alleen functioneel als deze op korte afstand van de geluidbron wordt geplaatst. Dit vraagt om maatwerk onderzoek. Het doelmatig zijn van deze maatregel zal in het kader van het bestemmingsplan worden onderzocht en wordt hier niet beschouwd.

Ad 2)
Het verplaatsen van het bouwvlak door het vergroten van de afstand tussen de wegas en het bouwvlak kan een effectieve maatregel zijn. Als vuistregel geldt dat een afstandsverdubbeling een geluidreductie van 3 dB oplevert. Indien het verplaatsen van het bouwvlak zodanig effectief is dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, dan is het laten vaststellen van een hogere waarde niet meer nodig.

Ad 3)

Voor initiatieven waarvoor het vergroten van de afstand geen optie is, of de geluidreductie van het verplaatsen onvoldoende is, zijn gebouwgebonden maatregelen nodig. Gedacht moet worden aan een dove gevel. Op een dove gevel zijn de normen van de Wet geluidhinder niet van toepassing. Aanvullend kunnen maatregelen als het maken van een (afsluitbare) loggia, een vliesgevel nodig zijn om een geluidluwe zijde te creëren. Het laten vaststellen van een hogere waarde zal aanvullend nog nodig zijn in veel gevallen.

Het resultaat van het onderzoek van de hiervoor beschreven maatregelen, resulteert in het volgende resultaat (# staat voor een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde).

Tabel 4.2 Berekende geluidbelasting reguliere hogere grenswaarden in dB

Naam	Adres	$L_{den, spoor}$	$L_{den, A28}$	$L_{den, A50/N50}$	$L_{den, Hilsdijk}$	$L_{den, Oostersedijk}$	$L_{den, ZZSW}$	$L_{den, Geldersedijk}$
Initiatief 5	Oude Kerkweg ong.	#		#	#	#	#	#
Initiatief 14	Vuursteenberg 11	#	#	51,9	#	#	#	#
Initiatief 15	Groeneweg 2a	#	#		#	#	#	#
Initiatief 16	Schipsweg/Hilsdijk	64,8	#	48,5	#	#	#	#
Initiatief 17	Wrange 1	#			#	#	#	#
Initiatief 18	Scherenenkweg 2	#	#	51,1	#	#	#	#
Initiatief 19	Scherenenkweg 4	#	#	51,6	#	#	#	#
Initiatief 20	Scherenenkweg 4	#	#	51,0	#	#	#	#
Initiatief 21	Gapersweg 4	55,5	#	#	#	#	#	#
Initiatief 23	Schipsweg ong.	#	52,2		#	#	49,7	#
Initiatief 28	Iertsweg 5	#	50,1	#	#	#	#	#
Initiatief 29	Weerdweg 2	58,5	52,4	#	#	#	#	#
Initiatief 32	Zuiderzeestraatweg ong.	57,6	54,7	#	#	#		#
Initiatief 33	Zuiderzeestraatweg 23	#			#	#		#
Initiatief 48	Zuiderzeestraatweg 13	55,6		#	#	#	52,1	#
Initiatief 50	Geldersedijk 59	56,1	52,2	#	#	#	#	
Initiatief 51	Zuiderzeestraatweg 22	55,4			#	#	50,2	#
Initiatief 52	Oostersedijk 7	#	#	#	#	47,8	#	#
Initiatief 56	Geldersedijk 81	#		#	#	#	#	#

In het volgende overzicht worden de initiatieven weergegeven waarvoor de geluidbelasting ondanks de onderzochte maatregelen hoger is dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Voor deze initiatieven is de procedure op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering doorlopen.

Tabel 4.3 Berekende geluidbelasting initiatieven boven maximaal toelaatbare waarde in dB

Naam	Adres	$L_{den, spoor}$	$L_{den, A28}$	$L_{den, A50/N50}$	$L_{den, Geldersedijk}$	$L_{den, ZZSW}$
Initiatief 5	Oude Kerkweg ong.		54,4			
Initiatief 6	De Wrange ong.			58,6		
Initiatief 15	Groeneweg 2a			54,8		
Initiatief 17	Wrange 1			55,2		
Initiatief 23	Schipsweg ong.			56,5		
Initiatief 32	Zuiderzeestraatweg ong.					59,2
Initiatief 33	Zuiderzeestraatweg 23		55,5	61,8		54,4
Initiatief 48	Zuiderzeestraatweg 13		55,2			
Initiatief 50	Geldersedijk 59				54,7	
Initiatief 51	Zuiderzeestraatweg 22		58,4			
Initiatief 53	Zuiderzeestraatweg 14		57,5			56,3

Initiatief 56	Geldersedijk 81		64,0			

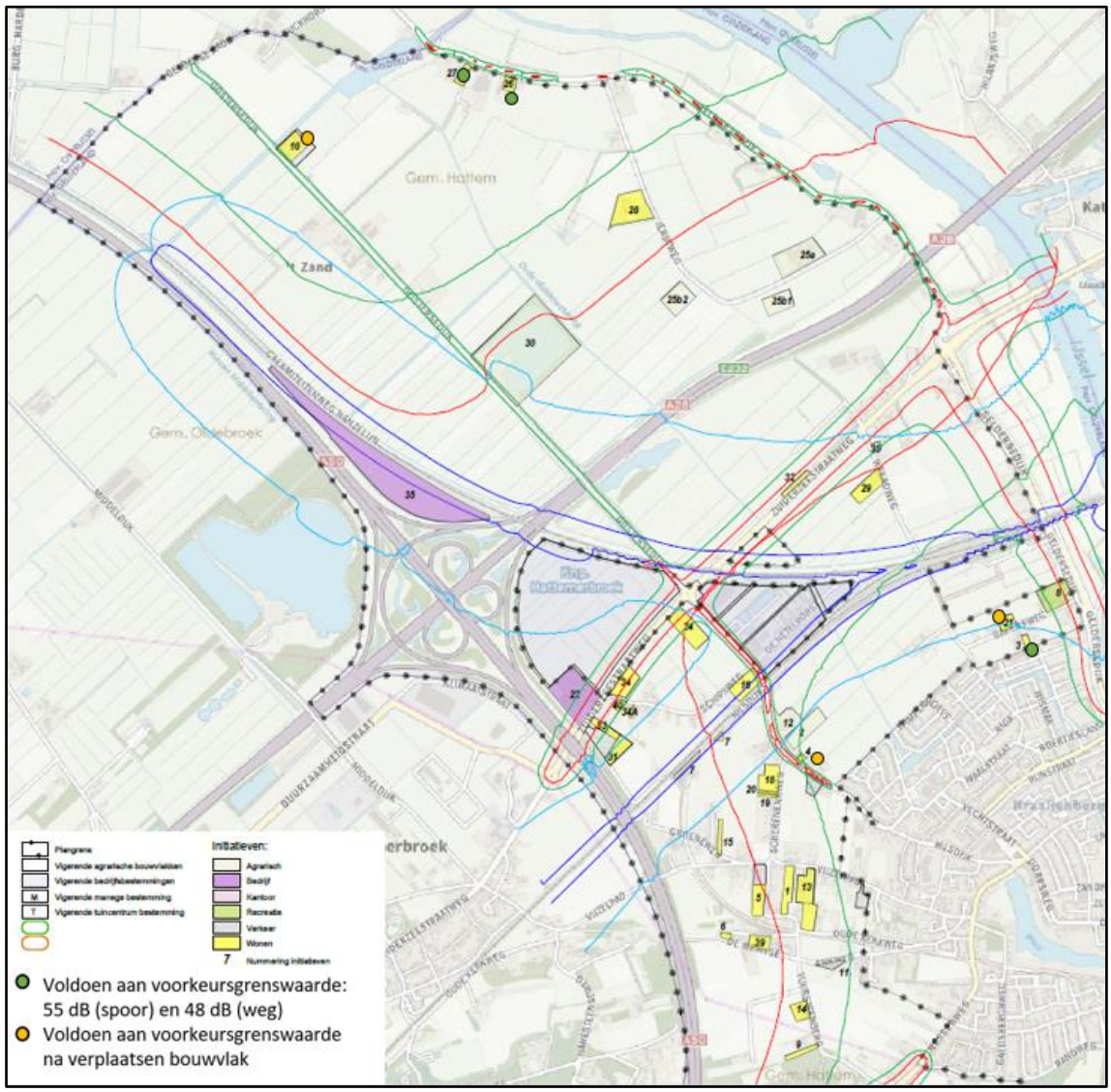
In het rapport ‘Geluidbelasting binnen het buitengebied Hattem’ van 22 december 2022 is beschreven op grond van welke overwegingen is besloten om voor deze initiatieven de Interimwet Stad en Milieubenadering toe te passen.

4.2.3. Maximaal planologische mogelijkheden

De geluidcontouren van de referentiesituatie zijn van toepassing. De akoestische gevolgen voor de initiatieven zijn vergelijkbaar met het planvoornemen.

4.2.4. Variant ‘Maximaal inzetten op zorg en wonen’

In deze variant dient voldaan te worden aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai én spoorweglawaai. Dat betekent dat het initiatief zowel buiten de 48 dB contour voor wegverkeerslawaai als buiten de 55 dB contour voor railverkeerslawaai ligt. Ook voor deze variant zijn de contouren van de referentiesituatie van toepassing. In figuur 4.3 zijn de initiatieven opgenomen.



Figuur 4.3 Initiatieven voldoen aan voorkeursgrenswaarden

In de variant ‘Maximaal inzetten op zorg en wonen’ voldoen 3 initiatieven aan de voorkeursgrenswaarde voor zowel wegverkeer als railverkeer. Nog eens 3 initiatieven kunnen hieraan voldoen als het bouwvlak wordt verplaatst door het vergroten van de afstand tussen de wegas en het bouwvlak.

In deze variant kunnen naast het aantal woningen in de initiatieven ook het aantal woningen uitbreiden vergelijkbaar met de maximale planologische mogelijkheden. De ligging van deze woningen is niet nader bepaald. Het streven is te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde voor zowel wegverkeer als railverkeer.

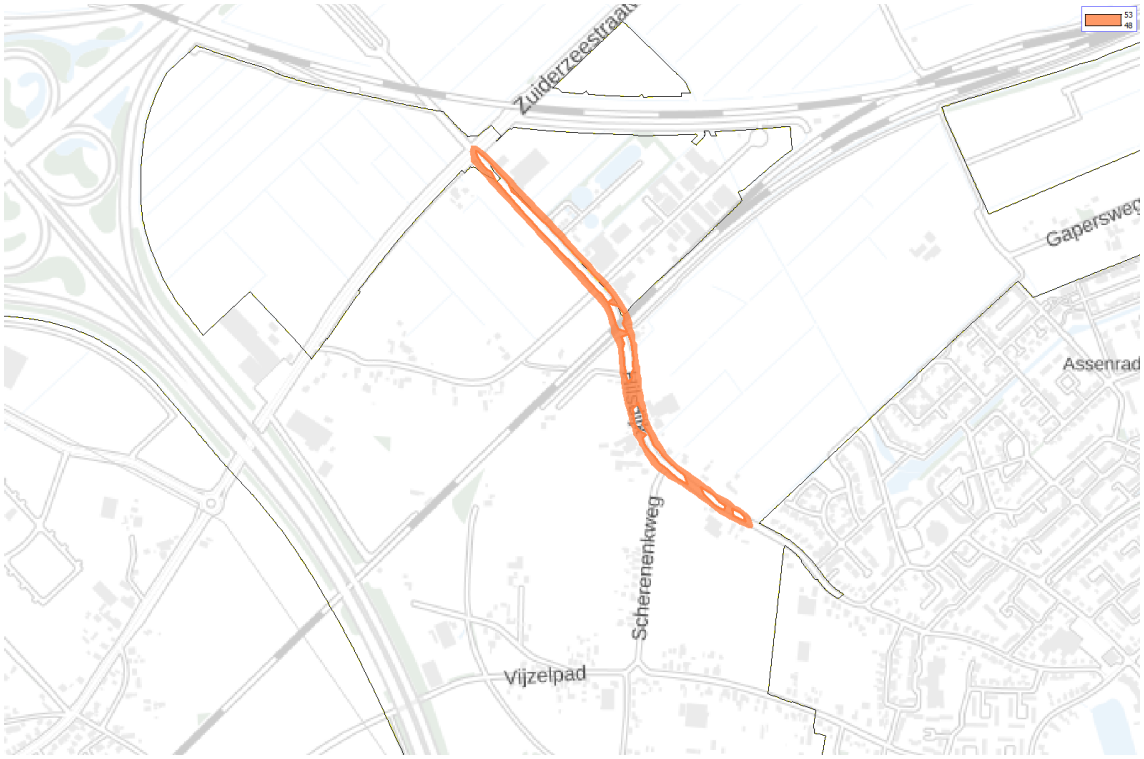
5. Resultaten CHW-plan

5.1. Aanpak

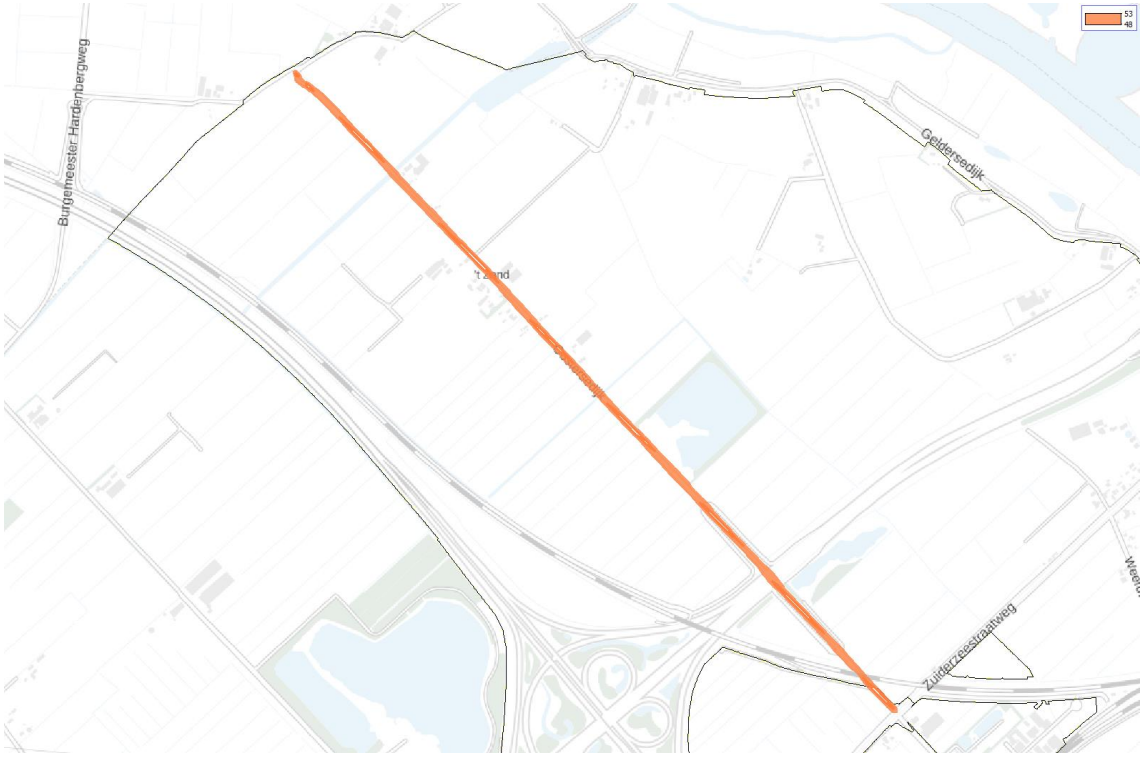
In de voorgaande paragraaf 4.2.2. is ingegaan op de resultaten van het akoestisch onderzoek voor de 28 wooninitiatieven die met het Chw bestemmingsplan Buitengebied Hattem mogelijk gemaakt worden. In deze paragraaf is beschreven hoe is onderzocht of de geluidbelasting ter hoogte van deze initiatieven voldoet aan de voorkeursgrenswaarde op grond van de Wet geluidhinder en hoe bij overschrijding van deze voorkeursgrenswaarde de geluidbelasting kan worden beperkt tot ten hoogste de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Daarnaast is geconstateerd dat ter hoogte van 15 initiatieven de geluidbelasting hoger blijft dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Voor deze initiatieven wordt een afzonderlijke procedure op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering gevoerd. De rapportage van deze procedure vindt u in het afzonderlijke rapport "Stappenrapport Interimwet Stad en Milieubenadering Chw bestemmingsplan Buitengebied Hattem".

Naast de initiatieven die bij recht in het Chw bestemmingsplan worden opgenomen, biedt het Chw bestemmingsplan ruimte aan nieuwe initiatieven, die na het vaststellen van het Chw bestemmingsplan op grond van een daartoe verleende omgevingsvergunning mogelijk worden gemaakt. Ter voorbereiding voor de vergunningverlening van deze initiatieven, wordt met het Chw bestemmingsplan ook voor deze, nu nog onbekende initiatieven, een hogere grenswaarde vastgesteld. Hiervoor worden in het Chw bestemmingsplan gebiedsaanduidingen opgenomen, waarbinnen de geluidbelasting door de spoorwegen en het wegverkeer tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting ligt.
De initiatieven waarvoor binnen deze gebieden een omgevingsvergunning voor het realiseren van een geluidgevoelig object wordt verleend, moeten op grond van het Chw bestemmingsplan voldoen aan de voorwaarden die zijn opgenomen in het afwegingskader, dat als beleidsregel onderdeel uitmaakt van de plansystematiek. In deze beleidsregel is een onderdeel over de geluidbelasting door het rail- en wegverkeer opgenomen. De beleidsregel dwingt daarbij af dat een initiatief op een zo groot mogelijke afstand van de maatgevende zoneringsplichtige bronnen wordt geprojecteerd. Op deze manier is invulling gegeven aan de bestuurlijke afweging die aan het besluit tot het vaststellen van de hogere grenswaarden ten grondslag dient te liggen.

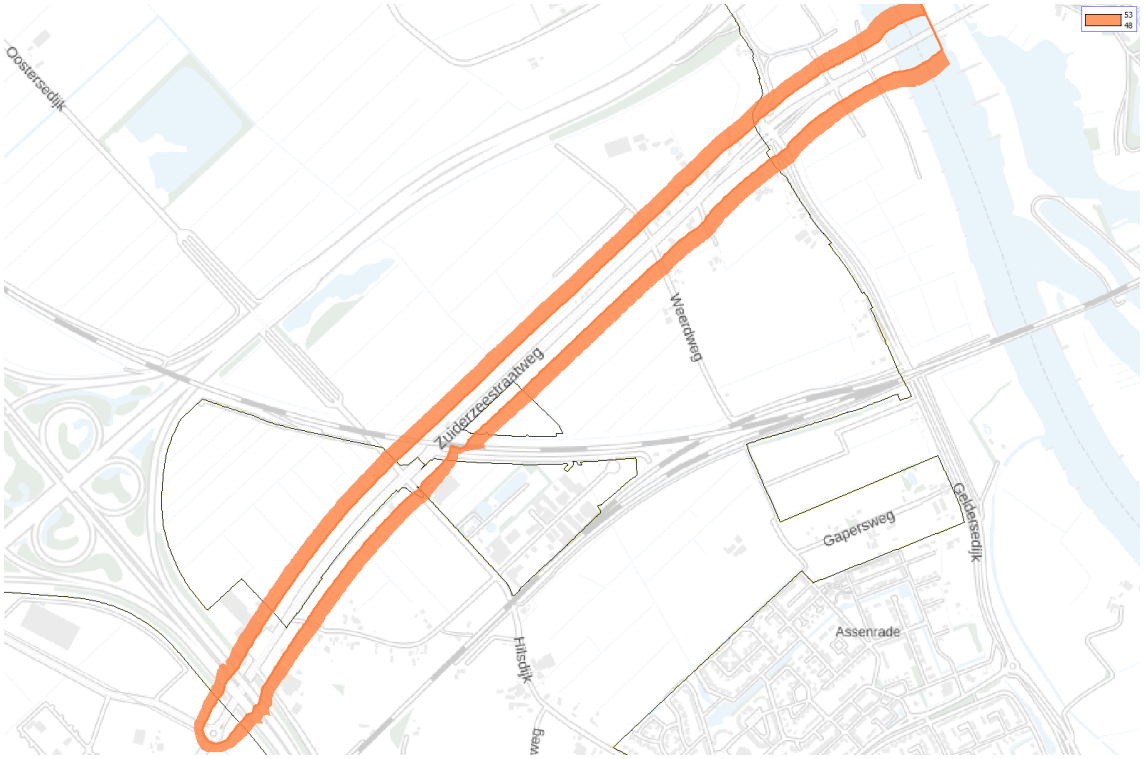
In de volgende figuren zijn van de verschillende zoneringsplichtige geluidbronnen binnen het plangebied, de zones weergegeven waarbinnen de geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting ligt. Deze contouren zijn berekend op basis van de hiervoor beschreven uitgangspunten voor het planalternatief.



Hilsdijk

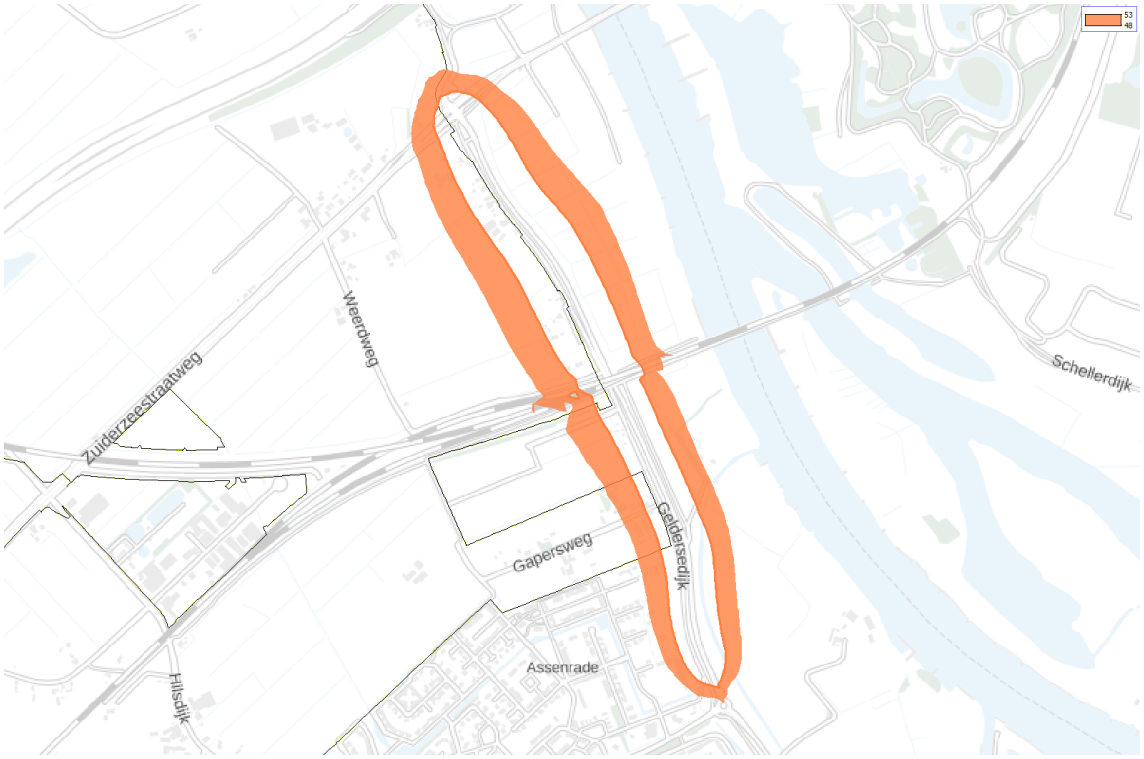


Oostersedijk

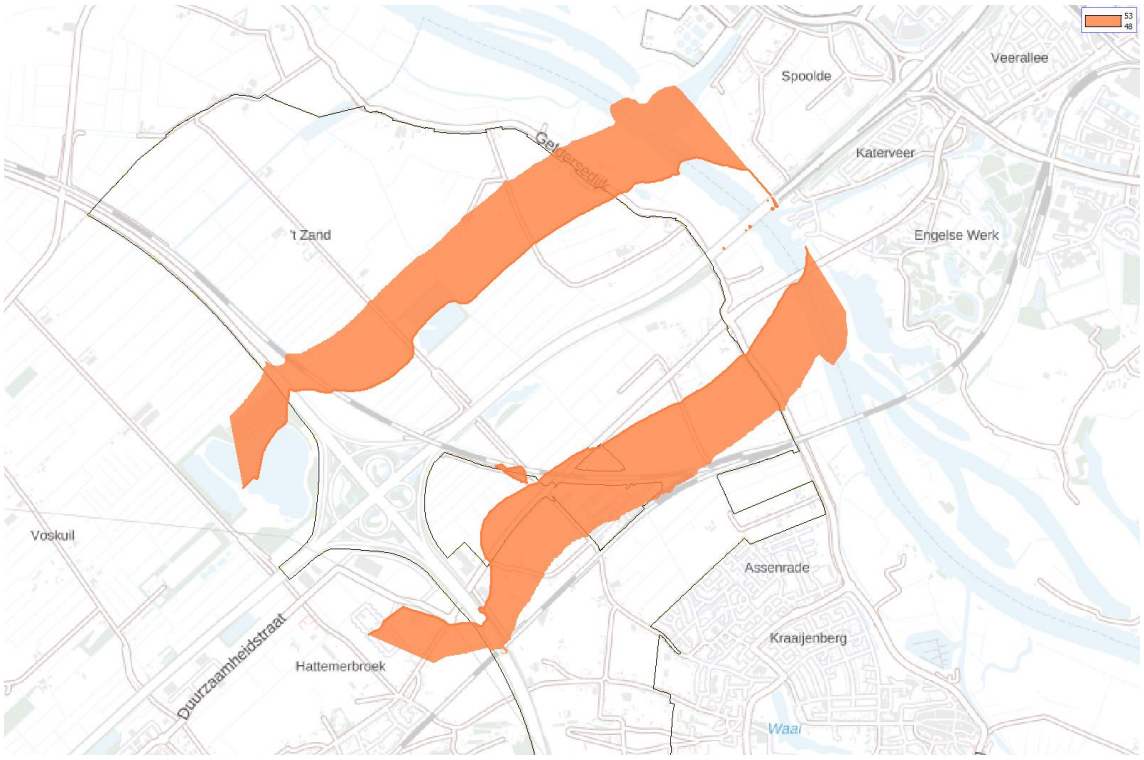


Zuiderzeestraatweg

Apeldoornseweg

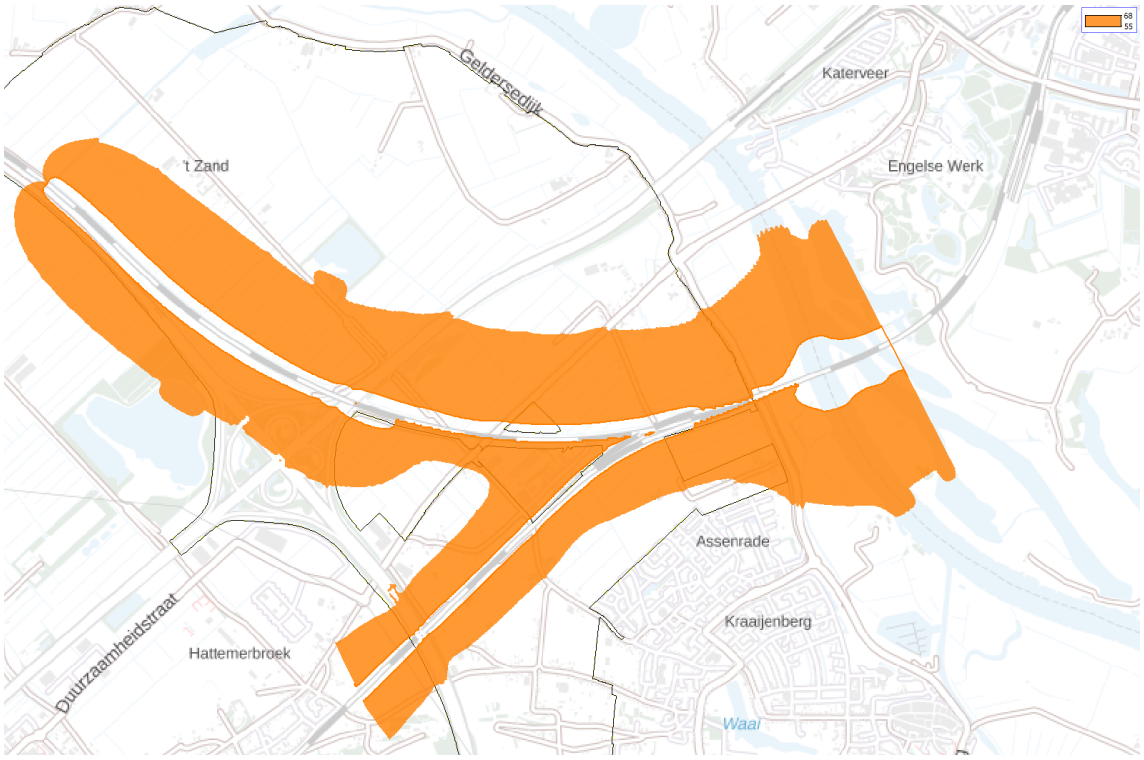


Geldersedijk



A28

A50/N50



Railverkeer

Voor de hierboven weergegeven gebieden worden met het Chw bestemmingsplan de volgende hogere grenswaarden vastgesteld:

Tabel 5.1, hogere grenswaarden gebiedsaanduidingen

Gebiedsaanduiding	Hogere grenswaarde (L_{den}, inc aftrek ex art. 110g Wgh
Hilsdijk	53 dB
Oostersedijk	53 dB
Zuiderzeestraatweg	53 dB
Geldersedijk	53 dB
Apeldoornseweg	53 dB
A28	53 dB
A50/N50	53 dB
Railverkeer	68 dB

In verband met de leesbaarheid van de plankaart, zullen de hiervoor weergegeven zones worden gecombineerd. De uitwerking van de planregel waarmee de hogere grenswaarden worden vastgesteld, krijgt daardoor een andere vorm dan de hiervoor weergegeven tabel 5.1.

Daarnaast worden voor de volgende initiatieven de in het overzicht weergegeven hogere grenswaarden vastgesteld:

Tabel 5.2, Hogere grenswaarden initiatieven

Naam	Adres	$L_{den, spoor}$	$L_{den, A28}$	$L_{den, A50/N50}$	$L_{den, Hilsdijk}$	$L_{den, Oostersedijk}$	$L_{den, ZZSW}$	$L_{den, Geldersedijk}$
Initiatief 5	Oude Kerkweg ong.			53 dB				
Initiatief 14	Vuursteenberg 11			52 dB				
Initiatief 15	Groeneweg 2a			53 dB				
Initiatief 16	Schipsweg/Hilsdijk	65 dB		49 dB	52 dB			
Initiatief 17	Wrange 1			53 dB				
Initiatief 18	Scherenenkweg 2	56 dB		50 dB				
Initiatief 19	Scherenenkweg 4			51 dB				
Initiatief 20	Scherenenkweg 4			50 dB				
Initiatief 21	Gapersweg 4	55 dB						
Initiatief 23	Schipsweg ong.		52 dB				52 dB	
Initiatief 28	Iertsweg 5		51 dB					
Initiatief 29	Weerdweg 2	60 dB	52 dB					
Initiatief 32	Zuiderzeestraatweg ong.	59 dB	53 dB					
Initiatief 33	Zuiderzeestraatweg 23	55 dB						
Initiatief 48	Zuiderzeestraatweg 13	55 dB					53 dB	
Initiatief 50	Geldersedijk 59	56 dB	52 dB					
Initiatief 51	Zuiderzeestraatweg 22						50 dB	
Initiatief 52	Oostersedijk 7					51 dB		
Initiatief 56	Geldersedijk 81							49 dB

In het volgende overzicht zijn de initiatieven weergegeven waarvoor een procedure op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering zal worden doorlopen.

Tabel 5.3 Initiatieven voor Ism-procedure

Naam	Adres	$L_{den, spoor}$	$L_{den, A28}$	$L_{den, A50/N50}$	$L_{den, Geldersedijk}$	$L_{den, ZZSW}$
Initiatief 6	De Wrange ong.			60 dB		
Initiatief 23	Schipsweg ong.			57 dB		
Initiatief 32	Zuiderzeestraatweg ong.					60 dB
Initiatief 33	Zuiderzeestraatweg 23		56 dB	62 dB		54 dB

Initiatief 48	Zuiderzeestraatweg 13		55 dB			
Initiatief 50	Geldersedijk 59				55 dB	
Initiatief 51	Zuiderzeestraatweg 22		58 dB			
Initiatief 53	Zuiderzeestraatweg 14		57 dB			56 dB
Initiatief 56	Geldersedijk 81			67 dB		

5.2. 30 km/uur wegen en goede ruimtelijke ordening

Wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur zijn op grond van de Wet geluidhinder niet onderzoeksplichtig. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen deze wegen wel meegenomen te worden.

De gemeente Hattem heeft de intensiteiten voor de belangrijkste wegen aangeleverd. In het 30 km/uur gebied (cluster C) is het Vijzelpad de belangrijkste 30 km/uur weg. De intensiteit op deze weg bedraagt 1.330 mvt/etmaal in 2031. Uitgaande van een asfaltverharding ligt de 48 dB contour op circa 9 meter uit de wegas.

Om in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de overige 30 km/uur wegen mee te kunnen nemen, dienen de initiatieven langs 30 km/uur wegen getoetst te worden aan deze afstand. Het gaat om de initiatieven 1, 5, 6, 13, 15, 18, 19

6. Conclusie

Conclusies planMER
Voor de vier situaties uit het planMER zijn de akoestische effecten in beeld gebracht. Het betreft de situaties:

1. Referentiesituatie
2. Planvoornemen
3. Variant maximale planologische mogelijkheden
4. Wonen en gezondheid.

Gebleken is dat de situaties 2, 3 en 4 geen gevolgen hebben voor de akoestische situatie in de referentiesituatie.

Conclusie CHW-plan
Het Chw bestemmingsplan maakt het mogelijk om geluidgevoelige gebouwen te realiseren binnen de zones rond de wegen en spoorbanen die binnen en rond het plangebied liggen. Tijdens de voorbereiding van het Chw bestemmingsplan zijn 55 initiatieven ingediend, waarvan 28 initiatieven één of meer nieuwe geluidgevoelige gebouwen mogelijk zullen maken. Uit het akoestisch onderzoek volgt dat van deze 28 initiatieven, 26 initiatieven een geluidbelasting van meer dan de voorkeursgrenswaarde op grond van de hoofdstukken 6 en 7 van de Wet geluidhinder ontvangen. Ter hoogte van 9 initiatieven is de geluidbelasting hoger dan de maximaal toelaatbare waarde op grond van de Wet geluidhinder. Voor deze initiatieven zal een procedure op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering worden doorlopen om te onderzoeken of deze initiatieven alsnog met het chw-bestemmingsplan bij recht kunnen worden toegestaan.

In het volgende overzicht zijn de initiatieven weergegeven waarvoor een hogere grenswaarde met het chw-bestemmingsplan zal worden vastgesteld.

Tabel 6.1, Hogere grenswaarden initiatieven

Naam	Adres	$L_{den, spoor}$	$L_{den, A28}$	$L_{den, A50/N50}$	$L_{den, Hilsdijk}$	$L_{den, Oostersedijk}$	$L_{den, ZZSW}$	$L_{den, Geldersedijk}$
Initiatief 5	Oude Kerkweg ong.			53 dB				
Initiatief 14	Vuursteenberg 11			52 dB				
Initiatief 15	Groeneweg 2a			53 dB				
Initiatief 16	Schipsweg/Hilsdijk	65 dB		49 dB	52 dB			
Initiatief 17	Wrange 1			53 dB				
Initiatief 18	Scherenenkweg 2	56 dB		50 dB				
Initiatief 19	Scherenenkweg 4			51 dB				
Initiatief 20	Scherenenkweg 4			50 dB				
Initiatief 21	Gapersweg 4	55 dB						
Initiatief 23	Schipsweg ong.		52 dB				52 dB	
Initiatief 28	Iertsweg 5		51 dB					
Initiatief 29	Weerdweg 2	60 dB	52 dB					
Initiatief 32	Zuiderzeestraatweg ong.	59 dB	53 dB					

Initiatief 33	Zuiderzeestraatweg 23	55 dB						
Initiatief 48	Zuiderzeestraatweg 13	55 dB					53 dB	
Initiatief 50	Geldersedijk 59	56 dB	52 dB					
Initiatief 51	Zuiderzeestraatweg 22						50 dB	
Initiatief 52	Oostersedijk 7					51 dB		
Initiatief 56	Geldersedijk 81							49 dB

In het volgende overzicht zijn de initiatieven opgenomen waarvoor een procedure op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering zal worden doorlopen.

Tabel 6.2, Initiatieven voor Ism-procedure

Naam	Adres	$L_{den, spoor}$	$L_{den, A28}$	$L_{den, A50/N50}$	$L_{den, Geldersedijk}$	$L_{den, ZZSW}$
Initiatief 6	De Wrange ong.			60 dB		
Initiatief 23	Schipsweg ong.			57 dB		
Initiatief 32	Zuiderzeestraatweg ong.					60 dB
Initiatief 33	Zuiderzeestraatweg 23		56 dB	62 dB		54 dB
Initiatief 48	Zuiderzeestraatweg 13		55 dB			
Initiatief 50	Geldersedijk 59				55 dB	
Initiatief 51	Zuiderzeestraatweg 22		58 dB			
Initiatief 53	Zuiderzeestraatweg 14		57 dB			56 dB
Initiatief 56	Geldersedijk 81			67 dB		

Naast de tijdens de voorbereiding van het Chw bestemmingsplan ingediende 23 initiatieven met een woonbestemming, zullen er na het van kracht worden van het Chw bestemmingsplan nieuwe initiatieven met geluidgevoelige gebouwen op grond van een omgevingsvergunning worden toegestaan. Bij het vaststellen van het Chw bestemmingsplan worden ook voor deze initiatieven hogere grenswaarden vastgesteld. Dit gebeurt door het vastleggen van de contouren langs de wegen en spoorwegen rond en binnen het plangebied die zoneringsplichtig zijn. Deze contouren duiden de gebieden aan waarbinnen de geluidbelasting door deze (spoor)wegen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Met het Chw bestemmingsplan worden voor deze gebieden, voor de daarin te projecteren nieuwe woningen, een hogere grenswaarde vastgesteld die gelijk is aan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Deze hogere grenswaarden zijn opgenomen in de volgende tabel.

Gebiedsaanduiding	Hogere grenswaarde (L_{den}, inc aftrek ex art. 110g Wgh
Hilsdijk	53 dB
Oostersedijk	53 dB
Zuiderzeestraatweg	53 dB
Geldersedijk	53 dB
Apeldoornseweg	53 dB
A28	53 dB
A50/N50	53 dB
Railverkeer	68 dB

Bijlage 1 Intensiteiten

Bijlage 2 Invoergegevens wegverkeer

Bijlage 3 Rekenmodellen

Bijlage 4 Geluidcontouren wegverkeerslawaai

Bijlage 5 Verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling

Verkeersafwikkeling
plangebied ten noorden Zuiderzeestraatweg
60% richting Zwolle via Zuiderzeestraatweg oost
40% richting A50 via Zuiderzeestraatweg west/oprit 30

Plangebied ten zuiden Zuiderzeestraatweg
60 richting Zwolle via Zuiderzeestraatweg oost
40% richting A50 via Hessenweg

Aannamen
aanname verhouding intern:extern 1:1

Aanname externe oriëntatie:
cluster A
60% richting Zwolle via Zuiderzeestraatweg oost
40% richting A50 via Zuiderzeestraatweg west/oprit 30

Cluster C
100% richting Zuiderzeestraatweg

Cluster D
60 richting Zwolle via Zuiderzeestraatweg oost
40% richting A50 via Hessenweg

1. Planvoornemen

50 woningen
7.4 verkeersgeneratie mvt/etmaal/woning

3 agrarisch bedrijf
3.9 verkeersgeneratie mvt/etmaal/100m2
5 maximaal 500 m2 uit te breiden

Tabel 1 Verkeersgeneratie planvoornemen (initiatieven)

Cluster	**aantal initiatieven**			**Verkeersgeneratie (mvt/etmaal)**		
	wonen	**# woningen[1]**	**agrarisch**	**wonen**	**agrarisch**	**totaal**
A	4	8	2	59	39	98
B	3	3		22		22
C	7	8		59		59
D	13	29	1	215	20	234
E	2	2		15		15
totaal	29	50	3	370	59	429
totale verkeersgeneratie						429

[1] de initiatieven waarvan de invulling onbekend is, zijn hier als geluidgevoelig (wonen) meegenomen.

Tabel 2 Verkeersgeneratie verdeeld over wegennet

		intensiteit (mvt/etmaa)						
weg	**oriëntatie**	**toename**				**2031**	**2031**	**Toename intensiteit <40%?**
		intern verkeer		**extern verkeer**				
		cluster	**intern**	**Cluster[2]**	**extern**	**referentie**	**plan**	
Oostersedijk		1/4A[1]	25	1/4A	25	560	610	Ja
Geldersedijk		1/4A	25	1/4A	25	450	500	Ja
Hilsdijk	noord			1/2C	30	780	880	Ja
	zuid	1/2C	30			780	857	Ja
	noord			60%1/2D	70	780	880	ja
	zuid	40%1/2D	47			780	857	ja
Hessenweg				40%1/2D	47	7015	7062	Ja
Vijzelpad		60%1/2D	70			1330	1400	ja

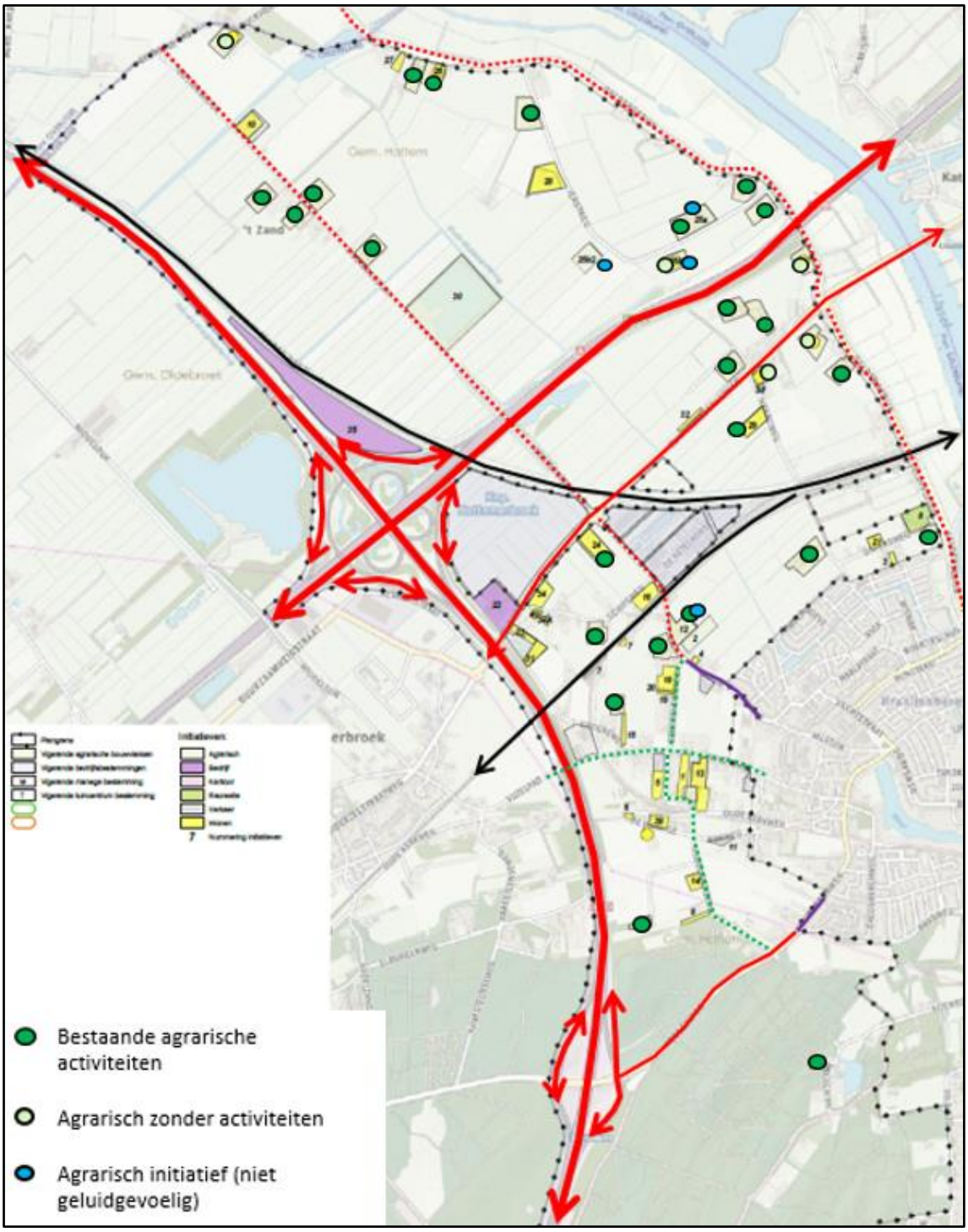
[1] voorbeeld: ¼ x 98= 25

[2] cluster B en E met een relatief beperkte toename worden rechtstreeks op de belangrijke (doorgaande) externe wegenstructuur afgewikkeld en zijn daarom niet in de tabel opgenomen

2. Maximale planologische mogelijkheden

50 woningen
7.4 verkeersgeneratie mvt/etmaal/woning

3 initiatieven agrarisch bedrijf
26 bestaande agrarische bedrijven (inclusief zonder activiteiten)
3.9 verkeersgeneratie mvt/etmaal/100m2
5 maximaal 500 m2 uit te breiden



Figuur 1 Ligging agrarische bedrijven (met en zonder activiteiten) en agrarische initiatieven

Tabel 3 Verkeersgeneratie planologische mogelijkheden

Cluster	aantal initiatieven wonen	Aantal		Verkeersgeneratie (mvt/etmaal)		
		Woningen	Agrarisch[1]	wonen	agrarisch	totaal
A	4	8	13	59	254	313
B	3	3	8	22	156	178
C	7	8	2	59	39	98
D	13	29	4	215	78	293
E	2	2	2	15	39	54
wonen verspreid		50		370		370
totaal		100	29	740	566	
totale verkeersgeneratie						**1.306**

[1] onder agrarisch wordt verstaan: bestaand agrarisch bedrijf, agr bedrijf zonder activiteiten, agrarische initiatieven

Tabel 4 Verkeersgeneratie verdeeld over wegennet

weg	oriëntatie	Intensiteit (mvt/etmaal)						
		toename				2031	maximaal	Toename intensiteit < 40%?
		Intern verkeer		Extern verkeer				
		cluster	intern	cluster	extern			
Oostersedijk		1/4A	78	1/4A	78	560	717	Ja
Geldersedijk		1/4A	78	1/4A	78	450	606	Ja
Hilsdijk	noord			1/2C	89	780	957	Ja
Hilsdijk	zuid	1/2C	89			780	928	Ja
Hilsdijk	noord			60%1/2D	88	780	957	Ja
Hilsdijk	zuid	40%1/2D	59			780	928	Ja
Hessenweg				40%1/2D	59	7015	7074	Ja
Vijzelpad		60%1/2D	88			1330	1418	Ja

Bijlage 6 Geluidcontouren spoorweglawaai

Bijlage 7 Initiatieven met geluidcontouren