

Akoestisch onderzoek
woningbouw Stationslocatie te
Mijdrecht

Gemeente De Ronde Venen

Omgevingsdienst regio Utrecht
17 juli 2018
Kenmerk: Z-2015-25712 / D-3797

opgesteld door	R. de Graaf
beoordeeld door	G. Verhoofstad

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	2
2.	Situatie	3
3.	Normstelling	4
3.1	Wet geluidhinder	4
3.2	Geluid bedrijven	5
3.2.1	Bedrijven en milieuzonering	5
3.2.2	Activiteitenbesluit	6
3.3	Luchtvaartlawaaï	7
3.4	Gemeentelijk geluidbeleid	7
3.5	Samenloop van geluid	8
3.6	Gevel	9
3.7	Binnenwaarde	9
4.	De wijze van aanpak.....	10
5.	Wegverkeerslawaaï	12
5.1	Uitgangspunten	12
5.2	Geluidbelasting plangebied.....	13
5.3	Planeffect omgeving	17
6.	Geluid van bedrijven	18
6.1	Beoordeling geluidemissie bedrijven	18
6.2	Industrieweg 2: Brandweer	21
6.3	Nijverheidsweg 1: Smit en Dorlas	22
6.4	Nijverheidsweg 4: Sijmen Wouters en Slingerland	23
6.5	Nijverheidsweg 7: Wifac.....	24
6.6	Nijverheidsweg 10: Woodpecker BV	25
6.7	Nijverheidsweg 11: Tentego	26
6.8	Nijverheidsweg 11A: Leegstaand pand	27
6.9	Nijverheidsweg 12: Leegstaand pand.....	27
6.10	Nijverheidsweg 14/14A	28
6.11	Nijverheidsweg 16-16A1	30
6.12	Nijverheidsweg 16 A,B,C	31
6.13	Nijverheidsweg 18: Bedrijvenverzamelgebouw	32
6.14	Nijverheidsweg 18A: Busstalling	34
6.15	Nijverheidsweg 20: Bedrijvenverzamelgebouw, bedrijven onbekend	36
6.16	Nijverheidsweg 22: Bedrijvenverzamelgebouw, bedrijven onbekend	38
6.17	Nijverheidsweg 24: Stedin	40
6.18	Cumulatieve beoordeling bedrijven	42
6.19	Beoordeling geluidbelasting per bedrijf.....	44
7.	Cumulatie en maatregelen	47
8.	Conclusie	53

1. Inleiding

In opdracht van De gemeente De Ronde Venen is, door de Omgevingsdienst Regio Utrecht een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de woningbouwontwikkeling op de Stationslocatie te Mijdrecht. Het onderzoek omvat de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï, luchtvaartlawaaï en het geluid van bedrijven. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een haalbaarheidsstudie.

Het plangebied wordt globaal door de Ringvaart en de Rondweg ten westen, de Industrieweg ten noorden en de bedrijven aan de Nijverheidsweg ten oosten omsloten. Het plan voorziet in woningen van drie tot vijf bouwlagen.

Het plangebied is gelegen in het invloedsgebied (zone) van diverse wegen waarvan de Industrieweg, de Rondweg en de Nijverheidsweg het meest relevant zijn. Bij het vaststellen van een bestemmingsplan dient, in het kader van de Wet geluidhinder, de geluidbelasting vanwege deze wegen binnen het plan onderzocht te worden.

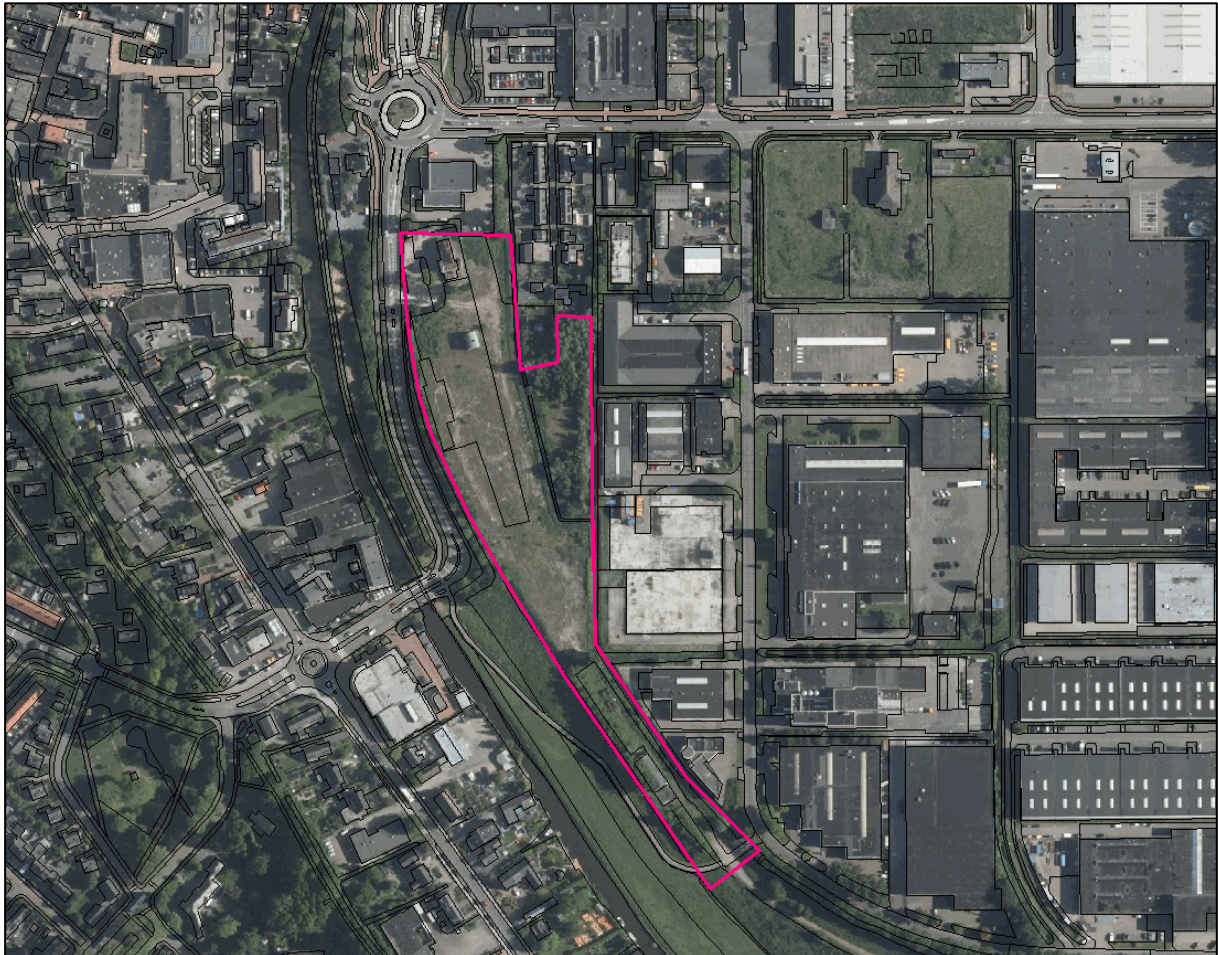
Het plangebied grenst aan de oostzijde aan het Bedrijventerreinen Mijdrecht en Vinkeveen. De eerstelijns bedrijven aan de Nijverheidsweg hebben invloed op het geluid binnen het plangebied. Er is derhalve beoordeeld of een goed woon- en leefklimaat gerealiseerd kan worden. Daarnaast kunnen de bedrijven mogelijk beperkt worden in hun geluidemissie wanneer woningen in het Stationsgebied worden gerealiseerd.

Van het wegverkeerslawaaï en het industrielawaaï is de geluidbelasting binnen het plangebied met behulp van geluidcontouren inzichtelijk gemaakt. De geluidbelasting vanwege luchtvaartlawaaï van de luchthaven Schiphol is ontleend aan de beschikbare wettelijke geluidcontouren.

2. Situatie

Het plangebied wordt globaal door de Ringvaart en de Rondweg ten westen, de Industrieweg ten noorden en de bedrijven aan de Nijverheidsweg ten oosten omsloten. Het plan voorziet in woningen van drie tot vijf bouwlagen. In figuur 2.1 is de plansituatie weergegeven.

Figuur 1: plangebied Stationslocatie



3. Normstelling

3.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd een aantal situaties, waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (binnenstedelijk of buitenstedelijk). Aan het einde van een weg loopt de zone door over een afstand van één keer de zonebreedte. In tabel 2.1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 3.1: Zonebreedten

Aantal rijstroken	zonebreedten [m']	
	binnenstedelijk	buitenstedelijk
▪ 1 of 2	200	250
▪ 3 of 4	350	400
▪ 5 of meer	350	600

Alle direct omliggende en relevante wegen hebben een zonebreedte van 200 meter.

In de Wet geluidhinder (Wgh) worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe woningen en andere geluidgevoelige gebouwen langs een bestaande weg. Voor gevoelige gebouwen binnen de wettelijke zone van een weg geldt overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh een ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van de gevel, de zogenaamde 'voorkeursgrenswaarde'. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB.

Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kan onder voorwaarden een hogere grenswaarde worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt conform artikel 83, lid 1 (Wgh) voor gevoelige gebouwen gelegen binnen de zone van een weg met een buitenstedelijke ligging 53 dB. Voor gevoelige gebouwen die liggen in de zone van een weg met binnenstedelijke ligging, bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB (artikel 83, lid 1 Wgh).

Indien een plangebied is gelegen binnen de zone van twee of meer geluidzones dient op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder ook onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen.

In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, bij de berekening van de geluidbelasting een correctie mag worden toegepast. Dit is voor de periode tot 1 juli 2018 geregeld in artikel 3.4, lid 1 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De hoogte van de correctie is afhankelijk van de toegestane rijsnelheid op en de geluidbelasting vanwege de weg. In tabel 3.2 is de hoogte van de correctie opgenomen.

Tabel 3.2: Correctie conform artikel 110g Wgh; artikel 3.4, lid 1 RMG2012

Toegestane rijsnelheid	Geluidbelasting vanwege de weg (excl. artikel 110g Wgh)	Correctie artikel 110g Wgh
▪ 50 km/u	- ¹	5 dB
▪ 70 km/u	< 56 dB	2 dB
	56 dB	3 dB
	57 dB	4 dB
	> 57 dB	2 dB

1 Correctie is niet afhankelijk van de geluidbelasting vanwege de weg

NB. Overeenkomstig artikel 1.3, lid 1 van het RMG2012 wordt de berekende geluidbelasting afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele, even getal. Vervolgens wordt de correctie conform artikel 110g Wgh toegepast.

Ten behoeve van de bepaling van de geluidwering van de gevels wordt de aftrek conform artikel 110^g van de Wet geluidhinder niet toegepast.

3.2 Geluid bedrijven

Het bedrijventerrein aan de Nijverheidsstraat is geen industrieterrein in de zin van de Wet geluidhinder, de gezamenlijke geluidemissie van de bedrijven derhalve niet gereguleerd. De ruimtelijke inpassing van het woningbouwplan in de nabijheid van bedrijven wordt voor het beoogde plan bepaald door de actuele geluidemissie van bedrijven en de planologische mogelijkheden.

Voor de inpassing van geluidgevoelige bestemmingen in de nabijheid van bestaande bedrijven moet bepaald worden of deze bedrijven beperkt worden in hun geluidemissie en of er ter plaatse van de te realiseren gevoelige bestemmingen een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat heerst. Voor de ruimtelijke inpassing van de woningbouwlocatie is de systematiek conform de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' aangehouden.

Het geluid van individuele bedrijven op het bedrijventerrein wordt momenteel bepaald door de ligging van de huidige woningen en andere gevoelige bestemmingen of kan vastgelegd zijn in (maatwerk-) voorschriften. De inrichtingen op het bedrijventerrein, die relevant zijn voor de planontwikkeling, vallen onder de werking van het Activiteitenbesluit. Onderdeel van de VNG-systematiek is het beoordelen van de geluidemissie van bedrijven. Op enkele punten is de ruimtelijke beoordeling van het geluid echter ruimer dan de voorschriften van het Activiteitenbesluit.

3.2.1 Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie geeft richtlijnen voor afstanden tussen nieuwe bedrijven en woningen. De milieuzonering wordt bepaald aan de hand van richtafstanden voor geluid, geur, stof en gevaar, de omgevingstypen (rustige woonwijk, rustig buitengebied en gemengd gebied) en functiemenging.

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht toeneemt. De gebiedstypering van de Stationslocatie kan het beste omschreven worden als 'gemengd gebied'. De direct omgeving bestaat uit bedrijven (ten noorden en oosten van het plan), detailhandel (ten westen van het plan) en het plan wordt omgeven door drukke wegen met een relevante invloed op het omgevingsgeluid. De onderstaande stappen beperken zich tot deze gebiedstypering.

- Stap 1: Indien de richtafstand voor geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven;
- Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Voor woningen in een gebiedstype 'gemend gebied' geldt een geluidbelasting van ten hoogste:
- 50¹ dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70¹ dB(A) voor het maximaal (piek)geluidniveau;
 - 50¹ dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.
- Wanneer aan deze voorwaarden wordt voldaan is buitenplanse inpassing mogelijk.
- Stap 3: Indien stap 2 niet toereikend is kan voor woningen in een gebiedstype 'gemend gebied' gemotiveerd afgeweken worden tot een geluidbelasting van ten hoogste:
- 55¹ dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 75¹ dB(A) voor het maximaal (piek)geluidniveau;
 - 65¹ dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.
- Gemotiveerd dient te worden waarom deze geluidbelasting nog acceptabel is. Deze hogere geluidbelasting is alleen toegestaan met het toepassen van de Best Beschikbare Technieken. Reeds aanwezige geluidbronnen of het gemeentelijk geluidbeleid van het betreffende gebied kunnen in deze onderbouwing worden betrokken.
- Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing van het plan doorgaans niet mogelijk zijn, indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan. Een grondige onderbouwing is dan noodzakelijk.

3.2.2 Activiteitenbesluit

Voor het in werking hebben van een inrichting (niet zijnde een vergunningplichtige inrichting) wordt de geluidemissie getoetst aan de algemene geluidnormen van het "Activiteitenbesluit Milieubeheer". Onder afdeling 2.8 zijn de algemene voorschriften ten aanzien van geluidhinder opgenomen. De meest relevante geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit voor de te realiseren inrichting betreffen:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a Activiteitenbesluit

	07–19 uur	19–23 uur	23–07 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

¹ Dit betreft een etmaalwaarde. $L_{etmaal} = \max(L_{dag}; L_{avond} + 5 \text{ dB}; L_{nacht} + 10 \text{ dB})$

3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten.

Tabel 2.17c Activiteitenbesluit, gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein

Geluidbelasting op gevels van gevoelige gebouwen het bedrijventerrein	07–19 uur	19–23 uur	23–07 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3.3 Luchtvaartlawaai

Het plangebied is gelegen in de geluidzone van Schiphol. Om de geluidsbelasting vanwege vliegverkeer vast te kunnen stellen is gebruik gemaakt van een recente MER van luchthaven Schiphol. Op de kaart hieruit afkomstig is de gemiddelde geluidsbelasting globaal af te lezen voor de Stationslocatie Mijdrecht. In het plangebied heerst een geluidsniveau vanwege vliegverkeer van 51 dB. Deze geluidbelasting is een gegeven die wordt gebruikt in de ruimtelijke afweging van het akoestisch woon en leefklimaat.

3.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Pijlers van het beleid:

De gemeente zet in op het verbeteren van het akoestisch woon- en leefklimaat door het voorkomen dat nieuwe geluidhinder ontstaat, het verbeteren van de kwaliteit van de buitenruimte en het oplossen van bestaande (sanerings)situaties. Hett gemeentelijk beleid voor het vaststellen van hogere waarden steunt op twee pijlers:

- wettelijk vereiste afweging van mogelijke maatregelen.
In de eerste plaats moet worden voldaan aan de wettelijke eisen voor onderzoek naar en afweging van mogelijke maatregelen zoals in hoofdstuk 2 van dit beleid genoemd. Doel hiervan is het aantal woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld en de hoogte van de geluidbelasting zo beperkt mogelijk te houden.
- gemeentelijke eisen aan een aanvaardbaar akoestisch klimaat.
Erkend wordt dat, met name langs vele (spoor)wegen niet altijd aan de ten hoogst toelaatbare waarde kan worden voldaan. Op deze locaties wordt een aanvaardbaar akoestisch klimaat nagestreefd.

Onderscheid naar mate van overschrijding ten hoogst toelaatbare waarde:

Het spreekt voor zich dat het beleid mede wordt afgestemd op de hoogte van de optredende geluidsbelasting. Voor het hogere waardenbeleid is gekozen voor een indeling in drie geluidsklassen (zie ook tabel 3.3):

- een Onrustig geluidsklimaat: beperkte overschrijding ten hoogst toelaatbare waarde (< 5 dB door weg- en spoorweglawaai, < 2 dB(A) door industrielawaai);
- een Zeer Onrustig geluidsklimaat: gemiddelde overschrijding ten hoogst toelaatbare waarde, tot maximaal 10 dB voor wegverkeer, 3- 8 dB voor spoorweglawaai en 5- 10 dB(A) voor industrielawaai;
- een Lawaaiig geluidsklimaat: grote overschrijding ten hoogst toelaatbare waarde, tot maximaal 15 dB voor wegverkeers- en 13 dB voor railverkeerslawaai.

Het hanteren van geluidsklassen maakt het mogelijk de hinder van de drie verschillende bronsoorten weg, spoorweg en industrie onder een vergelijkbare noemer te brengen. In tabel 2 zijn de geluidsklassen en hun grenzen weergegeven.

Tabel 3.3: Geluidsklassen op basis van geluidsbelasting

geluidsklasse	verkeerslawaai [dB]	spoorweglawaai [dB]	industrielawaai [dB(A)]
-1 onrustig	48	55	50
-2 zeer onrustig	53	58	55
-3 lawaaiig	58	63	60
	63	68	nvt

Naar mate de overschrijding van de ten hoogst toelaatbare waarde groter is of dat er meerdere mogelijkheden voor de ruimtelijke inrichting van de betreffende locatie mogelijk zijn, wordt een beter onderbouwde afweging vereist van:

- mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen;
- de wijze waarop een aanvaardbaar akoestisch klimaat kan worden gegarandeerd.

3.5 Samenloop van geluid

Voor het vaststellen van hogere waarden, hogere geluidbelastingen dan de voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder, dient de samenloop van geluid afgewogen te worden. Voor het plangebied is de cumulatie van wegverkeerslawaai, luchtvaartlawaai en het geluid van omliggende bedrijven van toepassing. Ondanks dat het geluid van het bedrijventerrein valt niet onder de werking van de Wet geluidhinder (het betreft geen industrieterrein met geluidzone), is voor het bepalen van een goed woon- en leefklimaat is de geluidbelasting van alle relevante bedrijven echter wel meegenomen in het voorliggende onderzoek. Hiertoe is de geluidbelasting gecumuleerd conform bijlage 1, hoofdstuk 2, van het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012.

Artikel 110^f van de Wet geluidhinder stelt dat er geen onacceptabele samenloop van geluid mag zijn. Dit artikel of onderliggende regelgeving geeft echter geen invulling aan welke mate van cumulatie nog acceptabel is. Conform het gemeentelijk geluidbeleid is een overschrijding van de maximale hogere waarde (vanwege wegverkeerslawaai) gesteld als een onaanvaardbare geluidsbelasting.

3.6 Gevel

De geluidbelasting conform de Wet geluidhinder, Wet milieubeheer of het onderliggende Activiteitenbesluit, wordt ter plaatse van een woning wordt getoetst op een gevel. Het begrip gevel is opgenomen in de Wet geluidhinder. De Wet milieubeheer en het Activiteitenbesluit sluiten aan bij de begripsbepaling van de Wet geluidhinder.

En “gevel” is een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

In artikel 1b, lid 4, van de Wet geluidhinder zijn enkele uitzonderingen opgenomen, te weten:

In afwijking van artikel 1 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.

Een gevel die voldoet aan deze voorwaarden wordt ook wel een “dove gevel” genoemd. Een dove gevel is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Daarom gelden de grenswaarden uit de Wet geluidhinder of het Activiteitenbesluit niet op een dove gevel.

Geluidluwe gevel

Een geluidluwe gevel betreft een gevel waarbij de geluidbelasting vanwege elke afzonderlijke geluidbron lager is dan de voorkeursgrenswaarde of de richtwaarde.

3.7 Binnenwaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een woning of ander geluidgevoelig gebouw dient voldoende bescherming te bieden tegen geluid van buiten. In het Bouwbesluit, afdeling 3.1, zijn de eisen opgenomen voor de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie voor nieuw te realiseren geluidgevoelige gebouwen: het verschil tussen de hoogst toelaatbare geluidbelasting (de hogere waarde) en 35 dB(A) bij industrielawaai of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai. Deze eis geldt voor gebouwen met een woonfunctie, kinderopvang, gezondheidszorgfunctie en een onderwijsfunctie.

N.B. De aftrek ingevolge artikel 110⁹ Wet geluidhinder (uitgewerkt in artikel 3.4, lid 1, van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012) wordt niet toegepast voor het bepalen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.

In het kader van het Activiteitenbesluit kan per inrichting, conform artikel 2.20 bij maatwerkvoorschrift, een hogere geluidbelasting op gevels van gevoelige gebouwen verleend worden dan de waarden in tabel 2.17a vanwege omliggende bedrijven (per inrichting). Er kan slechts een hogere geluidbelasting worden vastgesteld indien binnen de geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

4. De wijze van aanpak

Het plangebied wordt belast door verschillende bronnen en lawaaisoorten. Voor de Stationslocatie betreffen dit wegverkeerslawaai, industrielawaai en vliegverkeerslawaai. In hoofdstukken 5 en 6 is inzicht gegeven in de geluidbelasting van afzonderlijke wegen en van afzonderlijke bedrijven beoordeeld. In hoofdstuk 7 is de cumulatie van alle bronnen beoordeeld aan de hand van een eerste opzet van het stedenbouwkundig plan.

Wegverkeerslawaai

Om de geluidsbelasting vanwege wegverkeer vast te kunnen stellen zijn recente verkeersgegevens alsmede prognoses voor de toekomst aangeleverd door de gemeente De Ronde Venen. Bij bouwplannen is een doorkijk naar de akoestisch maatgevende situatie voor de komende periode van 10 jaar vereist. De gegevens zijn vertaald naar intensiteiten per deelperiode (dag, avond, nacht) en per voertuigklasse (licht, middel en zwaar verkeer). Samen met de regimesnelheid en het verhardingstype zijn de meest relevante wegen in een rekenmodel ingevoerd.

Voor wegverkeerslawaai zijn samengevat de volgende normen van toepassing:

- 48 dB, de voorkeursgrenswaarde;
- 63 dB, de maximaal toegestane geluidbelasting.

Industrielawaai

Om de geluidsbelasting vanwege industrielawaai vast te kunnen stellen is gebruik gemaakt van een recente bedrijveninventarisatie op bedrijventerrein Mijdrecht. Een groot deel van de bedrijven is bezocht om de akoestisch relevante bedrijfssituatie vast te stellen of te verifiëren. Een aantal bedrijfslocaties is niet in gebruik. Voor deze situaties is een prognose gemaakt op basis van toelaatbare en/of bestemde geluidruimte die past bij de aangewezen milieucategorie. Voor een enkel bedrijf is het akoestisch onderzoek van de lopende omgevingsvergunningaanvraag gebruikt. Aan de hand van de inventarisatie is het rekenmodel van het bedrijventerrein geactualiseerd. Voor industrielawaai is dus een apart rekenmodel opgesteld.

Voor het geluid van bedrijven, per inrichting, zijn samengevat de volgende normen van toepassing:

- 50 dB(A) etmaalwaarde: De regulier toegestane geluidbelasting voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$). Voor het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) geldt een toelaatbare geluidbelasting van 70, 65 en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Tot deze geluidbelasting is er voor het betreffende bedrijf geen belemmering voor nieuw te realiseren woningen;
- Maatwerkvoorschrift (Activiteitenbesluit artikel 2.20 lid 1): Hogere of lagere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau dan de hierboven genoemde standaard waarden zijn onder voorwaarde mogelijk. Bij het vaststellen van hogere geluidbelastingen, bij voorkeur beperkt tot 55 dB(A) etmaalwaarde, moet het binnenniveau in de woning gewaarborgd worden (artikel 2.20 lid 2). Het vaststellen van (hogere) maatwerkvoorschriften voorkomt dat een bedrijf beperkt in haar geluidemissie.

Luchtvaartlawaai

Om de geluidsbelasting vanwege vliegverkeer vast te kunnen stellen is het Luchthaven Indelingsbesluit 2014 van toepassing. Bij dit besluit zijn echter geen geluidcontouren binnen het plangebied beschikbaar. Meer gedetailleerde contouren zijn beschikbaar in de MER. Op basis van deze kaart bedraagt het gemiddeld geluidsniveau vanwege vliegverkeer van ca. 51 dB.

Samenloop van geluid

Om inzicht te krijgen in het woon- en leefklimaat dient de samenloop van geluid beoordeeld te worden. Het geluid van alle geluidbronnen in de omgeving wordt gecumuleerd in 'wegverkeerslawaai-equivalenten'. Om een vergelijking te kunnen maken met de voorkeurs- en maximale grenswaarden van de Wet geluidhinder in het wegverkeerslawaai inclusief aftrek ex artikel 110g gecumuleerd met het industrie- en wegverkeerslawaai. Voor deze gecumuleerde geluidbelasting zijn de volgende richtwaarden van toepassing:

- ≤ 48 dB, een goed woon- en leefklimaat. Vanwege de geluidbelasting van Schiphol wordt deze waarde altijd overschreden;
- 48-53 dB, geluidsklasse 'onrustig'. Vanwege de geluidbelasting van Schiphol wordt deze waarde altijd overschreden;
- 53-58 dB, geluidsklasse 'zeer onrustig'. De best haalbare geluidsklasse in het plangebied. In deze geluidsklasse is het geluid van luchtvaarlawaai maatgevend;
- 58-63 dB, geluidsklasse 'lawaaiig'. In deze geluidsklasse is het geluid van andere bronnen mede bepalend voor de akoestische woonomgeving;
- > 63 dB. Wanneer de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 63 dB is er geen acceptabel woon- en leefklimaat.

5. Wegverkeerslawaaï

5.1 Uitgangspunten

Het plangebied is gelegen binnen het wettelijk invloedsgedebied (zone) vanwege de Rondweg, Industrierweg, Nijverheidsweg, Nutslaan, Constructierweg en de Bozenhoven. Voor het maatgevend peiljaar 2030 zijn de verkeersgegevens en wegkenmerken door de gemeente De Ronde Venen aangeleverd. In tabel 5.1 en 5.2 zijn de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 5.1: verkeersgegevens (peiljaar 2030)

Weg	Wegvak	Etnaal intensiteit	Uur intensiteit [%]	Voertuigverdeling (d, a & n) [%]		
				LV	MV	ZV
Industrierweg	Rotonde – Nutslaan	15.300		95,6	3,2	1,2
	Nutslaan – Constructierweg	15.300	d: 6,88	95,6	3,2	1,2
	Constructierweg - Nijverheidsweg	11.300	a: 3,05	95,6	3,2	1,2
	Nijverheidsweg – Groot Mijdrechtstraat	11.500	n: 0,64	95,6	3,2	1,2
	Groot Mijdrechtstraat - Nijverheidsweg	12.100		95,6	3,2	1,2
	Nijverheidsweg - Genierweg	13.700		95,6	3,2	1,2
Nijverheidsweg	Industrierweg – Nijverheidsweg 16	2.100	d: 7,45	78,3	15,8	5,9
	Nijverheidsweg 16 richting zuiden	1.100	a: 1,85 n: 0,40	89,4	9,6	1,0
Rondweg	Rotonde Industrierweg ri noord	10.200	d: 6,88 a: 3,20 n: 0,75	94,9	4,0	1,2
Rondweg	Rotonde - Bozenhoven	11.200	d: 6,52 a: 3,82 n: 0,81	89,4	9,6	1,0
Bozenhoven	Rotonde richting noordwesten	800	d: 7,32 a: 2,40 n: 0,33	90,8	7,3	2,0
Bozenhoven	Rotonde richting zuidoosten	6.700	d: 6,80 a: 3,53 n: 0,55	93,1	5,9	1,0
Stationsweg	Aansluiting rotonde Industrierweg	3.100	d: 7,32 a: 2,40 n: 0,33	90,8	7,3	2,0
Constructierweg	Aansluiting op industrierweg	4.000	d: 7,45 a: 1,85 n: 0,40	78,3	15,8	5,9




Tabel 5.2: wegkenmerken

Weg	Wegvak	Toegestane rijsnelheid	wegdekverharding
Industrierweg	Rotonde – Genierweg	50 km/u	Asfalt (referentierwegdek)
Nijverheidsweg	Gehele weg	50 km/u	Asfalt (referentierwegdek)
Rondweg	Gehele weg	50 km/u	Asfalt (referentierwegdek)
Bozenhoven	Rotonde richting noordwesten	50 km/u	klinkers (elementenverharding in keperverband)
	Rotonde richting zuidoosten	50 km/u	Asfalt (referentierwegdek)
Stationsweg	Aansluiting rotonde Industrierweg	50 km/u	Asfalt (referentierwegdek)
Constructierweg	Aansluiting op industrierweg	50 km/u	Asfalt (referentierwegdek)

5.2 Geluidbelasting plangebied

Het wegverkeerslawaai vanwege de omliggende wegen, te weten de Rondweg, Industrieweg, Nijverheidsweg, Nutslaan, Constructieweg en de Bozenhoven is onderzocht. Het plangebied ligt binnen het wettelijk invloedsgebied (zone) van deze wegen. Uit het onderzoek blijkt dat, in het maatgevend peiljaar 2030, binnen het plangebied de geluidbelastingen van de Rondweg en de Nijverheidsweg hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Van deze wegen zijn in figuren 5.1 en 5.2 de geluidbelastingen weergegeven op de meest maatgevende hoogte van 7.5 meter (tweede bouwlaag). In figuur 5.3 is de cumulatie van (alleen) wegverkeerslawaai opgenomen.

Normering wegverkeerslawaai (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh):

-  48 dB, voorkeursgrenswaarde. Tot deze geluidbelasting zijn er geen bezwaren voor woningbouw, er is een goed woon- en leefklimaat;
-  49-63 dB. Met een hogere waarde, na afweging van bron- en overdrachtsmaatregelen, is wonen mogelijk;
-  63 dB. De geluidbelasting is hoger dan de maximaal toelaatbare geluidbelasting, woningbouw is niet toegestaan.

Uit figuur 5.1 blijkt de geluidbelasting vanwege de Rondweg binnen het plangebied grotendeels hoger te zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Binnen de grenzen van het plan wordt de maximale grenswaarde niet overschreden. Het realiseren van woningen is mogelijk binnen het plan met het vaststellen van een hogere waarde. Bron- en overdrachtsmaatregelen dienen overwogen te worden.

Uit figuur 5.2 blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Nijverheidsweg hoofdzakelijk voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Alleen in de meest zuidelijke deel van het plangebied is er sprake van een geluidbelasting hoger dan 48 dB. Wanneer hier een woning wordt gerealiseerd dient een hogere waarde vastgesteld te worden. Bij het vaststellen van een hogere waarde dienen bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen te worden.

In figuur 5.3 is de cumulatieve geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai opgenomen. Voor de afweging van het akoestisch woon- en leefklimaat dient dit samen met de bijdrage van het geluid van de omliggende bedrijven en het luchtvaartlawaai beoordeeld te worden.

Bron- en overdrachtsmaatregelen

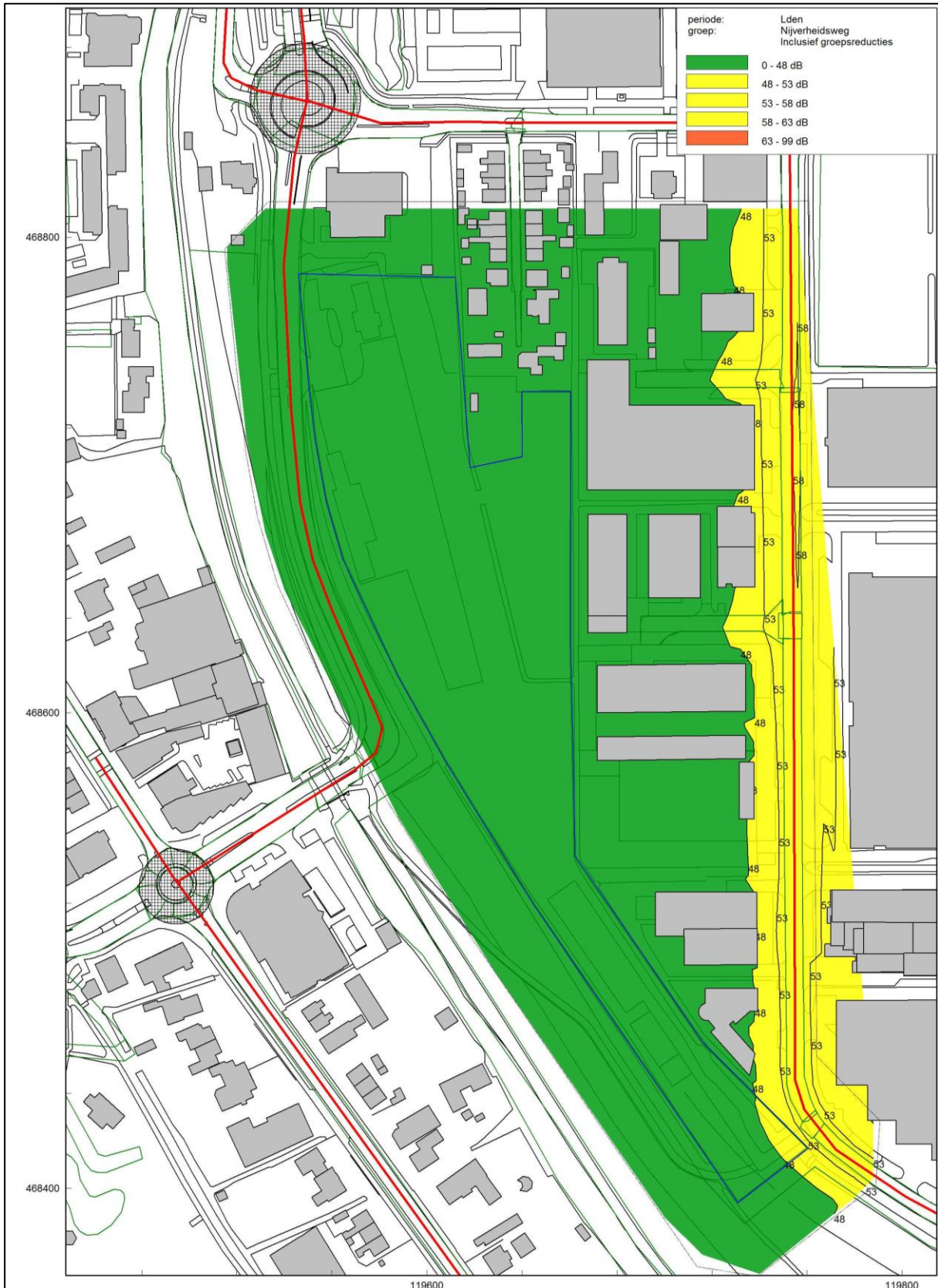
Het wegverkeerslawaai vanwege de Rondweg (en de Nijverheidsweg) kan aan de bron beperkt worden door het aanbrengen van een stiller wegdek. Bij het toepassen van SMA-NL5 kan de geluidbelasting met ca. 1 dB gereduceerd worden. Deze maatregel is onvoldoende doeltreffend om de geluidbelasting, voor een significant deel van het plangebied, te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Het toepassen van andere, stillere wegdekken stuit op financiële en technische bezwaren (korte onderhoudsintervallen). Stille wegdektypen (bijvoorbeeld dunne deklagen A en B) zijn gevoelig voor wringen en remmen en zijn daardoor niet toepasbaar nabij kruisingen en bochten. Het treffen van bronmaatregelen is derhalve niet doelmatig.

In de overdracht kunnen geluidschermen of -wallen langs de Rondweg en de Nijverheidsweg overwogen worden. In de verdere stedenbouwkundige uitwerking van het plan en toetsing van de geluidbelasting op woningniveau kan deze afweging gemaakt worden.

Figuur 5.1: Rondweg (L_{den}, inclusief aftrek ex. artikel 110g, beoordelingshoogte 7,5m)



Figuur 5.2: Nijverheidsweg (L_{den}, inclusief aftrek ex. artikel 110g, beoordelingshoogte 7,5m)



Figuur 5.3: Cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeer (L_{den} , excl. aftrek ex. artikel 110g, h = 7,5m)



5.3 Planeffect omgeving

Verkeersaantrekkende werking

Het woningbouwplan heeft een verkeersaantrekkende werking. De verkeersaantrekkende werking van het plan kan mogelijk gevolgen hebben voor de geluidbelasting op bestaande woningen buiten het plangebied. In het kader van goede ruimtelijke ordening is dit effect beoordeeld.

In het kader van de Wet geluidhinder of Wet milieubeheer zijn er geen beperkingen aan de toename van de geluidemissie door (autonome) verkeersgroei van een gemeentelijke, binnenstedelijk gelegen weg. Voor de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening wordt voor de toelaatbare toename van de geluidbelasting ter plaatse van bestaande woningen uitgegaan van het begrip 'reconstructie' uit de Wet geluidhinder. Voor reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder is een toename van de geluidbelasting tot 1,5 dB nog acceptabel. Dit komt overeen met een toename van 41% van de verkeersintensiteit.

Het woningbouwplan voorziet in de ontwikkeling van 70 tot 80 woningen. Afhankelijk van het type woning (b.v. vrijstaand, 2^{de}-kap, rijwoning, etage) in combinatie met het prijssegment (koop/huur) kan de verkeersaantrekkende werking bepaald worden. De exacte verdeling van type en prijssegment is nog niet bekend maar globaal kan uitgegaan worden van circa 5 motorvoertuigbewegingen (mvp) per etmaal per woning. Hiermee bedraagt de verkeersaantrekkende werking van het plan circa 400 mvp/etmaal.

De Stationslocatie wordt ontsloten op de Rondweg. De Rondweg heeft, in het maatgeven peiljaar 2027, een verkeersintensiteit van 11.200 mvp/etmaal. De toevoeging van de verkeersaantrekkende werking van het plan op de totale verkeersintensiteit van de Rondweg heeft geen significante gevolgen voor de geluidemissie van de weg. De verkeersaantrekkende werking van het plan heeft daarmee geen significante gevolgen voor de geluidbelasting op gevels van omliggende woningen.

Parkeervoorzieningen plan

Binnen het plan zijn, in het voorlopig stedenbouwkundig plan, enkele parkeerterreinen opgenomen. Nabij de Nutsaan en nabij de woningen aan de Nijverheidsweg 16 zijn de parkeerterreinen op korte afstand gelegen van woningen. Het maximaal (piek)geluidniveau, vanwege het optrekken van auto's of het dichtslaan van portieren, kan mogelijk tot hinder leiden. In de uitwerking van het plan dient rekening gehouden te worden met het maximaal geluidniveau vanwege personenauto's op de parkeerterreinen. Hierbij wordt getoetst aan een maximaal geluidniveau van 70, 65 en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

6. Geluid van bedrijven

Het geluid van de bedrijven is beoordeeld op basis van de beschikbare akoestische onderzoeken, een afstemming met diverse bedrijven, de bestemde mogelijkheden van de kavels of conform de milieucategorie van de aangetroffen bedrijvigheid.

Zonder detailinformatie van de bedrijven (een akoestisch onderzoek) is de geluidemissie bepaald op basis van verkavelingsbronnen. Aan de hand van de grootte van het kavel en de milieucategorie is op basis van kentallen een geluidvermogen per vierkante meter toebedeeld aan het betreffende kavel of kaveldelen. Bij de algemene bronverkaveling is rekening gehouden met een gemiddelde bronhoogte van 5 meter. Gebouwen binnen het kavel schermen de bronnen binnen het kavel niet af. In de avond- en nachtperiode is rekening gehouden met respectievelijk een 5 en 10 dB(A) lagere geluidemissie.

In tabel 6.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde geluidvermogens per milieucategorie. In tabel 6.2 is het gehanteerde spectrum voor industrielawaai opgenomen.

Tabel 6.1: Geluidvermogen per milieucategorie

Kaveloppervlakte [m ²]	Bronvermogen (L_w , in dB(A)/m ² per milieucategorie)				
	1	2	3.1	3.2	4.1
500	55	61,5	65	71,5	80
1.000	53,5	59	62,5	68,5	77
2.000	51	57	60,5	66,5	74,5
2.500	50,5	56	59,5	65,5	73,5
5.000	50	54,5	57,5	63,5	71
7.500	50	53,5	56,5	62	69,5
10.000	49,5	53	56	61,5	68,5
15.000	48,5	52	55	60	67
20.000	48	52	54	60	66
25.000	48	51,5	54	59	65,5
30.000	48	51	53,5	58,5	65
40.000	47,5	50,5	53	58	64
50.000	47,5	50,5	53	57,5	63,5

Tabel 6.2: Spectrum industrielawaai

A-gewogen correctie waarden per octaafband (dB(A))							
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11

6.1 Beoordeling geluidemissie bedrijven

In de hoofdstukken 6.2 tot en met 6.17 is de geluidemissie per bedrijf of adres nader toegelicht. Per bedrijf/adres is de volgende items beschreven:

- Beschrijving: een korte beschrijving van de bedrijfssituatie en beschikbare gegevens.
- Milieucategorie volgens bestemmingsplan: Een beschrijving van de toelaatbare milieucategorie conform het bestemmingsplan en de bijbehorende richtafstanden voor 'gemengd gebied'.
- Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit: Een beschrijving van de aangetroffen milieucategorie of bedrijfsactiviteit en de bijbehorende richtafstanden voor 'gemengd gebied'.
- Akoestisch onderzoek: Indien beschikbaar een toelichting op het akoestisch onderzoek.
- Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen: Een toelichting waar en of er mogelijkheden zijn de geluidemissie van het bedrijf/adres te reduceren.

Stroomschema:

Om inzicht te geven in de omvang van de geluidcontouren van de diverse bedrijfslocaties is gebruik gemaakt van het onderstaande stroomschema. Dit levert de volgende figuren op:

- Figuur A1: Geluidcontouren op basis van het akoestisch onderzoek (rekenmodel) behorende bij de melding of vergunning;
- Figuur A2: Geluidcontouren met maatregelen met het vigerende akoestisch onderzoek van het bedrijf als basis;
- Figuur B1: Geluidcontouren op basis van de mogelijkheden conform het bestemmingsplan;
- Figuren B2/3/... Geluidcontouren op basis van maatregelen, bijvoorbeeld een afwaardering van de toelaatbare milieucategorie of het effect van een geluidscherm/-wal;
- Figuur C1: Geluidcontouren op basis van een afstemming met de ondernemer of op basis van een ingeschatte prognose;
- Figuren C2/3/... Eventuele varianten op basis van figuur C1.

De geluidcontouren in de volgende hoofdstukken betreffen de begane grond (1,5 meter) en de tweede verdieping (7,5 meter). De contouren op de begane grond geven het meeste inzicht in de laagste geluidbelastingen en de beschikbaarheid van de meest geluidarme locaties. De geluidcontouren op de 2^e etage zijn het meest bepalend voor de planvorming, het (voorlopig) stedenbouwkundig plan voorziet vooral in grondgebonden woningen en appartementengebouwen van drie bouwlagen.

Richtafstanden

Voor de richtafstanden voor geluid is rekening gehouden met “gemengd gebied”. De woonomgeving grenst aan drukke wegen, er is sprake van enige geluidbelasting vanwege luchtvaartlawaaï en het plangebied grenst aan het bedrijventerrein. Met al deze bronnen is er sprake van een verhoogd achtergrondgeluidniveau. De gebiedstypering van de woonomgeving is derhalve het beste te beschrijven als “gemengd gebied”.

Tabel: richtafstanden

Milieucategorie	Richtafstand voor geluid	
	‘rustige woonwijk’	‘gemengd gebied’
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
≥ 4.2	n.v.t.	n.v.t.

Normering geluid per individueel bedrijf

Voor een individueel bedrijf zijn de volgende geluidvoorschriften van belang:

- **50 dB(A) etmaalwaarde:** Een inrichting mag een geluidbelasting, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, tot deze waarde veroorzaken op gevels van woningen (nieuw of bestaand). Bij de realisatie van nieuwe woningen waarbij de geluidbelasting hoger is dan 50 dB(A), veroorzaakt dat (mogelijk) beperkingen aan de geluidemissie van de inrichting;
- **55 dB(A) etmaalwaarde:** Een inrichting mag deze geluidbelasting veroorzaken op gevels van woningen op bedrijventerreinen. Het is voorwaardelijk mogelijk om een maatwerkvoorschrift op te stellen voor deze hogere geluidbelasting ter plaatse van nieuw te realiseren woningen. Dit in dien verstande dat het geluidniveau in de woning voldoet aan de wettelijk toelaatbare waarden (b.v. tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit) en dat bron- en overdachtsmaatregelen niet mogelijk zijn.
- **> 55 dB(A) etmaalwaarde:** Dit is een onwenselijke situatie. Met het vaststellen van een maatwerkvoorschrift zijn met deze geluidbelasting mogelijk ook maatregelen aan de gevels van de woningen noodzakelijk.

Etmaalwaarde: De hoogste waarde van de geluidbelasting in de dagperiode, avondperiode + 5 dB(A) of nachtperiode + 10 dB(A).

①+②: Bij enkele figuren is met een ① of ② aangegeven of deze rekenvariant is opgenomen in één van de twee beoordelingen van de cumulatieve geluidbelasting van alle relevante bedrijven.

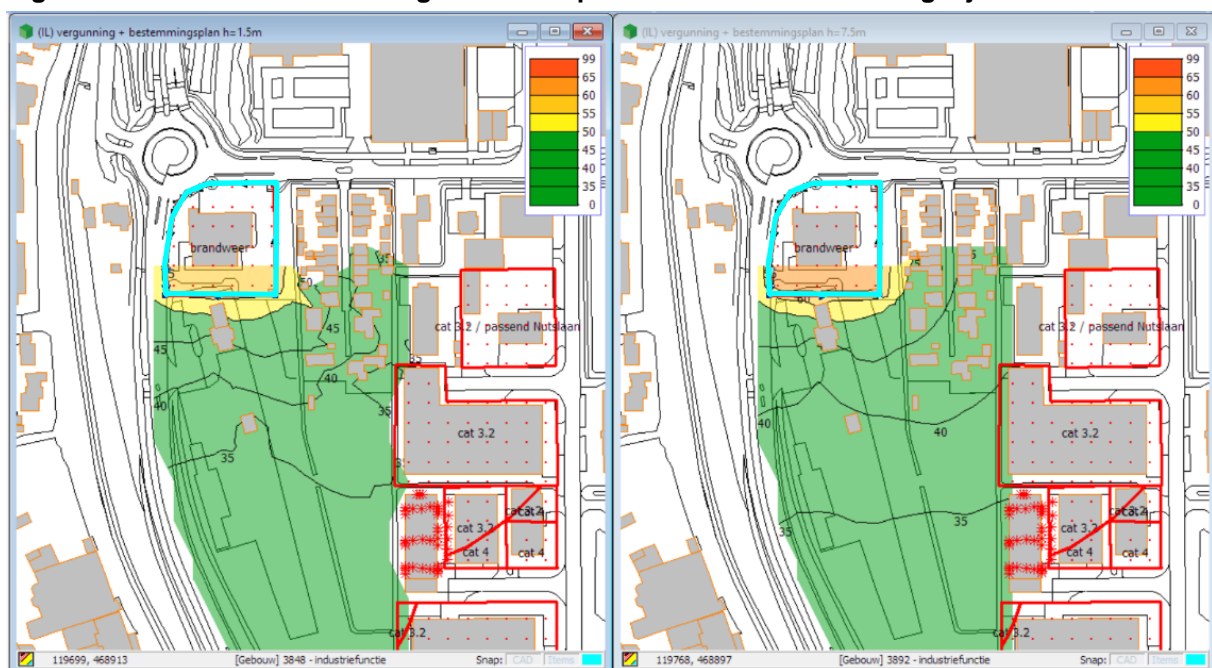
6.2 Industrierweg 2: Brandweer

- Beschrijving: De bedrijfssituatie van de Brandweerkazerne is besproken met dhr. B. Richter, Postcommandant brandweerpost Mijdrecht. De bedrijfsactiviteiten die relevant zijn voor de geluidemissie (dus niet het uitrukken van de brandweer) betreffen oefeningen in de avondperiode op het buitenterrein van de inrichting. Het terrein van de brandweer wordt echter uitgebreid aan de zuidzijde van het terrein waarbij de posities van de activiteiten/oefeningen mogelijk wijzigen. Om inzicht te geven in de geluidemissie van de brandweerkazerne is derhalve gekozen voor een maximale emissie waarbij nog voldaan wordt aan 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woningen aan de Nutslaan. Dit is tevens de huidige beperking van de geluidemissie van de brandweer.
- Milieucategorie volgens bestemmingsplan: niet van toepassing, bestaande woningen zijn beperkend voor de geluidemissie.
- Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:
 - SBI-2008: 8425 Brandweerkazernes;
 - Categorie 3.1 richtafstand 30 meter;
 - De geluidemissie van dit kavel wordt beperkt door de woningen aan de Nutslaan.
- Akoestisch onderzoek: niet van toepassing.
- Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen: niet van toepassing.

Figuur A1: contouren rekenmodel vergunning/melding

- Niet van toepassing

Figuur B1: contouren verkavelingsbronnen op basis van toelaatbare mogelijkheden ①+②

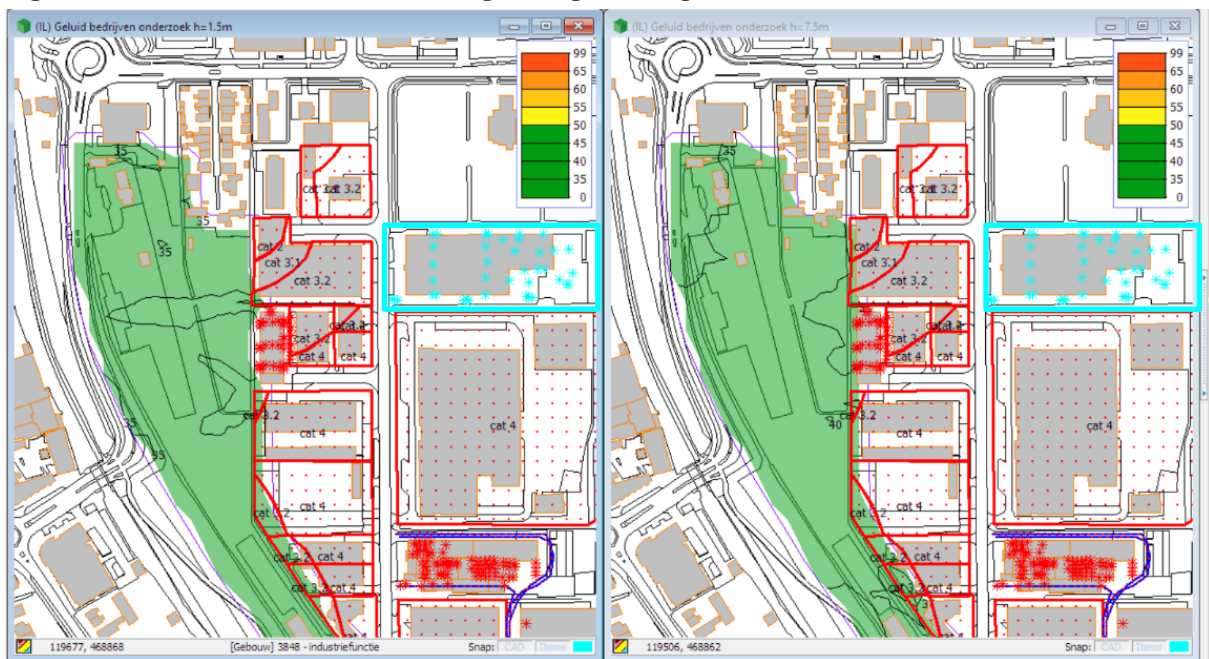


Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

6.3 Nijverheidsweg 1: Smit en Dorlas

- Beschrijving: De bedrijfssituatie van de koffiebrander Smit en Dorlas is besproken met dhr. H. Zevenhek. Het bedrijf is conform het akoestisch onderzoek in bedrijf. Ondanks wat kleine interne aanpassingen van de bedrijfssituatie is er geen sprake van relevante wijzigingen in de geluidemissie van de inrichting.
- Milieucategorie volgens bestemmingsplan:
 - Categorie 3.2, richtafstand 50 meter
 - Categorie 4.1, richtafstand 100 meter;
 - De richtafstanden voor dit kavel lopen niet tot in het plangebied.
- Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:
 - SBI-2008:
 - 1083, koffiebranderijen. Milieucategorie 5.1
 - 4637, groothandel in koffie en thee. Milieucategorie 2
 - Categorie 5.1, richtafstand 100 meter.
- Akoestisch onderzoek: Beschikbaar. De bedrijfssituatie is in overeenstemming met het akoestisch onderzoek.
- Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen: Niet nodig. De geluidbelastingen liggen ver onder de 50 dB(A).

Figuur A1: contouren rekenmodel vergunning/melding



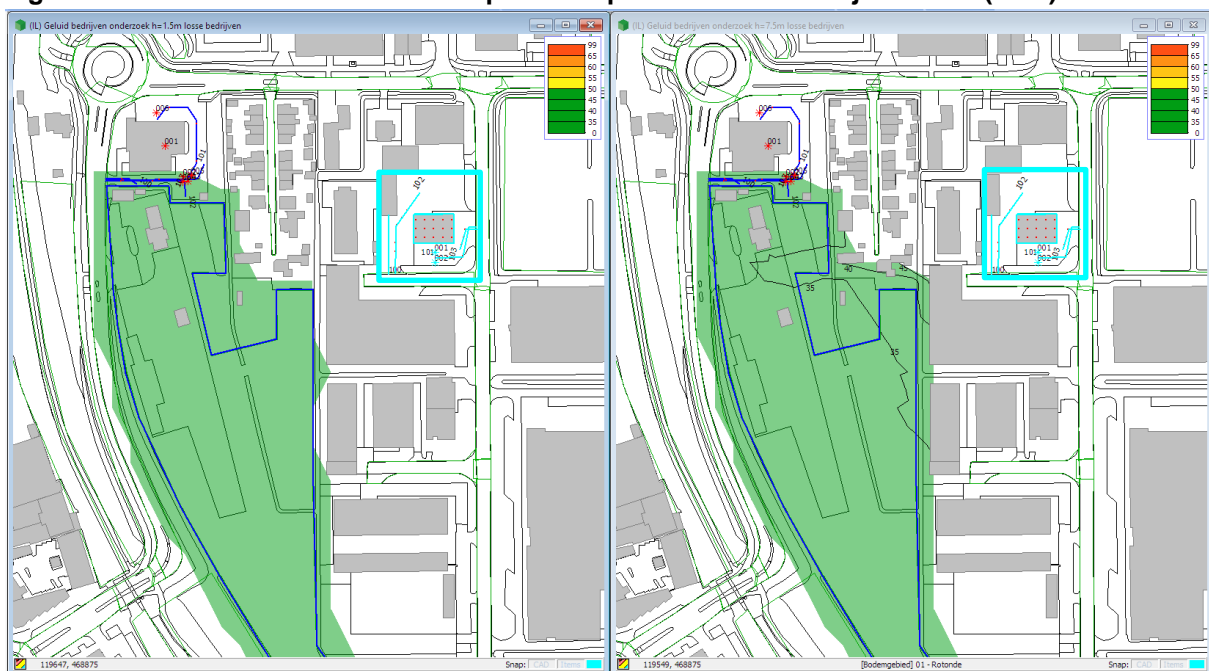
Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Smit en Dorlas ligt buiten de richtafstand van 100 meter. Daarbij is er sprake van een lage geluidbelasting. Er is geen noodzaak om de geluidemissie van Smit en Dorlas mee te nemen in de cumulatieve beoordeling van het geluid van het bedrijventerrein.

6.4 Nijverheidsweg 4: Sijmen Wouters en Slingerland

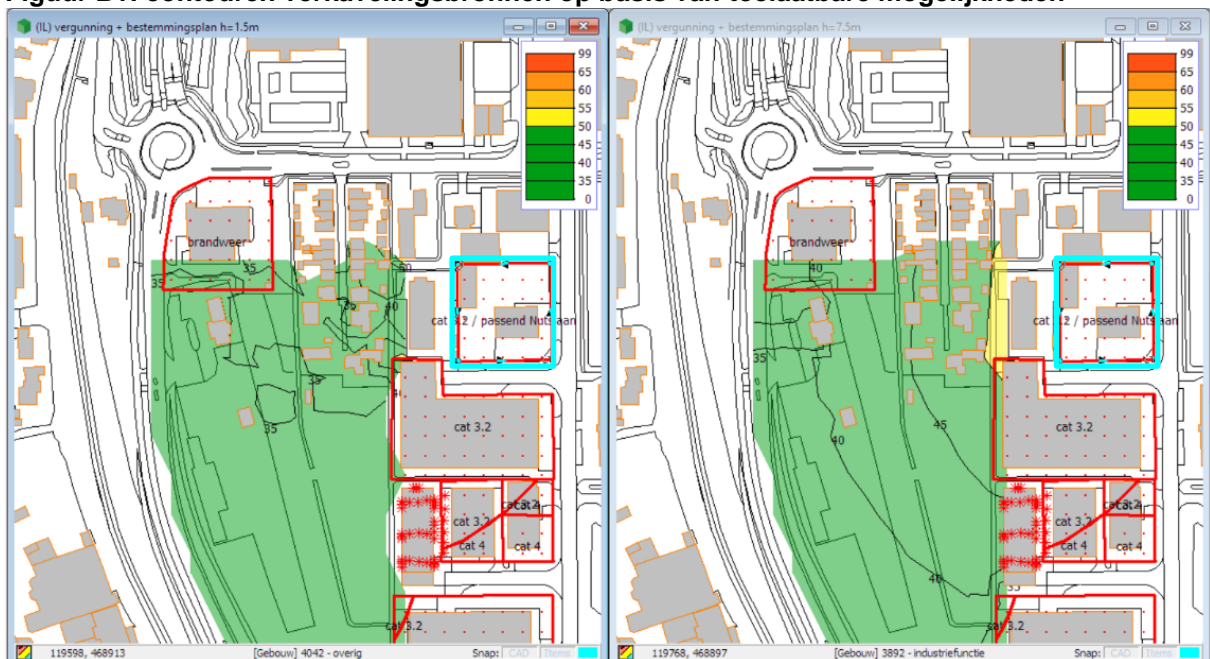
- Beschrijving: Met dhr. S. Wouters is zijn bedrijfssituatie besproken. Zijn activiteiten betreffen het repareren/reviseren van kranen. Deze werkzaamheden vinden veelal plaats bij de klant of op de werklocatie. De activiteiten aan de Nijverheidsweg vinden veelal binnen plaats. Het buitenterrein wordt voor opslag gebruikt en het tijdelijk stallen van te repareren kranen. Het terrein aan de Nijverheidsweg 4 wordt tevens gebruikt door Slingerland, tevens de eigenaar van het terrein. Dit betreft een bus/taxivervoer bedrijf. Het buitenterrein wordt gebruikt voor het stallen van gebruikte auto's.
- Milieucategorie volgens bestemmingsplan:
 - Categorie 3.1, richtafstand 30 meter
 - Categorie 3.2, richtafstand 50 meter
 - De richtafstanden voor dit kavel lopen tot ca. 10 meter in het plangebied.
- Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:
 - SBI-2008:
 - 27, 28, 33, Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie. Milieucategorie 3.2.
 - 493, taxibedrijven. Milieucategorie 2.
 - Categorie 3.2, richtafstand 50 meter.
- Akoestisch onderzoek: Op basis van de opgegeven bedrijfssituatie van Sijmen Wouters en een inschatting van de activiteiten van Slingerland is de geluidemissie bepaald.
- Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen: Niet nodig. Op basis van het akoestisch onderzoek is er geen sprake van relevante geluidbelastingen binnen het plangebied.

Figuur A1: contouren rekenmodel besproken representatieve bedrijfssituatie (RBS) ①+②



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur B1: contouren verkavelingsbronnen op basis van toelaatbare mogelijkheden



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

6.5 Nijverheidsweg 7: Wifac

- **Beschrijving:** Het bedrijf Wifac gaat deze locatie eind 2016 verlaten. Het bedrijfspand staat momenteel al gedeeltelijk leeg.
- **Milieucategorie volgens bestemmingsplan:**
 - Categorie 4.1, richtafstand 100 meter;
 - De richtafstanden voor dit kavel lopen niet tot in het plangebied.
- **Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:**
 - SBI-2008: n.v.t.;
- **Akoestisch onderzoek:** De bedrijfslocatie van Wifac kan met een milieucategorie 4.1 ingevuld worden. Theoretisch kan de 50 dB(A) geluidcontour van een toekomstig bedrijf tot in het plangebied uitstrekken. Echter omdat het plangebied buiten de richtafstand van dit kavel licht, is de deelbijdrage van dit kavel niet meegenomen in de cumulatieve geluidbelasting van het bedrijventerrein.
- **Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen:** n.v.t.

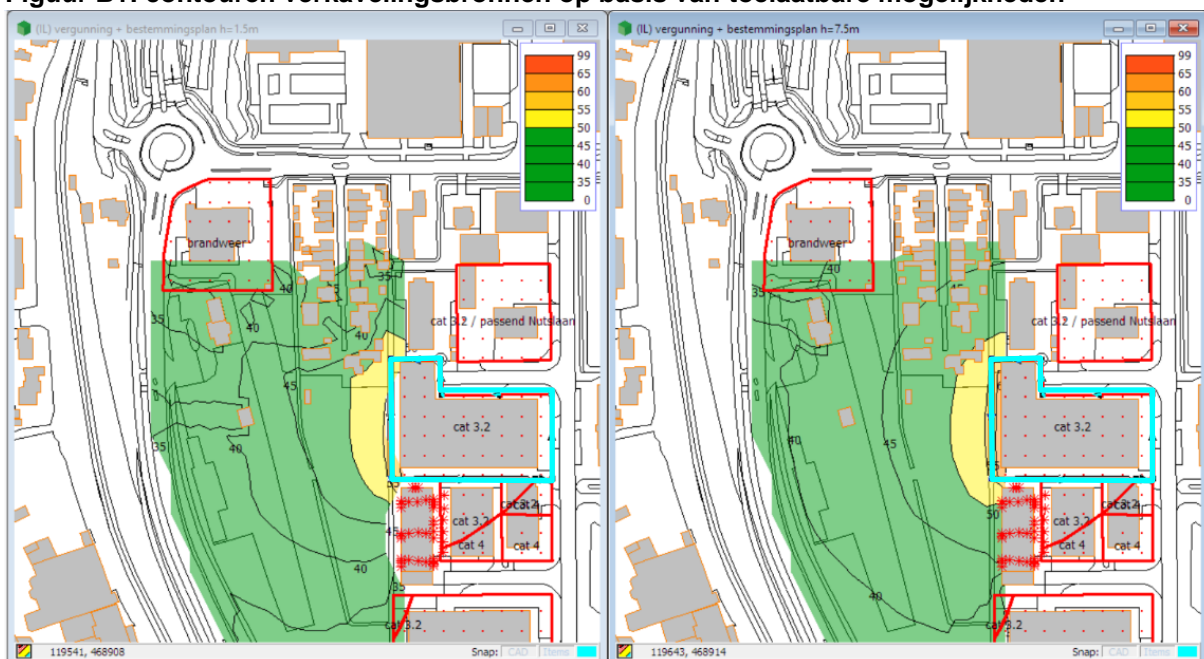
6.6 Nijverheidsweg 10: Woodpecker BV

- **Beschrijving:** De bedrijfssituatie van Woodpecker is ter plaatse besproken. Het bedrijf betreft een groothandel in parket en laminaat. Er zijn geen productieactiviteiten. De activiteiten van de inrichting hebben een zeer beperkte akoestische relevantie. Het bedrijf bestaat uit een kantoorgedeelte en een groot magazijn. Laden en lossen vindt plaats aan de noordzijde van de inrichting.
- **Milieucategorie volgens bestemmingsplan:**
 - Categorie 2, 3.1 en 3.2, richtafstand resp. 10, 30 en 50 meter;
 - De richtafstanden voor dit kavel lopen tot 50 meter in het plangebied;
 - De geluidemissie van dit kavel wordt beperkt door de woningen aan de Nutslaan.
- **Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:**
 - SBI-2008: 4673, groothandel in hout en bouwmaterialen, b.o. > 2.000 m².
 - Categorie 3.1, richtafstand 30 meter.
- **Akoestisch onderzoek:** Op basis van afstemming met Woodpecker is een akoestisch onderzoek opgesteld van de representatieve bedrijfssituatie.
- **Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen:** De geluidemissie van de daadwerkelijke activiteiten is zo laag dat verdere maatregelen niet nodig zijn.

Figuur A1: contouren rekenmodel vergunning/melding

- Niet van toepassing

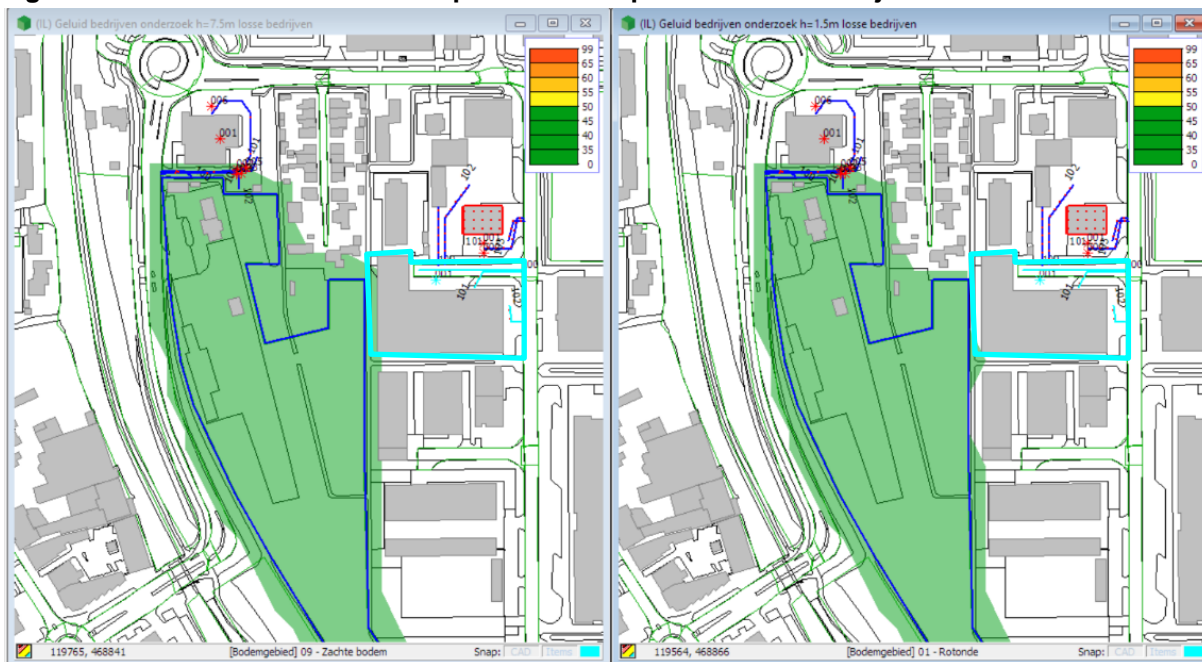
Figuur B1: contouren verkavelingsbronnen op basis van toelaatbare mogelijkheden



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

NB. De geluidemissie van dit kavel wordt beperkt door de woningen aan de Nutslaan.

Figuur C1: contouren rekenmodel op basis van representatieve bedrijfssituatie. ①+②



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

6.7 Nijverheidsweg 11: Tentego

- **Beschrijving:** Het bedrijf Tentego is gevestigd aan de Nijverheidsweg 11 en 13. Tentego heeft haar activiteiten onlangs uitgebreid naar het pand aan de Nijverheidsweg 11A. In het kader van de melding Activiteitenbesluit is het akoestisch onderzoek van de gehele inrichting geactualiseerd. De representatieve bedrijfssituatie conform het akoestisch onderzoek van 12 april 2018 van LBP-Sight is hierbij aangehouden.
- **Milieucategorie volgens bestemmingsplan:**
 - Categorie 4.1, richtafstand 100 meter;
 - De richtafstanden voor dit kavel ligt over het zuidelijke deel van het plangebied. De kortste afstand tot het plangebied bedraagt 50 meter.
- **Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:**
 - SBI-2008:
 - 1091, vervaardigen van mengvoeder. Milieucategorie 4.1.
 - 1092, vervaardigen van voer voor (huis)dieren. Milieucategorie 4.1.
 - Categorie 4.1, richtafstand 100 meter.
- **Akoestisch onderzoek:** Beschikbaar, aangeleverd door LBP-Sight.
- **Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen:** Effectieve maatregelen kunnen alleen in afstemming met Tentego getroffen worden. Het laden en lossen aan de zuidwestzijde van de inrichting is maatgevend voor de geluidbelasting en daarnaast is de bijdrage van veel installaties samen bepalend voor de geluidemissie.

Figuur A1: contouren rekenmodel melding ①+②



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Om de geluidbelasting binnen het plan te reduceren is het beheersen van de bron of het plaatsen van een geluidscherm direct nabij de bron het meest effectief. Effectieve maatregelen kunnen alleen in afstemming en samenwerking met Tentego getroffen worden.

6.8 Nijverheidsweg 11A: Leegstaand pand

In 2017 is dit pand onderdeel van Tentego geworden. Omdat het onderhavig onderzoek reeds in 2016 is opgestart is er in een aantal figuren nog een kavelbron voor dit adres opgenomen. In de verdere beoordeling, o.a. in de cumulatieve waarden, is deze kavelbron niet opgenomen.

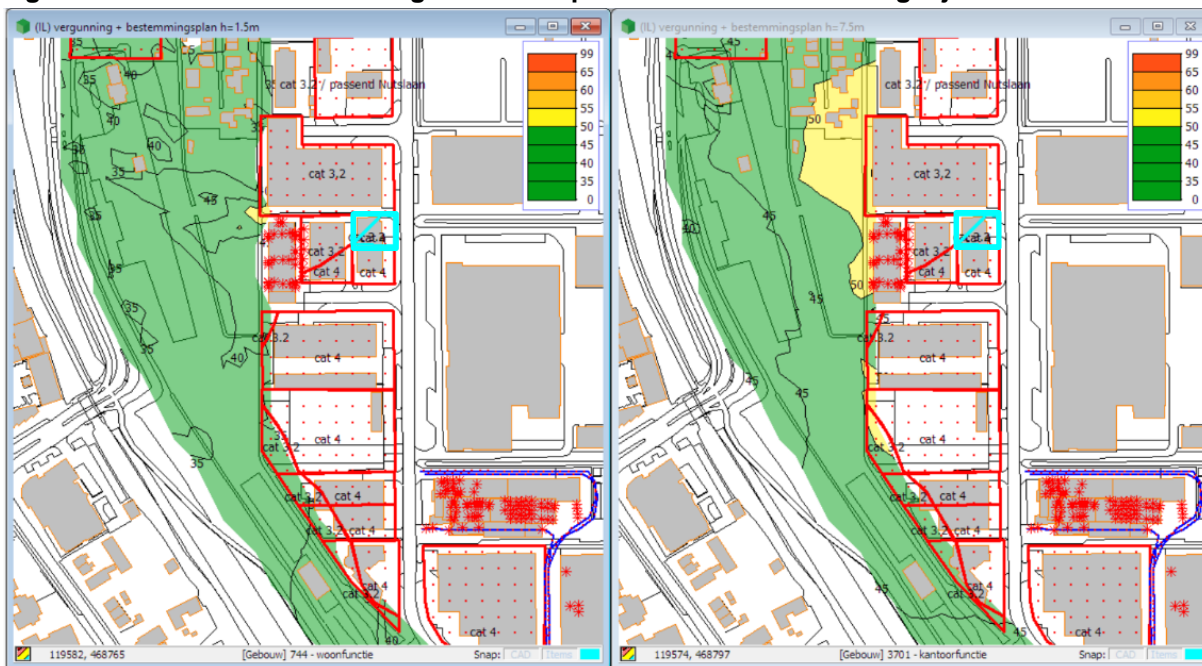
6.9 Nijverheidsweg 12: Leegstaand pand

- Beschrijving: Momenteel staat dit bedrijfspand te huur/koop. Voorheen was aannemersbedrijf Dorst gevestigd in dit pand. Er vinden geen regulieren bedrijfsactiviteiten meer plaats.
- Milieucategorie volgens bestemmingsplan:
 - Categorie 3.2, richtafstand 50 meter
 - Categorie 4.1, richtafstand 100 meter
 - De richtafstanden voor dit kavel lopen tot 40 meter in het plangebied.
- Milieucategorie van de voormalige bedrijfsactiviteit:
 - SBI-2008: 41,42,43 aannemersbedrijven met werkplaats < 1000 m². Milieucategorie 2.
 - Categorie 2, richtafstand 10 meter.
- Akoestisch onderzoek: niet beschikbaar.
- Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen: De toegestane bedrijfs categorie beperken tot milieucategorie 3.1.

Figuur A1: contouren rekenmodel vergunning/melding

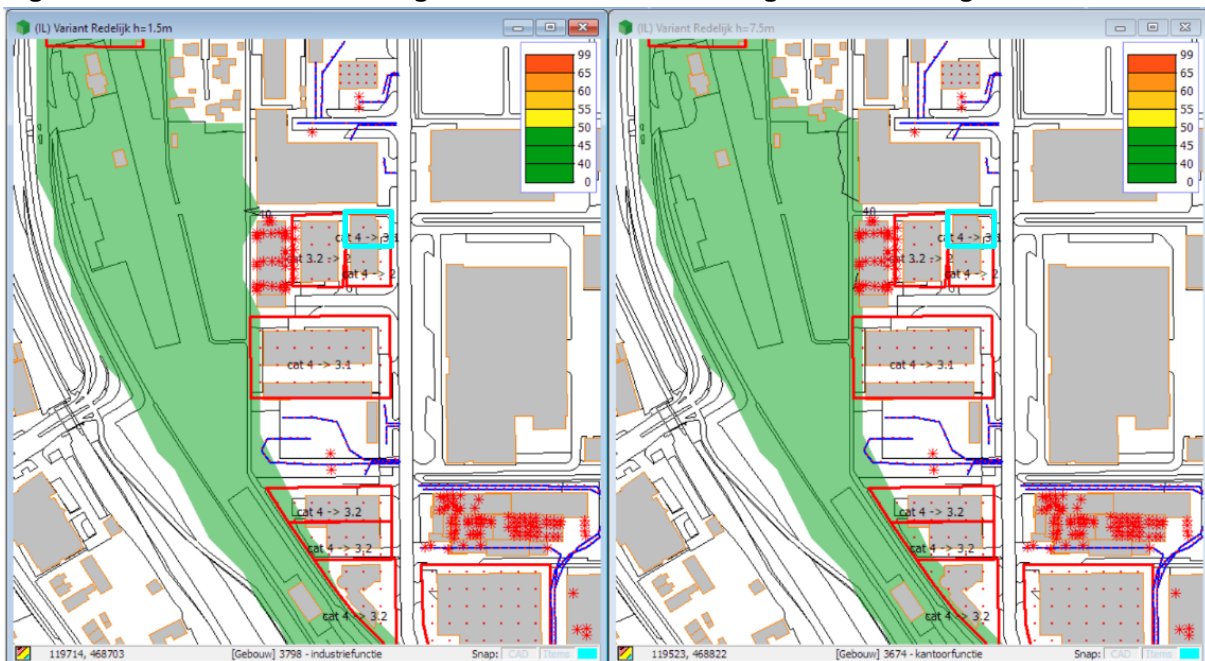
- Niet van toepassing

Figuur B1: contouren verkavelingsbronnen op basis van bestemde mogelijkheden



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur B2: contouren verkavelingsbronnen met afwaardering tot milieucategorie 3.1 ①+②



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

6.10 Nijverheidsweg 14/14A

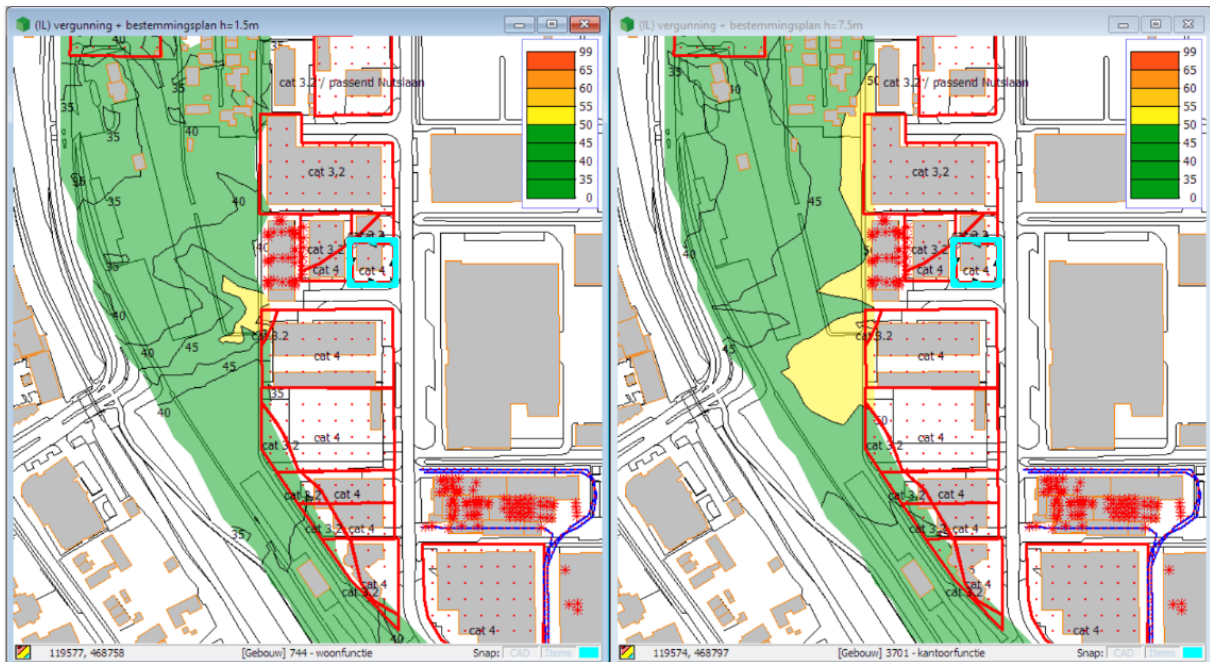
- **Beschrijving:** Deze adressen betreffen twee woningen. Er is wel sprake van een aan huis gebonden bedrijfsactiviteit, een kookstudio. De bedrijfsactiviteiten hebben geen relevante geluidemissie.
- **Milieucategorie volgens bestemmingsplan:**
 - Categorie 4.1, richtafstand 100 meter.

- De richtafstanden voor dit kavel lopen tot 40 meter in het plangebied.
- Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:
 - SBI-2008: 5629 kantines. Milieucategorie 1
 - Categorie 1 richtafstand: 0 meter.
- Akoestisch onderzoek: niet beschikbaar
- Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen: bestemmen conform gebruik, wonen en bedrijven met milieucategorie 2 (of 1).

Figuur A1: contouren rekenmodel vergunning/melding

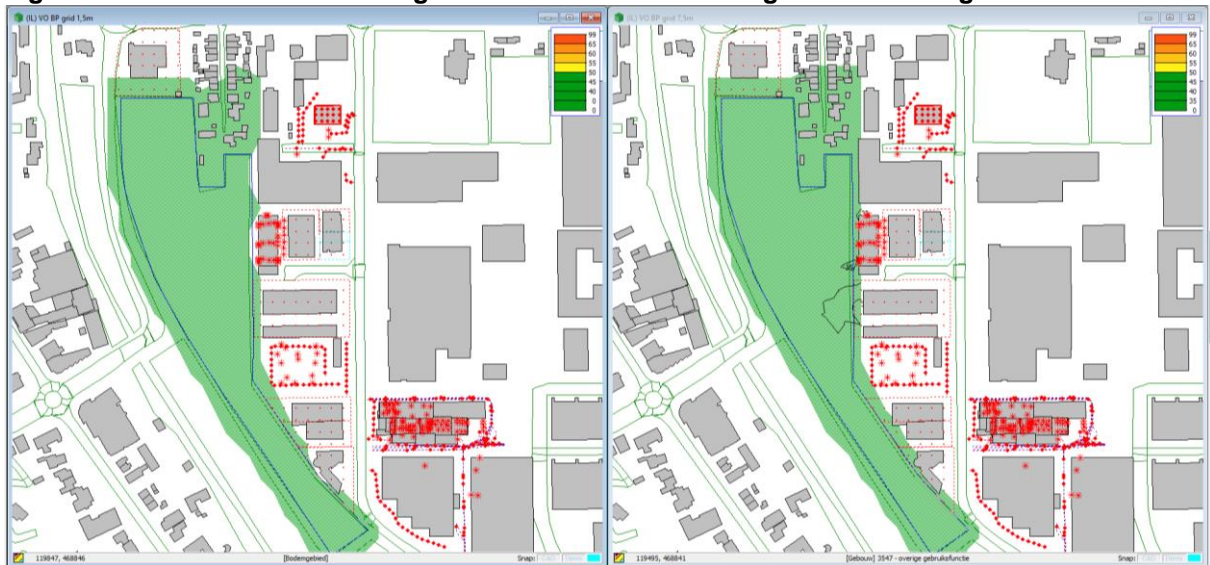
- Niet van toepassing

Figuur B1: contouren verkavelingsbronnen op basis van bestemde mogelijkheden



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur B2: contouren verkavelingsbronnen met afwaardering tot milieucategorie 2 ①+②



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

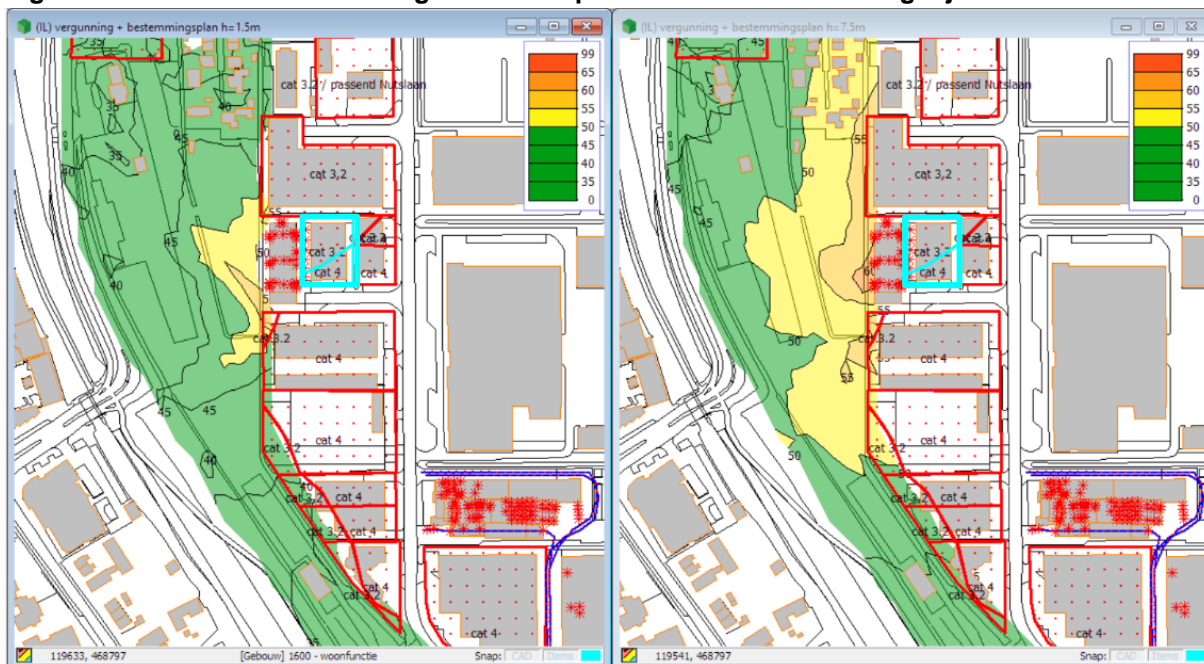
6.11 Nijverheidsweg 16-16A1

- **Beschrijving:** Het bedrijfspand aan de Nijverheidsweg 16/16A1 wordt tijdelijk gebruikt door vluchtelingenwerk, F&C tuinmeubelen (Nijverheidsweg 2) heeft een deel van het pand in gebruik als magazijn/opslag en op de begane grond is een meubelstofferder gevestigd.
- **Milieucategorie volgens bestemmingsplan:**
 - Categorie 3.2, richtafstand 50 meter
 - Categorie 4.1, richtafstand 100 meter;
 - De richtafstanden voor dit kavel lopen tot 75 meter in het plangebied.
- **Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:**
 - SBI-2008:
 - 52109, Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte). Milieucategorie 2.
 - 9524, Meubelstofferderijen b.o. < 200 m2. Milieucategorie 1.
 - 84, Openbaar bestuur (kantoren e.d.). Milieucategorie 1.
 - Categorie 2, richtafstand 10 meter.
- **Akoestisch onderzoek:** niet beschikbaar.
- **Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen:** afwaardering naar milieucategorie 3.1.

Figuur A1: contouren rekenmodel vergunning/melding

- Niet van toepassing

Figuur B1: contouren verkavelingsbronnen op basis van bestemde mogelijkheden



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur B2: contouren verkavelingsbronnen met afwaardering tot milieucategorie 3.1 ①+②

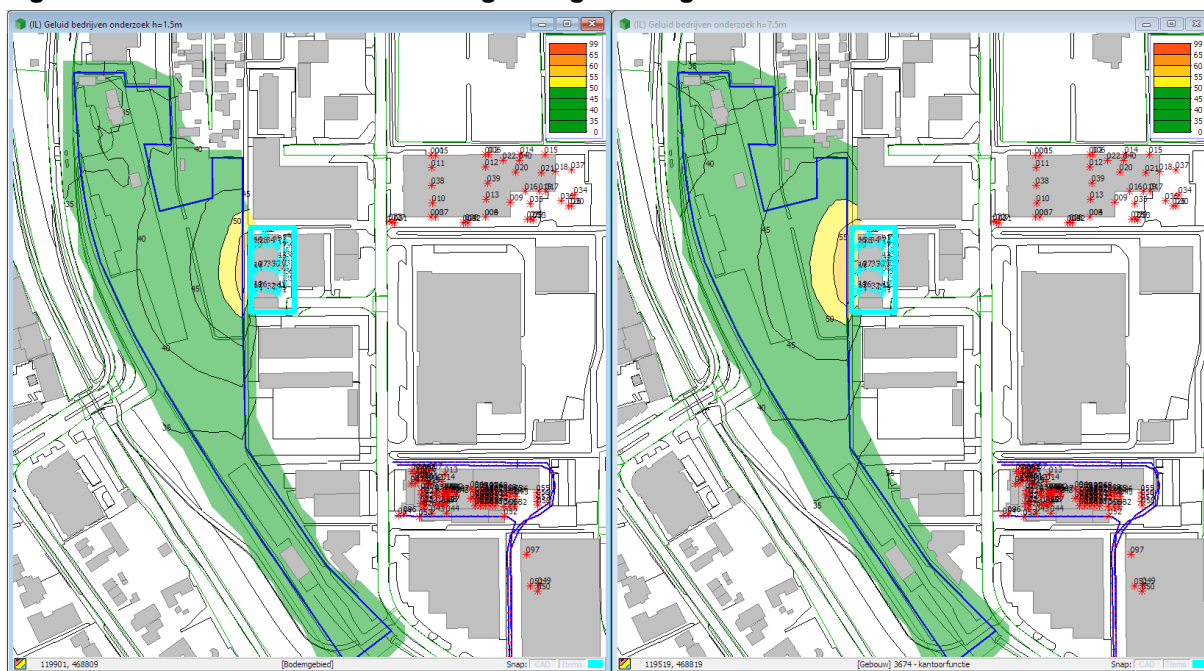


Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

6.12 Nijverheidsweg 16 A,B,C

- **Beschrijving:** Op dit adres is Constructiebedrijf Verlaan Term gevestigd. Met dhr. Verlaan is de bedrijfssituatie van het beschikbare akoestisch onderzoek doorgenomen. Het bedrijf is, volgens dhr. Verlaan, nog steeds conform de uitgangspunten van het Akoestisch onderzoek in bedrijf.
- **Milieucategorie volgens bestemmingsplan:**
 - Categorie 3.2, richtafstand 50 meter
 - Categorie 4.1, richtafstand 100 meter
 - De richtafstanden voor dit kavel lopen tot 85 meter in het plangebied.
- **Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:**
 - SBI-2008: 251, 331, constructiewerkplaatsen – gesloten gebouw / Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.
 - Categorie 3.2, richtafstand 50 meter.
- **Akoestisch onderzoek:** beschikbaar en komt overeen met de aangetroffen bedrijfssituatie.
- **Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen:** De geluidcontouren binnen het plangebied worden bepaald door de geluidemissie van gevels en de daklichten. De geluidemissie van Verlaan kan verder beperkt worden door het pand beter voor geluid te isoleren. Dit dient in afstemming met Verlaan plaats te vinden. De kosten worden ingeschat op ca. € 50.000,-. Pas als het (definitief) stedenbouwkundig plan wordt opgenomen in het rekenmodel kan de daadwerkelijke geluidbelasting en daarmee de noodzaak tot en ordegrrootte van geluidsreducerende maatregelen bepaald worden.

Figuur A1: contouren rekenmodel vergunning/melding ①+②



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

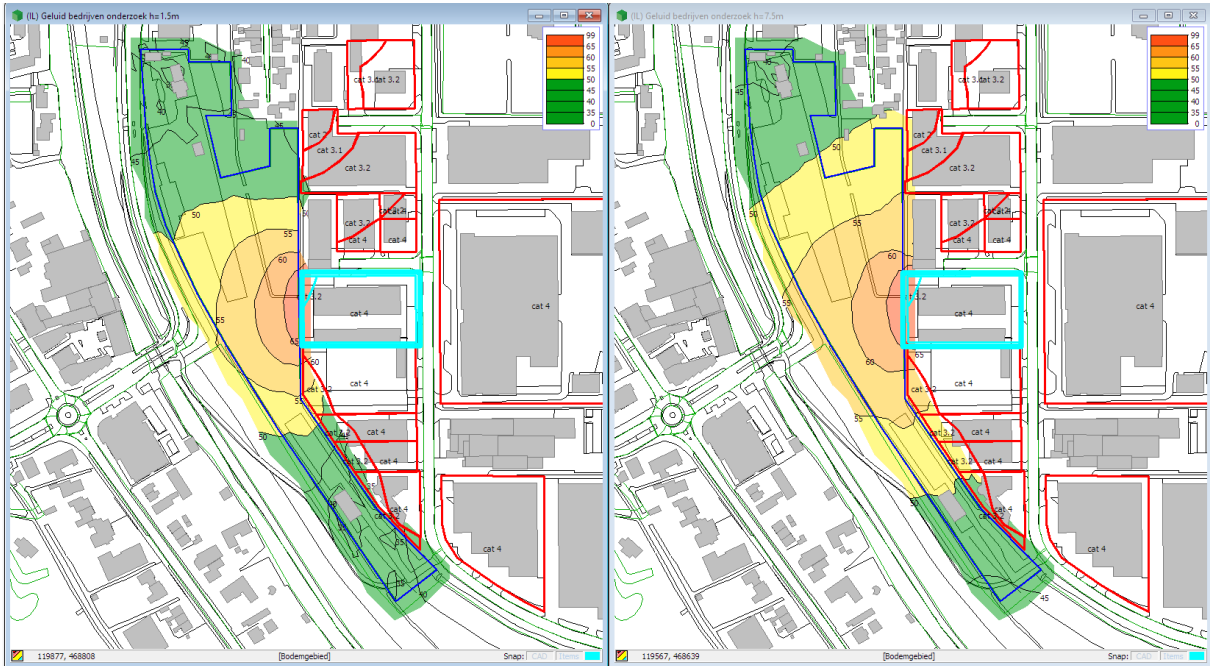
6.13 Nijverheidsweg 18: Bedrijvenverzamelgebouw

- **Beschrijving:** Op dit moment is een omgevingsvergunningaanvraag ingediend voor de realisatie van een bedrijvenverzamelgebouw. Het plan voorziet in 24 en 12 bedrijfsunits in twee bouwdelen. Omdat het bestemmingsplan de mogelijkheid biedt tot milieucategorie 4 (cat. 4.1) biedt, zijn de contouren van deze mogelijkheid bepaald.
- **Milieucategorie volgens bestemmingsplan:**
 - Categorie 3.2, richtafstand 50 meter
 - Categorie 4.1, richtafstand 100 meter;
 - De richtafstanden voor dit kavel lopen tot 100 meter in het plangebied.
- **Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:**
 - SBI-2008: nog niet bekend.
- **Akoestisch onderzoek:** niet bekend.
- **Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen:** Het ingediende plan biedt de mogelijkheid van bedrijfsunits van 50 en 75 m². Dit biedt geen mogelijkheden tot intensieve bedrijvigheid met een hoge geluidproductie. Aannemelijk is dat bedrijven tot milieucategorie 2 en 3.1 zich hier zullen gaan vestigen. De geluidemissie van milieucategorie 2 en 3.1 is opgenomen in figuren B2 en B3. Van de bedrijfsinvulling van de 26 afzonderlijke bedrijven is geen inschatting te maken

Figuur A1: contouren rekenmodel vergunning/melding

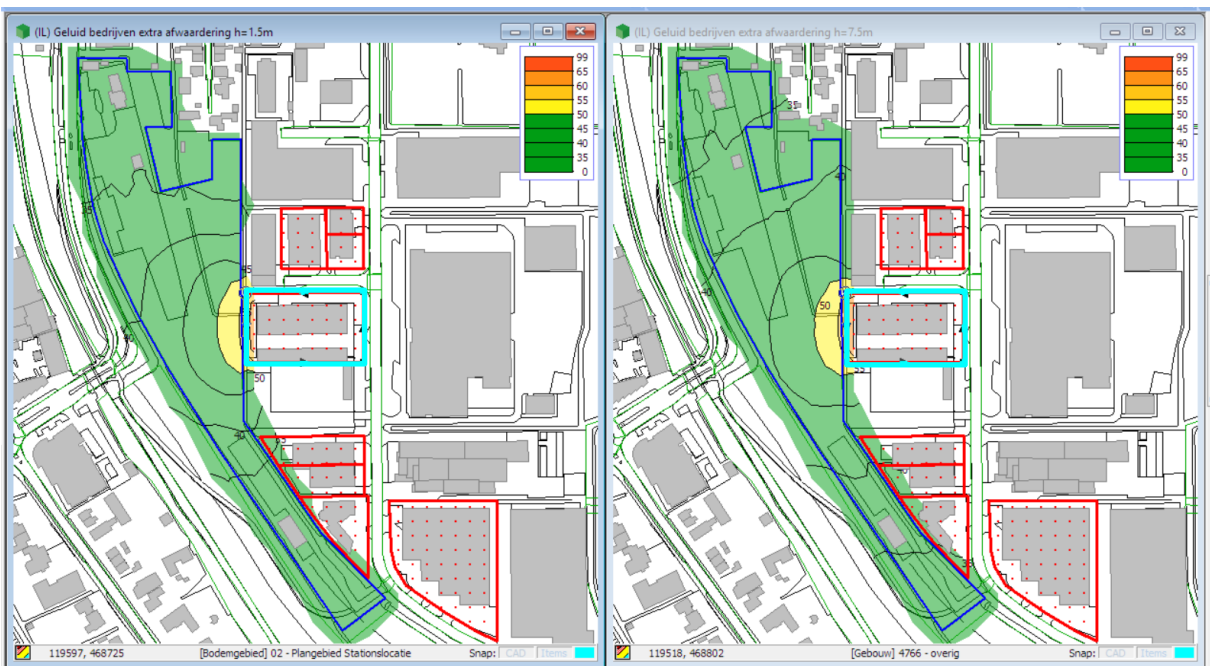
- Niet van toepassing

Figuur B1: contouren verkavelingsbronnen op basis van bestemde mogelijkheden



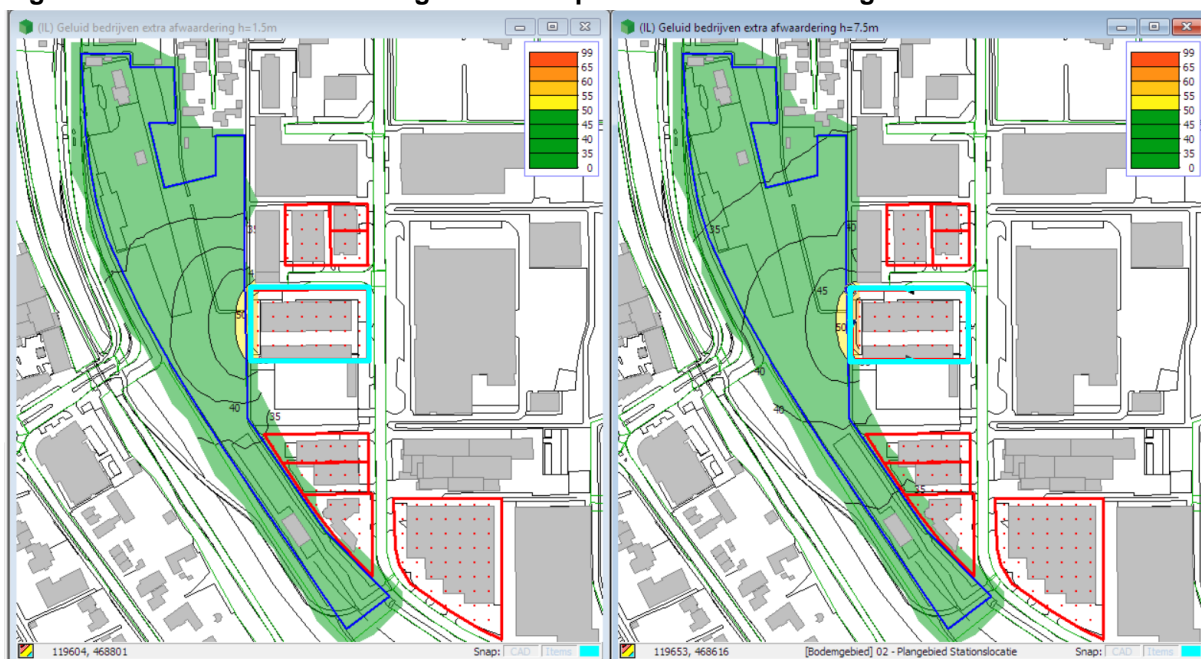
Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur B2: contouren verkavelingsbronnen op basis van milieucategorie 3.1 ①+②



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur B3: contouren verkavelingsbronnen op basis van milieucategorie 2

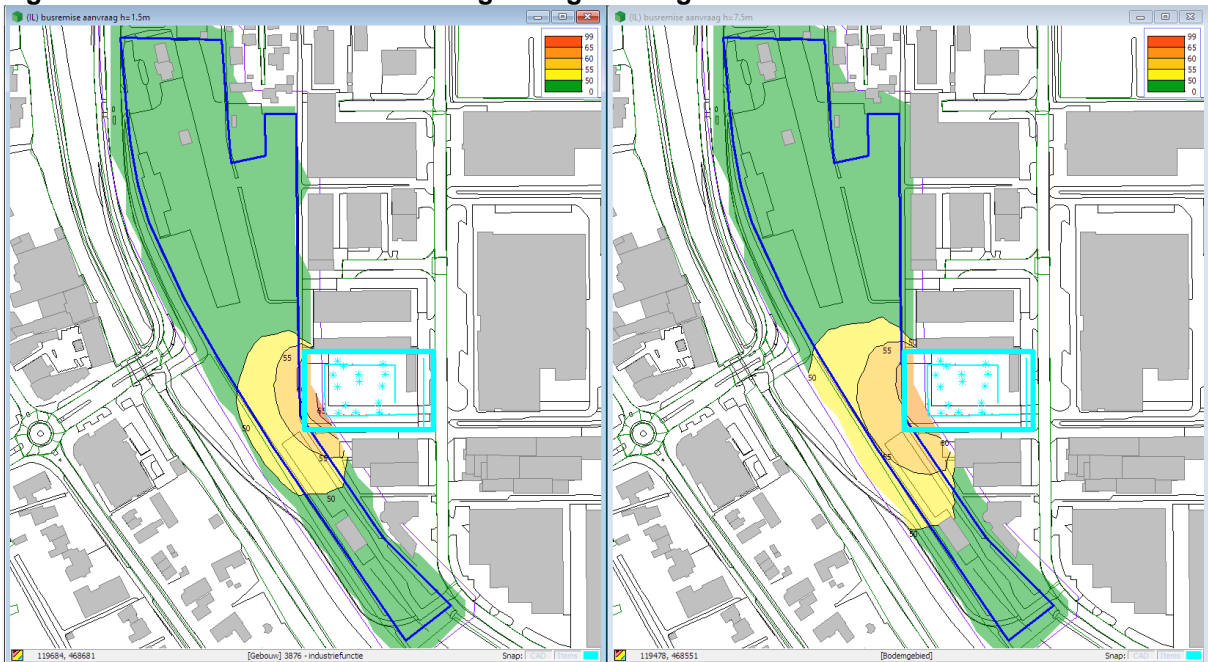


Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

6.14 Nijverheidsweg 18A: Busstalling

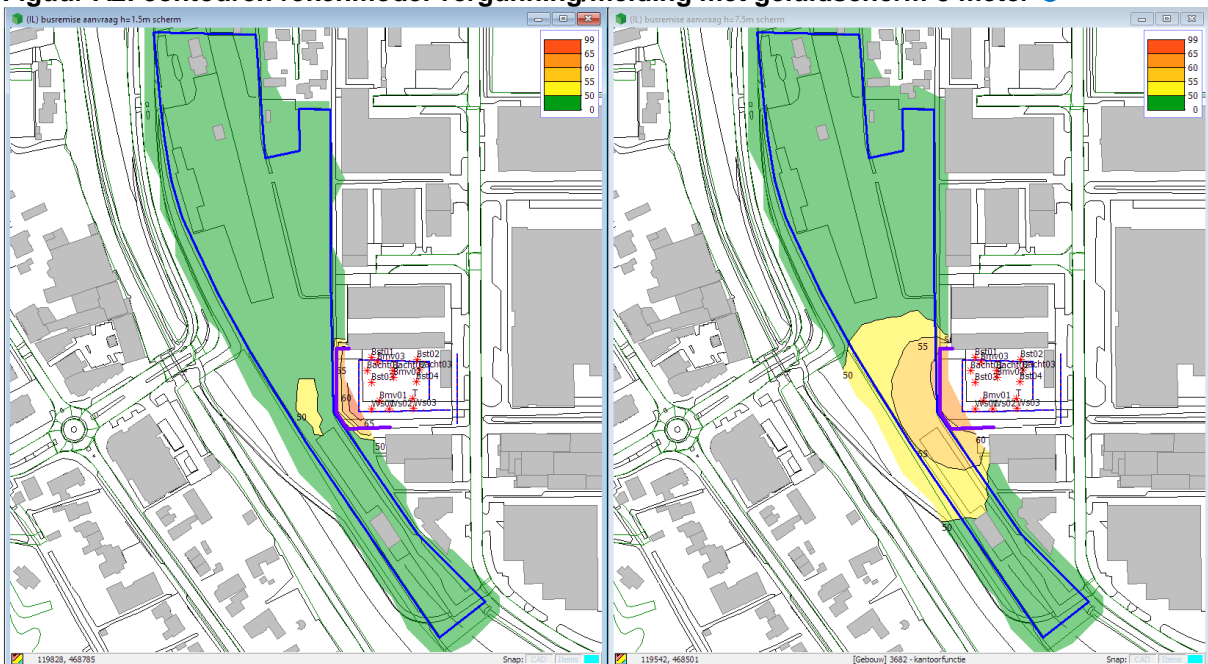
- **Beschrijving:** Het terrein aan de Nijverheidsweg 18A is momenteel braak liggend. Er is echter een omgevingsvergunningaanvraag ingediend voor het realiseren van een stalling voor bussen, een tankplaats en een wasplaats. De aanvraag omvat een gebouw van één bouwlaag.
- **Milieucategorie volgens bestemmingsplan:**
 - Categorie 3.2, richtafstand 50 meter;
 - Categorie 4, richtafstand 100 meter;
 - De richtafstanden voor dit kavel lopen tot 100 meter in het plangebied.
- **Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:**
 - SBI-2008: 493 Touringcarbedrijven/ Bus-, tram- en metrostations en –remises;
 - Categorie 3.2, richtafstand 50 meter.
- **Akoestisch onderzoek:** Bij de lopende omgevingsvergunningaanvraag is een akoestisch onderzoek ingediend.
- **Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen:** Op basis van akoestisch onderzoek (geen verkavelingsbronnen) kunnen bron- en overdrachtsmaatregelen gedimensioneerd worden. Op basis van de activiteiten van de aanvraag is een prognose gemaakt van de geluidemissie en de mogelijkheden van een geluidscherm. Bronmaatregelen zijn redelijkerwijs niet mogelijk.

Figuur A1: contouren rekenmodel vergunning/melding ⓘ



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur A2: contouren rekenmodel vergunning/melding met geluidscherm 3 meter ⓘ



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping. Scherm met hoogte 3 meter (paarse lijn).

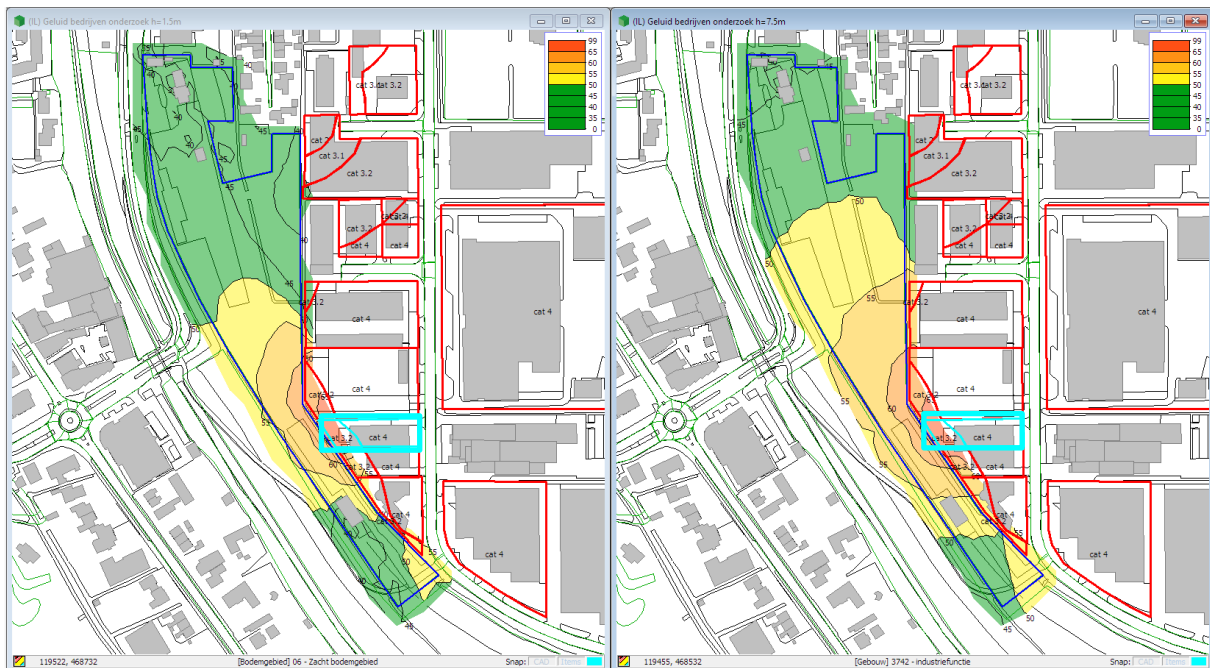
6.15 Nijverheidsweg 20: Bedrijvenverzamelgebouw, bedrijven onbekend

- Beschrijving: Dit betreft een pand met onbekende bedrijfsactiviteiten.
- Milieucategorie volgens bestemmingsplan:
 - Categorie 3.2, richtafstand 50 meter
 - Categorie 4.1, richtafstand 100 meter
 - De richtafstanden voor dit kavel liggen over het zuidelijke deel van het plangebied.
- Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:
 - SBI-2008: onbekend;
- Akoestisch onderzoek: niet beschikbaar.
- Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen: De bestemming wijzigen tot het toestaan van ten hoogste 3.2 of 3.1. Deze geluidemissie is respectievelijk opgenomen in figuren B2 en B3.

Figuur A1: contouren rekenmodel vergunning/melding

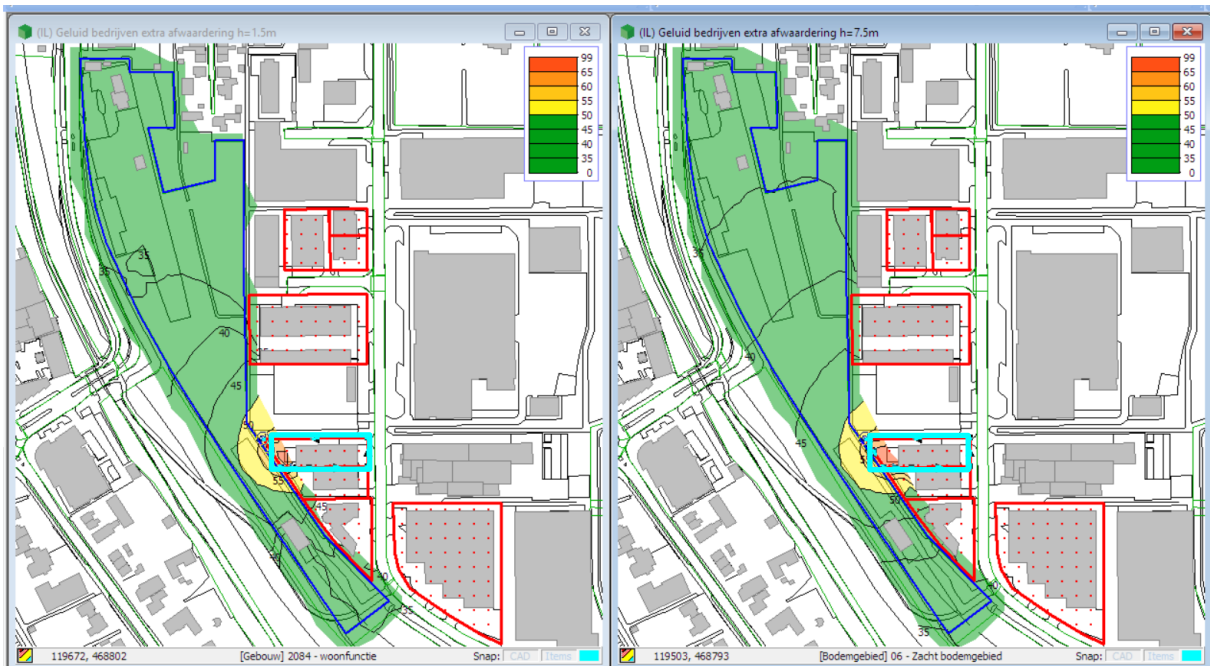
- Niet van toepassing

Figuur B1: contouren verkavelingsbronnen op basis van bestemde mogelijkheden



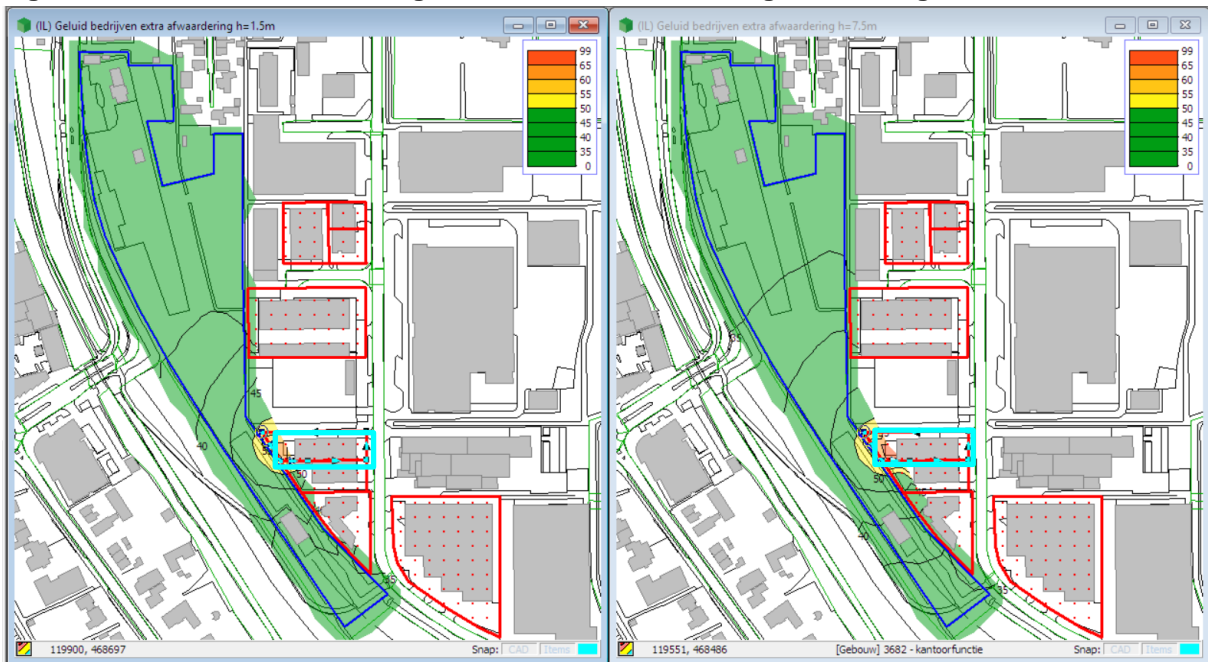
Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur B2: contouren verkavelingsbronnen met afwaardering tot milieucategorie 3.2 ①



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur B3: contouren verkavelingsbronnen met afwaardering milieucategorie 3.1 ②



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

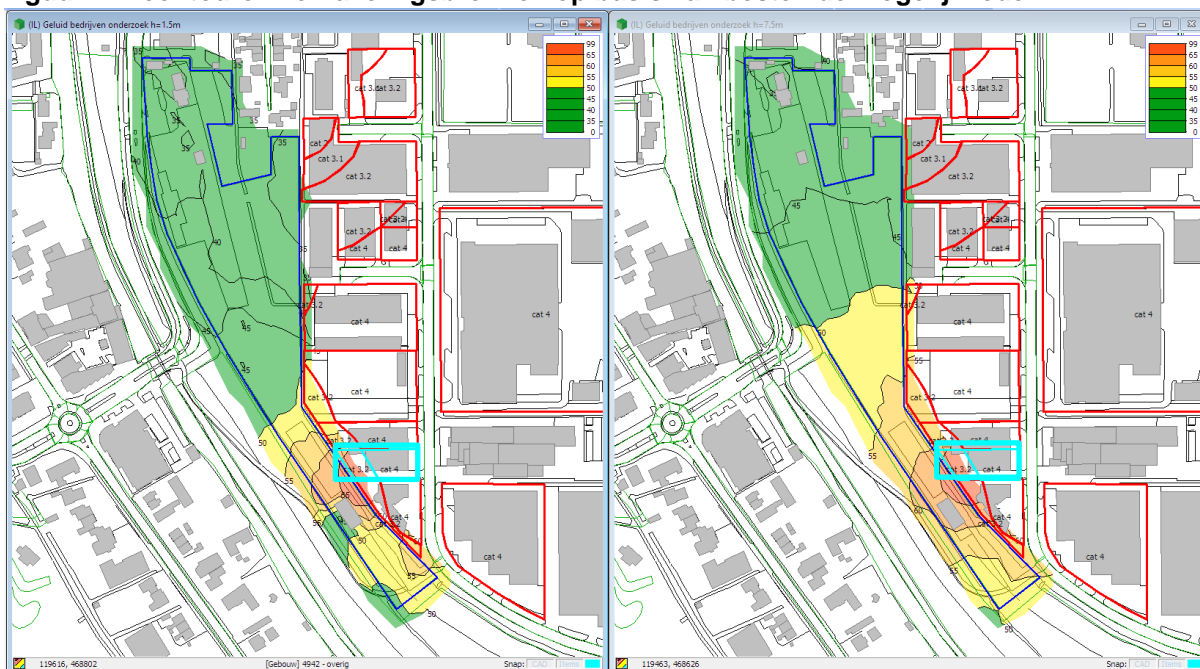
6.16 Nijverheidsweg 22: Bedrijvenverzamelgebouw, bedrijven onbekend

- **Beschrijving:** Dit betreft een pand met onbekende bedrijfsactiviteiten. Er kunnen bedrijfsruimten gehuurd worden.
- **Milieucategorie volgens bestemmingsplan:**
 - Categorie 3.2, richtafstand 50 meter
 - Categorie 4.1, richtafstand 100 meter
 - e richtafstanden voor dit kavel ligt over het zuidelijke deel van het plangebied..
- **Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:**
 - SBI-2008: onbekend;
- **Akoestisch onderzoek:** niet beschikbaar.
- **Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen:** De bestemming wijzigen tot het toestaan van ten hoogste 3.2 of 3.1. Deze geluidemissie is respectievelijk opgenomen in figuren B2 en B3.

Figuur A1: contouren rekenmodel vergunning/melding

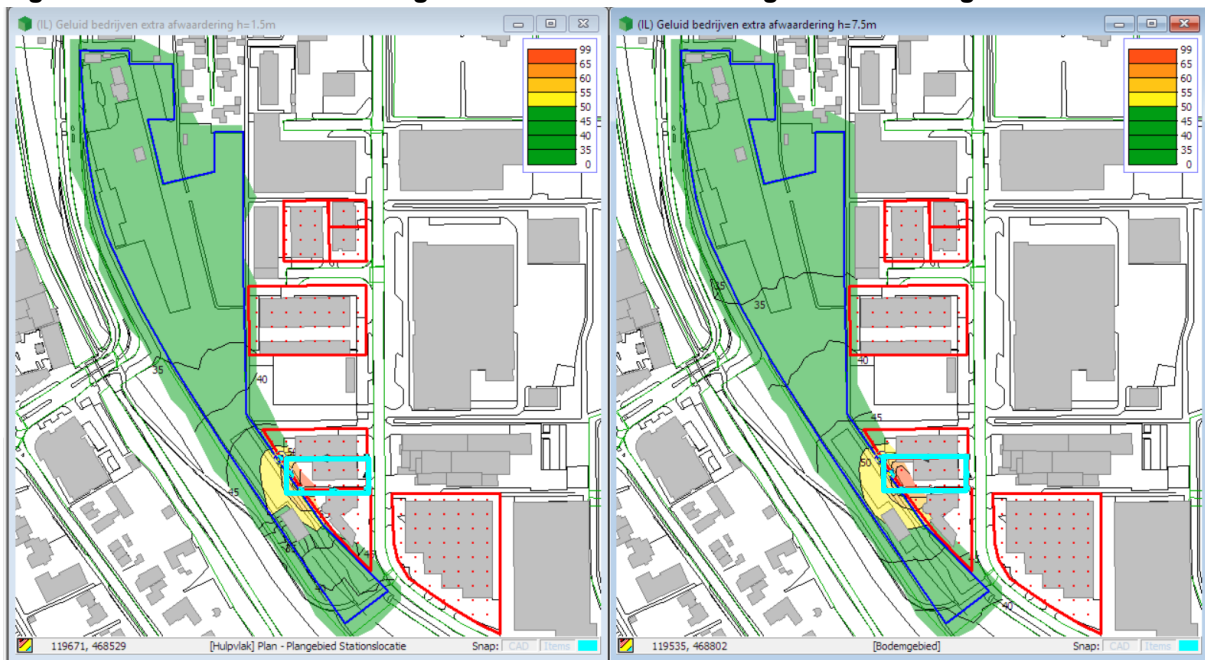
- Niet van toepassing

Figuur B1: contouren verkavelingsbronnen op basis van bestemde mogelijkheden



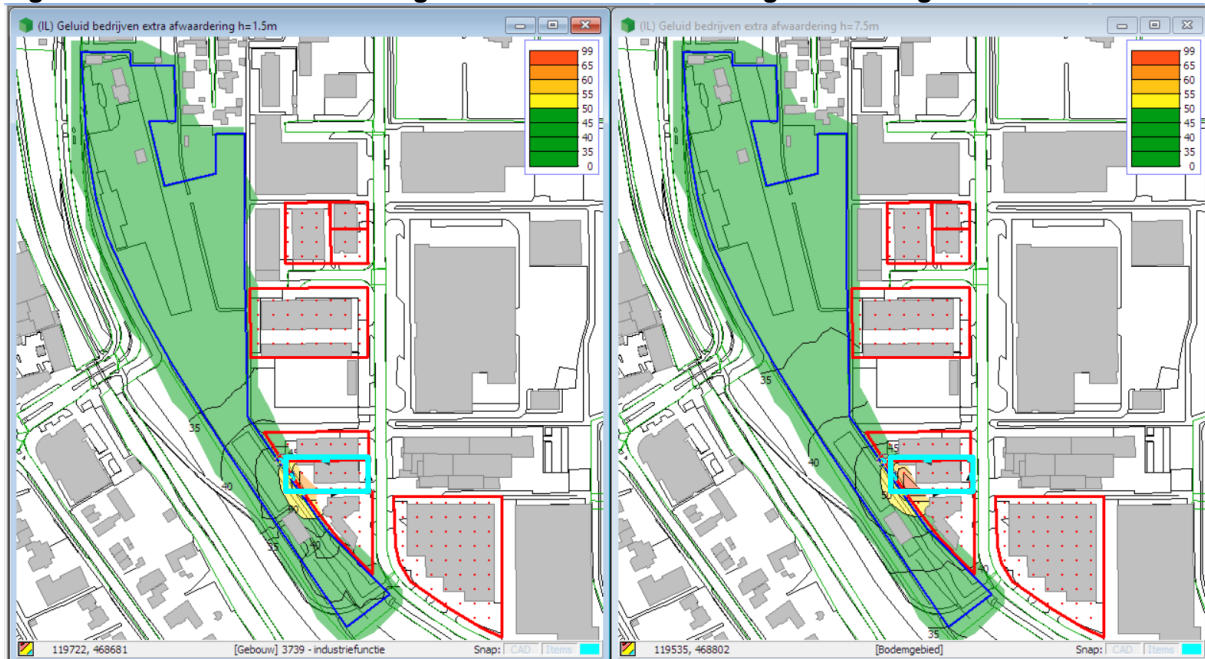
Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur B2: contouren verkavelingsbronnen met afwaardering tot milieucategorie 3.2 ①



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur B3: contouren verkavelingsbronnen met afwaardering milieucategorie 3.1 ②



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

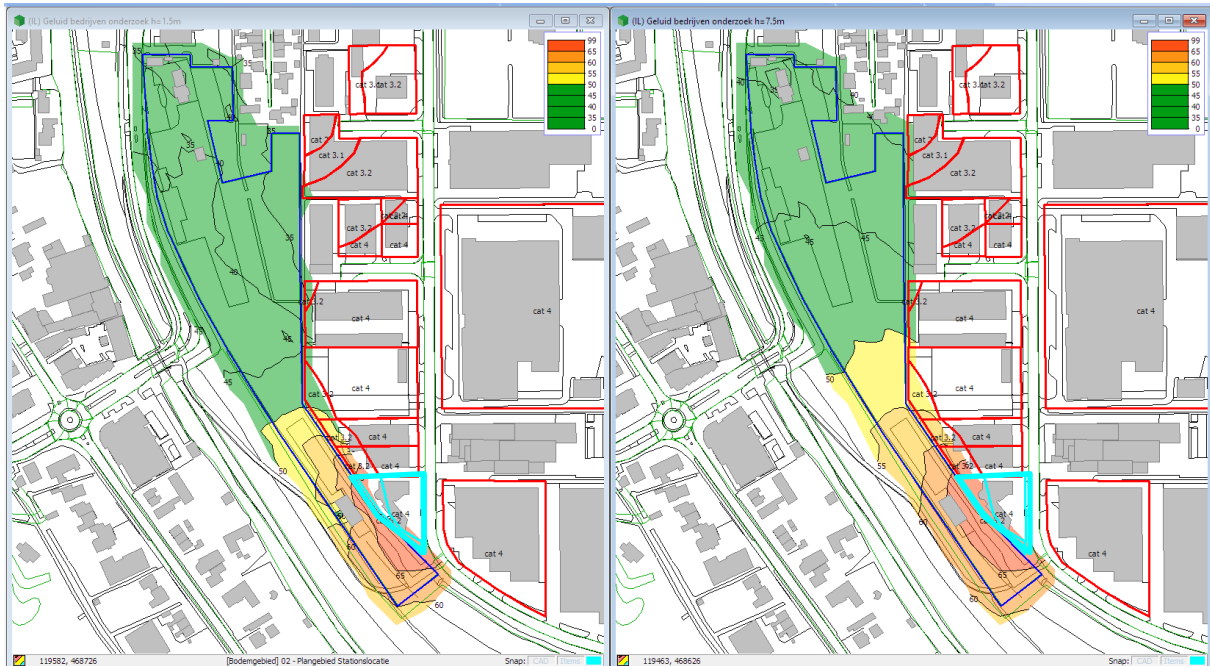
6.17 Nijverheidsweg 24: Stedin

- **Beschrijving:** Het bedrijfspand aan de Nijverheidsweg 24 is een transformatorstation van Stedin.
- **Milieucategorie volgens bestemmingsplan:**
 - Categorie 3.2, richtafstand 50 meter
 - Categorie 4.1, richtafstand 100 meter
 - De richtafstanden voor dit kavel ligt over het zuidelijke deel van het plangebied..
- **Milieucategorie van de bedrijfsactiviteit:**
 - SBI-2008: 35;
 - Categorie 3.1, richtafstand 30 meter
- **Akoestisch onderzoek:** niet beschikbaar.
- **Mogelijkheden om geluidcontouren te verkleinen:** De bestemming wijzigen tot het toestaan van ten hoogste 3.2 of 3.1. Deze geluidemissie is respectievelijk opgenomen in figuren B2 en B3.

Figuur A1: contouren rekenmodel vergunning/melding

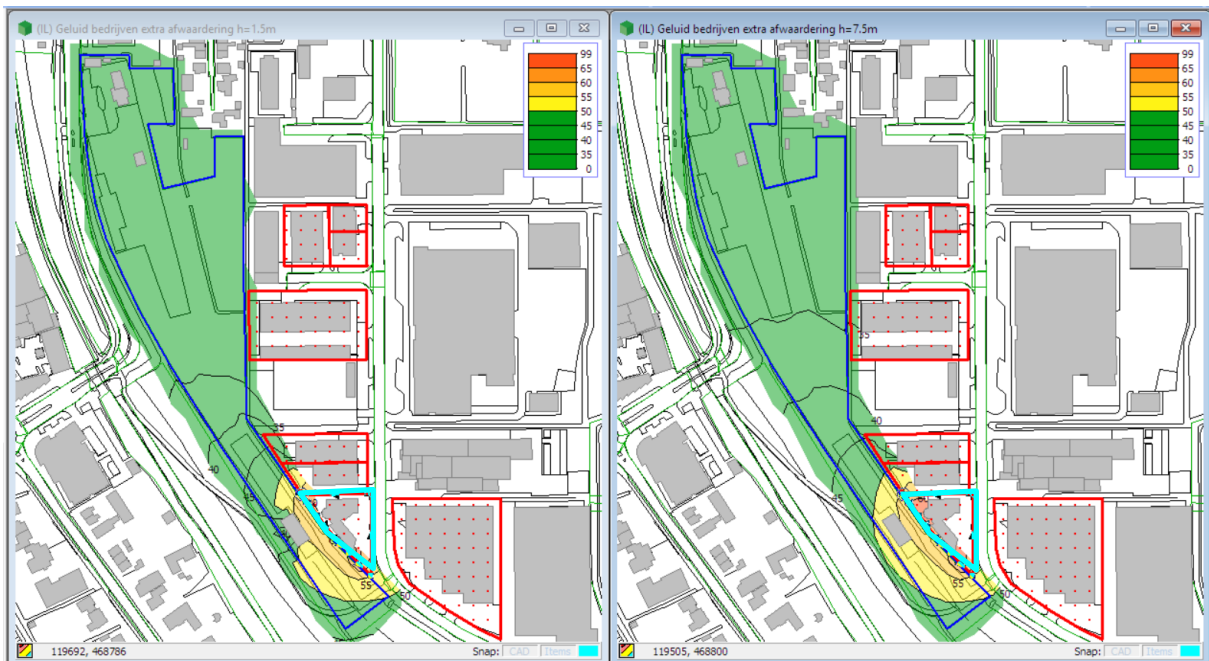
- Niet van toepassing

Figuur B1: contouren verkavelingsbronnen op basis van bestemde mogelijkheden



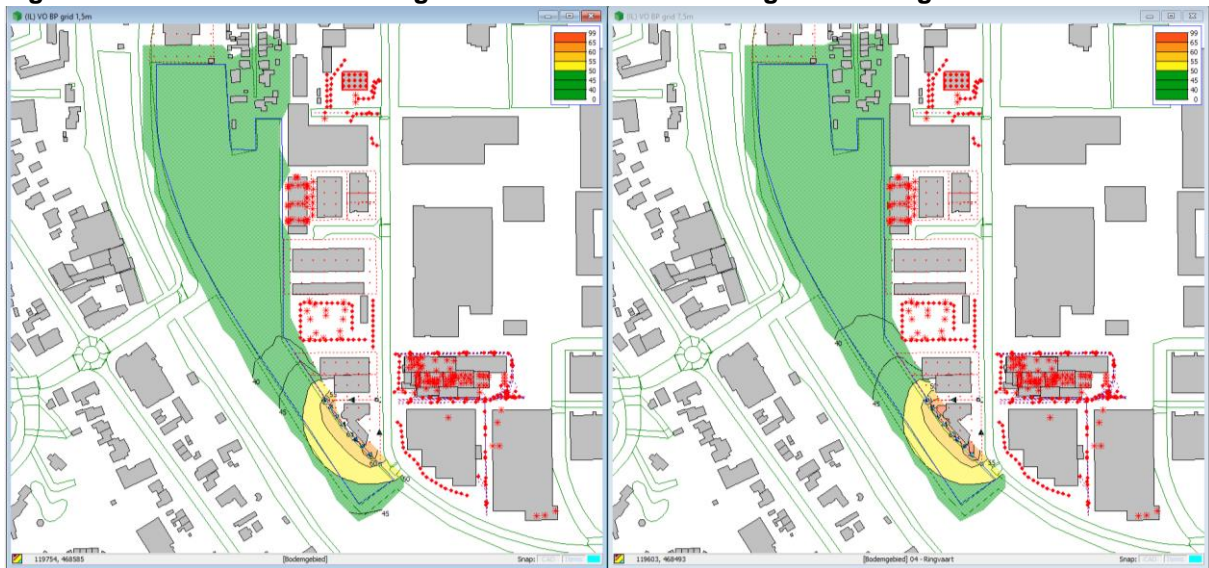
Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur B2: contouren verkavelingsbronnen met afwaardering tot milieucategorie 3.2 ①



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur B3: contouren verkavelingsbronnen met afwaardering milieucategorie 3.1 ②



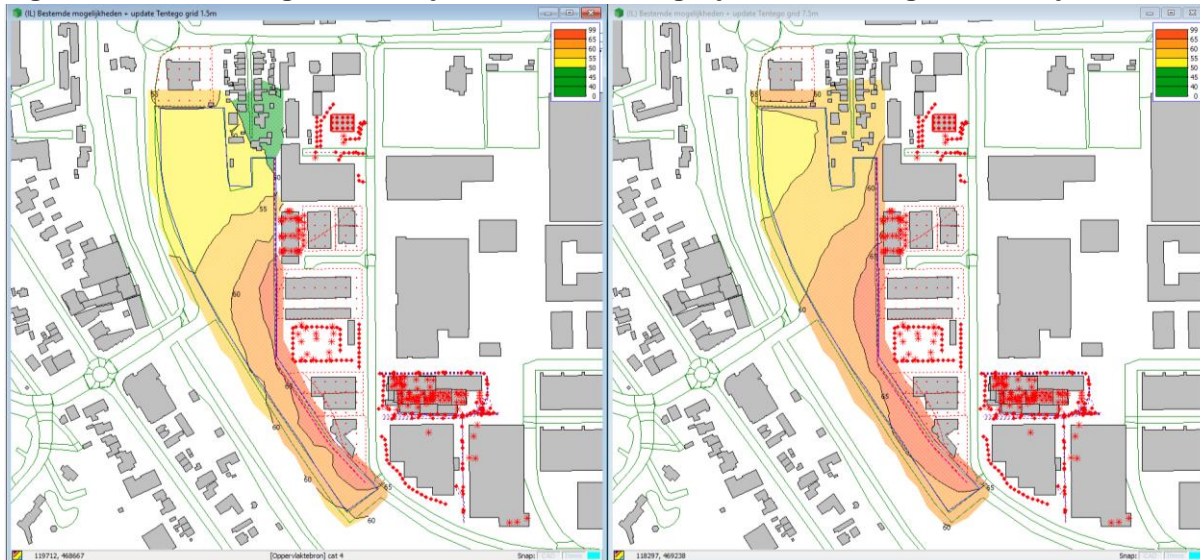
Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

6.18 Cumulatieve beoordeling bedrijven

In de volgende drie figuren zijn de volgende cumulatieve situaties van het geluid van alle relevante bedrijven samen inzichtelijk gemaakt.

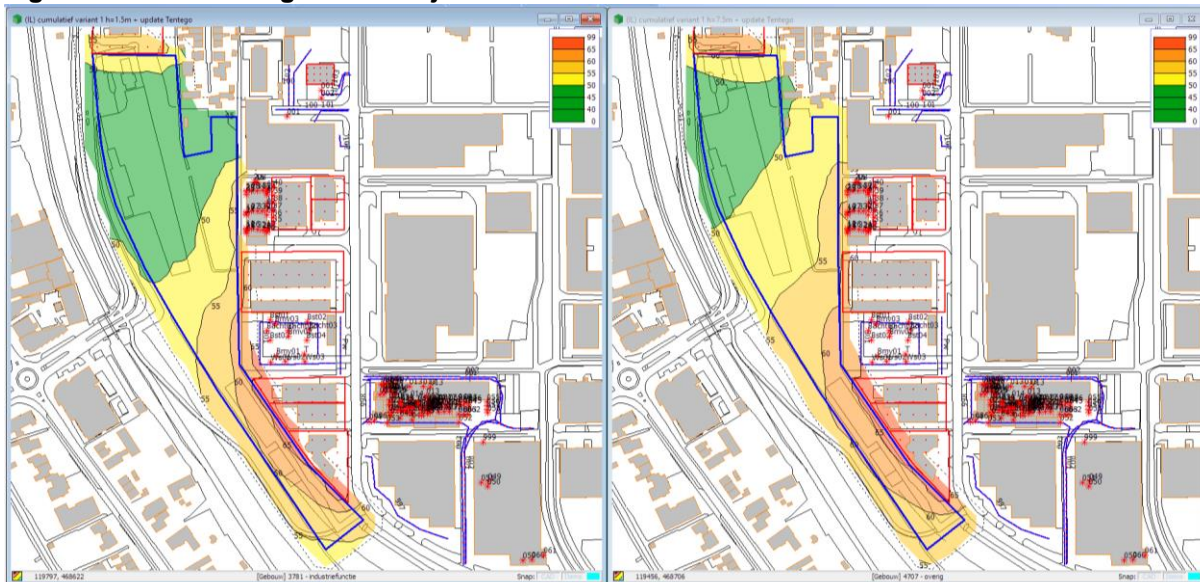
- Figuur 6.1: Worst case: op basis van bestemde mogelijkheden en vergunde of aangevraagde bedrijfssituaties;
- Figuur 6.2: Variant ①: Een afwaardering van bedrijfslocaties markering ① en conform de vergunde situatie.
- Figuur 6.3: Variant ②: Een afwaardering van bedrijfslocaties markering ② en conform de vergunde situatie.

Figuur 6.1: cumulatie geluid bedrijven, bestemde mogelijkheden en vergunde bedrijfssituaties



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur 6.2: cumulatie geluid bedrijven variant ①



Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

Figuur 6.3: cumulatie geluid bedrijven variant ②

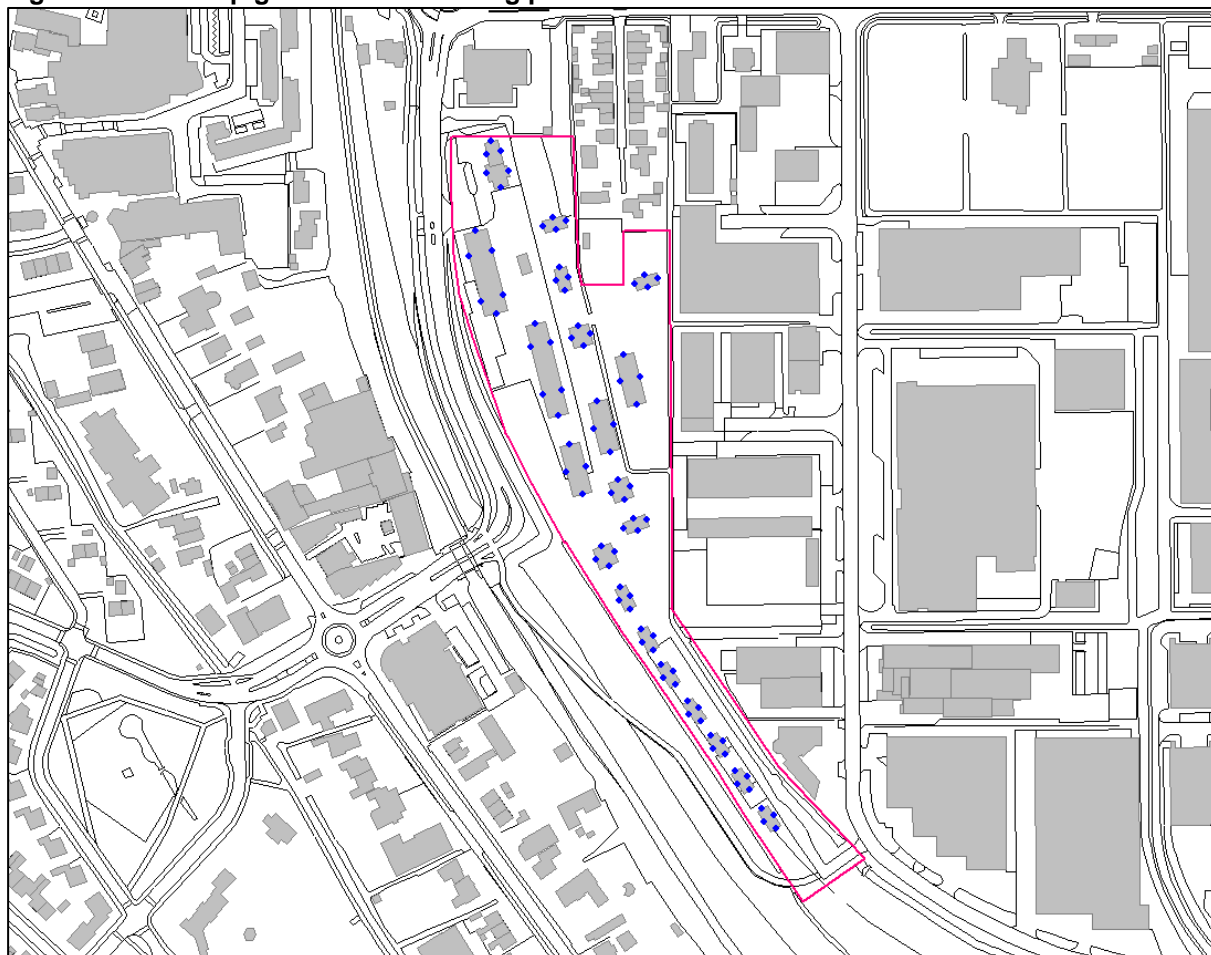


Links: contouren begane grond. Rechts: contouren 2^e verdieping

6.19 Beoordeling geluidbelasting per bedrijf

In de voorgaande hoofdstukken is de geluidemissie per bedrijf inzichtelijk gemaakt. Het voorlopig stedenbouwkundig plan geeft de mogelijkheid om de geluidbelasting op gevels te toetsen aan de algemene normen van het Activiteitenbesluit of mogelijke vergunningvoorschriften. In figuur 6.6 is het voorlopig stedenbouwkundig plan gegeven.

Figuur 6.5: voorlopig stedenbouwkundig plan



Ter plaatse van beoordelingspunten (blauwe punten) op de gevels van de gebouwen is de geluidbelasting per inrichting bepaald. De bepaalde geluidbelastingen en de mogelijke gevolgen voor de bedrijven is getoetst aan de normering en mogelijkheden van het Activiteitenbesluit. Voor de beoordeling van het maximaal (piek)geluidniveau is per kavel/bedrijf een puntbron van 110 dB(A) opgenomen of een representatieve verhoging van de equivalente geluidbronnen.

Voor de volgende bedrijven bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten hoogste:

- Industrierweg 2, Brandweer:
 - $L_{Ar,LT} = 53/42$ dB(A), etmaalwaarde respectievelijk ter plaatse van het stationsgebouw en de nieuw te realiseren woningen;
 - $L_{Amax} = 75/66$ dB(A), alleen dag- en avondperiode relevant, respectievelijk ter plaatse van het stationsgebouw en de nieuw te realiseren woningen;
 - De huidige omliggende woningen beperken de geluidemissie van de brandweer. De nieuwe woningen van de (voorlopige) stedenbouwkundige opzet zijn geen belemmering voor de brandweerkazerne, het transformeren van het stationsgebouw naar een woonbestemming levert beperkingen op. Maatregelen of maatwerkvoorschriften kunnen deze situatie inpasbaar maken;

- Nijverheidweg 10, Woodpecker BV:
 - $L_{Ar,LT} = 31$ dB(A), etmaalwaarde
 - $L_{Amax} = 58$ dB(A), dag-, avond- en nachtperiode
 - De feitelijke geluidemissie is laag. De getoetste stedenbouwkundige opzet is geen belemmering voor Woodpecker;

- Nijverheidsweg 11, Tentego:
 - $L_{Ar,LT} = 52$ dB(A)
 - $L_{Amax} = 64$ dB(A), dag-, avond- en nachtperiode
 - Het langtijdgemiddeld geluidniveau is hoger dan 50 dB(A) en het maximaal geluidniveau in de nachtperiode is hoger dan 60 dB(A) en daarmee leveren de woningen van het getoetste stedenbouwkundig plan belemmeringen op aan Tentego. Door het opnemen van een maatwerkvoorschrift is met deze hogere geluidbelasting een inpasbare situatie te realiseren zonder Tentego te beperken in haar geluidemissie.

- Nijverheidsweg 16 A/B/C, Verlaan:
 - $L_{Ar,LT} = 54$ dB(A), etmaalwaarde
 - $L_{Amax} = 64$ dB(A), dag-, avond- en nachtperiode
 - Het langtijdgemiddeld geluidniveau is hoger dan 50 dB(A) en het maximaal geluidniveau in de nachtperiode is hoger dan 60 dB(A) en daarmee leveren de woningen van het getoetste stedenbouwkundig plan belemmeringen op aan de inrichting. Met maatregelen of door het opnemen van een maatwerkvoorschrift in de vergunning is met deze hogere geluidbelasting een inpasbare situatie te realiseren.

- Nijverheidsweg 18, bedrijvenverzamelgebouw:
 - $L_{Ar,LT} = 51/48$ dB(A) etmaalwaarde voor milieucategorie 3.2/3.1
 - $L_{Amax} = 71$ dB(A), dag-, avond- en nachtperiode
 - Voor een bedrijf met milieucategorie 3.2 is het getoetste stedenbouwkundig plan mogelijk beperkend voor de geluidemissie van dit bedrijfskavel. Afhankelijk van de toekomstige bedrijvigheid op deze locatie is een maatwerkvoorschrift nodig en mogelijk om dit kavel voldoende geluidruimte te bieden. Het maximaal geluidniveau hoeft in de dagperiode voor de bedrijven niet beoordeeld te worden, in de avond- en nachtperiode is ter plaatse van de nieuwe woningen kan er een overschrijding ontstaan van het maximaal geluidniveau. Mogelijk zijn maatregelen, bijvoorbeeld een geluidscherm, en/of een maatwerkvoorschrift nodig om voldoende geluidruimte te bieden voor de toekomstige bedrijven.

- Nijverheidsweg 18A, busstalling:
 - $L_{Ar,LT} = 57$ dB(A) etmaalwaarde
 - $L_{Amax} = 64$ dB(A), dag-, avond- en nachtperiode
 - Voor de busstalling is het getoetste stedenbouwkundig plan beperkend voor de geluidemissie. De mogelijkheden van een geluidscherm dienen overwogen te worden. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau tot 55 dB(A) en het maximaal geluidniveau tot 65 dB(A) in de nachtperiode kan een maatwerkvoorschrift overwogen worden.

- Nijverheidsweg 20, bedrijvenverzamelgebouw:
 - $L_{Ar,LT} = 58/52$ dB(A) voor milieucategorie 3.2/3.1
 - $L_{Amax} = 73$ dB(A), dag-, avond- en nachtperiode
 - Voor een bedrijf met milieucategorie 3.1 is het getoetste stedenbouwkundig plan (mogelijk) beperkend voor de geluidemissie van dit kavel. Afhankelijk van de toekomstige bedrijvigheid op deze locatie is een maatwerkvoorschrift nodig maar slechts mogelijk tot ten hoogste 55 dB(A). Met name voor een bedrijf met milieucategorie 3.2 is het woningbouwplan beperkend voor de geluidemissie van dit kavel.
 - Het maximaal geluidniveau hoeft in de dagperiode voor de bedrijven niet beoordeeld te worden, in de avond- en nachtperiode is ter plaatse van de nieuwe woningen kan er een overschrijding ontstaan van het maximaal geluidniveau. Afhankelijk van de toekomstige bedrijvigheid op deze locatie zijn maatregelen en/of een maatwerkvoorschrift nodig om voldoende geluidruimte te bieden.

- Nijverheidsweg 22, bedrijvenverzamelgebouw:
 - $L_{Ar,LT} = 59/53$ dB(A) voor milieucategorie 3.2/3.1
 - $L_{Amax} = 74$ dB(A), dag-, avond- en nachtperiode
 - Voor een bedrijf met milieucategorie 3.1 is het getoetste stedenbouwkundig plan (mogelijk) beperkend voor de geluidemissie van dit kavel. Afhankelijk van de toekomstige bedrijvigheid op deze locatie is een maatwerkvoorschrift nodig maar slechts mogelijk tot ten hoogste 55 dB(A). Met name voor een bedrijf met milieucategorie 3.2 is het woningbouwplan beperkend voor de geluidemissie van dit kavel.
 - Het maximaal geluidniveau hoeft in de dagperiode voor de bedrijven niet beoordeeld te worden, in de avond- en nachtperiode is ter plaatse van de nieuwe woningen kan er een overschrijding ontstaan van het maximaal geluidniveau. Afhankelijk van de toekomstige bedrijvigheid op deze locatie zijn maatregelen en/of een maatwerkvoorschrift nodig om voldoende geluidruimte te bieden.

- Nijverheidsweg 24, Stedin:
 - $L_{Ar,LT} = 60/55$ dB(A) voor milieucategorie 3.2/3.1
 - $L_{Amax} = 75$ dB(A), dag-, avond- en nachtperiode
 - De bedrijfsactiviteiten komen overeen met milieucategorie 3.1. Om de benodigde geluidruimte vast te leggen is een maatwerkvoorschrift nodig tot ten hoogste 55 dB(A).
 - Het maximaal geluidniveau hoeft in de dagperiode voor dit bedrijf niet beoordeeld te worden, in de avond- en nachtperiode zijn er geen/nauwelijks activiteiten ter plaatse. Een maatwerkvoorschrift wordt niet nodig geacht voor de bedrijfsactiviteiten van Stedin.






7. Cumulatie en maatregelen

Bij het vaststellen van hogere waarden dient, conform artikel 110f van de Wet geluidhinder, de samenloop van geluid beoordeeld te worden. In het onderhavig plan zijn hogere waarden nodig vanwege de Rondweg. In het kader van goede ruimtelijke ordening is derhalve de samenloop van geluid van wegverkeerslawaai, luchtvaartlawaai en het geluid van alle relevante bedrijven bepaald.

Voor de beoordeling van de samenloop van geluid is de cumulatieve geluidbelasting bepaald voor het voorlopig stedenbouwkundig plan. Door het opnemen van de gebouwen van het plan in het rekenmodel wordt een beter inzicht gegeven in de werkelijke geluidbelastingen op de gevels. Hiermee worden tevens de effecten van afscherming en reflectie van de objecten binnen het plan geïntroduceerd. Dit in tegenstelling tot de in hoofdstuk 6 gepresenteerde contouren, die hebben alleen waarde voor de eerstelijns bebouwing van het plan (vanuit de bron gezien).

In figuren 7.1 tot en met 7.4 is de cumulatie van het wegverkeerslawaai van alle gezoneerde wegen (inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh), het geluid van de relevante omliggende bedrijven en het luchtvaartlawaai ($L_{LV} = 51$ dB) opgenomen. In figuren 7.2, 7.3 en 7.4 is het effect van enkele bron- en overdrachtsmaatregelen opgenomen om het geluid van de relevante bedrijven als geheel te beheersen opgenomen.

De drie lawaaisoorten zijn conform het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012 gecumuleerd naar 'wegverkeerslawaai-eenheden'. Om de samenloop van het geluid te kunnen beoordelen, is de cumulatieve geluidbelasting vergeleken met de normering voor wegverkeerslawaai (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh). Een cumulatieve geluidbelasting van 48 dB (de voorkeursgrenswaarde) of lager geeft een goed woon- en leefklimaat. Een geluidbelasting hoger dan 63 dB (de maximale ontheffingswaarde) geeft een akoestisch onacceptabel woon- en leefklimaat. Voor de gecumuleerde geluidbelasting zijn de volgende richtwaarden van toepassing:

-  ≤ 48 dB, een goed woon- en leefklimaat. Vanwege de geluidbelasting van Schiphol wordt deze waarde altijd overschreden;
-  48-53 dB, geluidsklasse 'onrustig'. Vanwege de geluidbelasting van Schiphol wordt deze waarde altijd overschreden;
-  53-58 dB, geluidsklasse 'zeer onrustig'. De best haalbare geluidsklasse in het plangebied. In deze geluidsklasse is het geluid van luchtvaarlawaai maatgevend;
-  58-63 dB, geluidsklasse 'lawaaiig'. In deze geluidsklasse is het geluid van andere bronnen, naast luchtvaartlawaai, mede bepalend voor de akoestische woonomgeving;
-  63 dB. Wanneer de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 63 dB is er geen acceptabel woon- en leefklimaat.

In de volgende figuren is de cumulatieve geluidbelasting gegeven met bovengenoemde kleurcodering. Voor ieder beoordelingspunt is per beoordelingshoogte een blokje opgenomen met een kleur die de waarde van de cumulatieve geluidbelasting representeert. Het onderste blokje komt overeen met de begane grond en elk erboven gelegen blokje met de volgende verdieping.

Figuur 7.1: basissituatie

- Cumulatie geluidsbelasting bedrijven (vergunde/bestemde geluidruimte), wegverkeerslawaai en luchtvaartlawaai zonder voorzieningen;
- Dit figuur laat zien dat de cumulatieve geluidbelasting op de gevels ligt in de geluidsklasse 'zeer onrustig' en 'lawaaiig'. Voor een groot aantal gevels in het midden en zuidelijk deel van het plangebied is er sprake van een onacceptabele samenloop van geluid.

Figuur 7.2: bronmaatregel

- Cumulatie geluidsbelasting wegverkeerslawaaï en luchtvaartlawaaï zonder voorzieningen;
- Maatregel: beheersmaatregel van het geluid van het bedrijventerrein conform variant ②.
- Dit figuur laat zien dat de hoogste cumulatieve geluidbelasting op de gevels terug is gebracht naar de geluidsklasse ‘zeer onrustig’ en ‘lawaaïg’. Er is geen sprake meer van een onacceptabele samenloop van geluid.

Figuur 7.3: overdrachtsmaatregel, scherm 6 meter

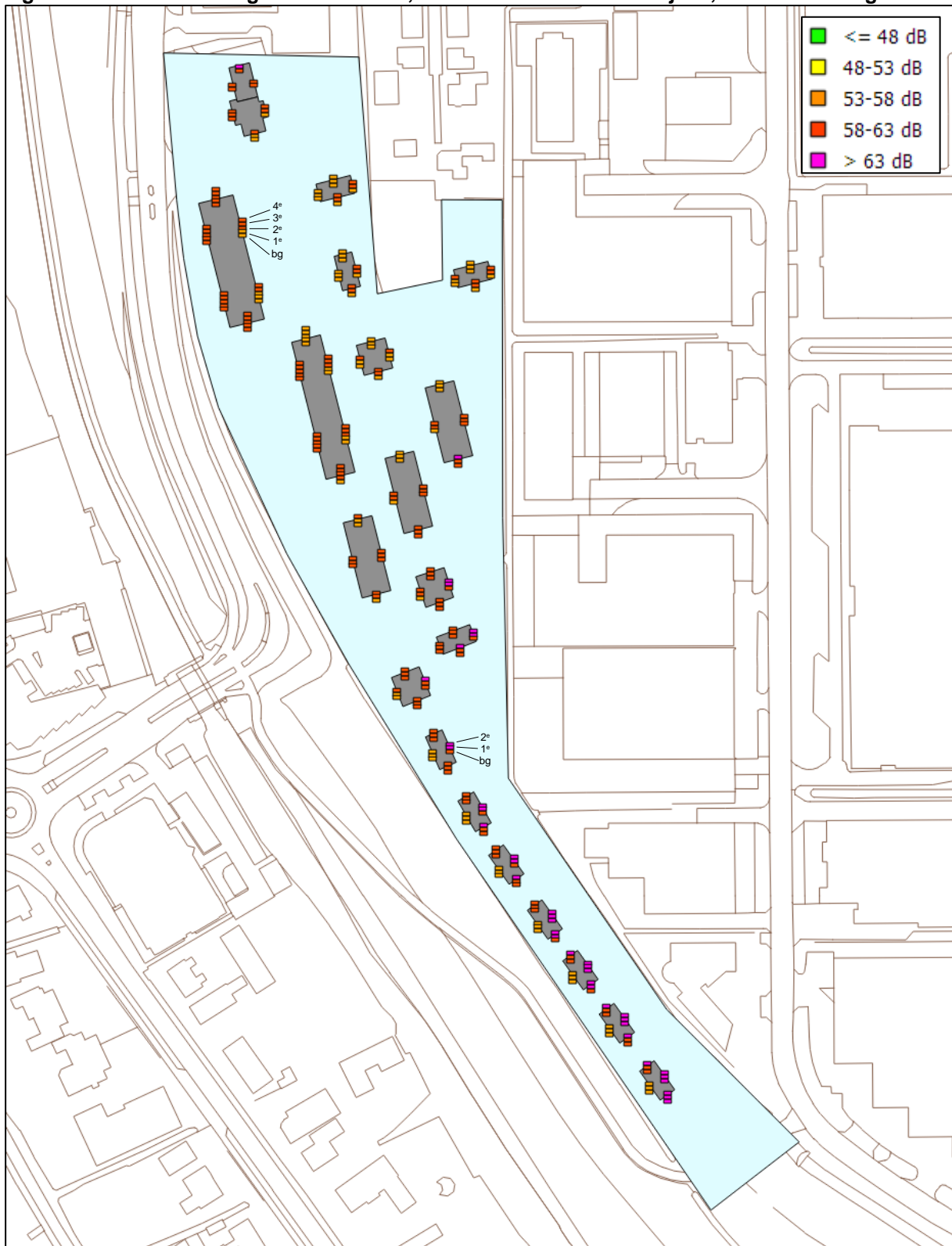
- Cumulatie geluidsbelasting bedrijven (vergunde/bestemde geluidruimte), wegverkeerslawaaï en luchtvaartlawaaï zonder voorzieningen;
- Maatregel: een geluidsscherm met een hoogte van 6 meter langs de plangrens met het bedrijventerrein (zoals aangegeven in het figuur). In de uitwerking van het stedenbouwkundig plan kan het scherm ook als onderdeel van de bebouwing opgenomen worden (geluidwalwoning, enkelzijdige woningen, geschakelde woningen met geïntegreerd geluidsscherm). Hierbij wordt de gevel die op het bedrijventerrein is gericht doof of blind uitgevoerd;
- Dit figuur laat zien dat de cumulatieve geluidbelasting op de gevels ligt in de geluidsklasse ‘zeer onrustig’ en ‘lawaaïg’. Ondanks het plaatsen van dit scherm zijn er nog steeds een groot aantal gevel in het midden en zuidelijk deel van het plangebied waar sprake is van een onacceptabele samenloop van geluid. Het scherm heeft met name effect op de begane grond en eerste verdieping.

Figuur 7.4: overdrachtsmaatregel, scherm 9 meter

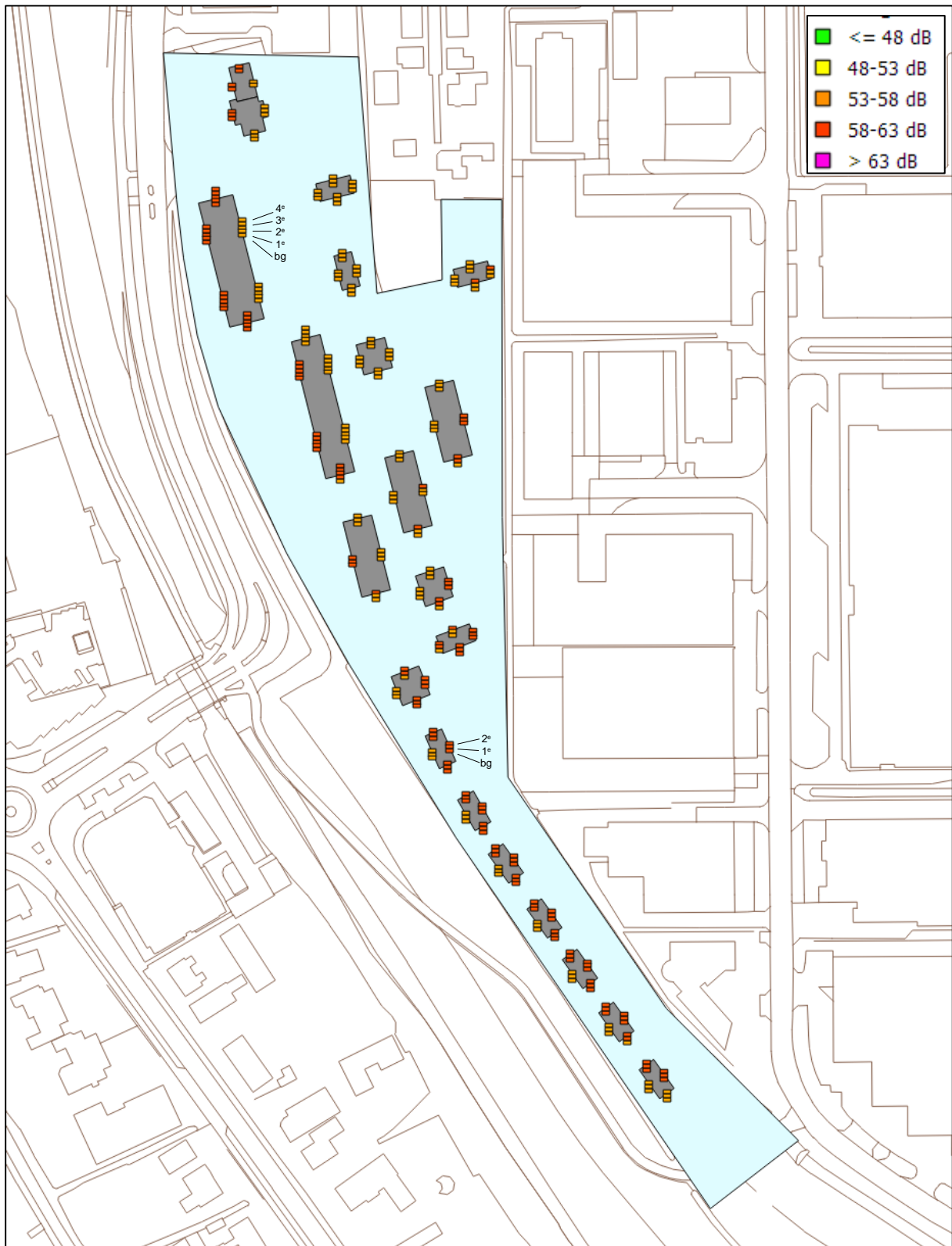
- Cumulatie geluidsbelasting bedrijven (vergunde/bestemde geluidruimte), wegverkeerslawaaï en luchtvaartlawaaï zonder voorzieningen;
- Maatregel: een geluidsscherm met een hoogte van 9 meter langs de plangrens met het bedrijventerrein (zoals aangegeven in het figuur). In de uitwerking van het stedenbouwkundig plan kan het scherm ook als onderdeel van de bebouwing opgenomen worden (geluidwalwoning, enkelzijdige woningen, geschakelde woningen met geïntegreerd geluidsscherm). Hierbij wordt de gevel die op het bedrijventerrein is gericht doof of blind uitgevoerd;
- Dit figuur laat zien dat de cumulatieve geluidbelasting op de gevels terug is gebracht naar de geluidsklasse ‘zeer onrustig’ en ‘lawaaïg’. Er is geen sprake meer van een onacceptabele samenloop van geluid.

De berekende maatregelvarianten laten zien dat de gebouwen rondom met geluid belast zijn. Geen van de gebouwen heeft een geluidluwe gevel. Om een goede woonkwaliteit te kunnen garanderen en in aansluiting bij het gemeentelijk beleid dient in de verdere stedenbouwkundige en bouwkundige uitwerking van het plan rekening gehouden te worden met het realiseren van een geluidluwe gevel of op een andere wijze akoestisch compenserende maatregelen te bieden.

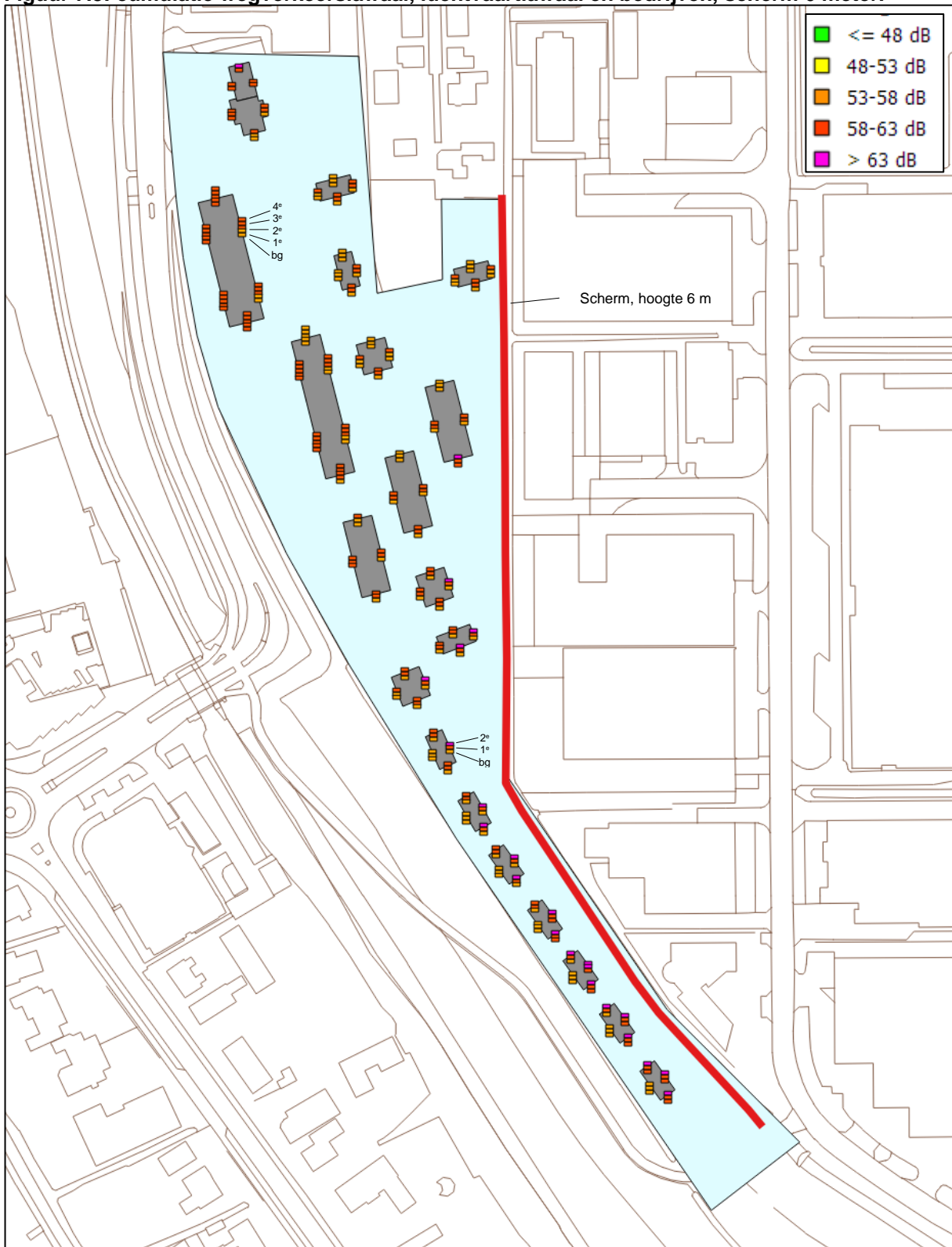
Figuur 7.1: cumulatie wegverkeerslawaai, luchtvaartlawaai en bedrijven, zonder maatregelen



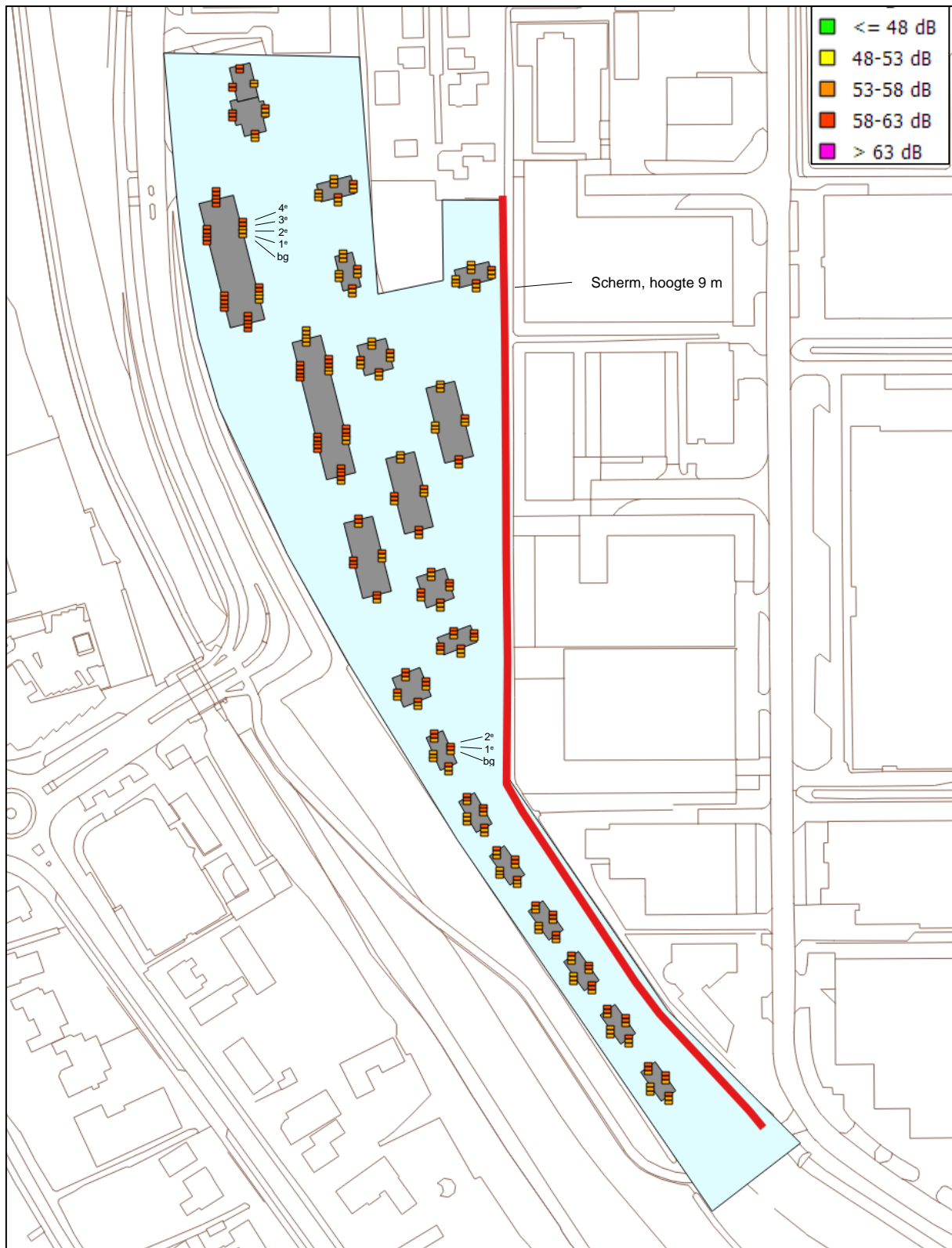
Figuur 7.2: cumulatie wegverkeerslawaai, luchtvaartlawaai en bedrijven, bronmaatregel ②.



Figuur 7.3: cumulatie wegverkeerslawaai, luchtvaartlawaai en bedrijven, scherm 6 meter.



Figuur 7.4: cumulatie wegverkeerslawaai, luchtvaarlawaai en bedrijven, scherm 9 meter.



8. Conclusie

In opdracht van De gemeente De Ronde Venen is, door de Omgevingsdienst Regio Utrecht een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de woningbouwontwikkeling op de Stationslocatie te Mijdrecht. Het onderzoek omvat de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai, luchtvaartlawaai en het geluid van bedrijven. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke procedure en geeft een inzicht in het toekomstig woon- en leefklimaat in het plangebied. Daarbij is onderzocht welke maatregelen getroffen kunnen worden voor de haalbaarheid van het plan en het woon- en leefklimaat te verbeteren.

Op basis van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

- Vanwege wegverkeerslawaai is er sprake van een relevante geluidbelasting vanwege de Rondweg en de Nijverheidsweg. Voor deze wegen is de geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar lager dan de maximale grenswaarde. Hogere waarden zijn nodig om het woningbouwplan te kunnen realiseren.
- Het maximaal (piek)geluidniveau ter plaatse van omliggende woningen vanwege personenauto's op de te realiseren parkeerterreinen binnen het plangebied is een aandachtspunt voor de uitwerking van het plan.
- Vanwege luchtvaartlawaai is er sprake van een relevante geluidbelasting binnen het plangebied. De bijdrage van het luchtvaartlawaai is bepalend voor ondergrens van het akoestisch woon- en leefklimaat;
- Het geluid afkomstig van bedrijven is een bepalende factor voor het mogelijk maken van het woningbouwplan.
 - De geluidemissie van afzonderlijke, bestaande en geprojecteerde bedrijven wordt beperkt door de realisatie van de woningen van het plan. Dit kan (gedeeltelijk) opgelost worden door het vastleggen van maatwerkvoorschriften voor de hogere geluidbelasting, het realiseren van geluidschermen (of gebouwen met hetzelfde effect) en/of door het aanpassen van de ligging van de woningen in het plan.
 - De geluidemissie van afzonderlijke kavels zonder bedrijfsinvulling wordt beperkt door de realisatie van de woningen van het plan. Dit kan opgelost worden door de hoogst toelaatbare milieucategorie in het bestemmingsplan te wijzigen en/of door het vastleggen van maatwerkvoorschriften bij een melding of vergunningaanvraag.
- De samenloop van geluid en mogelijke beheersmaatregelen zijn beoordeeld aan de hand van het voorlopig stedenbouwkundig plan.
 - Uit deze analyse blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting, zonder het treffen van maatregelen aan de geluidemissie van de bedrijven, op een groot deel van de gevels onacceptabel hoog is. Maatregelen zijn nodig om een acceptabel woon- en leefklimaat te realiseren;
 - De hoge cumulatieve geluidbelasting kan beheerst worden door het treffen van bronmaatregelen: het afwaarderen van de toelaatbare milieucategorie of het treffen van maatregelen op inrichtingsniveau. Met bronmaatregelen kan de geluidbelasting op gevels gereduceerd worden tot de geluidsklasse 'zeer onrustig' en 'lawaaig';
 - De hoge cumulatieve geluidbelasting kan beheerst worden door het treffen van overdrachtsmaatregelen: het plaatsen van een geluidscherm met een hoogte van 9 meter (of een gelijkwaardig object/gebouw) langs de rand van het plangebied is het meest effectief. Hiermee kan de geluidbelasting op gevels gereduceerd worden tot de geluidsklasse 'zeer onrustig' en 'lawaaig';

- De gevels van alle woningen en appartementen zijn rondom met geluid belast. Geen van de gebouwen heeft een geluidluwe gevel, ook niet na het treffen van maatregelen. Om een goede woonkwaliteit te kunnen garanderen en in aansluiting bij het gemeentelijk beleid dient in de verdere stedenbouwkundige en bouwkundige uitwerking van het plan rekening gehouden te worden met het realiseren van een geluidluwe gevel of een andere akoestisch compenserende maatregel.
- Vanwege de te verlenen hogere waarden voor wegverkeerslawaai en de cumulatie van wegverkeers-, industrie- en luchtvaartlawaai zijn maatregelen in de geluidwering van de gevels van de toekomstige woning nodig teneinde te kunnen voldoen aan het Bouwbesluit.
- Voor de verdere uitwerking van het plan dient de gemeente De Ronde Venen aan te geven op welke wijze het geluid van de bedrijven beheerst dient te worden, hoe om te gaan met het gemeentelijk beleid ten aanzien van de toelaatbare geluidbelastingen (geluidluwe gevels) en op welke wijze wordt omgegaan met de geluidbelastingen van afzonderlijke bedrijven ter plaatse van de woningen van het plan (maatwerkvoorschriften).