

Bestemmingsplan Klaprozenbuurt in Amsterdam

Milieuzones bedrijven - fase 2

Opdrachtgever

Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Noord

Contactpersoon

de heer B. van Rossum

Kenmerk

R074347aa.193MH20.dv

Versie

04_002

Datum

20 november 2019

Auteur

ing. D. (David) Vrolijk

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Situatie	5
3	Uitgangspunten	8
3.1	Werkmethode	8
3.2	Aantonen haalbaarheid wijzigingsbevoegdheid	8
3.3	Bestaande woonfuncties	9
4	Beschouwing milieucontouren op deelgebieden	10
4.1	Milieucontouren op deelgebieden	10
4.2	Beschouwing deelgebied 1	10
4.2.1	Elektraverdeelstation	11
4.2.2	Alliander gasdrukregelstation	12
4.2.3	De Vier elektromotoren	13
4.3	Beschouwing deelgebied 2	16
4.3.1	GVB Werkplaats Noord	17
4.3.2	BP Noord tankstation	18
4.3.3	Elektromotoren De Vier	20
4.3.4	Nam Kee Chinees voedsel	21
4.4	Beschouwing deelgebied 3	23
4.4.1	Elektromotoren De Vier	24
4.4.2	HPA Events	24
4.4.3	WHD Interieurbouw	25
4.4.4	Engels verfspecialzaak	27
4.5	Beschouwing deelgebied 4	28
4.5.1	Nam Kee Chinees voedsel	29
4.5.2	M&M Plaza	29
4.6	Beschouwing deelgebied 5	30
4.7	Beschouwing deelgebied 6	31
4.7.1	GVB Werkplaats Noord	31
4.8	Beschouwing deelgebied 7	32
4.8.1	GVB Werkplaats Noord	33
4.8.2	Elektromotoren De Vier	33
4.8.3	Bakkerij Kaandorp	33
4.9	Beschouwing deelgebied 8	36
4.9.1	Nam Kee Chinees voedsel	37
4.9.2	GVB Werkplaats Noord	37
4.9.3	Bakkerij Kaandorp	37
4.9.4	Alliander gasdrukregelstation	38
4.9.5	Ikhebeenbril.nl	38
4.9.6	Ventilatie-systemen.eu	40
4.10	Beschouwing deelgebied 9	41
4.10.1	Elektromotoren De Vier	42
4.10.2	Nam Kee Chinees voedsel	42
4.10.3	Autogarage Kemme	42

5	Conclusie	45
---	-----------------	----

Bijlage

Bijlage I Akoestisch onderzoek GVB Werkplaats Noord

1 Inleiding

Ten noorden van de Klaprozenweg in Amsterdam is de gemeente van plan het bestemmingsplan Klaprozenbuurt vast te stellen. Het overgrote deel van het bestemmingsplan wordt conserverend bestemd met een wijzigingsbevoegdheid naar de functie 'gemengd' waarbinnen gevoelige functies mogelijk gemaakt kunnen worden. Een klein deel van het plangebied krijgt een directe bouwtitel. Onderhavig onderzoek (fase 2) is een haalbaarheidsonderzoek naar de mogelijkheid gebruik te maken van de genoemde wijzigingsbevoegdheid.

Bij het gebruik maken van de wijzigingsbevoegdheid is, wanneer het betreffende plan (deels) binnen een milieucontour van één of meerdere bedrijven valt, nader onderzoek nodig naar de mogelijkheden om gevoelige gebouwen in de nabijheid van die bedrijven te realiseren. Daarbij moet zowel onderzoek worden uitgevoerd naar de milieu-impact op de gevoelige objecten als naar eventuele beperkingen op de bedrijfsvoering van de omliggende bedrijven. Deze onderzoeken moeten in detail uitgevoerd worden bij gebruik van de wijzigingsbevoegdheid. Bij de voorbereiding van het bestemmingsplan, dat deze wijzigingsbevoegdheid mogelijk maakt, moet wel de haalbaarheid onderzocht worden.

Voor de wijzigingsbevoegdheid is reeds onderzoek¹ gedaan (fase 1) naar de milieuzones van de bestaande bedrijven binnen het plangebied. Hierbij zijn de bepalende VNG richtafstanden (stof, geur, geluid of gevaar) voor gemengd gebied visueel weergegeven op de kaart als milieuzones. Als basis daarvoor is de inventarisatie² gebruikt die is uitgevoerd door de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (hierna: OD).

In onderhavig onderzoek, fase 2, is een verdiepingsslag gemaakt naar de milieuzones, zoals bepaald in fase 1. Onderzocht is of de relevante milieuzones van de onderzochte bedrijven wellicht kleiner zijn dan de in fase 1 gehanteerde VNG-richtafstanden. Vervolgens is gekeken of eventuele oplossingsrichtingen bestaan om de milieucontouren te beperken.

Dit onderzoek betreft een bureaustudie. Gekozen is voor een pragmatische en gebiedsgerichte benadering. Hierbij zijn niet alle aanwezige bedrijven in het gehele gebied afzonderlijk beschouwd. Het plangebied is onderverdeeld in deelgebieden. Uitgangspunt is dat een deelgebied als een geheel ontwikkeld zal worden en de wijzigingsbevoegdheid ook per deelgebied gebruikt wordt. Alleen die bedrijven zijn beschouwd waarvan de milieucontouren over andere deelgebieden heen liggen dan het deelgebied waarin het bedrijf zelf ligt. Hierbij is per relevant bedrijf ingegaan op de richtafstanden, risico's en mogelijkheden.

In hoofdstuk 2 is de beschrijving van het plangebied opgenomen, waarna in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor dit onderzoek zijn beschreven. In hoofdstuk 4 is vervolgens per deelgebied ingegaan op milieucontouren en richtafstanden van de beschouwde bedrijven. In hoofdstuk 5 is afgesloten met een korte conclusie.

- 1 R074347aa.18HQA32.dv versie 2 d.d. 12 maart 2019 Bestemmingsplan Klaprozenbuurt in Amsterdam - Milieuzones bedrijven - fase 1
- 2 Inpassing bedrijven voor de Transformatie Klaprozenweg Noordoost - 20181025 Rapport Klaprozenweg Noordoost-def - van september 2018.

2 Situatie

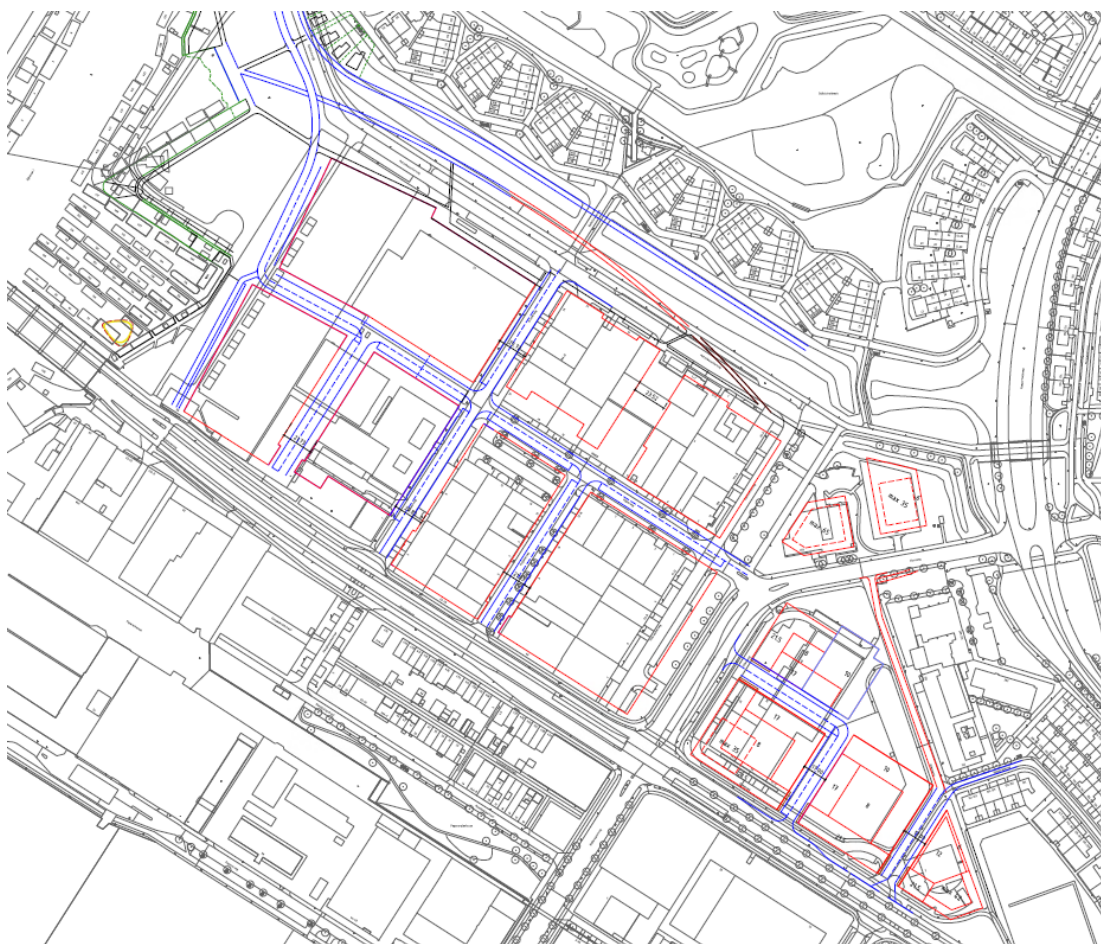
Figuur 2.1 is een weergave van de plankaart opgenomen. De wijzigingsbevoegdheid binnen het conserverende gedeelte van het plangebied is rood gearceerd.



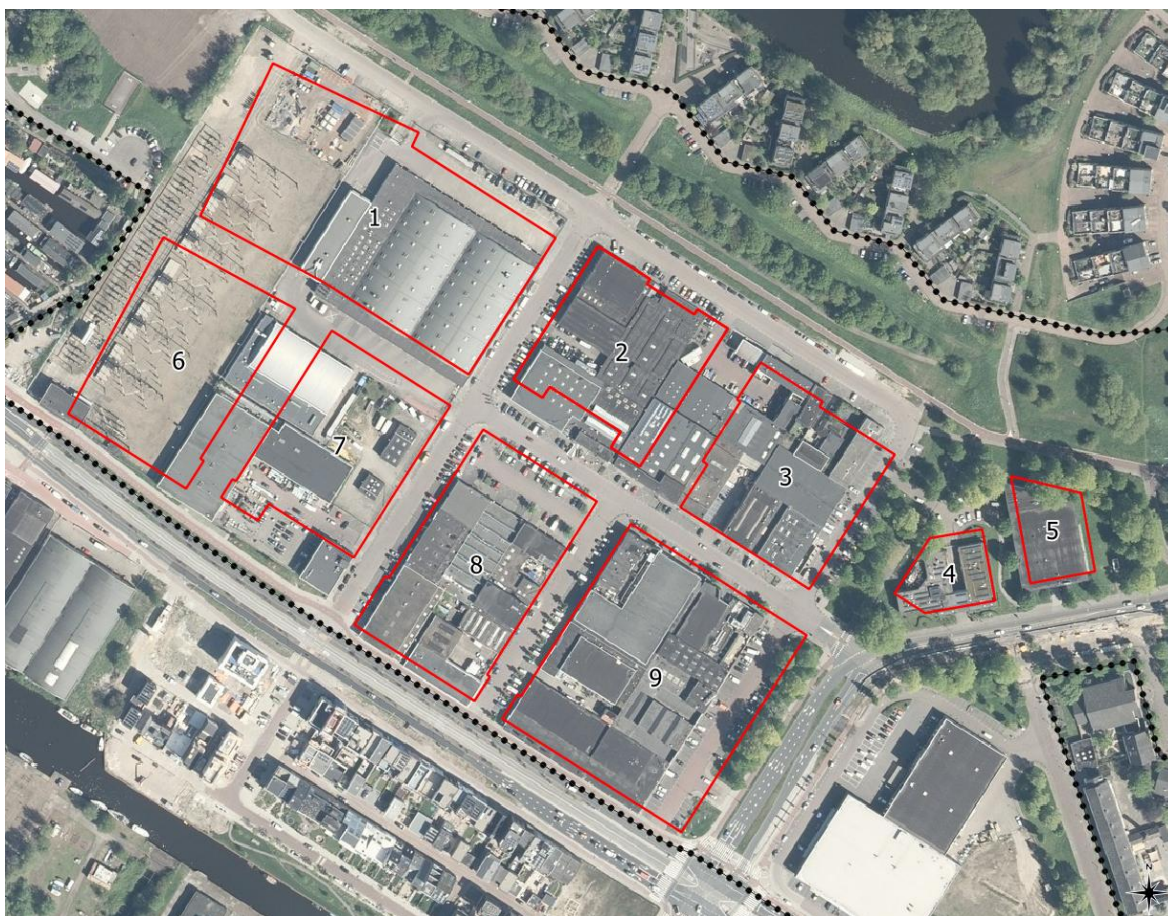
Figuur 2.1

Plankaart - NL.IMRO.0363.N1803BPSTD-VG01 van 14 november 2019.

In figuur 2.2 zijn de verschillende deelgebieden aangegeven. In dit onderzoek zijn alleen die deelgebieden onderzocht die binnen de wijzigingsbevoegdheid liggen. In figuur 2.3 is de verdeling gegeven van de deelgebieden.



Figuur 2.2
Verdeling in deelgebieden (20190412 plankaart)



Figuur 2.3

Onderzochte deelgebieden binnen bestemmingsplan Klaprozenbuurt (achtergrond PDOK luchtfoto 2018 en grens plangebied)

Het onderzoek richt zich per deelgebied op de overlappende milieucontouren van de bedrijven die buiten het te onderzoeken deelgebied liggen.

3 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen waarop het onderzoek gebaseerd is. Als basis dient het onderzoek fase 1 van 12 maart 2019.

3.1 Werkmethode

Gekozen is voor een pragmatische, gebiedsgerichte benadering. Uitgangspunt is dat per deelgebied gebruik wordt gemaakt van de wijzigingsbevoegdheid. De onderzochte deelgebieden zijn weergegeven in figuur 2.2 in hoofdstuk 2. Als basis voor dit onderzoek dienen de milieucontouren die resulteren uit onderzoekfase 1.

Per deelgebied is eerst onderzocht of en van welke bedrijven milieucontouren over het deelgebied liggen. Vervolgens is voor deze bedrijven afzonderlijk onderzocht of het haalbaar is om de milieucontouren te verkleinen en welke maatregelen naar verwachting nodig zijn om gevoelige gebouwen, zoals woningen, binnen deze milieucontouren mogelijk te maken.

Bedrijven binnen onderzochte deelgebieden

In dit onderzoek is **alleen** gekeken naar de bedrijven die buiten het te onderzoeken deelgebied liggen. Uitgangspunt is dat bij het ontwikkelen van een deelgebied bestaande bedrijven binnen het deelgebied óf vertrekken óf op de juiste manier weer ingepast worden binnen het te ontwikkelen deelgebied. Uiteraard spelen alle in dit onderzoek besproken milieuaspecten daarbij ook een rol. Onderzoek naar de inpassing van de bedrijven binnen de onderzochte deelgebieden valt **buiten** de scope van dit onderzoek.

Kosten maatregelen

Om woning mogelijk te maken nabij bestaande bedrijven zijn soms verregaande maatregelen nodig. Hieraan hangt een kostenplaatje. Het bepalen van kosten van valt buiten de scope van dit onderzoek.

3.2 Aantonen haalbaarheid wijzigingsbevoegdheid

De haalbaarheid is onderzocht door na te gaan of, eventueel met maatregelen, voldaan kan worden aan de standaard grenswaarden of normen. Voor het milieuaspect geluid is het beleidsmatige uitgangspunt dat bij voorkeur wordt voldaan aan een grenswaarde van 50 dB(A), maar dat ook een grenswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde tot de mogelijkheden behoort. Het is, zeker in gemengd gebied, mogelijk de standaard geluidnorm van 50 dB(A) etmaalwaarde voor individuele bedrijven met 5 dB te verhogen. Wel dient daarbij een binnenwaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde geborgd te worden. Voor een hogere grenswaarde zijn maatwerkvoorschriften nodig bij de individuele bedrijven.

Onderzocht is of de relevante milieuzones van de onderzochte bedrijven wellicht kleiner kunnen zijn dan de gehanteerde VNG richtafstanden. Daarnaast is gekeken welke oplossingsrichtingen mogelijk zijn. Hiervoor is geen contact geweest met bedrijven.

Het onderzoek betreft een bureaustudie en is gebaseerd op:

- Visuele inspectie van de bedrijven middels luchtfoto's, obliekfoto's en cyclorama's³.
- Onderzoek naar bestaande woningen binnen het plangebied die reeds beperkend kunnen werken op de bedrijfsvoering.
- Beschikbare informatie op de websites van de bedrijven.
- Bedrijfsbezoeken zoals beschreven in het onderzoek van de OD.
- Kennis van de effecten van maatregelen.

3.3 Bestaande woonfuncties

Voor het bepalen van eventuele beperkingen door reeds bestaande woningen, gelegen nabij de onderzochte bedrijven, is onderzoek gedaan naar de bestaande woonfuncties binnen het plangebied. Deze zijn gebaseerd op informatie uit het Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Een deel van deze woningen zijn mogelijke bedrijfswoningen bij de individuele bedrijven binnen het plangebied. Voor de milieuaspecten luchtkwaliteit, geur en gevaar moet in ieder geval ook bij (eigen) bedrijfswoningen voldaan worden aan de gestelde grenswaarden en normen. Voor geluid is dat niet het geval, bij eigen bedrijfswoningen gelden de geluidgrenswaarden niet.

Voor bepalende woningen is onderzocht of sprake is van een eigen bedrijfswoning. Hierbij geldt als uitgangspunt dat een bestaande woning slechts een bedrijfswoning bij een bedrijf is, wanneer deze op hetzelfde kadastrale perceel ligt (bedrijfswoningen liggen over het algemeen boven of direct naast het bedrijfspand).

In het onderzoek van de OD is reeds aangegeven dat momenteel bestaande woningen van derden zodanig dicht bij bedrijven liggen dat middels handhaving Wet milieubeheer richting gegeven kan worden op beperking van de milieuhinder.

3 Obliekfoto's: Foto's in vogelvlucht genomen. Cyclorama's: Streetview foto's met hoge resolutie

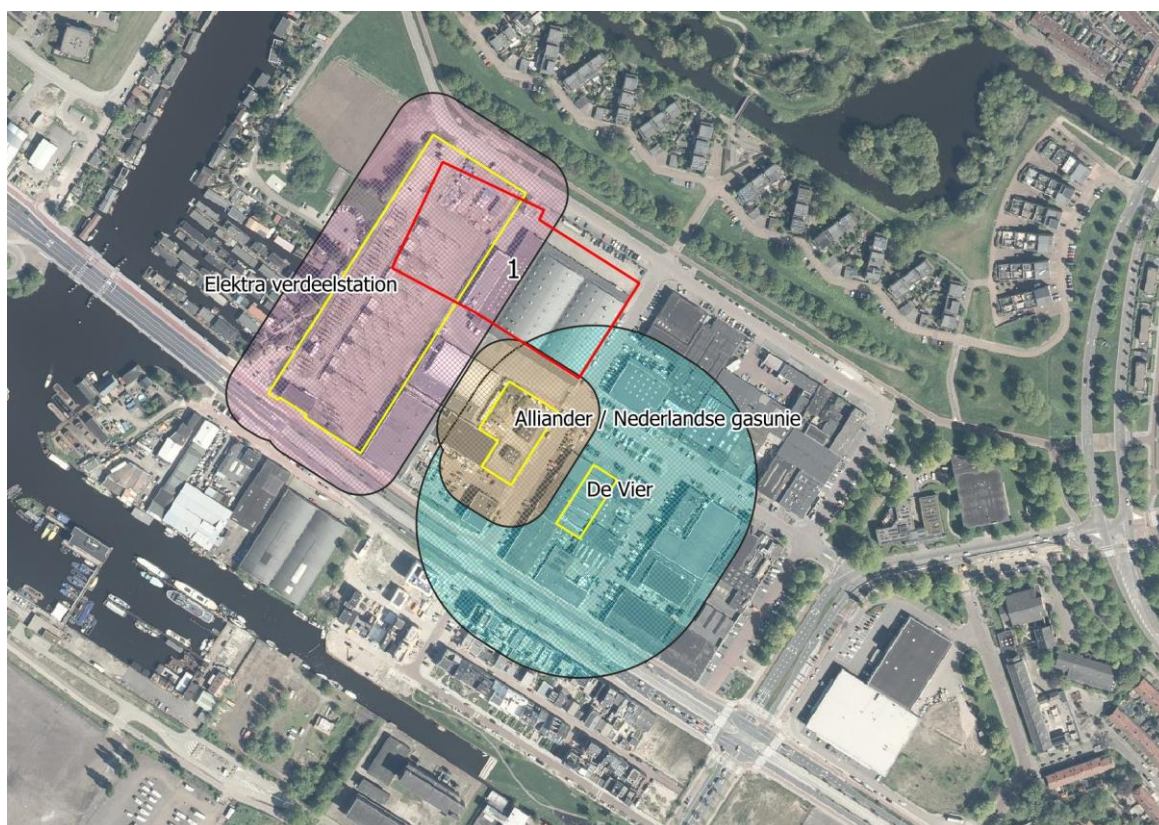
4 Beschouwing milieucontouren op deelgebieden

4.1 Milieucontouren op deelgebieden

In dit hoofdstuk is voor de verschillende deelgebieden onderzocht van welke bedrijven de milieucontouren over het betreffende deelgebied liggen. Vervolgens zijn deze bedrijven per deelgebied nader beschouwd. Daarbij is onderzocht of naar verwachting de milieucontouren kleiner zijn dan de opgegeven richtafstand of met welke principemaatregelen dit is te realiseren.

In de navolgende paragrafen zijn de verschillende deelgebieden beschouwd. In elke paragraaf zijn in een figuur voor het betreffende deelgebied de milieucontouren opgenomen die op of over het betreffende deelgebied vallen. Zoals reeds aangegeven zijn alleen die bedrijven meegenomen die buiten het deelgebied liggen. In enkele gevallen is er echter wel voor gekozen een bedrijf mee te nemen dat slechts gedeeltelijk binnen het deelgebied ligt.

4.2 Beschouwing deelgebied 1



Figuur 4.1
Milieucontouren op en over deelgebied 1

Uit figuur 4.1 blijkt dat de milieucontouren van enkele bedrijven over deelgebied 1 liggen. Deze bedrijven zijn opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1

Details bedrijven met milieucontouren op en over deelgebied 1. Tussen () is de richtafstanden voor gemengd gebied gegeven. Bron rapport OD⁴ en onderzoek fase 1.

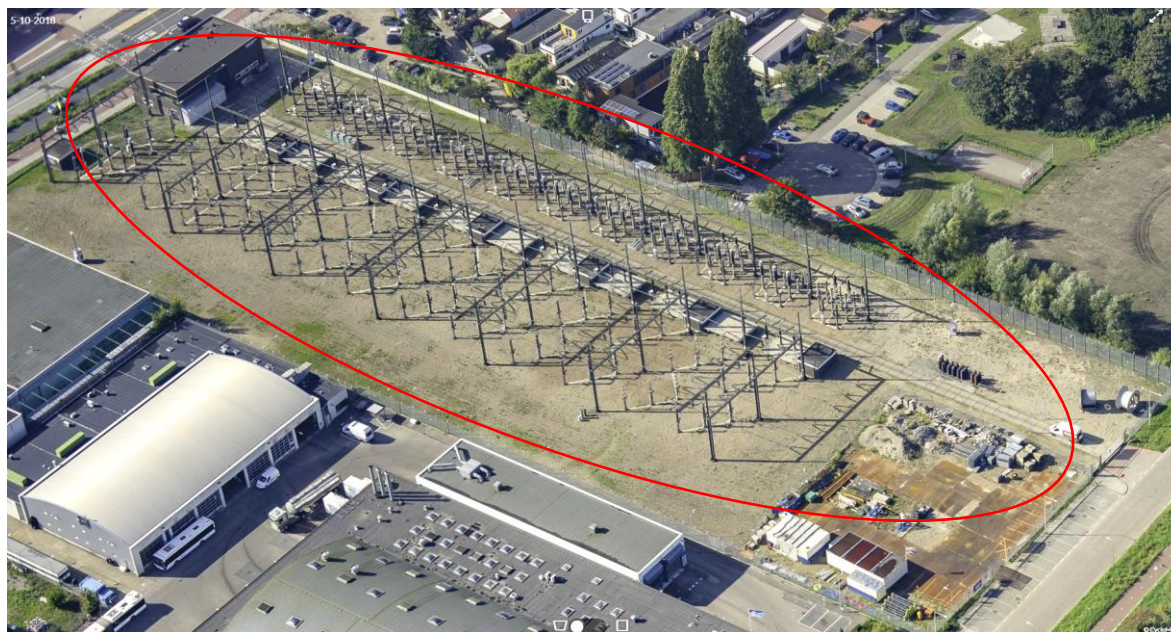
Naam	Adres	Afstand [m]	SBI code	Categorie	Geur	Stof	Geluid	Gevaar*
Elektra verdeelstation**	Klaprozenweg 58	0	35C2	3.1	0	0	50 (30)	30
Alliander Gasdrukregelstation	Draaierweg 9	28	35C2	3.1	0	0	50 (30)	30
De Vier Elektromotoren	Slijperweg 15	63	271, 331	4.1	200 (100)	30 (10)	30 (10)	50

*Het milieuaspect gevaar is voor de gebiedstypering gemengd en rustige woonwijk hetzelfde.

**Voor het elektra verdeelstation is in fase 1 van het onderzoek een 10-100 MVA verdeelstation aangehouden i.p.v. 250 MVA.

In de navolgende sub-paragrafen is per bedrijf ingegaan op richtafstanden, de mogelijkheden de milieucontour te verkleinen en/of mogelijkheden woningbouw binnen de richtafstand mogelijk te maken.

4.2.1 Elektraverdeelstation



Figuur 4.2

Het elektraverdeelstation.

Het elektraverdeelstation ligt gedeeltelijk binnen deelgebied 1. Aanpassingen zijn hoe dan ook noodzakelijk bij ontwikkelingen in dit deelgebied. Desondanks is kort aandacht besteed aan dit verdeelstation, aangezien met een verkleining van het verdeelstation deze buiten het deelgebied terecht kan komen.

Deze verkleining van het verdeelstation is reeds besproken in de principenota Klaprozenweg Noordoost (concept 12 december 2017). Bij ontwikkeling van deelgebied 1 moet, met een verkleining van het verdeelstation, een afstand van 30 meter aangehouden worden. Hiermee wordt dan automatisch voldaan aan de richtafstand.

Bij aanpassingen aan het verdeelstation is het dan ook mogelijk eventuele geluidmaatregelen toe te passen, waar nodig. De nut en noodzaak van eventuele maatregelen moet, bij de voorbereiding van een wijzigingsbesluit, onderzocht worden. De magneetvelden rondom de installatie zijn daarbij ook een aandachtspunt.

Conclusie

De verwachting is dat bij voldoende afstand of voldoende maatregelen het verdeelstation geen beperkingen oplevert voor de nieuwbouw op deelgebied 1.

4.2.2 Alliander gasdrukregelstation



Figuur 4.3

Het Alliander gasdrukregelstation

Voor het gasdrukregelstation van Alliander is in het onderzoek van de OD SBI code 35C2 aangehouden met de bijbehorende richtafstanden zoals opgenomen in tabel 4.1. Deze SBI-code behoort echter toe aan elektriciteitsdistributiebedrijven, zoals het elektraverdeelstation. Een betere classificering is te maken met SBI-codes 35D3, 35D4 of 35D5.

In de volgende tabel is de VNG-classificatie bij deze SBI-codes gegeven.

Tabel 4.2

Mogelijke SBI-codes en richtafstanden gasdrukregelstations (VNG richtafstand gemengd gebied tussen haakjes)

Naam	SBI code	Categorie	Geur	Stof	Geluid	Gevaar*
Gas; reduceer-; compressor; meet en regelinst. Cat A.	35D3	1	0	0	10 (0)	10
Gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), Cat B en Cat C	35D4	2	0	0	30 (10)	10
Gasontvangst en verdeelstations Cat D	35D5	3.1	0	0	50 (30)	50R*

*De R staat voor de aanduiding dat het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) mogelijk van toepassing is.

Het BEVI is niet van toepassing op dit reduceerstation. Daarmee is het station maximaal categorie C met een richtafstand van 10 meter voor gemengd gebied. Door de OD is aangegeven in bijlage 15 van het onderzoek dat een afstand van 10 meter aangehouden moet worden conform artikel 3.12 en tabel 3.12 van het Activiteitenbesluit. Hiermee wordt de indruk gewekt dat het gasdrukstation een categorie B inrichting is. De afstand vanaf de perceelgrens tot deelgebied 1 is ruimschoots groter en bedraagt 28 meter. Door de OD is aangegeven dat de installaties niet veel geluid produceren.

Conclusie

Gezien de afstand zijn zowel het milieuaspect gevaar als geluid naar verwachting ook geen issue. Hiermee levert het gasreduceerstation geen beperkingen op voor woningbouw binnen deelgebied 1.

4.2.3 De Vier elektromotoren



Figuur 4.4

De Vier elektromotoren

De Vier elektromotoren is een bedrijf dat ligt ingesloten tussen andere bedrijfspanden. In het onderzoek van de OD is in bijlage 9 ingegaan op dit bedrijf. Door de OD is een bedrijfsbezoek uitgevoerd. In het onderzoek van de OD is aangegeven dat geur en geluid belangrijke milieuaspecten zijn. Het milieuaspect stof heeft een richtafstand van slechts 10 meter voor gemengd gebied. Gezien de ligging van de afzuiginstallaties aan de zuidzijde van het pand is stof daar geen te beschouwen milieuaspect. Daarnaast is door de OD beschreven dat er geen te beschouwen gevaaraspecten zijn binnen het bedrijf.

Onderstaand zijn de aspecten geur en geluid afzonderlijk beschouwd en is ingegaan op bestaande woningen in de directe omgeving van De Vier.

Geur

Geur komt vrij bij het gebruik van de uitbrandoven. Hiervoor is een reeds een kleine schoorsteen aanwezig. Om woningbouw in de nabijheid mogelijk te maken is een geuronderzoek nodig waaruit moet blijken of, en zo ja, welke aanpassingen nodig zijn. Te denken valt aan een ontgeuringsinstallatie of bouwtechnische aanpassingen aan de schoorsteen. Hierbij is het van belang dat zonder een ontgeuringsinstallatie de uitmonding van de afvoerleiding ten minste 2 meter moet uitsteken boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen geurgevoelige objecten. De werking van een ontgeuringsinstallatie moet worden onderbouwd in het geuronderzoek. In dat onderzoek moet ook de cumulatie van geur met eventuele andere bedrijven in de omgeving beschouwd worden.

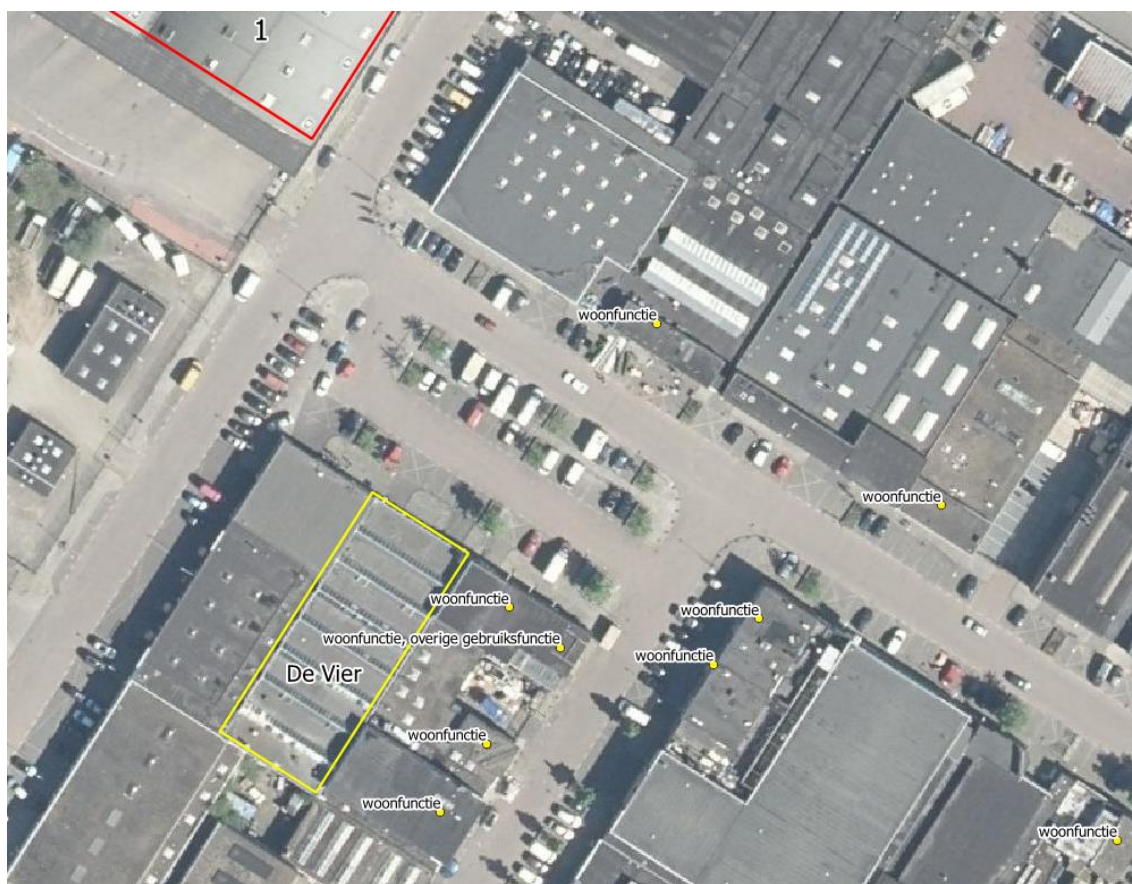
Geluid

Ondanks de korte richtafstand voor geluid is dit milieuaspect wel een punt van aandacht. Binnen de bedrijfsvoering wordt gebruik gemaakt van verschillende machines zoals draaibanken, freesbanken, testbanken etc. Uit de luchtfoto blijkt dat een groot deel van het dak voorzien is van glas. Dit glas levert niet de beste isolatie. Daarnaast staan mogelijk dakluiken open. Ook staan naar verwachting roldeuren open waar geluiduitstraling door plaatsvindt.

De afstand tot deelgebied 1 is ruimschoots groter dan de richtafstand voor geluid. Desalniettemin wordt aanbevolen bij gebruik van de wijzigingsbevoegdheid voor deelgebied 1 een akoestisch onderzoek uit te laten voeren bij De Vier. Hieruit zal blijken wat de geluidimmissie is van dit bedrijf en welke maatregelen, indien nodig, toegepast kunnen worden om de geluidimmissie in de omgeving te beperken. Maatregelen aan het dak, installaties en roldeuren bestaan daarbij tot de mogelijkheden. Indien eventuele maatregelen niet toereikend zijn is het ook mogelijk bij maatwerkvoorschrift hogere geluidgrenswaarden vast te stellen.

Bestaande woningen

In het gebied liggen BAG verblijfsobjecten met een woonfunctie. Deze verblijfsobjecten liggen op een kortere afstand van het bedrijf dan deelgebied 1. Zie figuur 4.5.



Figuur 4.5

Woonfuncties nabij De Vier elektromotoren (bron: BAG).

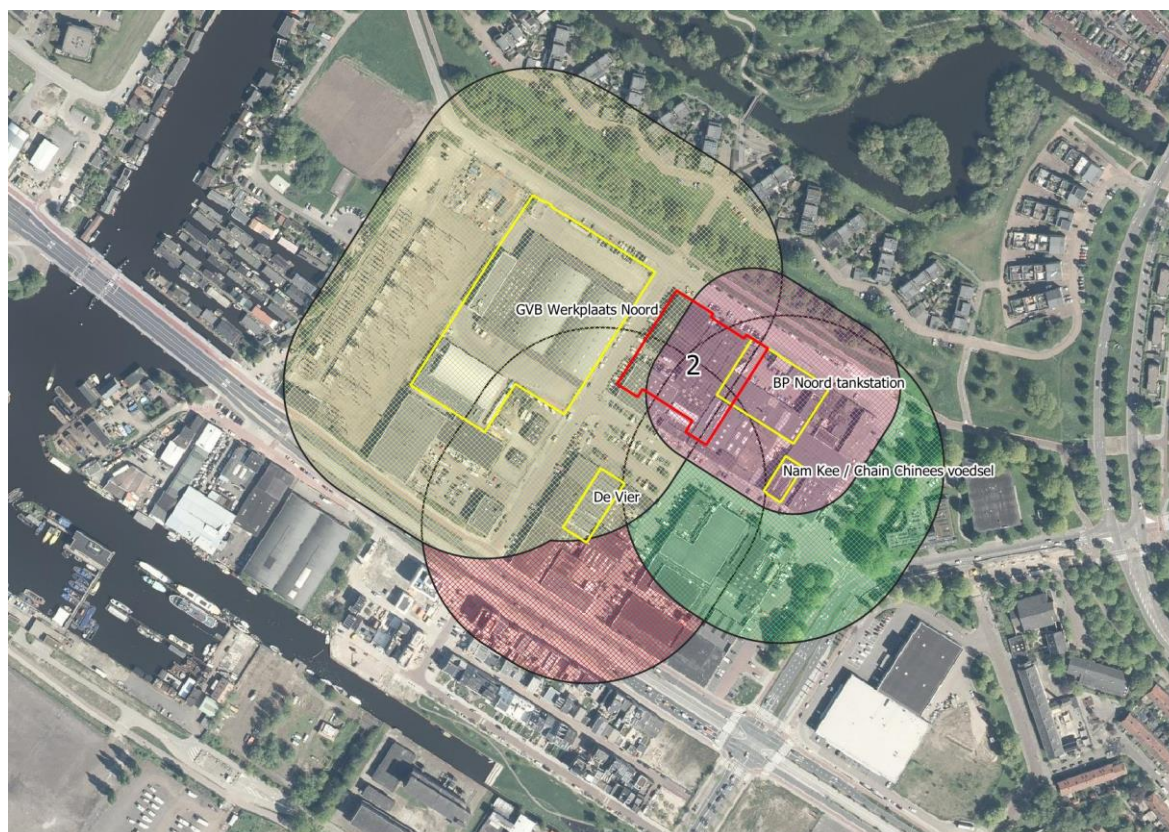
Het is onbekend of één van de direct nabijgelegen woningen een bedrijfswoning⁵ is van dit bedrijf. De woningen liggen echter allemaal op een ander perceel dan het bedrijf. Het bedrijf moet ook ter plaatse van woningen van derden voldoen aan de wettelijk grenswaarden voor geluid. Deze woningen liggen dicht bij of op gelijke afstand als deelgebied 1. Een maatwerkvoorschrift van maximaal 55 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de omliggende bestaande woningen bestaat ook tot de mogelijkheid om de geluidbelasting ter plaatse van toekomstige ontwikkelingen op gelijke of grotere afstand voldoende te borgen.

Conclusie

Geur is een oplosbaar aspect en zal woningbouw in deelgebied 1 niet beperken. Wel zal het aspect geur ook cumulatief beschouwd moeten worden met eventuele andere bedrijven in de omgeving. Het eventuele cumulatieve aspect moet meegenomen worden in het geuronderzoek dat benodigd is bij gebruik van de wijzigingsbevoegdheid. Geluid is geen onoplosbaar beperkende milieufactor voor woningbouw op deelgebied 1. Wel is de verwachting dat hiervoor maatregelen nodig zijn. Daarnaast bestaat de mogelijkheid reeds maatwerkvoorschriften op te stellen met hogere geluidgrenswaarden bij bestaande woningen.

5 Voor het milieuaspect geluid gelden de grenswaarden niet bij eigen bedrijfswoningen. Voor het milieuaspect geur moet echter ook voldaan worden aan de grenswaarden bij eigen bedrijfswoningen.

4.3 Beschouwing deelgebied 2



Figuur 4.6
Milieucontouren op en over deelgebied 2

Uit figuur 4.6 blijkt dat de milieucontouren van enkele bedrijven over deelgebied 2 liggen. Deze bedrijven zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3

Details bedrijven met milieucontouren op en over deelgebied 2. Tussen () is de richtafstanden voor gemengd gebied gegeven. Bron rapport OD en onderzoek fase 1.

Naam	Adres	Afstand [m]	SBI code	Categorie	Geur	Stof	Geluid	Gevaar*
GVB Werkplaats Noord	Metaalbewerkerweg 23	20	45204.C	3.1	50 (30)	30 (10)	30 (10)	30R
BP Noord tankstation	Metaalbewerkerweg 3	10	473.2	3.1	30 (10)	0	30 (10)	50R
Elektromotoren De Vier	Slijperweg 15	58	271, 331	4.1	200 (100)	30 (10)	30 (10)	50
Nam Kee Chinees voedsel	Slijperweg 6	52	1089	4.1	200 (100)	30 (10)	50 (30)	30

*Het milieuaspect gevaar is voor de gebiedstypering gemengd en rustige woonwijk hetzelfde.

*De R staat voor de aanduiding dat het besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) mogelijk van toepassing is.

In de navolgende sub-paragrafen is per bedrijf ingegaan op richtafstanden, de mogelijkheden de milieucontour te verkleinen en/of mogelijkheden woningbouw binnen de richtafstand mogelijk te maken.

4.3.1 GVB Werkplaats Noord



Figuur 4.7
GVB Werkplaats Noord

Door de OD is de GVB Werkplaats Noord ondergebracht onder SBI-code 45204.C “Autospuitinrichtingen” met de richtafstanden zoals opgenomen in tabel 4.3. In de tabel in hoofdstuk 4 van het onderzoek van de OD wordt echter gesproken van een categorie 3.2 inrichting met een richtafstand van 100 meter. Dat komt niet overeen met de overige inventarisatiedetails die in dat onderzoek gegeven zijn. De GVB Werkplaats Noord komt meer overeen met SBI-code 493 “Bus-, tram-, en metrostations en –remises”. Zie onderstaande tabel voor de VNG richtafstanden.

Tabel 4.4

VNG richtafstanden GVB Werkplaats Noord (VNG richtafstand gemengd gebied tussen haakjes)

Naam	SBI code	Categorie	Geur	Stof	Geluid	Gevaar*
Bus-, tram-, en metrostations en –remises	493	3.2	0	10 (0)	100 (50)	0

Met bovenstaande richtafstanden is alleen het aspect geluid relevant.

De GVB Werkplaats Noord is door de OD besproken in bijlage 13 van het onderzoek. Daarbij geven ze aan dat op basis van een onderzoek naar het zogenaamde bufferen een richtafstand van 90 meter aangehouden moet worden. Dit is als zodanig gedaan in fase 1 van het onderzoek. Verder adviseerde de OD nader onderzoek te verrichten naar het aspect geluid vanwege de GVB Werkplaats Noord. Dit nadere onderzoek is uitgevoerd door LBP|SIGHT⁶, zie bijlage I.

Daarnaast is relevant dat de GVB de ambitie heeft in 2025 volledig elektrisch te rijden. Dit is meegenomen in het akoestisch onderzoek naar de GVB Werkplaats Noord.

6 Rapport R074347aa.190oxir.md d.d. 26 maart 2019

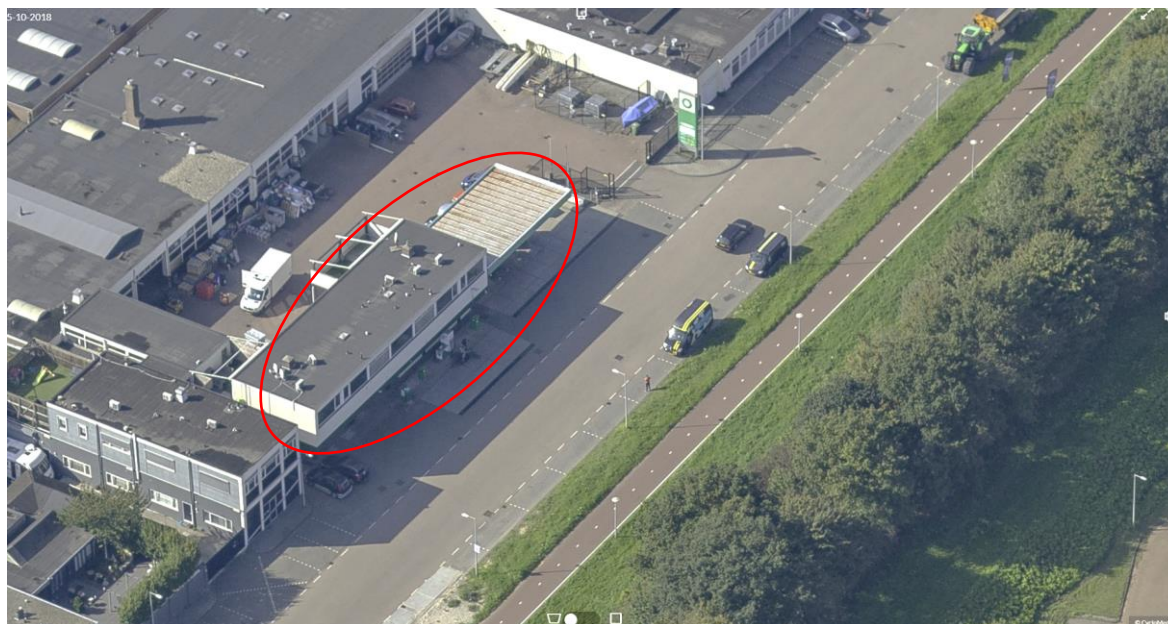
Uit dit onderzoek blijkt dat met de invoering van elektrische bussen en aanvullende maatregelen de geluidimmissie sterk wordt teruggedrongen. Het tijdgemiddelde geluidniveau komt dan uit op de standaard grenswaarden⁷ op circa 30 à 40 meter aan de zijde(n) van ontsluiting. Voor de overige zijden kan de nieuwbouw praktisch tegen het pand aan, mits het dak voldoende wordt geïsoleerd en eventuele installaties op het dak voldoende worden gedempt of op voldoende afstand (circa 30 meter) van de woninggevel staan.

Naast de beschreven maatregelen in het akoestisch onderzoek bestaat ook de mogelijkheid hogere geluidgrenswaarden vast te stellen die aansluiten bij de grenswaarden voor bedrijventerreinen (5 dB hoger dan de standaard grenswaarden voor geluid).

Conclusie

Bij gebruik van de wijzigingsbevoegdheid moet nader akoestisch onderzoek uitwijzen op welke manier de inpassing precies plaats kan vinden. Het voornoemde akoestisch onderzoek GVB Werkplaats Noord biedt hiervoor voldoende aanknopingspunten. Woningbouw op korte afstand van de GVB-remise is hiermee mogelijk. Wel is de verwachting dat hier aanzienlijk kosten mee gemoeid zijn.

4.3.2 BP Noord tankstation



Figuur 4.8
BP Noord tankstation.

Het perceel waarop de BP-tankstation ligt, ligt deels binnen deelgebied 2. Het tankstation zelf ligt er echter volledig buiten. Het tankstation is daarom wel beschouwd. Het tankstation functie-menging tankstation en nieuwbouw zal echter nauwgezet onderzocht moeten worden.

⁷ Tijdgemiddeld geluidniveau van 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode.
Maximaal geluidniveau van 70, 65 en 60 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode.

Bij het BP-tankstation worden brandstoffen, inclusief LPG⁸, verkocht. Dit bedrijf is besproken in bijlage 10 van het onderzoek van de OD. Vanwege de LPG is de richtafstand voor het milieuaspect gevaar 50 meter. Het is de bedoeling dat de verkoop van LPG op den duur verdwijnt, hier is momenteel nog geen zekerheid over. Exclusief LPG bedraagt de grootste richtafstand 10 meter voor geluid en geur in gemengd gebied.

De milieucontour voor het tankstation, zoals gegeven in figuur 4.2, is getrokken vanaf de perceelsgrens. Het tankstation zelf ligt op een afstand van 10 meter van deelgebied 2.

Geluid

Het is de verwachting dat het aspect geluid, indien relevant, oplosbaar is. De positionering van het huidige tankstation is zodanig dat geluiduitstraling vooral naar het noorden gericht is en niet direct naar deelgebied 2. Indien nodig zijn eventueel afschermende voorzieningen mogelijk tussen het tankstation en deelgebied 2. Ook bestaat de mogelijkheid de huidige pompen te vervangen voor nieuwere, welke over het algemeen een stuk stiller zijn. De verkeersaantrekkende werking moet ook onderzocht worden, waar nodig kunnen aanvullende gevelmaatregelen getroffen worden om een afdoende binnenwaarde te borgen.

Gevaar

Het aspect gevaar moet goed onderzocht worden. De afstand van het LPG-tappunt en LPG-opslag is dermate dicht bij deelgebied 2 gelegen dat het milieuaspect gevaar beperkend kan werken op woningbouwontwikkelingen op dit deelgebied. Gezien de korte afstand moet echter ook zonder LPG-verkoop het aspect gevaar goed onderzocht worden.

Geur

Een geuronderzoek is nodig om na te gaan of sprake is van geurissues. En zo ja, welke maatregelen nodig en mogelijk zijn om in de nabijheid geurgevoelige objecten mogelijk te maken. Een en ander is sterk afhankelijk van de doorzet. Bij een eventueel geuronderzoek moet ook cumulatie met ander bedrijven onderzocht worden.

Bestaande woningen

In de directe nabijheid van het tankstation zijn reeds woningen gelegen. Dit zijn woningen direct boven het tankstation en woningen direct naast het tankstation. Mogelijk zijn de woningen direct boven het tankstation eigen bedrijfswoningen. Voor alle milieuaspecten zijn ook deze woningen relevant. Enkele woningen liggen momenteel binnen de 10^{-6} risicocontour. Dat is een aandachtspunt.

8 Doorzet van minder dan 500 m³/jaar



Figuur 4.9

Woonfuncties boven en nabij het BP tankstation (bron: BAG)

Conclusie

Het aspect geluid vanwege het tankstation levert naar verwachting geen onoplosbare beperkingen op voor nieuwbouwontwikkelingen op deelgebied 2. De overige milieuaspecten kunnen mogelijk issues opleveren en de woningbouw op deelgebied 2 beperken. Hiervoor is nader onderzoek nodig. De bestaande woningen in de directe omgeving van het tankstation zijn echter ook een relevant aandachtspunt.

4.3.3 Elektromotoren De Vier

Elektromotoren De Vier is besproken in paragraaf 4.2.3. Voor deelgebied 2 gelden dezelfde conclusies als besproken in deze paragraaf. Beide relevante milieuaspecten, geur en geluid, zijn oplosbaar indien noodzakelijk en staan daarmee woningbouw in deelgebied 2 niet in de weg.

4.3.4 Nam Kee Chinees voedsel



Figuur 4.10

Nam Kee

Dit bedrijf is besproken in bijlage 6 van het onderzoek van de OD. Het betreft een categorie 4.1 inrichting. Het bedrijf maakt grondstoffen voor Chinese restaurants en winkels zoals visballen, bami, gehaktballen etc. De milieuaspecten geur en geluid zijn relevant, waarbij geur het meest bepalend is met een richtafstand van 100 meter voor gemengd gebied. Deelgebied 2 ligt binnen de richtafstand van het milieuaspect geur en ruimschoots buiten de richtafstand voor het milieuaspect geluid. Toch is ook het aspect geluid kort besproken, aangezien andere deelgebieden wel op kortere afstanden zijn gelegen dan de richtafstand.

Geluid

Geluiduitstraling vanwege dit bedrijf vindt plaats door de gevels, open deuren en installaties op het dak. Gezien de bedrijfsvoering en de lager verkeersaantrekkende werking is de verwachting dat de geluidemissie meevalt. Nader akoestisch onderzoek is nodig om na te gaan of, en met welke, maatregel nodig zijn om woningbouw in de directe omgeving mogelijk te maken. Het is niet de verwachting dat het aspect geluid, indien relevant, een onoplosbare beperking voor de omliggende deelgebieden oplevert.

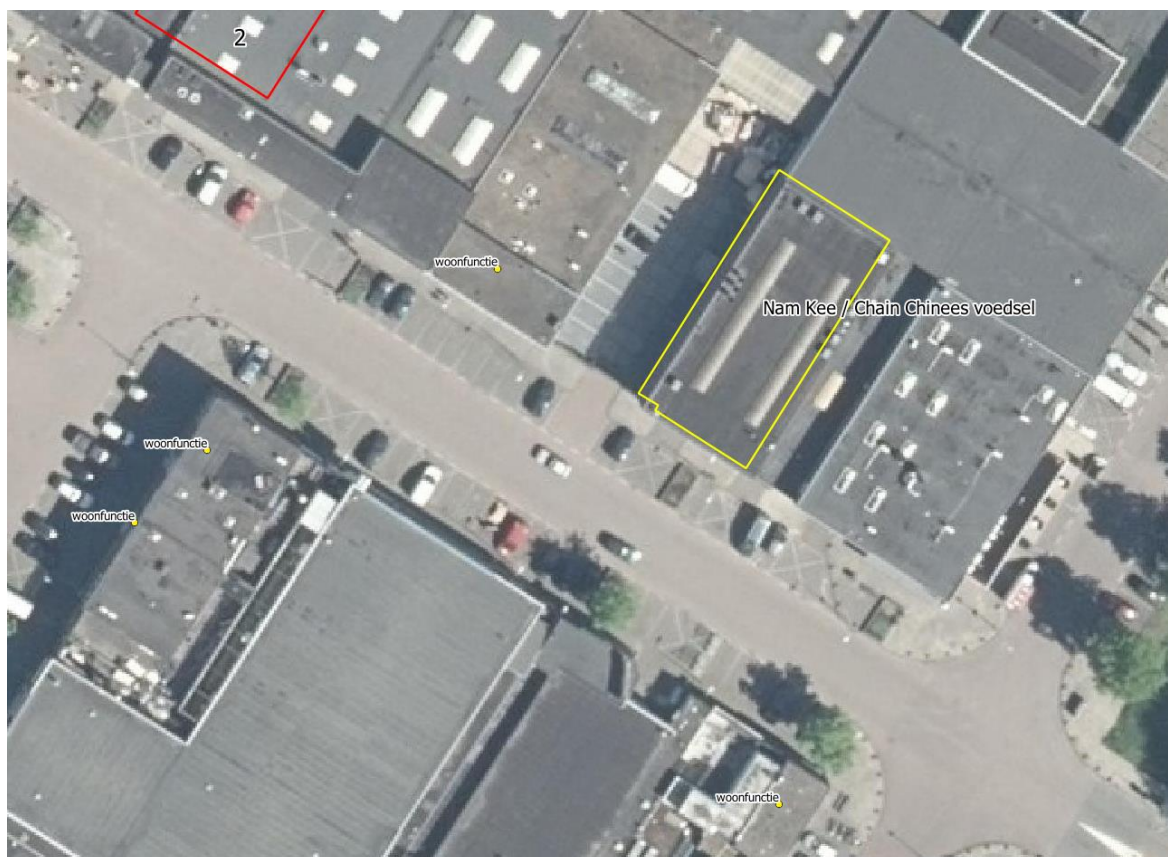
Geur

Geur komt vrij binnen het gehele bereidingsproces. Vooral via de schoorstenen op het dak, maar ook diffuus via eventuele openstaande deuren en of ramen. Een geuronderzoek is nodig om na te gaan of, en zo ja, welke maatregelen nodig en mogelijk zijn om in de nabijheid geurgevoelige objecten mogelijk te maken. Tot de mogelijkheden bestaan een ontgeuringsinstallatie of bouwtechnische aanpassingen aan de schoorstenen. Bij het niet toepassen van een ontgeuringsinstallatie dient de uitmonding van de afvoerleiding ten minste 2 meter uitsteken boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen geurgevoelige objecten.

De werking van een ontgeuringsinstallatie moet worden onderbouwd in het geuronderzoek. In dat onderzoek moet ook de cumulatie van geur met eventuele andere bedrijven in de omgeving beschouwd worden.

Bestaande woningen

In het gebied liggen BAG verblijfsobjecten met een woonfunctie. Deze verblijfsobjecten liggen op een kortere afstand van het bedrijf dan deelgebied 2. Deze woningen werken reeds beperkend voor de bedrijfsvoering. Zie onderstaande figuur.



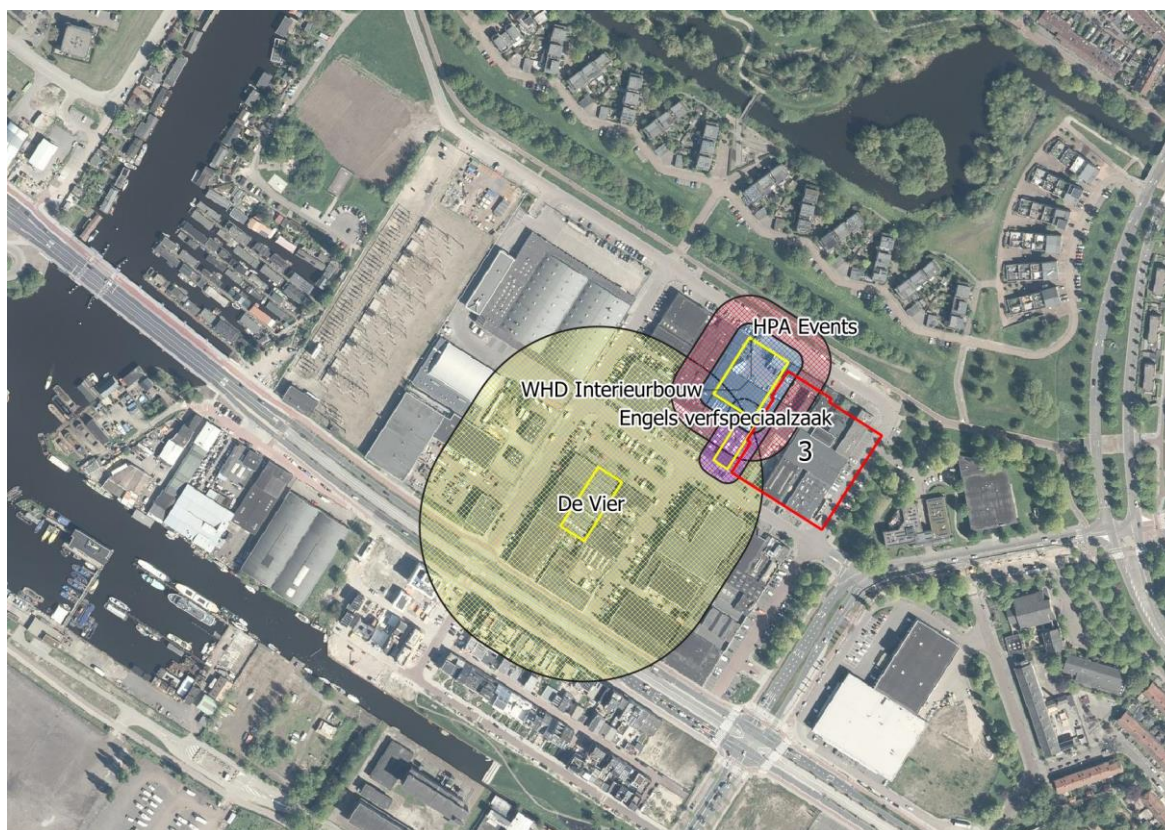
Figuur 4.11

Woonfuncties nabij de Nam Kee (bron: BAG).

Conclusie

Zowel het milieuaspect geluid als geur zijn oplosbaar voor deelgebied 2 en zullen woningbouw in deelgebied 2 niet onoplosbaar beperken. Bestaande woningen werken mogelijk reeds beperkend voor de bedrijfsvoering. Wel zal het aspect geur ook cumulatief beschouwd moeten worden met eventuele andere bedrijven in de omgeving. Het eventuele cumulatieve aspect moet meegenomen worden in het geuronderzoek dat benodigd is bij gebruik van de wijzigingsbevoegdheid.

4.4 Beschouwing deelgebied 3



Figuur 4.12
Milieucontouren op en over deelgebied 3

Uit figuur 4.12 blijkt dat de milieucontouren van enkele bedrijven over deelgebied 3 liggen. Deze bedrijven zijn opgenomen in tabel 4.5. Hierbij zijn ook enkele bedrijven beschouwd die direct aan het deelgebied grenzen en hoogstwaarschijnlijk meegenomen worden bij ontwikkelingen op het deelgebied.

Tabel 4.5

Details bedrijven met milieucontouren op en over deelgebied 3. Tussen () is de richtafstanden voor gemengd gebied gegeven. Bron rapport OD en onderzoek fase 1.

Naam	Adres	Afstand [m]	SBI code	Categorie	Geur	Stof	Geluid	Gevaar*
Elektromotoren De Vier	Slijperweg 15	79	271, 331	4.1	200 (100)	30 (10)	30 (10)	50
HPA Events	Metaalbewerkerweg 15	± 20 m	8230	2	0	0	30 (10)	?
WHD interieurbouw	Metaalbewerkerweg 13	<10 m	41, 42,, 43.3	2	0	10 (0)	30** (10)	10
Engels verfspecialzaak	Slijperweg 16	0	4752	2	0	0	30 (10)	10

*Het milieuaspect gevaar is voor de gebiedstypering gemengd en rustige woonwijk hetzelfde.

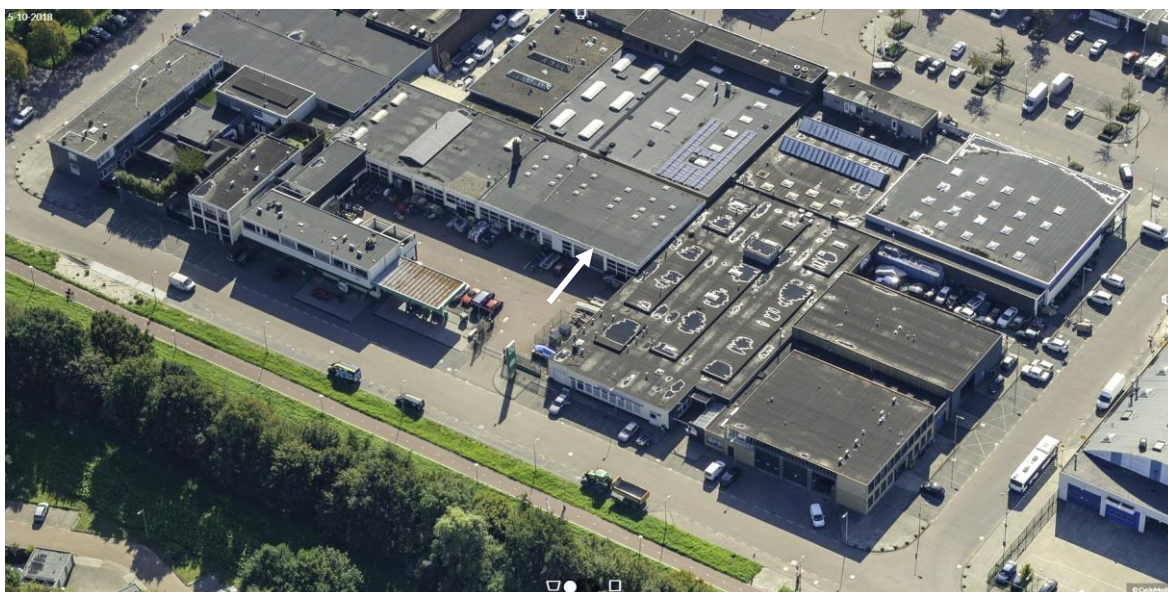
**Een richtafstand van 30 meter is aangehouden in fase 1 in verband met mogelijke geluidissues.

In de navolgende sub-paragrafen is per bedrijf ingegaan op richtafstanden, de mogelijkheden de milieucontour te verkleinen en/of mogelijkheden woningbouw binnen de richtafstand mogelijk te maken.

4.4.1 Elektromotoren De Vier

Elektromotoren De Vier is besproken in paragraaf 4.2.3. Voor deelgebied 3 gelden dezelfde conclusies als besproken in deze paragraaf. Beide relevante milieuaspecten, geur en geluid, zijn oplosbaar indien noodzakelijk en staan daarmee woningbouw in deelgebied 3 niet in de weg.

4.4.2 HPA Events



Figuur 4.13

Waarschijnlijke locatie HPA Events

HPA Events is volgens het onderzoek van de OD gelegen achter het BP-benzinestation aan de Metaalbewerkerweg 15. Onbekend is of de genoemde SBI code correct is. Conform de VNG-brochure lijkt het bedrijf ook te passen onder de noemer “Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g. met SBI-code 772 en een richtafstand voor gemengd gebied van 10 meter voor alle milieuaspecten. Dit wijkt echter verder niet af van de maximale richtafstand gemengd gebied zoals opgenomen in tabel 4.5.

De opgegeven locatie betreft het pand zoals in bovenstaande figuur is aangeduid. De afstand tot deelgebied 3 is groter dan de richtafstand van 10 meter. Mogelijk is dit alleen het opslaggedeelte. Op internet is ook het adres Metaalbewerkerweg 3 bij dit bedrijf gevonden. Dit adres ligt echter binnen het deelgebied 3.

Conclusie

Gezien de ligging van het bedrijf, de kleine richtafstand en de activiteiten van het bedrijf (verhuur) is niet te verwachten dat dit bedrijf onoplosbaar beperkend werkt voor de woningbouwplannen in deelgebied 3.

4.4.3 WHD Interieurbouw



Figuur 4.14

WHD Interieurbouw

Dit bedrijf is besproken in bijlage 7 van het onderzoek van de OD. Het bedrijf is geclassificeerd als categorie 2 inrichting met een bepalende richtafstand voor geluid van 30 meter voor een rustige woonwijk. De OD heeft aangegeven dat dit bedrijf mogelijk geluidhinder kan veroorzaken in de omgeving. Hiervoor is akoestisch onderzoek nodig. Om deze reden is in ieder geval een richtafstand van 30 meter aangehouden in fase 1 van het onderzoek.

Het bedrijf is gespecialiseerd in het maken van interieur (onderdelen). In de werkplaats (<1000 m²) vinden reparaties en voorbereidende werkzaamheden plaats. Er wordt gebruik gemaakt van een o.a. een vlakvandiktebank en cirkelzaag. De verwachting is dat geluiduitstraling plaatsvindt door de (open) roldeur en dak.

Mogelijk vinden ook werkzaamheden plaats op het voorterrein. De OD ziet geen issues in relatie tot de andere milieuaspecten. Mocht onverhoopt sprake zijn van coatingwerkzaamheden dan is mogelijk geur ook een milieuaspect wat nader onderzocht moet worden. Daar wordt in dit onderzoek echter niet van uitgegaan.

Het bedrijf heeft zelf reeds aangegeven te verwachten dat ze moeilijk plaatsbaar zijn in een toekomstige woonwijk. Het bedrijf is direct aan het deelgebied 3 gelegen. Gezien de zeer korte afstand is het niet de verwachting dat het gebouw waarin het bedrijf gevestigd is op dezelfde manier zal blijven bestaan bij ontwikkelingen in deelgebied 3. Als dit toch het geval is zal akoestisch onderzoek moeten uitwijzen met welke maatregelen het bedrijf verenigbaar is met woningbouw op deze korte afstand.

Hierbij kan gedacht worden aan de volgende mogelijkheden:

- Beperken of overkappen van werkzaamheden op het buitenterrein.
- Dichthouden van roldeur.
- Het afschermen van werkzaamheden die overmatig geluid produceren zoals de cirkelzaag en de vlakvandiktebank. Deze activiteiten kunnen mogelijk in apart ingerichte deelruimtes plaatsvinden.
- Betere isolatie van roldeur en daken.
- Maatwerkvoorschriften. Eventueel kunnen maatwerkvoorschriften geluid bij bestaande woningen soelaas bieden. Zie volgend punt.

Bestaande woningen

In het gebied liggen BAG verblijfsobjecten met een woonfunctie. Deze verblijfsobjecten liggen reeds op korte afstand binnen deelgebied 3. Zie onderstaande figuur.



Figuur 4.15

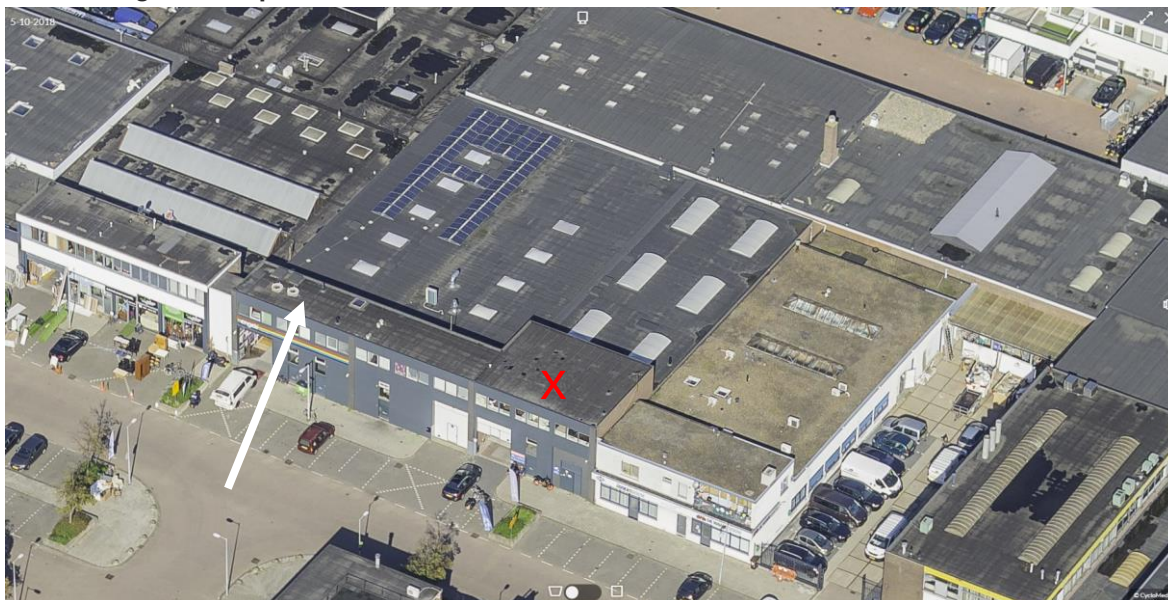
Woonfuncties nabij perceel waarop WHD interieurbouw ligt (bron: BAG).

De bestaande woningen werken reeds beperkend voor de bedrijfsvoering van WHD interieurbouw. Dit is waarschijnlijk nooit onderzocht. De locatie van de bestaande woningen kan meegenomen worden in een akoestisch onderzoek naar de mogelijkheden voor inpasbaarheid van woningbouw en het bedrijf. Maatwerkvoorschriften met hogere geluidgrenswaarden van 55 dB(A) etmaalwaarde bij de bestaande woningen voor dit bedrijf bestaan tot de mogelijkheden. Dit kan helpen bij de ontwikkeling van toekomstige gevoelige objecten op gelijke of grotere afstand.

Conclusie

De verwachting is dat WHD interieurbouw geen onoplosbare beperkingen oplevert voor woningbouwontwikkelingen binnen deelgebied 3. Nader onderzoek is wel noodzakelijk, waarbij rekening gehouden moet worden met een aanzienlijk kostenplaatje.

4.4.4 Engels verfspecialzaak



Figuur 4.16

Engels verfspecialzaak

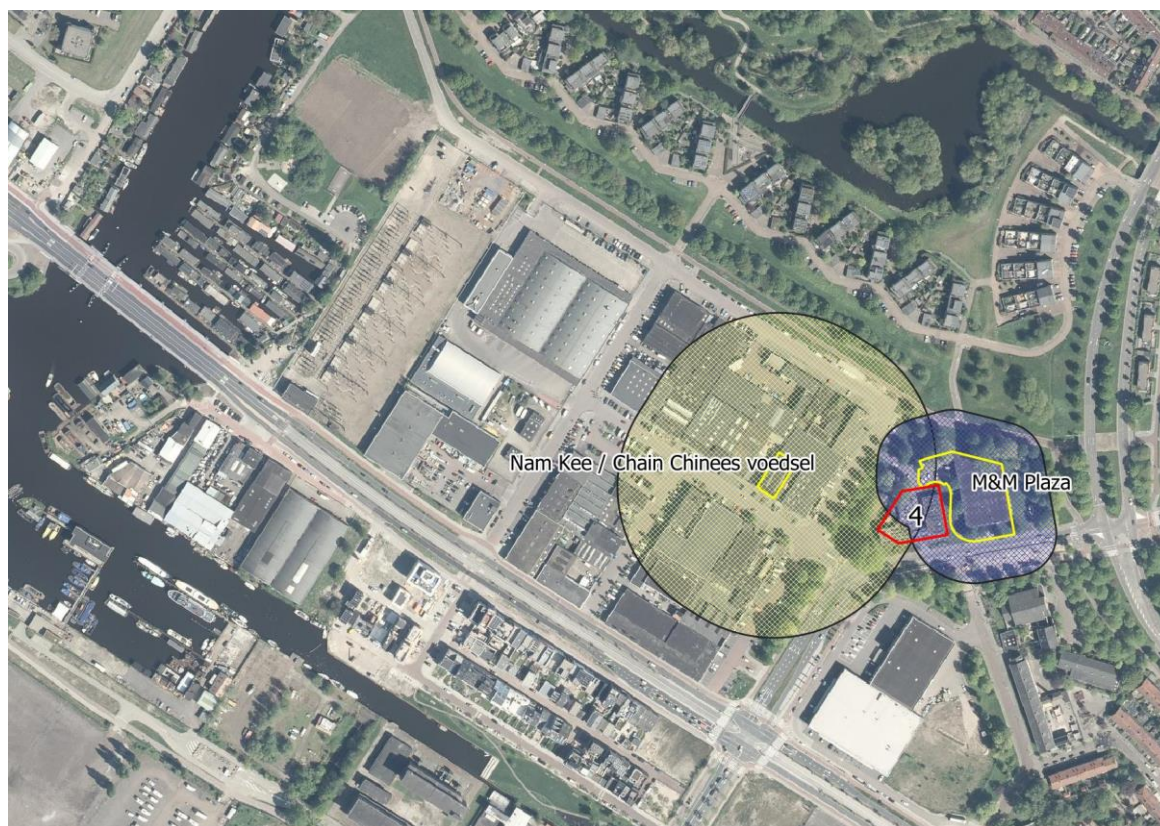
Engels verfspecialzaak is per abuis in onderzoeksfase 1 op het verkeerde perceel gepositioneerd. Het bedrijf is niet gelegen op perceel 7160 maar op perceel 6751. In bovenstaande figuur is de verkeerde positie direct aan deelgebied 3 met een rood kruis aangeduid. Met een witte pijl is de juiste positie gegeven. Gezien de grotere afstand tot deelgebied 3 van meer dan 20 meter valt het bedrijf ruimschoots buiten de richtafstand van 10 meter voor gemengd gebied, zoals aangegeven in tabel 4.5. Engels verfspecialzaak, zoals aangeduid door de OD, levert hiermee geen belemmeringen op voor woningbouw binnen deelgebied 3.

Op cycloramafoto's is te zien dat op de beschouwde locatie direct aan deelgebied 3 het bedrijf Wijkopenauto's.nl gevestigd is. Ook voor dit bedrijf geldt een richtafstand van maximaal 10 meter voor gemengd gebied (SBI 451, categorie 2). De OD heeft in het onderzoek een opmerking geplaatst dat bij dit bedrijf geen garagewerkplaats aanwezig is. De verwachting is dat hier alleen opslag van auto's plaatsvindt. Nader onderzoek naar dit bedrijf is nodig bij woningbouwontwikkelingen op deelgebied 3 indien het bedrijfsspand blijft bestaan naast de nieuwbouw. Het is echter niet de verwachting dat de activiteiten van dit bedrijf onoplosbare beperkingen oplevert voor woningbouw op deelgebied 3. Het is de verwachting dat er geen te beschouwen gevaaraspecten zijn binnen het bedrijf.

Conclusie

Zowel Engels verfspecialzaak als Wijkopenauto's.nl werken naar verwachting niet onoplosbaar beperkend voor woningontwikkelingen binnen deelgebied 3.

4.5 Beschouwing deelgebied 4



Figuur 4.17

Milieucontouren op en over deelgebied 4

Uit figuur 4.17 blijkt dat de milieucontouren vanwege enkele bedrijven over deelgebied 4 liggen. Deze bedrijven zijn opgenomen in tabel 4.6.

Tabel 4.6

Details bedrijven met milieucontouren op en over deelgebied 4. Tussen () is de richtafstanden voor gemengd gebied gegeven. Bron rapport OD en onderzoek fase 1.

Naam	Adres	Afstand [m]	SBI code	Categorie	Geur	Stof	Geluid	Gevaar*
Nam Kee Chinees voedsel	Slijperweg 6	75	1089	4.1	200 (100)	30 (10)	50 (30)	30
M&M Plaza	Floraweg 198	<10 m	90042	2	0	0	30	0

*Het milieuaspect gevaar is voor de gebiedstypering gemengd en rustige woonwijk hetzelfde.

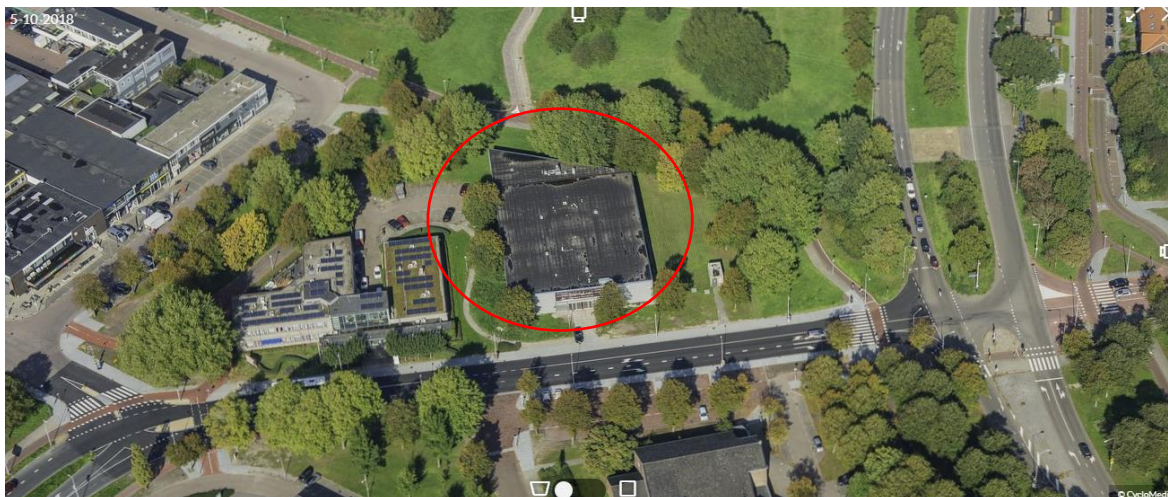
**Een richtafstand van 30 meter is aangehouden in fase 1 in verband met mogelijke geluidissues.

In de navolgende sub-paragrafen is voor de bedrijven ingegaan op richtafstanden, de mogelijkheden de milieucontour te verkleinen en/of mogelijkheden woningbouw binnen de richtafstand mogelijk te maken.

4.5.1 Nam Kee Chinees voedsel

Nam Kee is besproken in paragraaf 4.3.4. Voor deelgebied 4 gelden dezelfde conclusies als besproken in deze paragraaf. Beide relevante milieuaspecten, geur en geluid, zijn oplosbaar indien noodzakelijk en staan daarmee woningbouw in deelgebied 4 niet in de weg.

4.5.2 M&M Plaza



Figuur 4.18
M&M Plaza

M&M Plaza is een congres en partycentrum. Dit bedrijf is besproken in bijlage 12 van het onderzoek van de OD. Voor het bedrijf geldt voor een rustige woonwijk een richtafstand van 30 meter voor geluid. Door de OD is aangegeven dat het aspect geluid vanwege het muziekgeluid karakter en het parkeren mogelijk problematisch is. Om die reden is een richtafstand van 30 meter aangehouden in fase 1 van het onderzoek. De afstand tussen het perceel van M&M Plaza en deelgebied 4 is minder dan 10 meter. Alleen het milieuaspect geluid is hier van belang.

Het bedrijf wilde niet met de OD praten. De bedrijfssituatie is daarom onduidelijk. Op de website is te vinden dat hier evenementen zoals privé feesten, zakelijke feesten en bijeenkomsten en bruiloften georganiseerd worden. Op de website is ook opgenomen dat 250 gratis parkeerplaatsen beschikbaar zijn. Het is onduidelijk waar die parkeerplaatsen zijn. Op eigen terrein lijken circa 15 parkeerplaatsen mogelijk. De rest van de parkeerplaatsen is waarschijnlijk op openbaar terrein in de omgeving. Parkeren zal hiermee vooral indirecte hinder veroorzaken.

De genoemde evenementen vinden naar verwachting plaats in de dag-, avond- én nachtperiode. Muziekgeluid is een aspect dat bij dergelijke evenementen een zeer grote rol speelt. Bij de beoordeling van hoorbaar muziekgeluid ter plaatse van omliggende woningen mag geen bedrijfsduurcorrectie plaatsvinden. Daarnaast moet dan een straftoeslag worden toegepast van 10 dB op het berekende, of gemeten geluidniveau. Muziekgeluid is hiermee een zeer bepalende factor voor woningbouwontwikkelingen op deelgebied 4.

Uiteraard is het zonder akoestisch onderzoek niet mogelijk aan te geven wat nodig is bij M&M Plaza om woningbouw op korte afstand mogelijk te maken. De ervaring leert echter dat maatregelen aan bestaande panden ver moeten gaan om de geluidemissie naar de omgeving te beperken.

Te denken valt aan de volgende maatregelen:

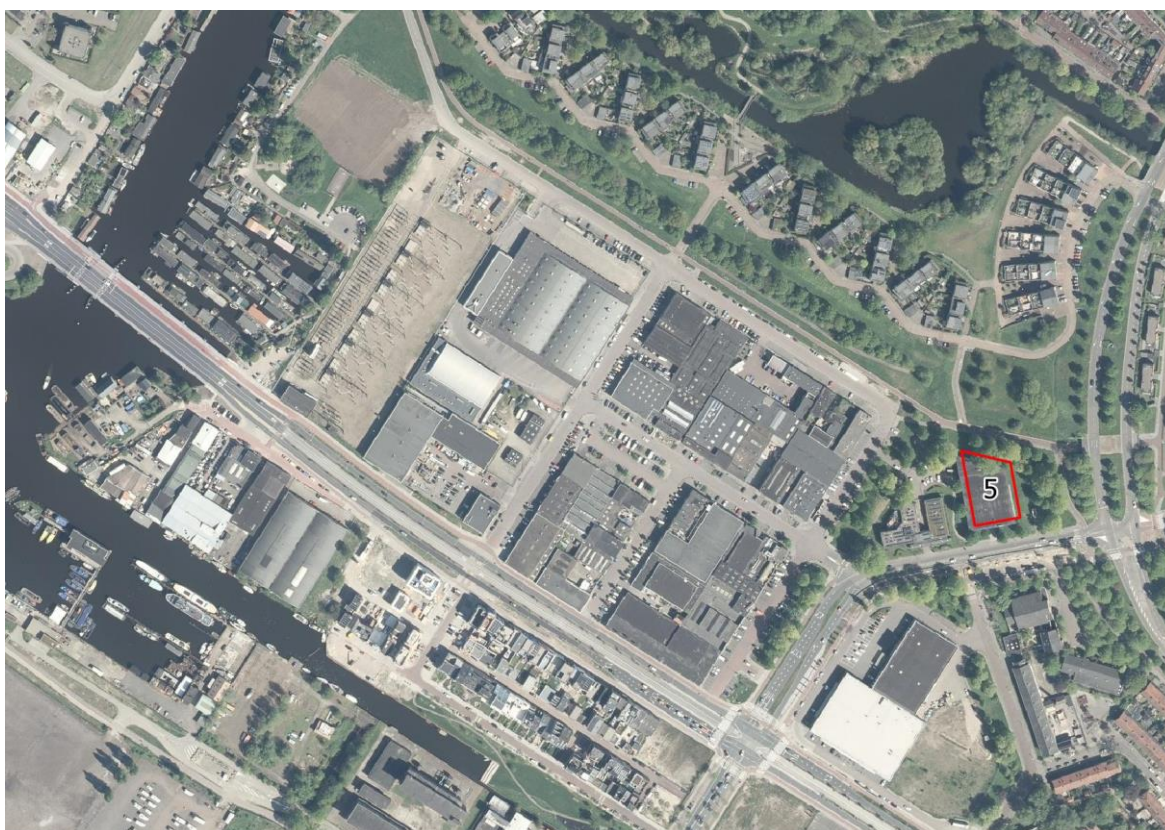
- Maximaliseren van binnenniveau tijdens evenementen met muziek.
- Verbeteren geluidisolatie van gevels, dak en doorgangen.
- Inperken bedrijfstijden tot de dag- en avondperiode.
- Vervangen of dempen bestaande installaties op het dak.

Opgeteld zijn dergelijk maatregelen erg kostbaar. Zeker als deze van tijdelijke aard zijn, wanneer het ook de bedoeling is woningbouw op het deelgebied te realiseren waar M&M Plaza is gevestigd. Bedrijfsverplaatsing of inpassing in de plannen deelgebieden 4 of 5 zijn meer realistische opties. Bij inpassing in de ontwikkelingen op deze deelgebieden moet echter ook rekening worden gehouden met verregaande maatregelen voor geluidisolatie en parkeren.

Conclusie

Woningbouwplannen direct aan M&M Plaza stuit op uitdagingen, maar lijkt realiseerbaar. Wel is de verwachting dat hier verregaande maatregelen en daarmee een aanzienlijk kosten mee gemoeid zullen zijn.

4.6 Beschouwing deelgebied 5



Figuur 4.19

Milieucontouren op en over deelgebied 5

Uit figuur 4.19 blijkt dat van geen van de omliggende bedrijven milieuc contouren over het deelgebied 5 liggen. De bedrijven in de directe omgeving van deelgebied 5 werken daarmee niet beperkend voor woningbouwontwikkelingen op dit deelgebied.

4.7 Beschouwing deelgebied 6



Figuur 4.20

Milieuc contouren op en over deelgebied 6

Uit figuur 4.20 blijkt dat de milieuc contour de GVB Werkplaats Noord over deelgebied 6 ligt. In de volgende paragraaf is hier kort op ingegaan.

Deelgebied 6 valt ook voor een deel over de Praxis bouwmarkt. Zoals reeds is aangegeven in paragraaf 3.1 geldt hier ook als uitgangspunt dat de Praxis bouwmarkt zal verdwijnen of wordt ingepast in deelgebied 6, of een ander deelgebied.

4.7.1 GVB Werkplaats Noord

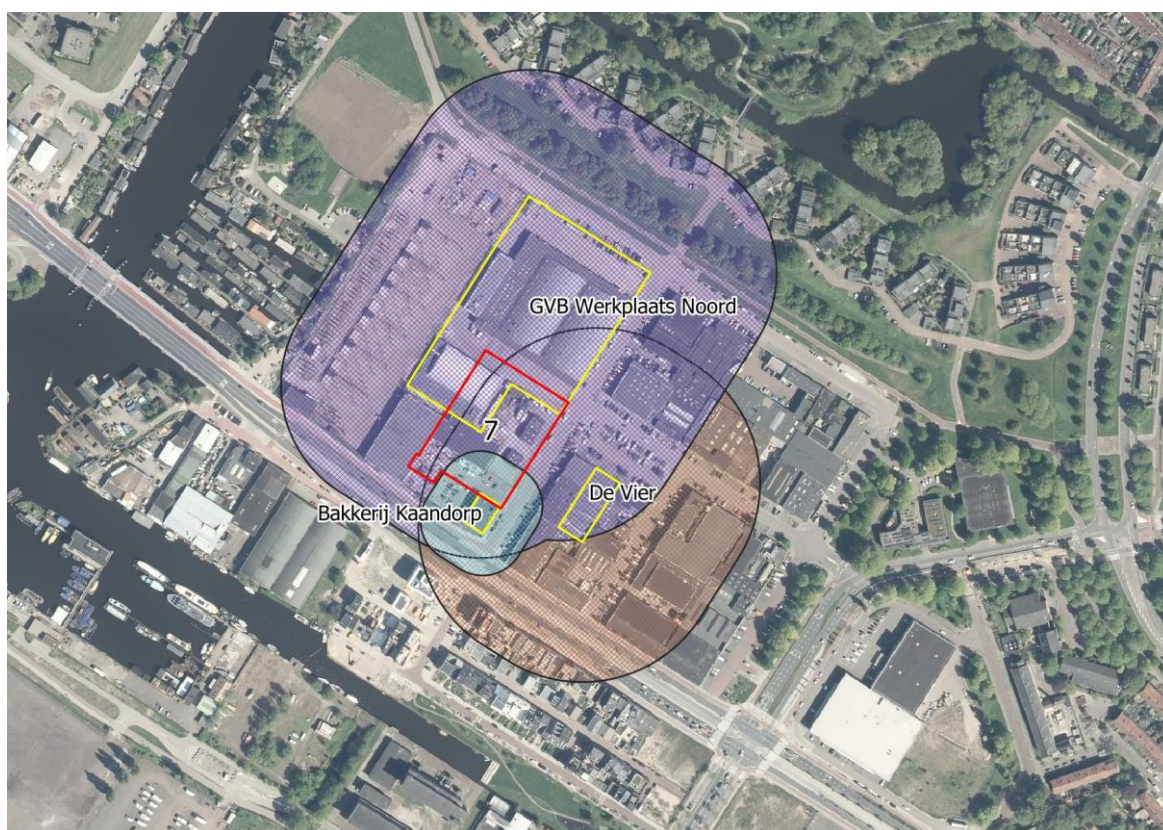
De GVB Werkplaats Noord is besproken in paragraaf 4.3.1. De conclusies gelden ook voor dit deelgebied. Deelgebied 6 ligt deels over de GVB Werkplaats Noord. Daarom moeten bij ontwikkelingen van dit deelgebied al aanpassingen plaatsvinden aan het terrein van de GVB Werkplaats Noord.

Opgemerkt moet worden dat deelgebied 6 alleen ontwikkeld kan worden bij aanpassing van het elektraverdeelstation. Hierop is in paragraaf 4.2.1 ingegaan voor deelgebied 1. De conclusies gelden ook voor deelgebied 6.

Conclusie

Deelgebied 6 is onlosmakelijk verbonden met deelgebied 1. Het is derhalve raadzaam ontwikkelingen in deelgebied 1 en 6 te combineren. Nader onderzoek is nodig om na te gaan op welke manier het elektraverdeelstation en de GVB Werkplaats Noord ondergebracht kunnen worden in de ontwikkelingen.

4.8 Beschouwing deelgebied 7



Figuur 4.21

Milieucontouren op en over deelgebied 7

Uit figuur 4.21 blijkt dat de milieucontouren vanwege enkele bedrijven over deelgebied 7 liggen. Deze bedrijven zijn opgenomen in tabel 4.7.

Tabel 4.7

Details bedrijven met milieucontouren op en over deelgebied 7. Tussen () is de richtafstanden voor gemengd gebied gegeven. Bron rapport OD en onderzoek fase 1.

Naam	Adres	Afstand [m]	SBI code	Categorie	Geur	Stof	Geluid	Gevaar*
GVB Werkplaats Noord	Metaalbewerkerweg 23	0	45204.C	3.1	50 (30)	30 (10)	30 (10)	30R
Elektromotoren De Vier	Slijperweg 15	41	271, 331	4.1	200 (100)	30 (10)	30 (10)	50
Bakkerij Kaandorp	Draaierweg 1	0	1071.1	2	30**	10 (0)	30**	10

*Het milieuaspect gevaar is voor de gebiedstypering gemengd en rustige woonwijk hetzelfde.

**Een richtafstand van 30 meter is aangehouden in fase 1 in verband met advies OD.

In de navolgende sub-paragrafen is voor de bedrijven ingegaan op richtafstanden, de mogelijkheden de milieucontour te verkleinen en/of mogelijkheden woningbouw binnen de richtafstand mogelijk te maken.

4.8.1 GVB Werkplaats Noord

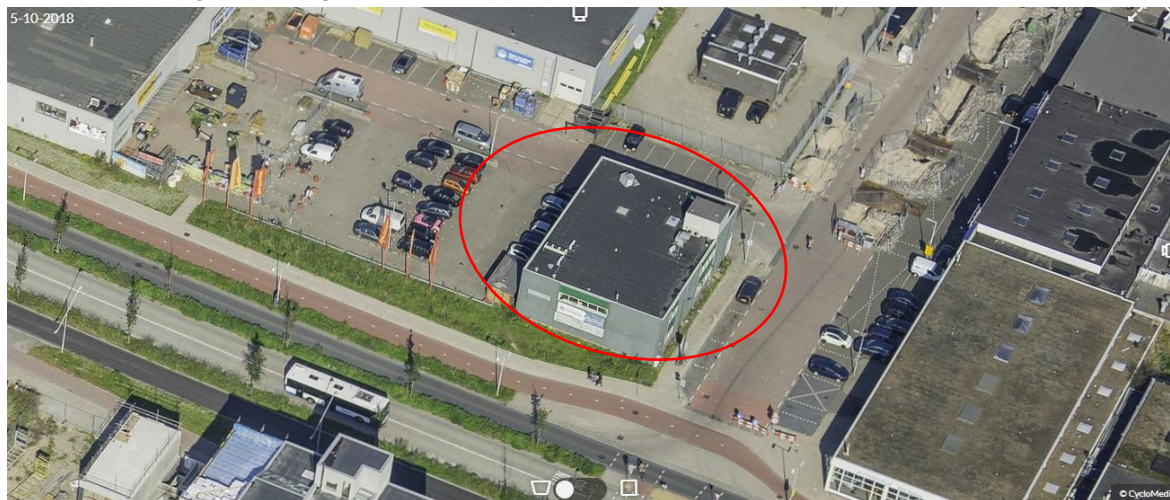
De GVB Werkplaats Noord is besproken in paragraaf 4.3.1. De conclusies gelden ook voor dit deelgebied. Het deelgebied ligt deels over de GVB Werkplaats Noord. Daarom moeten bij ontwikkelingen van dit deelgebied al aanpassingen plaatsvinden aan het terrein van de GVB Werkplaats Noord.

Ook deelgebied 7 lijkt onlosmakelijk verbonden met deelgebied 1 en 6. Het is derhalve raadzaam ontwikkelingen in deelgebied 1, 6 en 7 te combineren. Nader onderzoek is nodig om na te gaan op welke manier het elektraverdeelstation en de GVB Werkplaats Noord ondergebracht kunnen worden in de ontwikkelingen.

4.8.2 Elektromotoren De Vier

Elektromotoren De Vier is besproken in paragraaf 4.2.3. Voor deelgebied 7 gelden dezelfde conclusies als besproken in deze paragraaf. Beide relevante milieuaspecten, geur en geluid, zijn oplosbaar indien noodzakelijk en staan daarmee woningbouw in deelgebied 7 niet in de weg.

4.8.3 Bakkerij Kaandorp



Figuur 4.22

Bakkerij Kaandorp

Dit bedrijf is besproken in bijlage 4 van het onderzoek van de OD. Een minimale richtafstand van 30 meter voor 'gemengd gebied' is aangegeven. Er is echter niet aangegeven waarom dat het geval is. De bepalende richtafstand van 30 meter voor een 'rustige woonwijk' geldt voor de af te waardenen milieuaspecten geur en geluid. Omdat de OD aan heeft gegeven dat zowel geluid als geur een belangrijke factor spelen is voor dit bedrijf geen afwaardering toegepast. Daarom is voor dit bedrijf alsnog een richtafstand van **30 meter** aangehouden voor gemengd gebied.

Bakkerij Kaandorp is een brood en banketbakker. De doorzet is circa 5 ton meel per week. Alle werkzaamheden vinden binnen plaats. Geluiduitstraling vindt vooral plaats vanaf de installaties op het dak en het laden en lossen van grondstoffen en gereed product. Geur komt vrij vanuit de inrichting (te openen delen) en schoorstenen op het dak.

Deelgebied 7 is direct aan de bakkerij geprojecteerd. Dat betekent dat bij ontwikkelingen op dit deelgebied hoe dan ook onderzocht moet worden of, en zo ja, welke aanpassingen nodig zijn bij de bakkerij. De bakkerij zal bij handhaving van de huidige locatie dan ook bij de planontwikkelingen betrokken moeten worden. In het onderzoek van de OD is ook aangegeven dat de eigenaar van de bakkerij, die momenteel het pand huurt, graag betrokken wordt en wil mee ontwikkelen.

Geluid

Geluid is een relevant milieuaspect. Momenteel vindt de logistiek en het laden/lossen van goederen plaats aan de zijde waar deelgebied 7 is geprojecteerd. Er bevinden zich leidingen voor het vullen van bijvoorbeeld de meelsilo's. Ontwikkelingen op deelgebied 7 hebben hier grote invloed op. Daarnaast vinden aan deze zijde ook de meest relevante geluidemissie plaats. Aangezien het laden en lossen ook plaatsvindt in de nachtperiode is dat een belangrijke factor. Om woningbouwontwikkelingen mogelijk te maken naast de bakkerij zijn aanpassingen nodig aan het gebouw en de logistiek.

Te denken valt aan de volgende maatregelen:

- Het dempen of vervangen van installaties op het dak.
- Het veranderen van de logistiek naar de westzijde van het pand.
- Het afschermen van de logistieke handelingen met een scherm of laad- en loshof.
- Bij maatwerkvoorschrift toelaten van hogere geluidgrenswaarden.

Mogelijk kan een en ander plaatsvinden samen met inpassing van de bakkerij (deels) binnen het plangebied. De ondernemer heeft in gesprek met de OD aangegeven graag te willen meedenken en/of te investeren om in de woonomgeving terug te komen. Realisatie van een winkelfunctie is hierbij ook besproken, alsmede diverse aanpassingen aan het pand en de logistiek.

Conform het onderzoek van de OD ziet de ondernemer kansen voor functiemening. Wel is het belangrijk dat de ondernemer heeft aangegeven niet tijdelijk verplaatst kan worden. Functiemenging op exact deze locatie lijkt daarmee uitgesloten. Akoestisch onderzoek moet aantonen wat de mogelijkheden zijn en welke maatregelen nodig zijn om deze functiemening te realiseren.

Geur

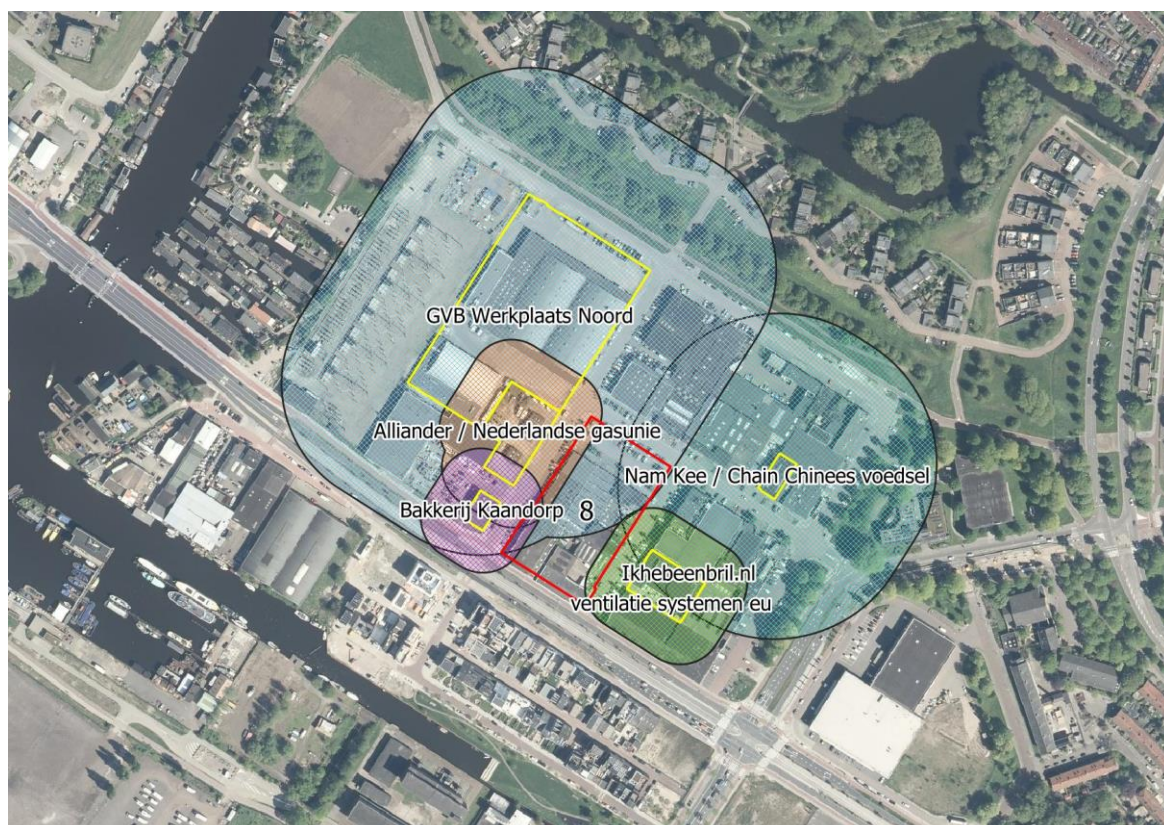
Voor een bakkerij is geur een belangrijk milieuaspect. Een geuronderzoek is nodig om na te gaan of, en zo ja, welke maatregelen nodig en mogelijk zijn om in de nabijheid geurgevoelige objecten mogelijk te maken. Tot de mogelijkheden bestaan een ontgeuringsinstallatie of bouwtechnische aanpassingen aan de schoorstenen of andere uitlaten.

Bij het niet toepassen van een ontgeuringsinstallatie moet de uitmonding van de afvoerleiding ten minste 2 meter uitsteken boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen geurgevoelige objecten. De werking van een ontgeuringsinstallatie moet worden onderbouwd in het geuronderzoek. In dat onderzoek moet ook de cumulatie van geur met eventuele andere bedrijven in de omgeving beschouwd worden.

Conclusie

Zowel het milieuaspect geluid als geur zijn oplosbaar voor deelgebied 7. De wijze waarop is sterk afhankelijk van de manier waarop het bedrijf wordt ingepast in het deelgebied. Dat het bedrijf zelf wil investeren om functiewerking mogelijk te maken werkt hier positief. Wel zal het aspect geur ook cumulatief beschouwd moeten worden met eventuele andere bedrijven in de omgeving. Het eventuele cumulatieve aspect moet meegenomen worden in het geuronderzoek dat benodigd is bij gebruik van de wijzigingsbevoegdheid.

4.9 Beschouwing deelgebied 8



Figuur 4.23

Milieucontouren op en over deelgebied 8

Uit figuur 4.23 blijkt dat de milieucontouren vanwege enkele bedrijven over deelgebied 8 liggen. Deze bedrijven zijn opgenomen in tabel 4.8.

Tabel 4.8

Details bedrijven met milieucontouren op en over deelgebied 8. Tussen () is de richtafstanden voor gemengd gebied gegeven. Bron rapport OD en onderzoek fase 1.

Naam	Adres	Afstand [m]	SBI code	Categorie	Geur	Stof	Geluid	Gevaar*
Nam Kee Chinees voedsel	Slijperweg 6	64	1089	4.1	200 (100)	30 (10)	50 (30)	30
GVB Werkplaats Noord	Metaalbewerkerweg 23	20	45204.C	3.1	50 (30)	30 (10)	30 (10)	30R
Bakkerij Kaandorp	Draaierweg 1	20	1071.1	2	30**	10 (0)	30**	10
Alliander Gasdrukregelstation	Draaierweg 9	20	35C2	3.1	0	0	50 (30)	30
Ikhebeenbril.nl	Polijsterweg 8E	20***	4791	3.1	0	0	50 (30)	0
Ventilatie-systemen.eu	Polijsterweg 8F	20***	466	3.1	0	10 (0)	50 (30)	0

*Het milieuaspect gevaar is voor de gebiedstypering gemengd en rustige woonwijk hetzelfde.

**Een richtafstand van 30 meter is aangehouden in fase 1 in verband met mogelijke geluidissues.

***vanaf perceelgrens waarop beide bedrijven zijn gelegen.

In de navolgende sub-paragrafen is voor de bedrijven ingegaan op richtafstanden, de mogelijkheden de milieucontour te verkleinen en/of mogelijkheden woningbouw binnen de richtafstand mogelijk te maken.

4.9.1 Nam Kee Chinees voedsel

Nam Kee is besproken in paragraaf 4.3.4. Voor deelgebied 8 gelden dezelfde conclusies als besproken in deze paragraaf. Beide relevante milieuaspecten, geur en geluid, zijn oplosbaar indien noodzakelijk en staan daarmee woningbouw in deelgebied 8 niet in de weg.

4.9.2 GVB Werkplaats Noord

De GVB Werkplaats Noord is besproken in paragraaf 4.3.1. Voor deelgebied 8 gelden dezelfde conclusies als besproken in deze paragraaf.

4.9.3 Bakkerij Kaandorp

Bakkerij Kaandorp is besproken in paragraaf 4.8.3. In die paragraaf is ingegaan op functiemenging tussen de bakkerij en deelgebied 7. Indien die ontwikkelingen plaatsvinden gelijk of voor ontwikkelingen op deelgebied 8, dan kan direct ook rekening worden gehouden met deelgebied 8 en zijn er geen aanvullende issues te verwachten.

Bij ontwikkelingen op deelgebied 8, waarbij de bakkerij gehandhaafd blijft op de huidige locatie, moet nader onderzoek uitwijzen op welke wijze de bakkerij en deelgebied 8 verenigbaar zijn. Voor de geuraspecten wordt verwezen naar paragraaf 4.8.3. Voor geluid zal specifiek aandacht besteed moeten worden naar de locatie waarop de logistiek plaatsvindt en de installaties op het dak.

Te denken valt aan de volgende maatregelen:

- Logistiek aanpassen naar de westzijde van het pand van de bakkerij, waarbij eventueel inpandig laden en lossen mogelijk wordt gemaakt.
- Dempen of vervangen van de installaties op het dak.
- Bij maatwerkvoorschrift (tijdelijk) toelaten van hogere geluidgrenswaarden.

Akoestisch onderzoek naar de inpassing van de bakkerij en deelgebied 8 moet uitwijzen of, en zo ja, welke maatregel noodzakelijk zijn. Met het oog op functiemenging van de bakkerij binnen deelgebied 7 is het hierbij is het raadzaam ook aandacht te besteden aan de zin en onzin van het toepassen van kostbare en mogelijk tijdelijke maatregelen. Inpassing van bedrijven binnen de deelgebieden hoeft uiteraard niet beperkt te worden tot het deelgebied waar het bedrijf op of aan ligt.

Conclusie

Zowel geluid als geur zijn milieuaspecten die oplosbaar zijn. Wel is uitvoerig onderzoek nodig naar de (on)mogelijkheden.

4.9.4 Alliander gasdrukregelstation

Het Alliander gasdrukregelstation is besproken in paragraaf 4.2.2. Voor deelgebied 8 gelden dezelfde conclusies als besproken in deze paragraaf.

4.9.5 Ikhebeenbril.nl



Figuur 4.24

Ikhebeenbril.nl

Ikhebeenbril.nl is een online shop voor zonnebrillen. Het kantoor, het retouradres en naar verwachting de opslag en het verzendpunt zijn gelegen aan de Polijsterweg 8E. Waar dit adres precies ligt op het perceel is onduidelijk. Daarmee is ook de daadwerkelijke afstand tot deelgebied 8 niet zeker, maar niet kleiner dan de 20 meter tussen het perceel en deelgebied 8.

Het bedrijf is door de OD ingedeeld onder "Postorderbedrijven" SBI code 4791 met een milieucategorie van 3.1 en een richtafstand geluid voor gemengd gebied van 30 meter. Een dergelijk bedrijf heeft een potentieel aanzienlijk verkeersaantrekkende werking op goederenvervoer.

Dat is een hoge categorie-indeling die voor een dergelijk bedrijf niet lijkt te passen. De VNG brochure biedt echter geen alternatieve indeling voor een dergelijk bedrijf.

Om de volgende redenen is het niet te verwachten dat het bedrijf beperkingen oplevert voor woningbouwontwikkelingen in deelgebied 8:

- Op het bedrijfspand zijn geen grote installaties te zien met een significante geluidemissie.
- Geen in pandig geluidniveau waarmee significante geluiduitstraling naar de omgeving wordt veroorzaakt.
- Weinig goederenvervoer. De verwachting is dat niet meer dan enkele busjes dit bedrijf aandoen op een dag. De artikelen zijn klein en worden per brievenbuspost⁹ verstuurd. Ook wordt slechts één product aangeboden, zonnebrillen.

Bestaande woningen

Naast dat de verwachte geluidemissie vanwege het bedrijf minimaal is, liggen ook bestaande woningen direct tegenover het perceel waar het bedrijf is gevestigd. In onderstaande figuur zijn de bestaande woonfuncties gegeven rondom het bedrijf.



Figuur 4.25

Woonfuncties tegenover perceel ikhebeenbril.nl en ventilatiesystemen.nu (bron: BAG)

Het bedrijf moet ook ter plaatse van deze woningen van derden voldoen aan de wettelijk grenswaarden voor geluid. Deze woningen liggen dicht bij of op gelijke afstand van het perceel als deelgebied 8. Een maatwerkvoorschrift van maximaal 55 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de omliggende bestaande woningen bestaat ook tot de mogelijkheid om de geluidbelasting ter plaatse van toekomstige ontwikkelingen op gelijke of grotere afstand voldoende te borgen.

9 Zie website bedrijf

Conclusie

Geluid is naar verwachting geen issue en zeker geen onoplosbaar beperkende milieufactor voor woningbouw op deelgebied 8.

4.9.6 Ventilatie-systemen.eu



Figuur 4.26

Ventilatie-systemen.eu

Ventilatie-systemen.eu is een online winkel voor de verkoop van systemen voor klimaatbeheersing en ventilatie. Het bedrijf is conform de website gelegen aan de Polijsterweg 8F. Waar dit adres precies ligt op het perceel is onduidelijk. Daarmee is ook de daadwekelijke afstand tot deelgebied 8 niet zeker, maar niet kleiner dan de 20 meter tussen het perceel en deelgebied 8.

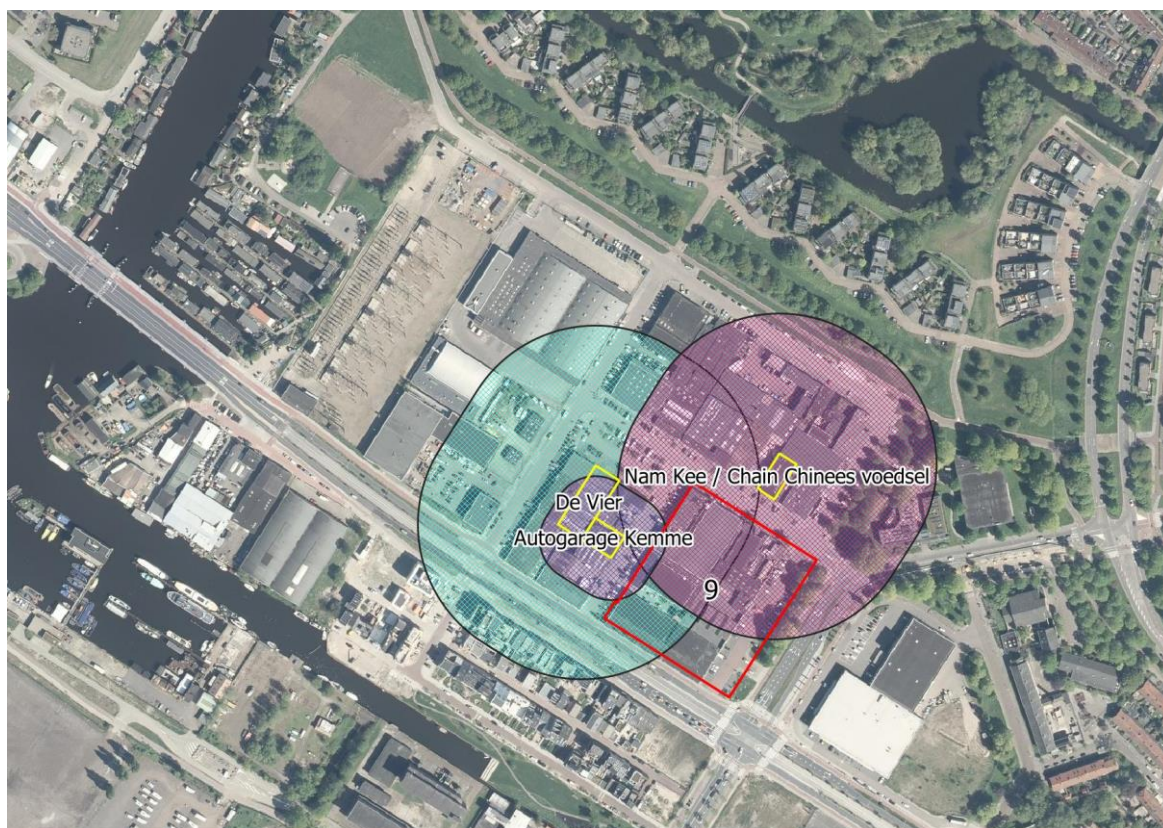
Het bedrijf is door de OD ingedeeld onder “Groothandel in machines en apparaten - overige” SBI code 466 met een milieucategorie van 3.1 en een richtafstand geluid voor gemengd gebied van 30 meter. Een dergelijk bedrijf heeft een potentieel aanzienlijk verkeersaantrekkende werking op goederenvervoer. Het is onduidelijk of dit bedrijf past binnen deze indeling. Als alternatief is het mogelijk het bedrijf in te delen onder “Groothandel in ijzer- en metaalwaren en verwarmings-apparatuur” SBI code 4674 (algemeen b.o. <2000 m²) met een milieucategorie van 2 en een richtafstand geluid van 10 meter voor gemengd gebied.

Het is onbekend of op deze locatie alleen een kantoor gevestigd is of dat ook de opslag en distributie van de diverse producten die via de website te koop aangeboden worden op deze locatie plaatsvinden. De locatie lijkt zich niet te lenen voor de opslag en distributie van grote hoeveelheden grote producten. Nader onderzoek moet uitwijzen of hier sprake is van geluidissues. Daarbij moet opgemerkt worden dat bestaande woningen het bedrijf reeds beperken. Derhalve geldt ook hier hetgeen reeds besproken is voor het bedrijf Ikhebeenbril.nl zoals besproken in paragraaf 4.9.5.

Conclusie

Geluid is naar verwachting geen issue en zeker geen onoplosbaar beperkende milieufactor voor woningbouw op deelgebied 8.

4.10 Beschouwing deelgebied 9



Figuur 4.27

Milieucontouren op en over deelgebied 9

Uit figuur 4.27 blijkt dat de milieucontouren vanwege enkele bedrijven over deelgebied 8 liggen. Deze bedrijven zijn opgenomen in tabel 4.9.

Tabel 4.9

Details bedrijven met milieucontouren op en over deelgebied 9. Tussen () is de richtafstanden voor gemengd gebied gegeven. Bron rapport OD en onderzoek fase 1.

Naam	Adres	Afstand [m]	SBI code	Categorie	Geur	Stof	Geluid	Gevaar*
Elektromotoren De Vier	Slijperweg 15	45	271, 331	4.1	200 (100)	30 (10)	30 (10)	50
Nam Kee Chinees voedsel	Slijperweg 6	20	1089	4.1	200 (100)	30 (10)	50 (30)	30
Autogarage Kemme	Polijsterweg 7	20	45204	3.1	50 (30)	30 (10)	30 (10)	30R*

*Het milieuaspect gevaar is voor de gebiedstypering gemengd en rustige woonwijk hetzelfde.

**De R staat voor de aanduiding dat het besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) mogelijk van toepassing is.

In de navolgende sub-paragrafen is voor de bedrijven ingegaan op richtafstanden, de mogelijkheden de milieucontour te verkleinen en/of mogelijkheden woningbouw binnen de richtafstand mogelijk te maken.

4.10.1 Elektromotoren De Vier

Elektromotoren De Vier is besproken in paragraaf 4.2.3. Voor deelgebied 9 gelden dezelfde conclusies als besproken in deze paragraaf. Beide relevante milieuaspecten, geur en geluid, zijn oplosbaar indien noodzakelijk en staan daarmee woningbouw in deelgebied 9 niet in de weg.

4.10.2 Nam Kee Chinees voedsel

Nam Kee is besproken in paragraaf 4.3.4. Voor deelgebied 9 gelden dezelfde conclusies als besproken in deze paragraaf. Beide relevante milieuaspecten, geur en geluid, zijn oplosbaar indien noodzakelijk en staan daarmee woningbouw in deelgebied 9 niet in de weg.

4.10.3 Autogarage Kemme



Figuur 4.28
Autogarage Kemme

Autogarage Kemme is conform opgaaf door de OD een autoschadeherstelbedrijf met spuitcabine. Het bedrijfspand is gelegen aan de Polijsterweg op een afstand van 20 meter van deelgebied 9. Het bedrijf is door de OD ingedeeld onder “Autospuitinrichtingen” SBI code 45204 met een milieucategorie van 3.1 en een richtafstand geluid en gevaar voor gemengd gebied van 30 meter. Deelgebied 9 ligt binnen dit deelgebied.

De richtafstand voor geluid bedraagt 10 meter in gemengd gebied. Deze richtafstand is kleiner dan de daadwerkelijk afstand tot het deelgebied. Geluiduitstraling vindt plaats door de open roldeur en installaties op het dak. Ondanks dat het deelgebied buiten de richtafstand geluid valt van het bedrijf wordt aanbevolen hier bij gebruik van de wijzigingsbevoegdheid wel onderzoek naar te doen. De verwachting is echter dat reeds bij het sluiten van de roldeur eventuele geluidissues opgelost zijn.

Onderstaand zijn de aspecten geur en gevaar afzonderlijk beschouwd en is ingegaan op bestaande woningen in de directe omgeving van Autogarage Kemme.

Geur

Geur komt vrij bij het gebruik van de spuitcabine. Op de luchtfoto is reeds een schoorsteen zichtbaar aan de noordwestzijde van het bedrijf op een afstand van circa 40 meter van deelgebied 9.

Om woningbouw in de nabijheid mogelijk te maken is een geuronderzoek nodig waaruit moet blijken of, en zo ja, welke aanpassingen nodig zijn. De resultaten zijn afhankelijk van de aanwezigheid van filtersystemen en/of bouwtechnische aanpassingen aan de schoorsteen. Zonder maatregelen moet in ieder geval de uitmonding van de afvoerleiding ten minste 2 meter uitsteken boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen geurgevoelige objecten. Een geuronderzoek moet hier duidelijkheid in verschaffen. Gezien de grote afstand van de schoorsteen tot het deelgebied zijn geen onoplosbare belemmeringen te verwachten. In het geuronderzoek moet ook de cumulatie van geur met eventuele andere bedrijven in de omgeving beschouwd worden.

Gevaar

Uitgangspunt is dat het BEVI niet van toepassing is op dit bedrijf. Gezien de bedrijfsgrootte is verder niet te verwachten dat er relevante gevaaraspecten zijn bij dit bedrijf.

Bestaande woningen

Voor beide milieuaspecten geur en gevaar moet ook voldaan worden bij bestaande woningen, inclusief eigen bedrijfswoningen. In onderstaande figuur is aangegeven waar bestaande woningen liggen ten opzichte van het bedrijf.



Figuur 4.29

Woonfuncties nabij Autogarage Kemme (bron: BAG)

Uit bovenstaande figuur blijkt dat boven en naast het bedrijf reeds woningen liggen. Mogelijk is de woning boven de garage een bedrijfswoning bij het bedrijf. Zowel voor geur als gevaar moet echter ook rekening worden gehouden met bedrijfswoningen en niet alleen woningen van derden.

De bestaande woningen in het gebied werken hiermee reeds voldoende beperkend voor het bedrijf. Eventuele maatregelen waarmee de milieuaspecten geur en gevaar geen issue meer zijn voor de omliggende bestaande woningen zijn afdoende om woningbouw op deelgebied 9 niet onoplosbaar te beperken.

Conclusie

Zowel het aspect geur als gevaar leveren geen onoplosbare beperkingen op voor deelgebied 9. Nader onderzoek moet uitwijzen welke maatregelen noodzakelijk zijn voor eventuele issues. Hierbij moet worden meegenomen dat op korte afstand van het bedrijf reeds bestaande woningen liggen.

5 Conclusie

In het bestemmingsplan Klaprozenbuurt in Amsterdam wordt een groot deel van het gebied conserverend bestemd met een wijzigingsbevoegdheid voor het transformeren naar “gemengd gebied”. Het doel daarvan is uiteindelijk woningbouwontwikkelingen mogelijk te maken in dit plangebied. In dit onderzoek is de haalbaarheid van de wijzigingsbevoegdheid onderzocht. Hierbij is voor negen deelgebieden binnen het plangebied een beschouwing gegeven van bedrijven buiten de deelgebieden met milieucontouren die over de deelgebieden liggen.

Uit het onderzoek blijkt dat bij de meeste beschouwde bedrijven geen onoplosbare beperkingen zijn geconstateerd die woningbouwontwikkelingen onmogelijk maken. Wel is voor een groot aantal bedrijven nader onderzoek nodig voor het bepalen van maatregelen om functiemenging mogelijk te maken.

In het gebied liggen enkele bedrijven met een grote uitdaging voor functiemenging of woningbouwontwikkelingen op korte afstand. Meest bepalend is wel het BP tankstation. Dit is een bedrijf met enkele milieuaspecten zoals gevaar en geur de functiemenging beperken. Specifiek aandachtspunt daarbij is dat momenteel enkele bestaande woningen binnen de 10^{-6} risicocontour aanwezig zijn.

LBP|SIGHT BV



ing. D. (David) Vrolijk

Bijlage I

Akoestisch onderzoek GVB Werkplaats Noord

Klaprozenbuurt in Amsterdam
Akoestisch onderzoek GVB busgarage

Opdrachtgever

Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Noord

Contactpersoon

de heer B. van Rossum

Kenmerk

R074347aa.190OXIR.md

Versie

02_002

Datum

26 maart 2019

Auteur

ir. M.T. (Mike) Dijkstra

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Uitgangspunten.....	4
2.1	Situatie	4
2.2	Representatieve bedrijfssituatie	4
2.3	Wettelijk kader.....	6
3	Berekening.....	8
3.1	Gehanteerde geluidvermogen niveaus	8
3.2	Het rekenmodel.....	9
4	Resultaten	10
4.1	Bestaande situatie	10
4.2	Toekomstige situatie	11
4.3	Geëlektrificeerde situatie	11
4.4	Ingrijpende maatregelen	14
4.5	Verkeersaantrekkende werking	16
5	Conclusie	17

Bijlagen

- Bijlage I Figuren
- Bijlage II Geluidmetingen elektrische bussen
- Bijlage III Invoer rekenmodel

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Amsterdam is een akoestisch onderzoek verricht naar de busremise Noord van het GVB. Aanleiding van het onderzoek is de gewenste wijziging van het bestemmingsplan van de Klaprozenbuurt waarbij in het bestaande bedrijventerrein via een wijzigingsbevoegdheid naar de functie 'gemengd' geluidgevoelige functies mogelijk gemaakt kunnen worden. Doel van het onderzoek is te bepalen in hoeverre woonbestemmingen verenigbaar zijn met de geluidemissie van de busremise.

Het onderzoek is uitgevoerd door in overleg met het GVB de bestaande en toekomstige bedrijfssituatie vast te stellen. Van deze bedrijfssituaties is de geluidemissie bepaald. Met behulp van een rekenmodel is bepaald in hoeverre woonbestemmingen mogelijk zijn. Hierbij is ook onderzocht met welke maatregelen de geluidemissie kan worden beperkt.

Uit het onderzoek blijkt dat rekening moet worden gehouden met een afstand van circa 100 m tussen de erfgrens van de remise en nieuwe woninggevels. Uitgaande van alleen elektrische bussen is deze afstand te verkleinen tot circa 40 m. Hiervoor moeten dan wel enige technische maatregelen worden getroffen.

Een kleinere afstand is alleen haalbaar met relatief ingrijpende maatregelen. Hierbij moet gedacht worden aan een geheel andere lay-out zodat de ontsluiting aan één zijde van het terrein kan plaatsvinden in combinatie met een overkapping van de andere zijde van het terrein. In dat geval is een afstand van theoretisch 0 m mogelijk voor de overkapte zijde. Voor de ontsluitingszijde moet dan nog wel rekening worden gehouden met 30 à 40 m (elektrisch) tot 70 à 80 m (diesel).

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

De remise is gesitueerd aan de Metaalbewerkerweg 23 te Amsterdam. De remise bestaat uit twee gebouwen met stalling, werkplaats en kantoren. De stalling wordt gebruikt voor het stallen van bussen die ingezet worden voor het openbaar vervoer in de regio Amsterdam. In de werkplaats vindt onderhoud en reparatie plaats van de bussen en kleinere bedrijfsvoertuigen. Aan de westzijde van het terrein is een was- en tankplaats aanwezig.

In de figuren in de bijlage is de situatie weergegeven.

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie is de situatie die maatgevend is voor de toetsing aan de geluid-normen. Bij wisselende capaciteiten betreft het in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld op de drukste dag van de maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie dan dat men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen.

Voor de representatieve bedrijfssituatie is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Het akoestisch onderzoek van 24 september 2009 van WNP, nr. 6091098.R01.
- Het concept-rapport van het akoestisch onderzoek R065444aa.1859LAL.md 01 van 25 april 2018.
- Bespreking op locatie met GVB d.d.7 december 2018.

Voor de representatieve bedrijfssituatie is uitgegaan van de volgende activiteiten.

- Voor de **bussen** geldt dat het aantal rijbewegingen per etmaalperiode gebaseerd is op het inzetoverzicht zomer 2018 van het GVB. Er is rekening gehouden met het feit dat in de winterperiode +15% meer bussen zullen rijden. De situatie in de winterperiode is als representatief aangehouden. Wanneer de dienst van een bus erop zit, komt deze bij de hoofdingang in de noordwesthoek binnen en rijdt langs de tank- en wasstraat aan de westzijde. De bus rijdt via de achterzijde van het terrein de stalling binnen. De gestalde bussen rijden voor aanvang van hun volgende dienst vooruit de stalling weer uit. Het aantal rijbewegingen per etmaalperiode is gebaseerd op het inzetoverzicht. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de bussen gelijk verdeeld zijn over de stallingshal.
- **Aanvullende rijbeweging door bufferen:** Vanaf circa 18:00 uur worden de bussen door een onderhoudsploeg door de was- en tankstraat verreden. De eerste vijf stroken (het dichtstbij de wasstraat gelegen) zullen hiervoor worden ingezet. Tijdens het tanken staat de motor uit, maar tijdens het wassen blijft de motor van de bus draaien. De cyclus duurt circa 6 minuten.
- Gemiddeld drie maal per dag arriveert een **vrachtwagen/tankwagen** voor de bevoorrading van de garage. Deze wagens arriveren via de hoofdingang en verlaten het terrein van de inrichting via de uitgang aan de Draaierweg.

- Medewerkers en bezoekers parkeren op het terrein. Naast **personenauto's** zijn dit ook **bestelwagens/busjes**. Geparkeerd wordt zowel in de stallingshal als op het voorterrein.
- Ter hoogte van de ingang van de wasstraat en in het stallingsgebouw aan de noordzijde zullen bussen beperkt **stationair draaien**. De wachttijd per bus bij de ingang van de wasstraat bedraagt gemiddeld 90 seconde. Naast het wachten voor de wasstraat draaien bussen voordat ze vertrekken enkele minuten warm (soms om luchtdruk op te bouwen). Per bus is dit gemiddeld 2 minuten.
- Bij de **wasstraat** vindt geluidemissie plaats via de gesloten delen (dak, gevels, deuren) alsmede via de gevelroosters. Bij het uitrijden van de wasstraat treedt een luchtscherm in werking. Deze blijft in werking tot de deur is gesloten.
- Wanneer bussen **achteruitrijden**, maken ze gebruik van een achteruitrij-signalering. In de berekeningen is uitgegaan van in totaal (dus voor alle bussen bij elkaar) 10 minuten achteruitrijden van bussen gedurende de dagperiode en 5 minuten in de avond- en nachtperiode. Het achteruitrijden van bussen komt enkel voor wanneer bussen niet starten die staan opgesteld in het stallingsgebouw. Een chauffeur moet dan zijn bus manoeuvreren, waaronder een stukje achteruit rijden, om de bus die niet start voorbij te rijden. Door de korte tijd en het sporadische optreden wordt geen tonale toeslag toegepast.
- **Garagegebouw en remmentestruimte:** Binnen de garage vindt reparatie en onderhoud plaats aan de bussen tussen 07:00 en 23:00 uur. De uitlaatgassen van bussen worden afgevoerd via 8 gevelventilatoren en flexibele luchtafzuigarmen (afvoer via dak). Het gemiddelde equivalente geluidniveau L_{Aeq} gedurende de werkzaamheden bedraagt circa 75 dB(A). De openingsduur van de deuren wordt zoveel mogelijk beperkt. Dit gebeurt vooral in de avondperiode. Gedurende de dagperiode zijn deuren veelal geopend. In de avondperiode is rekening gehouden met een openingsduur van 10% (24 minuten) en gedurende de dagperiode van 100%. In de remmentestruimte zijn dezelfde bronsterktes aangehouden als bij het garagegebouw. Echter worden activiteiten daar enkel in de dagperiode uitgeoefend.
- **Compressorruimte:** In de noordwestgevel van de compressorruimte is een uitlaat aanwezig. Het bedrijfsduurpercentage bedraagt gemiddeld 20% gedurende de dagperiode en 10 % gedurende de avond- en nachtperiode.
- **Tankwagens** kunnen op eigen motor goederen en/of brandstoffen **lossen**. Per vrachtwagen vindt dit circa 10 minuten in de dagperiode plaats. Met ten hoogste 3 vrachtwagens is dit gedurende de dagperiode 30 minuten.
- Aan de noordwestzijde van de hal bevindt zich een **spuitscabine** met een afzuiging via het dak. Uitgangspunt is dat deze de hele dagperiode in bedrijf kan zijn.

Tabel 2.1 en 2.2 geven een overzicht van de representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 2.1

De representatieve bedrijfssituatie van de voertuigen (aankomst + vertrek = 2 bewegingen)

	Geluidemissierelevante bedrijfsduur / aantal bewegingen		
	Dag (7-19 uur)	Avond (19-23 uur)	Nacht (23-7 uur)
Binnenkomst bussen	12	--	35
Vertrekkende bussen	10	12	25
Interne rijroute bussen (door het bufferen)	10	25	12
Vrachtverkeer	2 x 3	--	--
Bestelwagens/busjes	14	4	2
Personenautoverkeer terrein	2 x 20 = 40	20	20
Personenauto's aankomst (hal) en vertrek	2 x 15 = 30	--	--

Tabel 2.2

De representatieve bedrijfssituatie van de overige bronnen

	Geluidemissierelevante bedrijfsduur		
	Dag (7-19 uur)	Avond (19-23 uur)	Nacht (23-7 uur)
a. Stationair draaiende bussen (puntbronnen totaal)	40 minuten	48 minuten	100 minuten
b. Achteruit rijden bussen	10 minuten	5 minuten	5 minuten
c. Gesloten deuren wasstraat (noordzijde)	1,25	2,5	2,5
d. Gesloten deuren wasstraat (zuidzijde)	1,25	2,5	2,5
e. Gevelroosters wasstraat	2	2	2
f. Openen-uitrijden-sluiten deur wasstraat	5 minuten	10 minuten	5 minuten
g. Dakvlak wasstraat	1,25	2,5	2,5
h. Gevelroosters garage	12	4	--
i. Centrale uitlaat afvoer verbrandingsgassen	12	4	--
j. Luchtbehandelingskast dak	12	4	--
k. Deuropening garage	12	24 minuten	--
l. Deuropening remmentestruimte	12	--	--
m. Spuitcabine	12	--	--

2.3 Wettelijk kader

De remise is een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer valt onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. De van toepassing zijnde geluidvoorschriften op de gevel van gevoelige gebouwen zijn weergegeven in artikel 2.17 van dit besluit.

Deze luidt als volgt:

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

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 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;

De locatie bevindt zich niet op een gezoneerd industrieterrein.

Voor de beoordeling in het kader van de ruimtelijke ordening moet in ieder geval aan de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer worden voldaan. Een strengere geluidnorm is in deze situatie niet nodig, aangezien de geluidnorm van het Activiteitenbesluit voldoende bescherming biedt om een acceptabel woon- en leefklimaat te garanderen. Uitgangspunt daarbij is dat het gebied niet als 'rustige woonwijk' is beoogd maar als een gemengd gebied of 'levendige' woonwijk met enige mate van functiemenging.

Naast het geluid van de activiteiten binnen de grenzen van de inrichting, moet ook het geluid buiten de grenzen van de inrichting worden beoordeeld, voor zover dit toe te rekenen is aan de inrichting. Dit betreft aan- en afrijdende voertuigen op de openbare weg in de nabijheid van de remise. Dit kan beoordeeld worden conform de normstelling volgens de Circulaire Indirecte Hinder van het ministerie van VROM, van 29 februari 1996, nr. MBG 96006131. Hierbij is een etmaalwaarde van 50 dB(A) à 55 dB(A) acceptabel.

3 Berekening

Dit hoofdstuk geeft de resultaten van de verrichte geluidmetingen en een verantwoording ten aanzien van het gehanteerde akoestische rekenmodel waarmee de geluidoverdracht naar de immissiepunten berekend is. Metingen en berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai van 1999. Gebruik is gemaakt van de methodes II.2 t/m II.7 waarmee de bronsterkte van de diverse individuele geluidbronnen bepaald kan worden. Met behulp van een geluidoverdrachtsberekening (methode II.8) is de geluidbijdrage van de individuele bronnen op de immissiepunten bepaald.

3.1 Gehanteerde geluidvermogeniveaus

De geluidvermogeniveaus van de verschillende geluidbronnen zijn gebaseerd op metingen ter plaatse door WNP en door LBP|SIGHT. In tabel 3.1 geeft een overzicht van de mobiele bronnen met de bijbehorende geluidvermogeniveaus.

Tabel 3.1

Gehanteerde geluidvermogeniveaus van mobiele bronnen

Geluidbron	Geluidvermogen in dB(A)	V (km/u)	Lw geluidpieken dB(A)
Bussen	96	10 km/u	107
Vrachtverkeer	105	10 km/u	107/110
Bestelwagens/busjes	92	15 km/u	102
Personenauto	89	10 km/u	99

Tabel 3.2

Gehanteerde geluidvermogeniveaus van statische bronnen

Geluidbron	Geluidvermogen in dB(A)	Opmerkingen
Gesloten sneldeuren inrij	70	
Gesloten sneldeuren uitrij	66	
Gevelroosters wasplaats	72	
Gevelroosters garage	70	
Uitrijden bussen wasplaats	87	
Dakvlak was- en tankplaats	73	Verdeeld over 6 bronnen
Deuropening garage en rem	86	
LBK dak kantine	80	
Centrale uitlaat garage	88	
Deuropening bij warmdraaien bus in stalling	75	
Uitlaat spuicabine	92	Ruimte aanname, niet gemeten
Achteruitrijsignalering	104	

3.2 Het rekenmodel

Met de geluidvermogenenniveaus van de relevante geluidbronnen is een rekenmodel opgesteld, waarmee de geluidoverdracht naar de immissiepunten is berekend. Buiten de aangegeven bodemgebieden is gerekend met een bodem(absorptie)factor van 0,0 oftewel een (akoestisch) harde bodem.

Bijlage III geeft de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel.

4 Resultaten

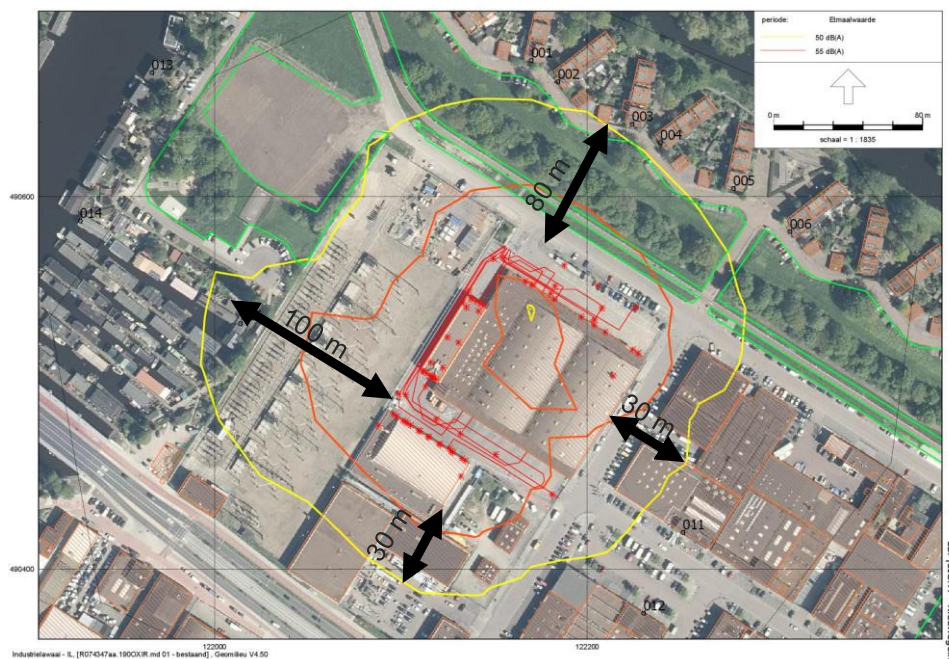
4.1 Bestaande situatie

De bestaande situatie betreft de situatie waarbij de remise in bedrijf is conform de huidige bedrijfssituatie (met bufferen) zonder maatregelen. In deze situatie gelden de afstanden conform tabel 4.1. De afstand geldt van de erfgrans van het GVB tot de gevel van woningen. Vooralsnog is gerekend op een waarneemhoogte van 15 m (circa 5 bouwlagen).

Tabel 4.1

Aan te houden afstand van erfgrans

Toetswaarde:	Voor tijdgemiddelde niveau van 50, 45, 40 dag/avond/nacht	Voor maximaal niveau van 70, 65, 60 dag/avond/nacht
Bestaand	30 tot 100 m	Circa 80 m



Figuur 4.1

Contour tijdgemiddelde geluidniveau bestaande situatie

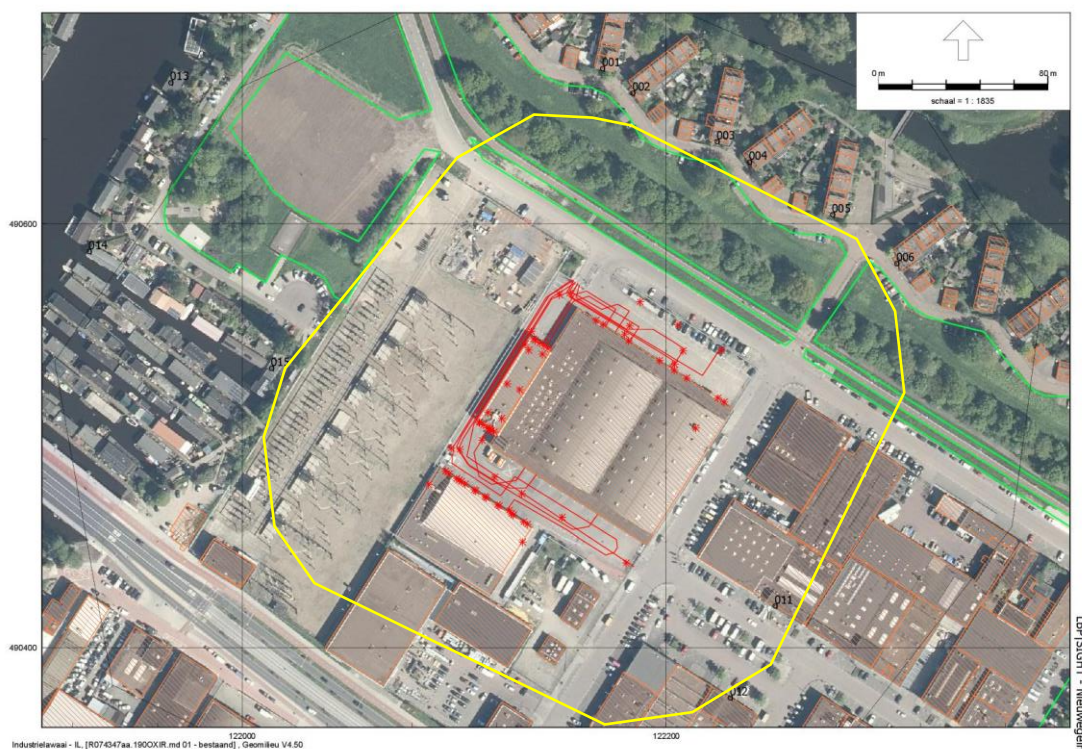
De maatgevende geluidbronnen zijn:

Voor het maximaal geluidniveau:

- rijdende bussen in de nachtperiode.

Voor het tijdgemiddelde geluidniveau:

- rijdende bussen;
- achteruitrijsignalering;
- open deur wasstraat tijdens het in-/uitrijden.



Figuur 4.2

Contour piekniveau (70 dag, 65 avond, 60 nacht) bestaande situatie

4.2 Toekomstige situatie

In de nabije toekomst wordt een groei van de activiteiten van circa 30% verwacht in 2025. Een dergelijke groei betekent ongeveer een toename van het tijdgemiddeld geluidniveau van 0,5 à 1,0 dB (de groei geldt niet voor alle geluidbronnen).

Dit effect is bijna verwaarloosbaar voor dit onderzoek. Een verschil van 1 dB betekent een afstandsverschil van circa 10%. In feite kan met dit effect rekening worden gehouden door bij alle in deze rapportage genoemde afstanden voor het tijdgemiddelde geluidniveau 10% op te tellen.

4.3 Geëlektrificeerde situatie

De GVB is bezig de bussen te elektrificeren. De verwachting is dat in de nabije toekomst alle bussen worden vervangen door elektrische bussen. Dit heeft gevolgen voor de geluidemissie.

- Het rijden van bussen binnen en buiten de remise zal stiller worden.
- Bij de remise zal geluidemissie plaats kunnen vinden van de laadapparatuur. Dit betreft gezoem van de apparatuur maar ook het aankoppelen van bussen aan de apparatuur.

- Daarnaast zou het aantal busbewegingen kunnen toenemen als bussen tussentijds worden opgeladen op de remise. Hier is in dit onderzoek geen rekening mee gehouden. Uitgangspunt is dat tussentijds laden plaatsvindt op de (eind)haltes. Als dit wel op de remise plaatsvindt wordt verwacht dat dit geen grote invloed heeft op de bepaalde contouren aangezien de avond- en nachtperiode maatgevend zijn terwijl de eventuele extra bewegingen vooral in de dagperiode plaatsvinden.

Op basis van metingen (zie bijlage II) is rekening gehouden met de volgende geluidvermogen-niveaus:

- Rijdende bus: 90 dB(A) op remise, 94 dB(A) op openbare weg, geluidpieken 98 dB(A).
- Aankoppelen laadapparatuur: 110 dB(A) pieken.
- Laadapparatuur: is verwaarloosd (binnen opstelling).

Hiermee wordt de contour voor het tijdgemiddeld geluidniveau verkleind met circa 30 m.

Een variant met aanvullende maatregelen is berekend:

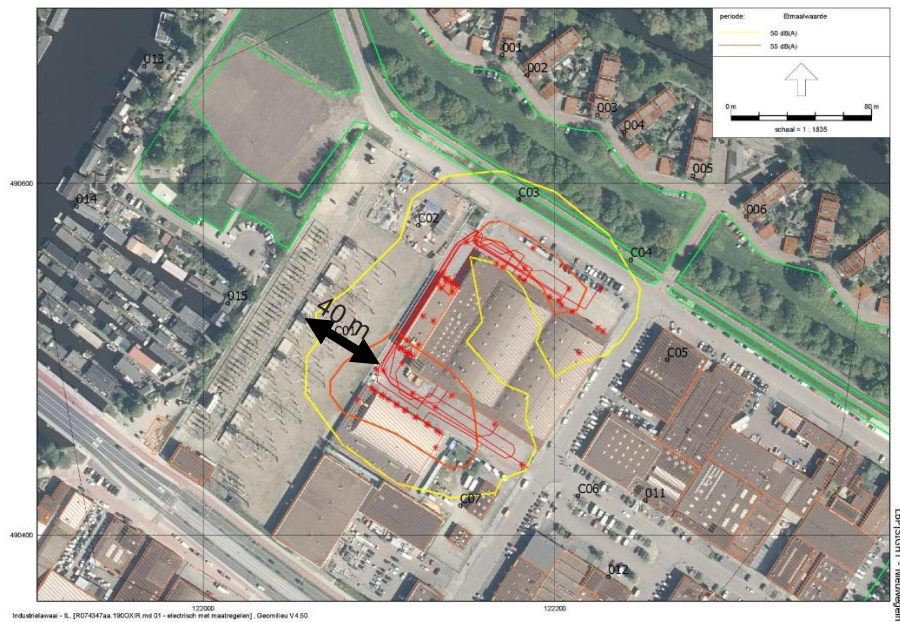
- Voor het maximale geluidniveau is het aankoppelen maatgevend voor de geluidpieken. Het is mogelijk dat deze bron gereduceerd kan worden. Mogelijk kan de pantograaf rustiger omhoog worden bewogen en/of kunnen maatregelen worden getroffen aan het ontvangende deel. Derhalve is rekening gehouden met een variant waarbij dit 10 dB stiller is.
- Achteruitrijsignalering. Rekening was gehouden met totaal 10, 5 respectievelijk 5 minuten achteruitrijsignalering per dag-, avond- en nachtperiode. Dit is waarschijnlijk een ruime aanname. Mogelijk kan dit beperkt wordt tot 5 minuten in de dag-, 2 minuten in de avond- en 2 minuten in de nachtperiode.
- Uitlaat luchtafzuiging garage. Hier zou een demper met een demping van 7 dB kunnen worden geplaatst.
- Openstaande deuren werkplaats. De geluidemissie vanuit de werkplaats kan worden gereduceerd door de deuren zoveel mogelijk dicht te houden. In plaats van continu open wordt rekening gehouden met 2 uur open staan in de dagperiode.
- Afvoer spuitcabine. De geluidemissie van de spuitcabine is niet exact bekend. Een ruime waarde van 92 dB(A) was aangenomen. Met maatregelen kan dit gereduceerd worden tot 85 dB(A).

Hiermee wordt de tijdgemiddelde contour verder beperkt tot 30 à 40 m van de erfgrans. De contour voor geluidpieken wordt verkleind tot circa 40 m van de erfgrans.

Tabel 4.2

Aan te houden afstand van erfgrans

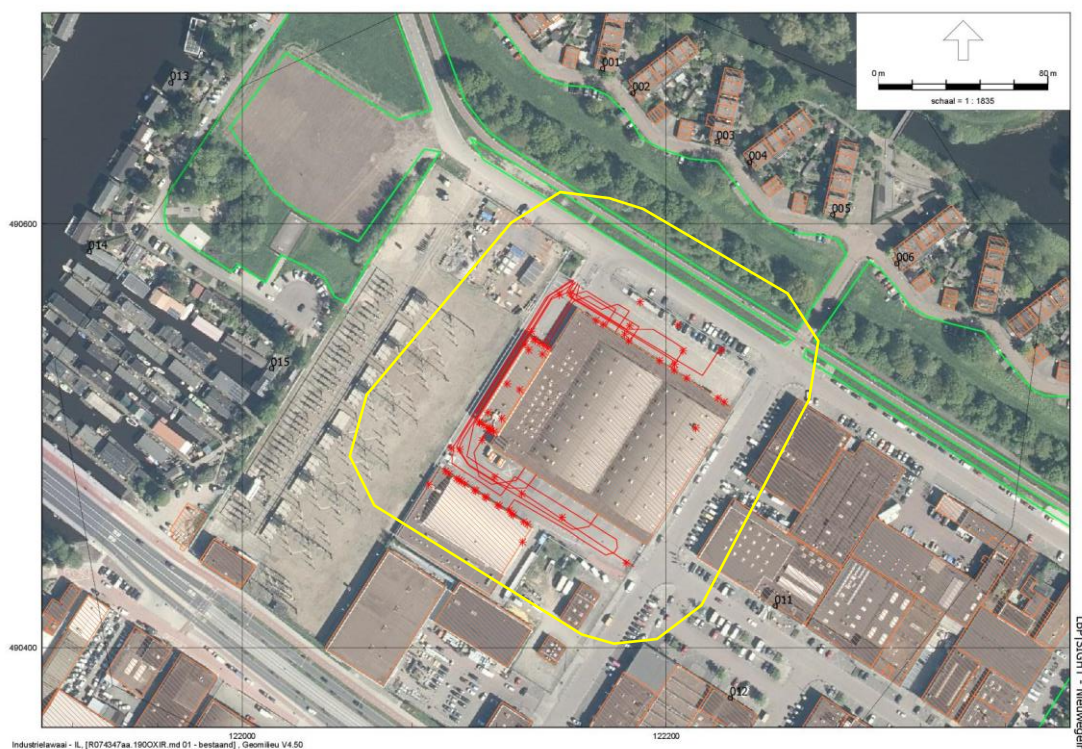
Toetswaarde:	Voor tijdgemiddelde niveau van 50, 45, 40 dag/avond/nacht	Voor maximaal niveau van 70, 65, 60 dag/avond/nacht
Elektrisch	40 tot 70 m	Circa 100 m
Elektrisch met aanvullende maatregelen	20 tot 40 m	Circa 40 m



Figuur 4.3

Contour tijdgemiddelde niveau elektrische situatie met maatregelen

Door middel van elektrificatie en enkele beperkte maatregelen is de contour te verkleinen van circa 100 naar circa 40 m afstand. Kleinere afstand zijn alleen mogelijk als geluidschermen worden toegepast die hoger zijn dan of even hoog zijn als de woningbouw. Dit wordt vooralsnog niet onderzocht.



Figuur 4.4

Contour piekniveau (70 dag, 65 avond, 60 nacht) elektrische situatie met maatregelen

4.4 Ingrijpende maatregelen

Voor afstanden kleiner dan circa 40 m moet rekening worden gehouden met een afscherming in combinatie met een overkapping. Feitelijk betekent dit dat alle activiteiten in pandig moeten plaatsvinden. Dit is inclusief het parkeren van personenauto's. Alleen het aan- en afrijden van voertuigen blijft dan nog over als geluidbron alsmede eventuele openstaande deuren.

Een alternatief is de inrichting ingrijpend anders inrichten waardoor alle buitenactiviteiten aan één zijde van het terrein worden georiënteerd. Dit betreft dan het aan- en afrijden van alle voertuigen en het eventuele buiten parkeren.

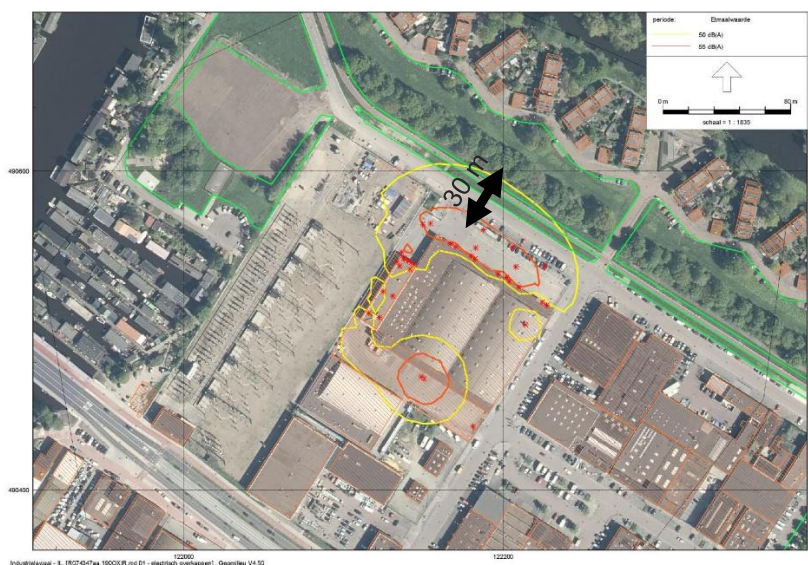
Voor deze variant geldt dat aan de zijde waar voertuigen in- en uitrijden of voertuigen buiten worden geparkeerd nog rekening moet worden gehouden met een afstand van 30 à 40 m uitgaande van elektrificatie en van 70 à 80 m uitgaande van diesel. Voor de overige zijden kan de nieuwbouw praktisch tegen het pand aan, mits het dak voldoende wordt geïsoleerd en eventuele installaties op het dak voldoende worden gedempt of op voldoende afstand (circa 30 m) van de woninggevel staan.

In theorie kunnen woningen boven de remise worden gebouwd als de gehele remise wordt overkapt. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met een voldoende zware overkapping. Hierbij kan gedacht worden aan een geheel nieuw gebouw waarbij de remise zich in de plint bevindt. Dan moet nog wel rekening worden gehouden met de afstanden van tabel 4.3 vanaf de openingen. Nabij deze opening moeten zich dan geen woninggevels bevinden.

Tabel 4.3

Aan te houden afstand van erfgrans

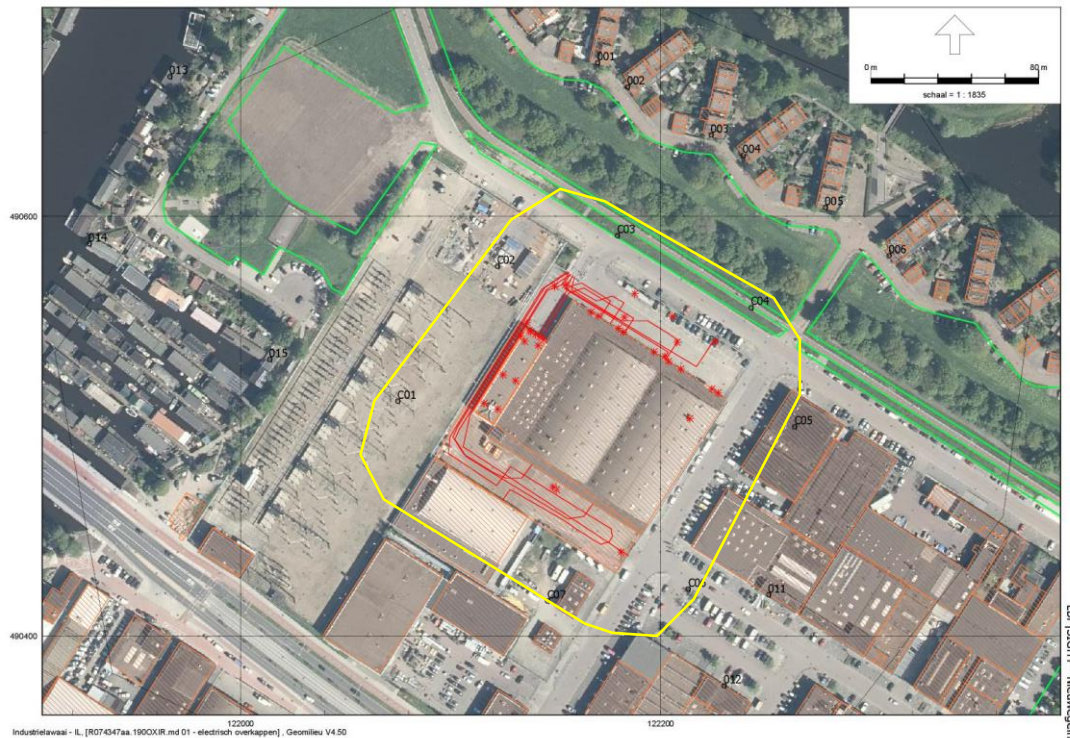
Toetswaarde:	Voor tijdgemiddelde niveau van 50, 45, 40 dag/avond/nacht	Voor maximaal niveau van 70, 65, 60 dag/avond/nacht
Diesel, inpandig, zijde ontsluiting	Circa 70 m	70 à 80 m
Elektrisch, inpandig, zijde ontsluiting	Circa 30 m	30 à 40 m



Figuur 4.5

Contour tijdgemiddelde niveau elektrische situatie met overkapping en maatregelen, zie toelichting¹.

- 1 De overkapping is hier aangebracht aan de zuidzijde en westzijde waardoor alleen nog aan de noordzijde relevante geluidemissie plaatsvindt. Boven het dak is nog wel een contour zichtbaar. Dit betreft dakafstraling en installaties. Deze zijn met bouwkundige of technische maatregelen enigszins te reduceren of te verplaatsen.



Figuur 4.6

Contour piekniveau (70 dag, 65 avond, 60 nacht) elektrische situatie met overkapping en maatregelen

4.5 Verkeersaantrekkende werking

Voor de weg waarover de voertuigen van en naar de remise rijden moet rekening worden gehouden met de geluidbelasting van indirecte hinder. Hiervoor geldt een voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde maar hogere waarden zijn acceptabel als de gevelisolatie van woningen voldoende is. Een etmaalwaarde van 55 dB(A) leidt niet tot bijzondere maatregelen. De indirecte hinder geldt voor het traject vanaf het toegangshek tot het punt waar het busverkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen.

Tabel 4.4

Aan te houden afstand tot wegas

Toetswaarde:	50 dB(A) etmaalwaarde	55 dB(A) etmaalwaarde
Elektrisch	20 m	< 10 m
Diesel	45 m	20 m

5 Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat rekening moet worden gehouden met een afstand van circa 100 m tussen de erfgrens van de remise en nieuwe woninggevels. Uitgaande van alleen elektrische bussen is deze afstand te verkleinen tot circa 40 m. Hiervoor moeten dan wel enige technische maatregelen worden getroffen.

Een kleinere afstand is alleen haalbaar met relatief ingrijpende maatregelen. Hierbij moet gedacht worden aan een geheel andere lay-out zodat de ontsluiting aan één zijde van het terrein kan plaatsvinden in combinatie met een overkapping van de andere zijde van het terrein. In dat geval is een afstand van theoretisch 0 m mogelijk voor de overkapte zijde. Voor de ontsluitingszijde moet dan nog wel rekening worden gehouden met 30 à 40 m (elektrisch) tot 70 à 80 m (diesel).

Een verdergaande vorm van deze overkapping is een nieuw gebouw waarbij woningen boven de remise komen. In theorie is dit mogelijk. Daarbij moet ook rekening gehouden met een afstand van 30 à 40 m (elektrisch) tot 70 à 80 m (diesel) voor de zijde waar de remise wordt ontsloten. Uiteraard dient ook een goede bouwkundige scheiding te worden gemaakt tussen remise en bovenwoningen. Daarbij moet niet alleen een voldoende zware betonnen vloerscheiding worden aangebracht maar ook een naadloze rijweg voor de bussen om trillinghinder te voorkomen. Hierbij wordt een kelderlaag onder de remise afgeraden alsmede een hellingbaan voor bussen aangezien deze meer kans geven op trillinghinder.

LBP|SIGHT BV

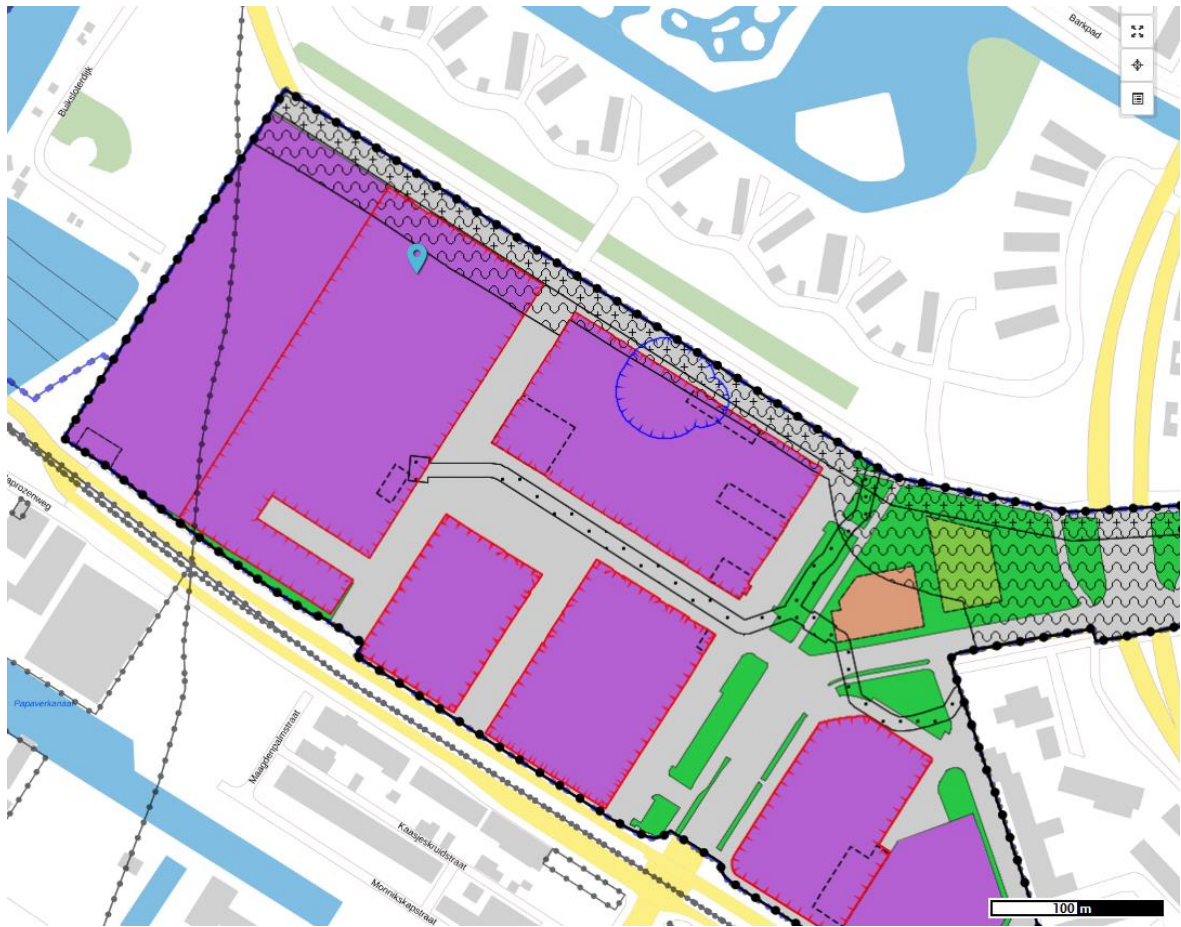


ir. M.T. (Mike) Dijkstra

Bijlage I

Figuren

Figuren

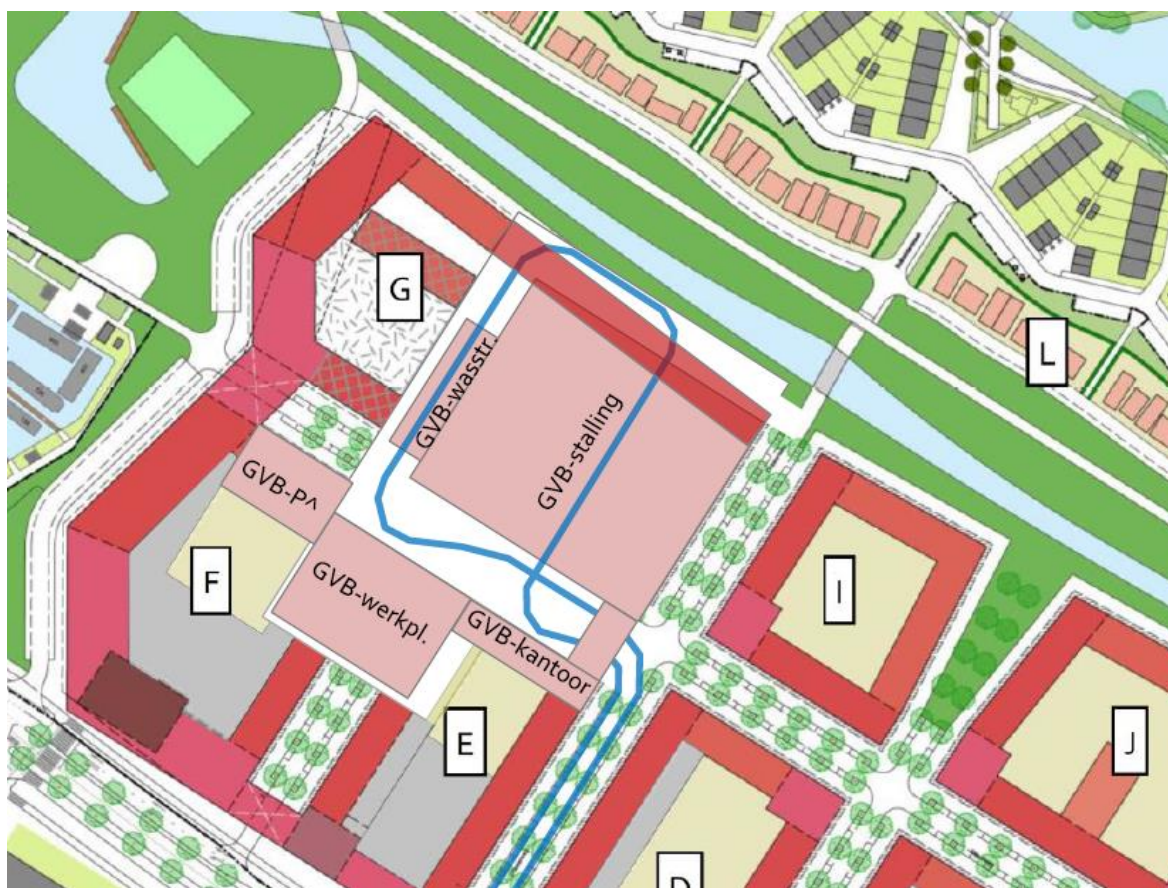


Figuur I.1
Bestaande bestemmingsplan



Figuur I.2

Luchtfoto met omcirkeld globale locatie GVB



Figuur I.3

Voorbeeld van nieuwe invulling nabij GVB remise

Bijlage II

Geluidmetingen elektrische bussen

Geluidmetingen elektrische bussen

Op 24 januari 2019 zijn geluidmetingen verricht van de elektrische bussen van fabrikant VDL van het vervoerbedrijf Hermes te Eindhoven. Dit type komt overeen met het door de GVB aangeschafte type. Metingen zijn verricht conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

De volgende geluidbronnen zijn gemeten:

Laadapparatuur

De laadapparatuur is in Eindhoven in pandig geplaatst en bestaat uit een diverse kasten waarin elektronische apparatuur is opgesteld. De geluidemissie wordt gekenmerkt door een hoogfrequent gezoem. De geluidemissie is afhankelijk van het bedrijf van de laadapparatuur. Dit bedrijf kan bestaan uit snelladen en traaglader. Snelladen wordt gebruikt tijdens de dienstregeling, traaglader tijdens de stalling van de bussen. De geluidemissie bij snelladen is hoger dan bij traaglader. In tabel II.1 zijn de gemeten geluidniveaus weergegeven.

Tabel II.1

Gemeten geluidniveaus bij laadapparatuur

Benaming:	geluidniveaus in hal nabij de laadapparatuur									
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
op ca. 4 m van snellader	57,0	36	47	47	49	53	50	43	41	
op ca. 4 m van snellader	57,7	36	46	48	52	53	50	43	38	
op ca. 4 m van snellader	57,1	38	46	47	50	53	50	43	39	
op ca. 4 m van snellader	62,0	43	49	50	57	57	54	48	47	19
op 10 cm van traaglader	55,9	35	43	48	48	51	48	42	44	25
op 10 cm van snellader	62,6	38	45	51	55	58	56	50	51	26



Hiermee kan indicatief de volgende geluidvermogen-niveaus worden vastgesteld. De waarde zijn indicatief omdat binnen in een hal gemeten is met relatief veel stoornis. De waarden gelden per lader.

Tabel II.1

Geluidvermogen-niveaus laadapparatuur

Benaming:	geluidvermogen-niveaus									nummer
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
snellader	71,3	46	54	60	64	67	65	59	60	450
traaglader	64,6	44	52	56	57	60	57	51	52	460

Aankoppelen

De bussen koppelen aan de laadapparatuur via een pantograaf. Deze aankoppeling vindt in Eindhoven zowel binnen als buiten plaats. De meting is buiten uitgevoerd om het geluidvermogen-niveau nauwkeuriger te kunnen vaststellen. In onderstaande tabel is het gemeten geluidvermogen-niveau weergegeven. Dit betreft de hoogste van drie gemeten waarden. Het aankoppelen is relevant voor het maximale geluidniveau van de geluidspieken. Voor het tijdgemiddelde geluidniveau is het minder relevant. Per gebeurtenis is de gemiddelde SEL-waarde van het tijdgemiddeld geluidvermogen-niveau 103 dB(A).

Tabel II.1

Geluidvermoggenniveaus aankoppelen pantograaf

Benaming:	aankoppelen pantograaf					Geconcentreerde bron				
Meetafstand:	26,0 m					Correcties	0			
Bronhoogte:	5,0 m	halve bol								
Meethoogte	2,5 m									
Meting	# 12	Stoorgeluid			# 99	Lw:	# 387			
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Meetwaarde eq:	59,6	34	39	43	49	54	55	53	46	
Stoorgeluid eq:	-90,0	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	
Meetwaarde max:	73,7	36	48	49	62	68	70	67	58	
Gecorrigeerde waarde eq	59,6	34	39	43	49	54	55	53	46	
Gecorrigeerde waarde max	73,7	36	48	49	62	68	70	67	58	
Alu * R:		0	0	0	0	0	0	0	2	
Geluidvermoggenniveau e	97,2	68	76	80	87	91	93	91	85	
Geluidvermoggenniveau m	111,2	69	85	87	99	105	107	105	97	

Rijden

Bij het rijden van bussen treedt bandengeluid op en in mindere mate een zoemend 'elektrisch' geluid . Hierbij is het van belang hoe hard de bus rijdt.

Op basis van diverse metingen zijn de volgende geluidvermoggenniveaus als representatief gemeten:

- tijdgemiddeld geluidvermoggenniveau bij rustig rijden: 87 à 90 dB(A);
- tijdgemiddeld geluidvermoggenniveau bij doorrijden: 90 à 94 dB(A);
- maximaal geluidvermoggenniveau bij rijden: 97 dB(A).

Tabel II.1

Voorbeelden van geluidvermoggenniveaus rijden bussen

Benaming:	electrische bus, bocht					Geconcentreerde bron+ passage				
Meetafstand:	6,0 m					Correcties	0			
Bronhoogte:	1,0 m	halve bol								
Meethoogte	1,2 m	rij-traject	20,0 m	passage	veraf					
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Meetwaarde eq:	63,9	43	53,1 m	55	58	58	56	53	50	16
Stoorgeluid eq:	58,6	41	49	49	49	55	52	43	31	17
Meetwaarde Lmax:	67,4	44	54	56	61	63	60	56	51	116
Gecorrigeerde waarde eq	62,4	39	51	53	57	56	54	53	50	
Gecorrigeerde waarde max	67,4	44	54	56	61	63	60	56	51	
Alu * R:		0	0	0	0	0	0	0	0	
Lw eq bronmethode	87,0	59	75	77	81	81	79	77	74	321
Lw max bronmethode	91,9	65	78	80	86	88	85	80	75	322
Lw passage dichtbij	88,2	65	76	79	83	82	80	78	76	323
Lw passage veraf	90,2	67	78	81	85	84	82	80	78	324

Benaming:	electrische bus, doorrijdend					Geconcentreerde bron+ passage				
Meetafstand:	9,0 m					Correcties	0			
Bronhoogte:	1,0 m	halve bol								
Meethoogte	1,2 m	rij-traject	30,0 m	passage	veraf					
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	nummer
Meetwaarde eq:	62,3	37	50,9 m	50	56	59	54	48	45	5
Stoorgeluid eq:	-90,0	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	99
Meetwaarde Lmax:	64,6	38	52	53	59	60	57	52	49	105
Gecorrigeerde waarde eq	62,3	37	51	50	56	59	54	48	45	
Gecorrigeerde waarde max	64,6	38	52	53	59	60	57	52	49	
Alu * R:		0	0	0	0	0	0	0	0	
Lw eq bronmethode	90,4	61	79	78	84	87	83	76	73	273
Lw max bronmethode	92,6	62	80	81	87	88	85	80	77	274
Lw passage dichtbij	91,6	67	80	79	85	88	84	77	74	275
Lw passage veraf	93,7	69	82	81	87	90	86	79	76	276



Figuur II.1
Aangekoppelde pantograaf

Bijlage III

Invoer rekenmodel

Model: bestaand
R074347aa.190OXIR.md 01 - Klaprozenbuurt GVB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr Totaal
bufbus	busroute na wasstraat	1,50	50,99	10	25	12	10	96,72
binnenbus	bussen inrijdend	1,50	145,31	6	--	18	10	96,72
binnenbus	bussen uitrijdend west	1,50	178,58	6	--	18	10	96,72
bufbus	busroute voor wasstraat	1,50	58,88	5	13	6	10	96,72
vertrekbuss	wegrijden voor dienst	1,50	48,47	5	6	13	10	96,72
vertrekbuss	wegrijden voor dienst	1,50	75,34	5	6	13	10	96,72
bufbus	busroute voor wasstraat	1,50	68,16	5	13	6	10	96,72
mb02	personenautoverkeer terrein	0,75	93,71	40	20	20	10	88,88
mb03b	tankautoverkeer terrein dieseltank	1,50	193,97	3	--	--	10	103,50
mb07	bestelwagens onderhoudsploeg e.d.	0,75	268,23	14	4	2	15	92,48
mb02	personenautoverkeer terrein	0,75	67,75	30	--	--	10	88,88

Model: bestaand
R074347aa.190OXIR.md 01 - Klaprozenbuurt GVB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
spuit	afvoer spuitcabine - aanname	122213,94	490503,70	1,80	8,50	92,32	0,00	--	--
pbmax10	lmax bus remmen	122102,60	490493,49	1,50	0,00	107,01	99,00	99,00	99,00
maxportier	Max portier personenauto	122225,93	490540,44	0,75	0,00	98,58	99,00	99,00	99,00
maxportier	Max portier personenauto	122187,67	490563,15	0,75	0,00	98,58	99,00	99,00	99,00
pbmax02	lmax bus wegrijdend	122182,71	490551,82	1,50	0,00	107,01	99,00	99,00	99,00
pbmax01	lmax bus optrekken	122113,10	490497,94	1,50	0,00	107,01	99,00	99,00	99,00
pbmax02	lmax bus wegrijdend	122207,88	490540,02	1,50	0,00	107,01	99,00	99,00	99,00
pbmax10	lmax bus afremmen	122136,31	490549,26	1,50	0,00	107,01	99,00	99,00	99,00
pbmax02	lmax bus remmen	122154,44	490567,12	1,50	0,00	107,01	99,00	99,00	99,00
ll	lmax laden en lossen	122181,09	490439,99	1,50	0,00	110,01	99,00	--	--
ll	lmax laden en lossen	122131,87	490472,69	1,50	0,00	110,01	99,00	--	--
ll	lmax laden en lossen	122098,59	490494,14	1,50	0,00	110,01	99,00	--	--
maxportier	Max portier personenauto	122205,47	490552,40	0,75	0,00	98,58	99,00	99,00	99,00
Uitlaatafz	Uitlaat luchtafzuiging garage	122132,20	490449,87	8,50	0,00	88,27	0,00	0,00	--
gevelr	Gevelrooster garage	122101,11	490479,82	4,70	0,00	70,55	0,00	0,00	--
gevelr	Gevelrooster garage	122095,86	490483,22	4,70	0,00	70,55	0,00	0,00	--
gevelr	Gevelrooster garage	122105,15	490477,22	4,70	0,00	70,55	0,00	0,00	--
gevelr	Gevelrooster garage	122127,82	490462,59	4,70	0,00	70,55	0,00	0,00	--
gevelr	Gevelrooster garage	122115,11	490470,80	4,70	0,00	70,55	0,00	0,00	--
gevelr	Gevelrooster garage	122110,12	490474,01	4,70	0,00	70,55	0,00	0,00	--
gevelr	Gevelrooster garage	122121,17	490466,88	4,70	0,00	70,55	0,00	0,00	--
gevelr	Gevelrooster garage	122134,56	490458,25	4,70	0,00	70,55	0,00	0,00	--
LBK	LBK garage	122087,90	490476,93	8,50	7,50	80,00	0,00	0,00	--
opendgara	Open deuren garage	122097,61	490482,08	2,70	0,00	86,30	0,00	10,00	--
opendgara	Open deuren garage	122102,26	490479,08	2,70	0,00	86,30	0,00	10,00	--
opendgara	Open deuren garage	122109,45	490474,44	2,70	0,00	86,30	0,00	10,00	--
opendgara	Open deuren garage	122114,39	490471,26	2,70	0,00	86,30	0,00	10,00	--
opendgara	Open deuren garage	122120,33	490467,42	2,70	0,00	86,30	0,00	10,00	--
opendgara	Open deuren garage	122126,89	490463,20	2,70	0,00	86,30	0,00	10,00	--
opendgara	Open deuren garage	122132,77	490459,40	2,70	0,00	86,30	0,00	10,00	--
dakwas	dak wasstraat	122135,13	490540,41	0,40	7,00	64,81	0,00	0,00	0,00
gsliinrij	Gesloten deur, inrijzijde	122138,17	490545,12	2,70	0,00	66,03	9,82	2,04	5,05
gsliinrij	Gesloten deur, inrijzijde	122142,41	490542,41	2,70	0,00	66,03	9,82	2,04	5,05
gsliinrij	Gesloten deur, inrijzijde	122113,76	490505,09	2,70	0,00	69,72	9,82	2,04	5,05
gsliinrij	Gesloten deur, uitrijzijde	122116,85	490503,12	2,70	0,00	69,72	9,82	2,04	5,05
gsliinrij	Gevelrooster wasstraat hoog	122140,33	490543,74	5,50	0,00	72,21	7,78	3,01	6,02
gsliinrij	Gevelrooster wasstraat hoog	122115,68	490503,86	5,50	0,00	72,21	7,78	3,01	6,02
gsliinrij	Gevelrooster wasstraat laag	122144,23	490541,24	1,00	0,00	72,21	7,78	3,01	6,02
gsliinrij	Gevelrooster wasstraat laag	122137,39	490545,62	1,00	0,00	72,21	7,78	3,01	6,02
gsliinrij	Gevelrooster wasstraat laag	122111,71	490506,40	1,00	0,00	72,21	7,78	3,01	6,02
gsliinrij	Gevelrooster wasstraat laag	122118,84	490501,85	1,00	0,00	72,21	7,78	3,01	6,02
openduitr	Open deur + uitrijden wasstraat	122112,02	490506,20	2,70	0,00	87,06	20,79	13,01	19,03
openduitr	Open deur + uitrijden wasstraat	122116,49	490503,34	2,70	0,00	87,06	20,79	13,01	19,03
dakwas	dak wasstraat	122141,61	490538,45	0,40	7,00	64,81	0,00	0,00	0,00
dakwas	dak wasstraat	122124,90	490524,48	0,40	7,00	64,81	0,00	0,00	0,00
dakwas	dak wasstraat	122130,80	490521,73	0,40	7,00	64,81	0,00	0,00	0,00
dakwas	dak wasstraat	122115,86	490510,92	0,40	7,00	64,81	0,00	0,00	0,00
dakwas	dak wasstraat	122122,34	490508,16	0,40	7,00	64,81	0,00	0,00	0,00
uitlcomp	Uitlaat compressorruimte dak - vervallen	122133,43	490543,05	1,80	0,00	92,32	--	--	--
optrekbus	lmax bus optrekken	122149,64	490566,54	1,50	0,00	107,01	99,00	99,00	99,00
pb11a	stationair draaiende bus wasstraat	122117,39	490502,27	1,50	0,00	92,23	21,60	13,82	19,84
pb11a	stationair draaiende bus achter/garage	122103,28	490478,42	1,50	0,00	92,23	21,60	16,83	19,84
pb11a	stationair draaiende bus achter/garage	122126,08	490464,90	1,50	0,00	92,23	21,60	16,83	19,84
pb11a	stationair draaiende bus achter/garage	122150,86	490461,56	1,50	0,00	92,23	21,60	16,83	19,84
pb11a	stationair draaiende bus voor	122180,35	490547,88	1,50	0,00	92,23	21,60	16,83	19,84
pb11a	stationair draaiende bus voor	122203,95	490533,73	1,50	0,00	92,23	21,60	16,83	19,84
opendstal	Open deurenremmentest	122227,33	490515,88	4,70	0,00	70,55	0,00	--	--

Model: bestaand
R074347aa.190OXIR.md 01 - Klaprozenbuurt GVB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
opendstal	Open deurenremmentest	122224,40	490517,75	4,70	0,00	70,55	0,00	--	--
warmdbus	Warm draaien bussen	122196,85	490535,43	1,50	0,00	75,07	21,60	16,83	19,84
warmdbus	Warm draaien bussen	122182,22	490544,81	1,50	0,00	75,07	21,60	16,83	19,84
warmdbus	Warm draaien bussen	122166,88	490554,41	1,50	8,50	75,07	21,60	16,83	19,84
warmdbus	Warm draaien bussen	122209,62	490527,23	1,50	0,00	75,07	21,60	16,02	15,85
Tankvr	Lossen tankwagen	122119,04	490480,48	1,50	0,00	105,76	13,80	--	--
achterusig	Achteruitsignalering	122203,83	490530,95	1,00	0,00	103,64	21,60	19,79	22,80
achterusig	Achteruitsignalering	122170,35	490552,42	1,00	0,00	103,64	21,60	19,79	22,80

Model: bestaand
R074347aa.190OXIR.md 01 - Klaprozenbuurt GVB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
001	Buiksloterdijk 113	122169,91	490673,27	0,00	--	7,50	--	--	--	--
002	Buiksloterdijk 102	122184,16	490661,66	0,00	--	7,50	--	--	--	--
003	Buiksloterdijk 101	122223,99	490638,87	0,00	--	7,50	--	--	--	--
004	Buiksloterdijk 90	122239,24	490629,14	0,00	--	7,50	--	--	--	--
005	Buiksloterdijk 89	122278,49	490604,37	0,00	--	7,50	--	--	--	--
006	Buiksloterdijk 77	122308,76	490581,27	0,00	--	7,50	--	--	--	--
008	appartementen westelijk	121863,93	490726,25	0,00	10,00	--	--	--	--	--
015	woonboot	122013,76	490531,92	0,00	5,00	--	--	--	--	--
014	woonboot	121927,72	490586,97	0,00	5,00	--	--	--	--	--
013	woonboot	121966,20	490666,59	0,00	5,00	--	--	--	--	--
011	Slijpersweg 18-1	122251,34	490419,77	0,00	5,00	--	--	--	--	--
012	Slijpersweg 13	122230,12	490376,51	0,00	5,00	--	--	--	--	--

Model: bestaand
 R074347aa.1900XIR.md 01 - Klaprozenbuurt GVB
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
		122308,47	490256,33	1,00
1		122365,90	490346,14	1,00
2		122401,31	490401,41	1,00
3		122264,86	490536,98	1,00
4		122270,04	490544,76	1,00
5		122107,69	490640,18	1,00
6		122116,33	490643,20	1,00
7		122059,08	490581,50	1,00
8		122409,44	490301,01	1,00
9		122383,37	490326,66	1,00
		122469,03	490422,66	1,00
1		122484,55	490516,71	1,00

Model: bestaand
R074347aa.190OXIR.md 01 - Klaprozenbuurt GVB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
gb1	busgarage	122231,75	490512,92	8,50
gb2	busgarage	122135,78	490546,53	7,00
gb3	busgarage	122136,57	490456,83	7,50
gb4	bedrijfsgebouw	122136,57	490409,84	0,00
gb5	bedrijfsgebouw	122068,77	490446,42	0,00
gb6	bedrijfsgebouw	122214,51	490442,76	0,00
gb7	bedrijfsgebouw	122262,05	490517,04	0,00
gb19	bedrijfsgebouw	122006,05	490438,83	0,00
gb50	appartementengebouw	121841,13	490684,20	0,00
gb51	appartementengebouw	121867,04	490738,54	0,00
gb52	appartementengebouw	121889,19	490774,06	0,00
gb53	appartementengebouw	121912,18	490812,93	0,00
		121870,61	490392,61	0,00
		121886,14	490385,27	0,00
		122525,88	490601,55	0,00
		122506,20	490508,23	0,00
		122550,47	490590,02	0,00
		122513,31	490537,49	0,00
		122531,64	490592,64	0,00
		122513,51	490516,02	0,00
		122531,03	490520,68	0,00
		122552,43	490610,89	0,00
		122532,48	490515,26	0,00
		122522,28	490538,25	0,00
		122530,96	490571,15	0,00
		122522,75	490532,66	0,00
		122542,17	490593,91	0,00
		122523,72	490512,92	0,00
		122534,02	490597,73	0,00
		122525,73	490557,84	0,00
		122523,74	490578,92	0,00
		122539,88	490619,72	0,00
		122522,28	490518,35	0,00
		122514,96	490510,57	0,00
		122545,00	490616,12	0,00
		122516,77	490558,62	0,00
		122516,27	490553,04	0,00
		122534,87	490557,04	0,00
		122532,42	490576,58	0,00
		122513,79	490531,90	0,00
		122554,74	490609,26	0,00
		122539,82	490568,76	0,00
		122558,95	490599,44	0,00
		122522,27	490573,50	0,00
		122531,42	490539,03	0,00
		122525,24	490552,24	0,00
		122536,66	490615,13	0,00
		122507,80	490559,41	0,00
		122539,78	490588,82	0,00
		122548,08	490584,93	0,00
		122541,29	490574,19	0,00
		122534,23	490549,76	0,00
		122531,90	490533,44	0,00
		122515,05	490581,27	0,00
		122544,09	490609,90	0,00
		122028,73	490348,19	0,00
		121923,84	490427,38	0,00

Model: bestaand
R074347aa.190OXIR.md 01 - Klaprozenbuurt GVB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
		121986,61	490451,38	0,00
		122035,74	490741,52	0,00
		122004,43	490351,89	0,00
		121971,50	490448,49	0,00
		121946,75	490359,21	0,00
		121913,73	490411,75	0,00
		121987,99	490386,59	0,00
		121905,52	490408,84	0,00
		121966,37	490399,12	0,00
		121927,80	490403,73	0,00
		122241,03	490636,73	0,00
		122320,89	490598,54	0,00
		122357,45	490575,28	0,00
		122331,18	490416,35	0,00
		122123,71	490488,67	3,00
		122264,46	490653,41	0,00
		122374,48	490541,43	0,00
		122336,39	490562,41	0,00
		122289,06	490631,58	0,00
		122408,96	490529,74	0,00
		122437,87	490536,67	0,00
		122298,10	490461,87	0,00
		122415,06	490557,76	0,00
		122287,76	490626,02	0,00
		122182,31	490706,06	0,00
		122312,26	490484,29	0,00
		122413,87	490552,00	0,00
		122158,24	490679,21	0,00
		122224,61	490365,62	0,00
		122119,48	490491,37	3,00
		122247,37	490619,15	0,00
		122428,43	490507,02	0,00
		122400,90	490428,02	0,00
		122316,42	490595,02	0,00
		122178,66	490689,21	0,00
		122370,40	490560,62	0,00
		122212,23	490644,83	0,00
		122176,20	490678,08	0,00
		122376,86	490543,24	0,00
		122212,83	490647,54	0,00
		122266,18	490610,41	0,00
		122391,58	490533,57	0,00
		122443,20	490539,51	0,00
		122254,64	490647,08	0,00
		122341,04	490334,13	0,00
		122252,07	490622,74	0,00
		122390,36	490528,03	0,00
		122231,36	490649,27	0,00
		122311,38	490352,71	0,00
		122383,71	490420,65	0,00
		122374,88	490564,15	0,00
		122335,26	490608,34	0,00
		122135,93	490364,13	0,00
		122337,62	490567,99	0,00
		122215,42	490371,48	0,00
		122379,44	490567,57	0,00
		122317,77	490423,68	0,00

Model: bestaand
R074347aa.190OXIR.md 01 - Klaprozenbuurt GVB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
		122281,99	490334,39	0,00
		122369,92	490379,38	0,00
		122445,56	490499,16	0,00
		122469,02	490523,35	0,00
		122196,09	490678,08	0,00
		122342,54	490465,35	0,00
		122426,09	490505,22	0,00
		122191,43	490326,73	0,00
		122424,34	490526,21	0,00
		122158,84	490681,91	0,00
		122286,60	490620,44	0,00
		122158,09	490710,29	0,00
		122354,98	490564,15	0,00
		122464,08	490500,91	0,00
		122132,41	490738,57	0,00
		122225,66	490341,51	0,00
		122348,26	490393,00	0,00
		122430,92	490367,79	0,00
		122182,76	490313,14	0,00
		122329,93	490605,49	0,00
		122318,19	490574,01	0,00
		122175,54	490336,90	0,00
		122230,20	490643,69	0,00
		122196,09	490378,38	0,00
		122168,31	490425,30	0,00
		122205,13	490685,02	0,00
		122195,73	490655,37	0,00
		122141,03	490755,93	0,00
		122187,05	490671,14	0,00
		122430,80	490508,84	0,00
		122372,39	490427,48	0,00
		122504,82	490531,13	0,00
		122444,32	490493,60	0,00
		122411,42	490540,86	0,00
		122433,39	490533,14	0,00
		122211,59	490641,94	0,00
		122444,96	490496,48	0,00
		122467,82	490517,60	0,00
		122181,12	490700,34	0,00
		122236,33	490671,70	0,00
		122177,36	490683,66	0,00
		122428,82	490529,73	0,00
		122287,88	490315,84	0,00
		122361,11	490592,15	0,00
		122191,61	490674,56	0,00
		122193,38	490653,56	0,00
		122391,00	490530,91	0,00
		122307,27	490390,02	0,00
		122322,93	490577,64	0,00
		122379,92	490395,11	0,00
		122337,03	490565,30	0,00
		122200,66	490681,50	0,00
		122123,80	490730,17	0,00
		122233,83	490660,40	0,00
		122419,78	490522,80	0,00
		122143,28	490709,08	0,00
		122195,07	490339,48	0,00

Model: bestaand
R074347aa.190OXIR.md 01 - Klaprozenbuurt GVB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
		122232,67	490654,82	0,00
		122298,90	490361,00	0,00
		122465,38	490506,46	0,00
		122383,92	490571,10	0,00
		122286,14	490368,75	0,00
		122290,25	490637,31	0,00
		122359,92	490586,41	0,00
		122389,25	490573,91	0,00
		122249,71	490620,94	0,00
		122245,59	490640,14	0,00
		122169,51	490717,36	0,00
		122111,90	490731,62	0,00
		122320,54	490575,81	0,00
		122412,58	490546,45	0,00
		122325,45	490601,96	0,00
		122361,79	490366,94	0,00
		122266,78	490613,15	0,00
		122462,92	490495,33	0,00
		122466,54	490512,05	0,00
		122284,13	490609,31	0,00
		122179,82	490694,79	0,00
		122152,53	490400,51	0,00
		122356,14	490569,73	0,00
		122311,19	490315,79	0,00
		122285,30	490614,89	0,00
		122259,13	490650,60	0,00
		122210,46	490687,85	0,00
		122157,60	490676,31	0,00
		122198,07	490657,16	0,00
		122235,13	490665,95	0,00
		122311,85	490591,60	0,00
		122245,05	490331,86	0,00
		122137,58	490701,50	0,00
		122226,73	490378,54	0,00
		122365,84	490557,21	0,00
		122265,54	490607,53	0,00
		122358,61	490580,86	0,00
		122327,95	490342,16	0,00
		122372,14	490539,64	0,00
		122250,08	490643,66	0,00
		122134,55	490749,61	0,00
		122410,12	490535,31	0,00
		122174,37	490261,23	0,00
		122182,15	490242,18	0,00
		122148,49	490262,30	0,00
		122394,28	490239,06	0,00
		122157,94	490256,28	0,00
		122231,88	490205,60	0,00
		122245,18	490216,06	0,00
		122438,86	490210,60	0,00
		122123,10	490274,93	0,00
		122160,89	490254,40	0,00
		122171,94	490247,36	0,00
		122231,03	490225,14	0,00
		122389,49	490218,76	0,00
		122308,72	490284,37	0,00
		122227,16	490208,61	0,00

Model: bestaand
 R074347aa.190OXIR.md 01 - Klaprozenbuurt GVB
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
		122127,15	490291,32	0,00
		122431,77	490215,14	0,00
		122202,70	490243,17	0,00
		122161,05	490250,74	0,00
		122193,29	490249,21	0,00
		122399,92	490235,54	0,00
		122150,80	490276,32	0,00
		122197,98	490246,18	0,00
		122200,44	490229,20	0,00
		122205,88	490224,34	0,00
		122213,47	490236,26	0,00
		122249,91	490213,06	0,00
		122264,61	490280,10	0,00
		122138,95	490283,80	0,00
		122153,22	490259,29	0,00
		122226,34	490228,14	0,00
		122213,80	490218,90	0,00
		122294,21	490260,54	0,00
		122400,07	490235,39	0,00
		122130,42	490270,41	0,00
		122441,64	490347,79	0,00