Bijlage 1:
Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek

Firma Politiek te Lollum

projectnr. 0246704.00
revisie 02
06 september 2012

auteur
A. Kobus

Opdrachtgever

BMD Advies Noord-Nederland
Postbus 170
9250 AD LEEK

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
06 september 2012	Definitief	M.J. Reinders	H.W.J. Hemmen

Inhoud blz.

1 Inleiding 3
2 Toetsingskader 4
2.1 VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven" 4
2.2 Vigerende vergunningvoorschriften 4
2.3 Toetsingskader plansituatie 5
3 Uitgangspunten 6
3.1 Activiteiten 6
3.2 Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten 6
3.3 Terreinindeling 6
3.4 Representatieve bedrijfssituatie 6
3.4.1 Verkeer van en naar de inrichting 7
4 Opzet van het onderzoek 8
4.1 Inrichting 8
5 Resultaten en toetsing 10
5.1 Representatieve bedrijfssituatie 10
5.2 Wijzigingsbevoegdheid bestemmingsplan 11
6 Maatregelen en bestuurlijke afweging 13
6.1 Maatregelen uitgaande van stap 2 van VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven" 13
6.1.1 Organisatorische maatregelen 13
6.1.2 Overdrachtsmaatregelen 15
6.2 Bestuurlijke afweging; afwijken naar stap 3 van VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven". 15
6.2.1 Organisatorische maatregelen 15
6.2.2 Overdrachtsmaatregelen 16
7 Samenvatting en conclusies 19

BIJLAGEN

1. Invoergegevens rekenmodel
2. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ representatieve bedrijfssituatie
3. Rekenresultaten L_{Amax} representatieve bedrijfssituatie
4. Rekenresultaten indirecte hinder
5. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ representatieve bedrijfssituatie met organisatorische maatregel (verplaatsen locatie verwisselen container)
6. Rekenresultaten L_{Amax} representatieve bedrijfssituatie met organisatorische maatregel (verplaatsen locatie verwisselen container)
7. Rekenresultaten L_{Amax} representatieve bedrijfssituatie na overdrachtsmaatregelen (scherm noordoostzijde)
8. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ representatieve bedrijfssituatie na overdrachtsmaatregelen (scherm noordoost- en noordwestzijde ter plaatse van wijzigingsbevoegdheid)

FIGUREN

1. Objecten en beoordelingspunten
2. Bronnen $L_{Ar,LT}$ representatieve situatie
3. Bronnen L_{Amax} representatieve situatie
4. Bronnen indirecte hinder
5. Geluidcontouren $L_{Ar,LT}$ representatieve bedrijfssituatie ter plaatse van wijzigingsbevoegdheid
6. Geluidcontouren $L_{Ar,LT}$ representatieve bedrijfssituatie ter plaatse van wijzigingsbevoegdheid met organisatorische maatregel
7. Geluidcontouren $L_{Ar,LT}$ representatieve bedrijfssituatie ter plaatse van wijzigingsbevoegdheid met overdrachtsmaatregel

© Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voorvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan ©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

1 Inleiding

In opdracht van BMD Advies Noord-Nederland is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting van de firma Politiek aan It Fabryk 1 te Lollum. Het bedrijf handelt in mengvoer, kunstmeststoffen ruwvoeders, stro enz. Het onderzoek vindt plaats naar aanleiding van een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Hiertoe is de geluidbelasting bepaald op een aantal beoordelingspunten. De op deze punten bepaalde geluidbelasting is vervolgens vergeleken met de richtwaarden uit de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven". Tevens wil het bevoegd gezag, de gemeente Súdwest Fryslân inzicht in de geluidbelasting ter plaatse van het gebied waarvoor een wijzigingsbevoegdheid geldt (ten noorden van de inrichting). Dit inzicht worden geboden in onderhavig onderzoek doormiddel van geluidcontouren.

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 geeft het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 beschrijft de activiteiten en de situering van de inrichting, de terreinindeling en de representatieve bedrijfssituatie;
- De onderzoekopzet komt aan de orde in hoofdstuk 4;
- De berekende geluidbelasting wordt in hoofdstuk 5 getoetst;
- In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op eventueel te nemen maatregelen en een bestuurlijke afweging;
- In hoofdstuk 7 tenslotte staan een samenvatting en een conclusie van het onderzoek.

2 Toetsingskader

2.1 VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven"

Voor het doorlopen van de te volgen stappen inzake de ruimtelijke procedure met betrekking tot de firma Politiek, kan aansluiting worden gezocht bij de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven", waarin een toetsingskader is opgenomen. Dit toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: In de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven" worden richtafstanden tussen geluidbronnen en geluidgevoelige bestemmingen benoemd. Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is mogelijk.

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3: Indien stap 2 niet toereikend is, is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen, en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

2.2 Vigerende vergunningvoorschriften

De inrichting valt onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit zijn de volgende grenswaarden voor geluid opgenomen.

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 2.1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.1 Grenswaarden in dB(A)

	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	45	40
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.1 opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

2.3 Toetsingskader plansituatie

Geconcludeerd is dat niet kan worden voldaan aan stap 1 van de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven" (richtafstand).

Op basis van stap 2 van de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven", wordt met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in eerste instantie getoetst aan 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode. Met betrekking tot de maximale geluidniveaus wordt getoetst aan 65 dB(A) in de dagperiode, 60 dB(A) in de avondperiode en 55 dB(A) in de nachtperiode.

Indien blijkt dat niet aan stap 2 van de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven" kan worden voldaan, dan is inpassing door het bevoegd gezag mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Met betrekking tot de maximale geluidniveaus wordt getoetst aan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Op basis van de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven" moet ook worden bepaald of de indirecte hinder een geluidbelasting op de betreffende gevels veroorzaakt die lager ligt dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Indien aan deze condities wordt voldaan kan worden gesproken van een goede ruimtelijke ordening in het kader van akoestiek.

3 Uitgangspunten

3.1 Activiteiten

Firma Politiek handelt in mengvoer, kunstmeststoffen ruwvoeders, stro enz. Het onderzoek vindt plaats naar aanleiding van een bestemmingsplanwijziging.

3.2 Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten

De inrichting Politiek ligt aan It Fabryk 1 te Lollum. De inrichting is niet gelegen op een geluidgezoneerd industrieterrein. In de nabijheid van de inrichting zijn geluidgevoelige bestemmingen in de vorm van woningen van derden gelegen.

De in onderhavig onderzoek gehanteerde beoordelingspunten zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3-1 Overzicht beoordelingspunten

beoordelingspunt	beschrijving
01	Van Abbemastrjitte 10
01a	Van Abbemastrjitte 10
02	Van Abbemastrjitte 6
03	Van Abbemastrjitte 2
04	Waaxenseweg 29
05	Waaxenseweg 32b
06	Waaxenseweg 32a

Het gebied tussen de beoordelingspunten en de inrichting bestaat voornamelijk uit verhard terrein en vegetatie.

De situering van de inrichting is weergegeven in figuur 1 in de bijlagen. In deze figuur zijn ook de beoordelingspunten weergegeven.

3.3 Terreinindeling

Op het terrein van de inrichting zijn globaal de volgende onderdelen te onderscheiden:
- Woning;
- Parkeerplaats;
- Opslagloods;
- Voorterrein verhard met klinkers;
- Achterterrein bestaande uit aarde en grind.

De indeling van het terrein is weergegeven in figuur 1 in de bijlagen. De inrichting wordt ontsloten aan de noordzijde.

3.4 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie dient, volgens de ‘Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening’ (Ministerie van VROM van oktober 1998), betrekking te hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet noemt men de ‘incidentele bedrijfssituatie’.

De reguliere werktijden op het terrein zijn van 07.30 uur tot 23.00 uur.
Tijdens de representatieve bedrijfsomstandigheden zijn de volgende geluidbronnen te onderscheiden:

Logistiek;
- Aan- en afvoer met vrachtwagens;
- Aan- en afvoer met bestelauto.

Buitenactiviteiten;
- Rijbewegingen met heftruck;
- Verwisselen container.

Werkzaamheden in de opslagloods;
- Rijbewegingen met heftruck.

In het onderstaande wordt nader ingegaan op de bedrijfstijden van de genoemde bronnen.

Logistiek

Aan- en afvoer met vrachtwagens (mobiele bron 01, 02 en 03)

Gedurende de gehele etmaalperiode komen en gaan er in totaal maximaal 9 vrachtwagens van en naar het terrein. Van deze vrachtwagens rijden in totaal 3 vrachtwagens naar de noordoostzijde van het terrein in de dagperiode. De overige vrachtwagens rijden naar zuidwestzijde van het terrein. De gemiddelde rijsnelheid van de vrachtwagens bedraagt 10 km/u.

Aan- en afvoer met bestelauto's (mobiele bron 04 en 05)

Gedurende de gehele etmaalperiode kom en gaan er in totaal maximaal 11 bestelauto's van en naar het terrein. Van deze bestelauto's rijden 2 bestelauto's naar de noordoostzijde van het terrein in de dagperiode. De overige bestelauto's rijden naar zuidwestzijde van het terrein. De gemiddelde rijsnelheid van de bestelauto's bedraagt 10 km/u.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van het aantal vervoersbewegingen (komen of gaan) per etmaalperiode.

Tabel 3-2 Aantallen en vervoersbewegingen per etmaalperiode

voertuig	dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
	komen	gaan	komen	gaan	komen	gaan
Vrachtwagens (M01, M02 en M03)	8	7	1	1	-	1
Bestelauto (M04 en M05)	11	11	-	-	-	-

Buitenactiviteiten

Rijbewegingen met heftruck (bron 01 - 05)

In verband met het lossen van de vrachtwagen en overslagwerkzaamheden rijdt er 1 uur per dag een op gas aangedreven heftruck buiten op het terrein rond. Hiervan is aangenomen dat deze rijbewegingen een half uur plaatsvinden op het terrein noordoostelijk gelegen van de loods. Tevens is aangenomen dat deze bewegingen een half uur plaatsvinden rondom de genoemde loods.

Verwisselen container (bron 06)

Op de noordoostzijde van het terrein wordt in de dagperiode twee keer een container verwisseld. Deze activiteit duurt 10 minuten per keer. De totale verwisseltijd bedraagt derhalve 20 minuten in de dagperiode.

Werkzaamheden in de opslagloods

De heftruck wordt voor op- en overslagwerkzaamheden in de dagperiode ca. een half uur gebruikt in de opslagloods. De geluiduitstraling van de inrichting wordt bepaald door de vrachtwagen en de heftruck. De geluiduitstraling van de heftruck in de opslagloods is niet inzichtelijk gemaakt, omdat deze geluiduitstraling akoestisch gezien verwaarloosbaar is.

3.4.1 Verkeer van en naar de inrichting

De inrichting wordt ontsloten door It Fabryk. Het verkeer van en naar de inrichting dat via It Fabryk loopt is derhalve inzichtelijk gemaakt. Tevens is inzichtelijk gemaakt in hoeverre de geluidgevoelige bestemmingen aan de Waaxenseweg hinder ondervinden van het verkeer van en naar de inrichting.

4 Opzet van het onderzoek

4.1 Inrichting

Ter bepaling van de geluidbelasting op de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd.

De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999.

De geluidvermogenniveaus zijnbepaald op basis van kengetallen en/of de meetervaring van Oranjewoud.

Een overzicht van de belangrijkste gehanteerde geluidvermogenniveaus staat in de hierna volgende tabel 4.1.

Tabel 4-1 Representatieve bedrijfssituatie ((m) = mobiele bron)

omschrijving	bron-nummer	geluidvermogenniveau in dB(A)		
		gemiddeld (L_{Wr})	maximaal (L_{AMax})	oorzaak maximaal geluidniveau
LOGISTIEK				
Vrachtwagens	M01 en M02 (m)	101[1]	104[1]	Optrekken, remmen
Bestelauto	M03 (m)	96[1]	100[2]	Dichtslaan portier
BUITENACTIVITEITEN				
Rijbewegingen met heftruck	01 - 05	97[1]	109[1]	Klepperende lepels
Verwisselen container	06	101[1]	109[1]	Piek bij neerzetten

[1] De gehanteerde bronvermogens zijn gebaseerd op kengetallen van Oranjewoud

2 De gehanteerde bronvermogens zijn gebaseerd op kengetallen van Oranjewoud, maar niet opgenomen in het rekenmodel, omdat de maximale geluidniveaus van de heftruckbewegingen maatgevend zijn ten opzichte van de (positie van) de andere bronnen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu V1.91, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de handleiding.

Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie uit hoofdstuk 2 de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de bodemgesteldheid (harde of zachte bodem);
- de locatie van de berekeningspunten.

Bij het vaststellen van de maximale geluidbelasting is rekening gehouden met de optredende maximale niveaus zoals weergegeven in tabel 4.1.

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een onverharde bodem ($B_f = 1,0$). De verharde bodemgebieden zijn als zodanig ingevoerd ($B_f = 0,0$).

De beoordelingshoogte ter plaatse van de beoordelingspunten is 1,5 meter (begane grond) in de dagperiode en 5,0 meter (eerste verdieping) in de avond- en nachtperiode.

De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties in de gebouwen. Op de waarneempunten is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het waarneempunt op ligt.

5 Resultaten en toetsing

5.1 Representatieve bedrijfssituatie

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

In onderstaande tabel 5.1 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$), als gevolg van activiteiten en installaties op de inrichting in de huidige situatie weergegeven. In eerste instantie is getoetst aan stap 2 van de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven". Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 5.1 $L_{Ar,LT}$ in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

Ber. punt	$L_{Ar,LT}$ dag		$L_{Ar,LT}$ avond		$L_{Ar,LT}$ nacht	
	Berekend	Toets	Berekend	Toets	Berekend	Toets
01 Van Abbemastrjitte 10	**50**	45	-	-	-	-
01a Van Abbemastrjitte 10	-	-	22	40	16	35
02 Van Abbemastrjitte 6	42	45	26	40	20	35
03 Van Abbemastrjitte 2	39	45	31	40	25	35
04 Waaxenseweg 29	35	45	30	40	23	35
05 Waaxenseweg 32b	33	45	27	40	21	35
06 Waaxenseweg 32a	29	45	25	40	19	35

Uit bovenstaande tabel blijkt dat niet wordt voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in het de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven". Op de woning aan de Van Abbemastrjitte 10 vindt in de dagperiode een overschrijding plaats van 5 dB(A). De overschrijding wordt veroorzaakt door het verwisselen van de container, dat plaatsvindt op de noordoostzijde van het terrein.

Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

In onderstaande tabel 5.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}), als gevolg van activiteiten en installaties op de inrichting in de huidige situatie weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 5.2 L_{Amax} in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

Ber. punt	L_{Amax} dag		L_{Amax} avond		L_{Amax} nacht	
	Berekend	Toets	Berekend	Toets	Berekend	Toets
01 Van Abbemastrjitte 10	**72**	65	-	-	-	-
01a Van Abbemastrjitte 10	-	-	52	60	52	55
02 Van Abbemastrjitte 6	64	65	56	60	**56**	55
03 Van Abbemastrjitte 2	64	65	60	60	**60**	55
04 Waaxenseweg 29	58	65	56	60	**56**	55
05 Waaxenseweg 32b	55	65	55	60	55	55
06 Waaxenseweg 32a	52	65	54	60	54	55

Uit bovenstaande tabel blijkt dat niet wordt voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in het de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven". Op de woning aan de Van Abbemastrjitte 10 (toetspunt 01) vindt in de dagperiode een overschrijding plaats van 7 dB(A). De overschrijding wordt veroorzaakt door het verwisselen van de container, dat plaatsvindt op de noordoostzijde van het terrein en door de op de noordoostzijde van het terrein rijdende heftrucks. In de nachtperiode vinden ook overschrijdingen plaats ter plaatse van de Van Abbemastrjitte 6 (toetspunt 02), de Van Abbemastrjitte 2 (toetspunt 03) en de Waaxenseweg 29 (toetspunt 04). De overschrijdingen hier worden veroorzaakt door de vrachtwagens op het terrein in de nachtperiode.

Verkeer van en naar de inrichting
In onderstaande tabel 5.3 zijn de berekende equivalente geluidniveaus, vanwege het verkeer van en naar de inrichting, vergeleken met de richtwaarden behorende bij stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering". Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 5.3 L_{Aeq} in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

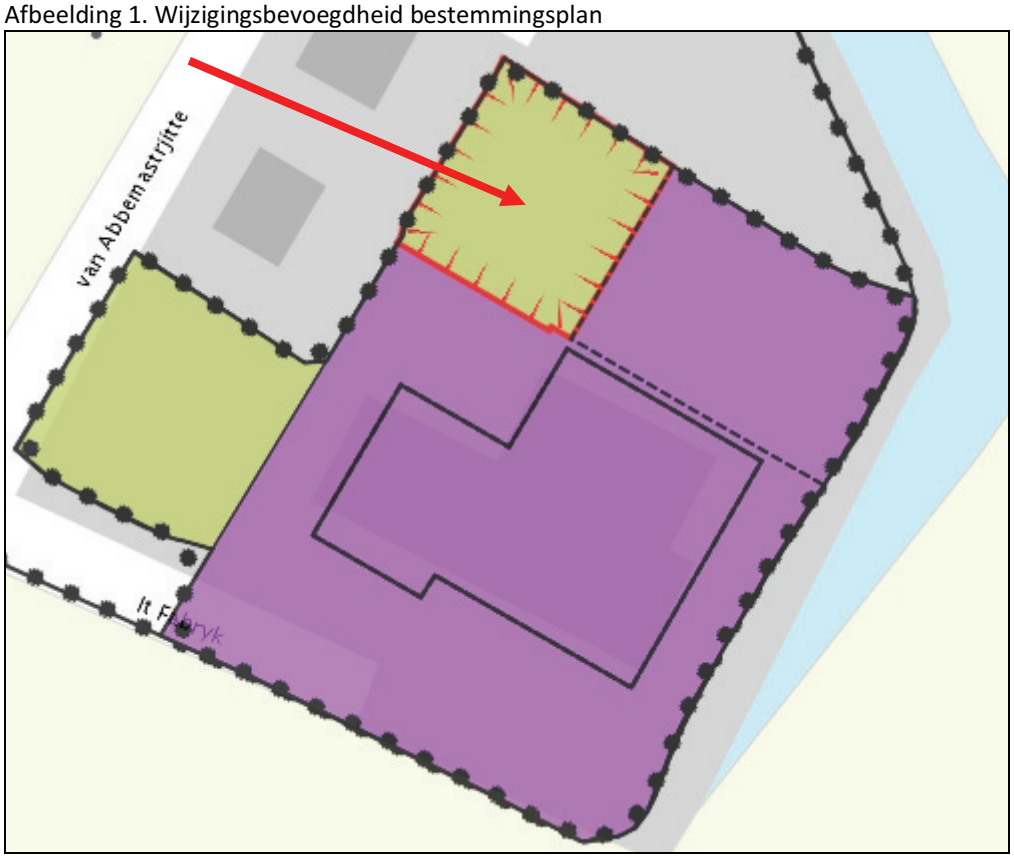
Ber. punt	L_{Aeq} dag		L_{Aeq} avond		L_{Aeq} nacht	
	Berekend	Toets	Berekend	Toets	Berekend	Toets
01 Van Abbemastrjitte 10	<15	50	-	-	-	-
01a Van Abbemastrjitte 10	-	-	<15	45	<15	40
02 Van Abbemastrjitte 6	<15	50	16	45	<15	40
03 Van Abbemastrjitte 2	18	50	21	45	15	40
04 Waaxenseweg 29	24	50	21	45	15	40
05 Waaxenseweg 32b	38	50	33	45	27	40
06 Waaxenseweg 32a	40	50	35	45	29	40

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie op alle berekeningspunten kan worden voldaan aan de richtwaarden behorende bij stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering".

5.2 Wijzigingsbevoegdheid bestemmingsplan

De gemeente Súdwest Fryslân heeft aangegeven graag inzicht te willen in de geluidbelasting tengevolge van de firma Politiek ter plaatse van het gebied waarvoor een wijzigingsbevoegdheid geldt conform het bestemmingsplan. Van deze wijzigingsbevoegdheid kan gebruik worden gemaakt om van de huidige bestemming tuin de bestemming wonen te maken. In afbeelding 1 is weergegeven waar deze bevoegdheid geldt.

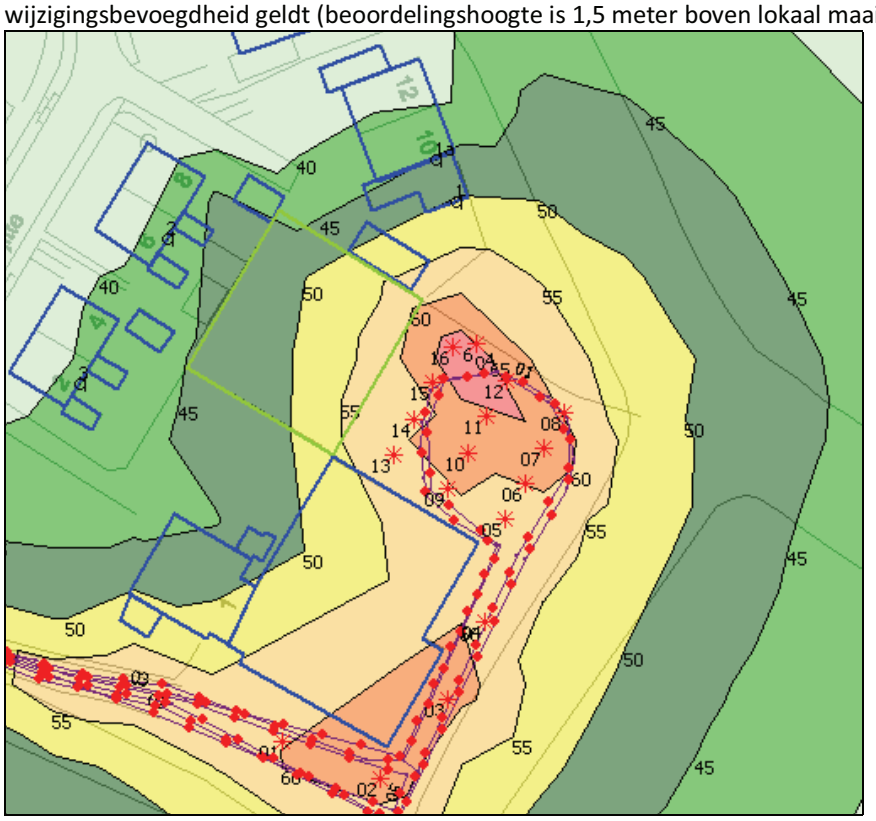
Afbeelding 1. Wijzigingsbevoegdheid bestemmingsplan



Binnen de wijzigingsbevoegdheid is nog geen locatie van het bouwvlak gedefinieerd. Derhalve is doormiddel van geluidcontouren inzichtelijk gemaakt hoe hoog de geluidbelasting is ter plaatse van het gebied waarvoor de wijzigingsbevoegdheid geldt. De geluidbelasting wordt gepresenteerd in L_{dag}. De dagperiode is namelijk maatgevend rond het gebied waar de wijzigingsbevoegdheid geldt. Omdat de geluidbelasting wordt gepresenteerd in L_{dag}, is de beoordelingshoogte 1,5 meter boven lokaal maaiveld.

In afbeelding 2 zijn de contouren gepresenteerd voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Afbeelding 2. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{dag}) ter plaatse van gebied waar wijzigingsbevoegdheid geldt (beoordelingshoogte is 1,5 meter boven lokaal maaiveld)



Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat, uitgaande van de richtwaarden behorende bij stap 2 van de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven", bebouwing niet plaats kan vinden, omdat de 45 dB(A) contour is gesitueerd buiten de grenzen van het gebied waar de wijzigingsbevoegdheid geldt.

6 Maatregelen en bestuurlijke afweging

6.1 Maatregelen uitgaande van stap 2 van VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven"

Uitgaande van het toetsingskader behorende bij stap 2 van de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven", blijkt dat er overschrijdingen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau plaatsvinden nabij de woning aan de Van Abbemastrjitte 10 (toetspunt 01). De overschrijding bedraagt 5 dB(A) in de dagperiode en wordt veroorzaakt door het verwisselen van containers.

Met betrekking tot de maximale geluidniveaus blijkt tevens dat op meerdere toetspunten niet wordt voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in het de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven". Op de woning aan de Van Abbemastrjitte 10 (toetspunt 01) vindt in de dagperiode een overschrijding plaats van 7 dB(A). De overschrijding wordt veroorzaakt door het verwisselen van de container, dat plaatsvindt op de noordoostzijde van het terrein en door de op de noordoostzijde van het terrein rijdende heftrucks. In de nachtperiode vinden ook overschrijdingen plaats ter plaatse van de Van Abbemastrjitte 6 (toetspunt 02), de Van Abbemastrjitte 2 (toetspunt 03) en de Waaxenseweg 29 (toetspunt 04). De overschrijdingen hier worden veroorzaakt door de vrachtwagens op het terrein in de nachtperiode.

In het navolgende wordt nader ingegaan op de mogelijkheid om de overschrijding van de grenswaarden te voorkomen. Daarbij worden organisatorische maatregelen en overdrachtsmaatregelen beschouwd. Opgemerkt dient te worden dat het in deze paragraaf gaat om de beschouwing van maatregelen. Het is aan het bevoegd gezag te bepalen welke maatregelen noodzakelijk worden geacht in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

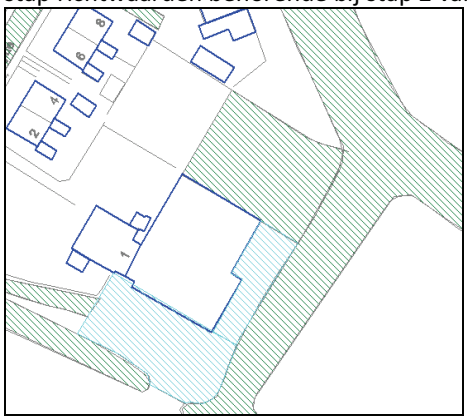
6.1.1 Organisatorische maatregelen

Met betrekking tot de organisatorische maatregelen is een optimale indeling van het bedrijfsterrein in beschouwing genomen.

De overschrijdingen zijn voornamelijk afhankelijk van de sterkte van het geluid en de afstand tussen de bron en de ontvanger. Om de overlast ter plaatse van de woningen van derden zo veel mogelijk te beperken is het noodzakelijk om de afstand tussen de bepalende bron en de woningen zo groot mogelijk te maken.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Uit de in tabel 5.1 gepresenteerde rekenresultaten blijkt dat niet wordt voldaan aan de richtwaarden met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau nabij de woning aan de Abbemastrjitte 10 (toetspunt 01). Om hier wel aan te kunnen voldoen, dient de locatie waar containers worden verwisseld, te veranderen. In afbeelding 3 is weergegeven waar de containers zouden moeten worden verwisseld om wel te voldoen aan het toetsingskader.

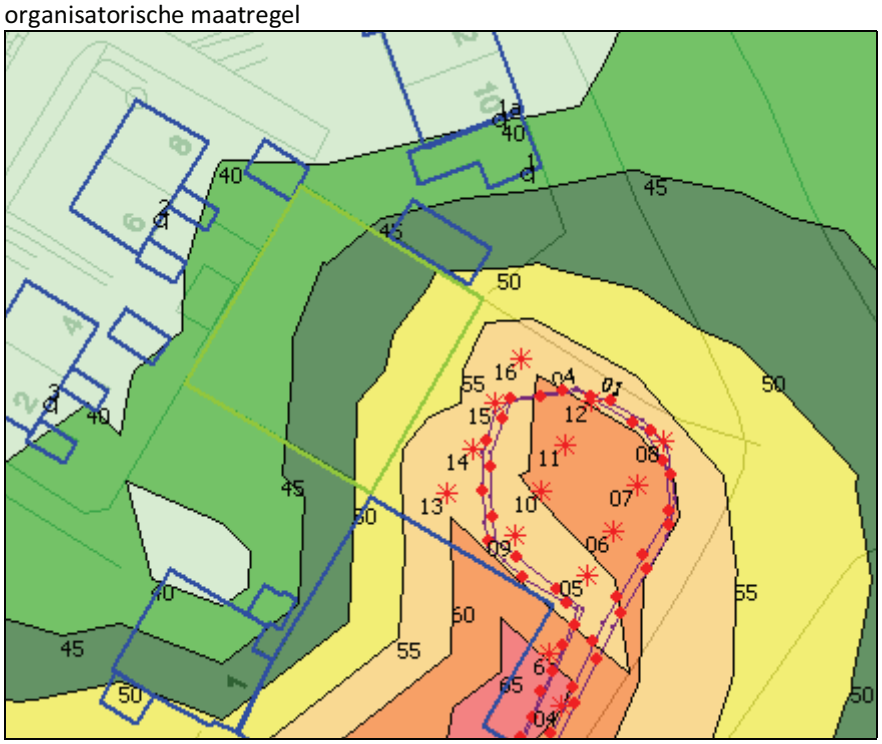
Afbeelding 3. Gebied (lichtblauw gearceerd) waar containers kunnen worden verwisseld, uitgaande van stap richtwaarden behorende bij stap 2 van VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven"



De rekenresultaten behorende bij deze situatie zijn gegeven in bijlage 5.

Wijzigingsbevoegdheid bestemmingsplan
Uitgaande van de boven genoemde organisatorische maatregel is de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt ter plaatse van het gebied waar de wijzigingsbevoegdheid geldt in het bestemmingsplan. Deze geluidbelasting (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau) is weergegeven in afbeelding 4.

Afbeelding 4. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{dag}) ter plaatse van gebied waar wijzigingsbevoegdheid geldt (beoordelingshoogte is 1,5 meter boven lokaal maaiveld) uitgaande van organisatorische maatregel



Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat, uitgaande van de richtwaarden behorende bij stap 2 van de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven", bebouwing plaats kan vinden, maar binnen een klein bouwblak. De 45 dB(A) contour beslaat namelijk een groot deel van het gebied waar de wijzigingsbevoegdheid geldt.

Maximale geluidniveaus
Met betrekking tot de maximale geluidniveaus blijkt tevens dat de richtwaarden behorende bij stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" worden overschreden. Op de woning aan de Van Abbemastrjitte 10 (toetspunt 01) vindt in de dagperiode een overschrijding plaats van 7 dB(A). De overschrijding wordt veroorzaakt door het verwisselen van de container, dat plaatsvindt op de noordoostzijde van het terrein en door de op de noordoostzijde van het terrein rijdende heftrucks. Indien de locatie voor het verwisselen van containers wordt verplaatst naar het gebied zoals aangegeven in afbeelding 3, is deze bron van geluid niet meer maatgevend voor de woning aan de Van Abbemastrjitte 10 (toetspunt 01). Het alleen toepassen van deze maatregel zorgt er echter niet voor dat de overschrijding van de maximale geluidniveaus wordt weggenomen. De maximale geluidniveaus tengevolge van de op het terrein rijdende heftrucks worden nu namelijk maatgevend. Ook deze bronnen zorgen voor een maximaal geluidniveau ter plaatse van de woning aan de Van Abbemastrjitte 10 (toetspunt 01) van 70 dB(A). Om deze overschrijdingen weg te nemen, is het organisatorisch alleen mogelijk de activiteiten met de heftruck niet toe te staan. Een dergelijke maatregel heeft echter (grote) impact op de dagelijkse bedrijfsvoering van de firma Politiek.

In de nachtperiode vinden ook overschrijdingen plaats ter plaatse van de Van Abbemastrjitte 6 (toetspunt 02), de Van Abbemastrjitte 2 (toetspunt 03) en de Waaxenseweg 29 (toetspunt 04). De

overschrijdingen hier worden veroorzaakt door de vrachtwagens op het terrein in de nachtperiode. De enige mogelijke organisatorische maatregel hiervoor, is het niet toestaan van vrachtwagens op het terrein in de nachtperiode. Een dergelijke maatregel heeft echter (grote) impact op de dagelijkse bedrijfsvoering van de firma Politiek.

6.1.2 Overdrachtsmaatregelen

Naast het reduceren van de geluidemissie door het toepassen van organisatorische maatregelen, is er de mogelijkheid om de overdracht van het geluid te beperken. Om te voldoen aan de richtwaarden behorende bij de maximale geluidniveaus in de nachtperiode, dienen, omdat op het terrein rijdende vrachtwagens maatgevend zijn, schermen te worden geplaatst rondom bijna het gehele terrein. Deze maatregel lijkt te stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard en is derhalve niet nader rekenkundig beschouwd.
Ook met betrekking tot de wijzigingsbevoegdheid geldt dat om de geluidbelasting in het gebied afdoende terug te dringen, een geluidsscherm noodzakelijk is met een hoogte van 3 meter en een lengte van ongeveer 40 meter (indicatief bepaald). Een dergelijke maatregel lijkt eveneens te stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

6.2 Bestuurlijke afweging; afwijken naar stap 3 van VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven"

Uit paragraaf 6.1 blijkt dat de volgende maatregelen noodzakelijk zijn om nabij de woningen te voldoen aan de richtwaarden van stap 2 van de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven":

- verplaatsen locatie verwisselen van container naar gebied in afbeelding 3;
- niet toestaan van vrachtwagens in de nachtperiode op het terrein;
- niet toestaan van heftruckactiviteiten in de dagperiode op het terrein.

Dergelijke maatregelen hebben een (grote) impact op de dagelijkse bedrijfsvoering van de firma Politiek. Gelet hierop kan het bevoegd gezag afwijken naar de richtwaarden van stap 3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering". Op basis hiervan kan worden getoetst aan 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, aan 70 dB(A) voor maximale geluidniveaus en aan 50 dB(A) voor geluidniveaus tengevolge van de verkeersaantrekkende werking.

Wanneer echter wordt getoetst aan stap 3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" en wanneer verder geen maatregelen worden genomen, blijft er sprake van een overschrijding van de maximale geluidniveaus ter plaatse van de woningen aan de Van Abbemastrjitte 10. Hier geldt dat er in de dagperiode een overschrijding van de richtwaarden voor de maximale geluidniveaus plaatsvindt. De geluidbelasting bedraagt hier namelijk in de dagperiode 72 dB(A), terwijl de richtwaarde behorende bij stap 3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" 70 dB(A) voorschrijft. De maatgevende bronnen hiervoor zijn de maximale geluidniveaus tengevolge van het verwisselen van de container, dat plaatsvindt op de noordoostzijde van het terrein, en de maximale geluidniveaus tengevolge van de op de noordoostzijde van het terrein rijdende heftruck.

In het navolgende wordt nader ingegaan op de mogelijkheid om de overschrijding van de grenswaarden te voorkomen. Daarbij worden organisatorische maatregelen en overdrachtsmaatregelen beschouwd. Opgemerkt dient te worden dat het in deze paragraaf gaat om de beschouwing van maatregelen. Het is aan het bevoegd gezag te bepalen welke maatregelen noodzakelijk worden geacht in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

6.2.1 Organisatorische maatregelen

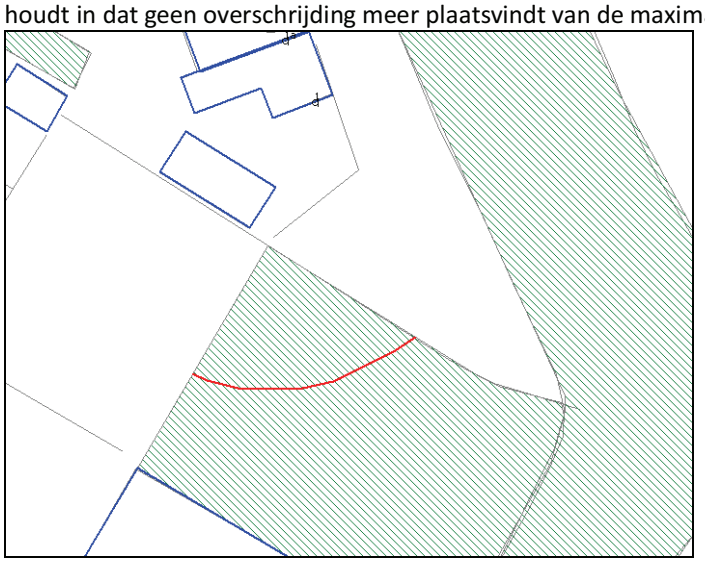
Met betrekking tot de organisatorische maatregelen is een optimale indeling van het bedrijfsterrein in beschouwing genomen.

De overschrijdingen zijn voornamelijk afhankelijk van de sterkte van het geluid en de afstand tussen de bron en de ontvanger. Om de overlast ter plaatse van de woningen van derden zo veel mogelijk te

beperken is het noodzakelijk om de afstand tussen de bepalende bron en de woningen zo groot mogelijk te maken.

Het verlagen van de maximale geluidniveaus in de dagperiode door het verplaatsen van de verwisselplaats van containers is ons inziens een optie. Dit geldt ook voor de plaats waar de heftrucks rijden. Indien containers niet worden verwisseld en indien heftrucks niet rijden ten noorden van de in afbeelding 5 gepresenteerde lijn, worden de richtwaarden met betrekking tot de maximale geluidniveaus niet overschreden.

Afbeelding 5. Werkgebied heftruck en opstelplaats verwisselen container (zuidelijk van de rode lijn houdt in dat geen overschrijding meer plaatsvindt van de maximale geluidniveaus)



De afstand tussen de inrichtingsgrens en het werkgebied van de heftrucks op het terrein dient overeenkomstig afbeelding 5 minimaal 13 meter te bedragen. De effecten van deze organisatorische maatregel voor de maximale geluidniveaus zijn weergegeven in tabel 6.1 en in bijlage 6.

Tabel 6.1 L_{Amax} in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie na toepassen organisatorische maatregel

Ber. punt	L_{Amax} dag		L_{Amax} avond		L_{Amax} nacht	
	Berekend	Toets	Berekend	Toets	Berekend	Toets
01 Van Abbemastrjitte 10	70	70	-	-	-	-
01a Van Abbemastrjitte 10	-	-	52	65	52	60
02 Van Abbemastrjitte 6	68	70	56	65	56	60
03 Van Abbemastrjitte 2	64	70	60	65	60	60
04 Waaxenseweg 29	58	70	56	65	56	60
05 Waaxenseweg 32b	55	70	55	65	55	60
06 Waaxenseweg 32a	52	70	54	65	54	60

Uit bovenstaande tabel blijkt dat wordt voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering". Het toepassen van deze maatregel heeft echter een grote impact op de dagelijkse bedrijfsvoering van de firma Politiek. Derhalve is onderstaand ook het effect van het toepassen van overdrachtsmaatregelen onderzocht.

6.2.2 Overdrachtsmaatregelen

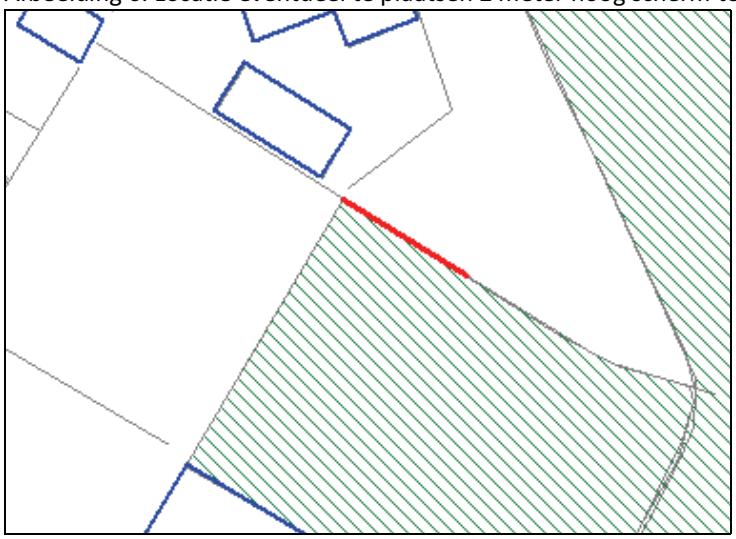
Naast het reduceren van de geluidemissie door het toepassen van organisatorische maatregelen, is er de mogelijkheid om de overdracht van het geluid te beperken. Om de mogelijkheden hiervan te bekijken is in het rekenmodel een scherm gemodelleerd met een hoogte van 2 meter en een lengte van tenminste 10 meter ter plaatse de inrichtingsgrens. Een scherm dient conform de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999. aan de volgende eisen te voldoen:

- de massa per eenheid van oppervlakte bedraagt tenminste 10 kg/m^2;

- het object geen grote kieren of openingen heeft; procesinstallaties, bomen e.d. worden dus niet als scherm in rekening gebracht.

Het scherm is weergegeven in afbeelding 6.

Afbeelding 6. Locatie eventueel te plaatsen 2 meter hoog scherm ter plaatse van de inrichtingsgrens



De effecten van deze overdrachtsmaatregel voor de maximale geluidniveaus zijn weergegeven in tabel 6.2 en in bijlage 7.

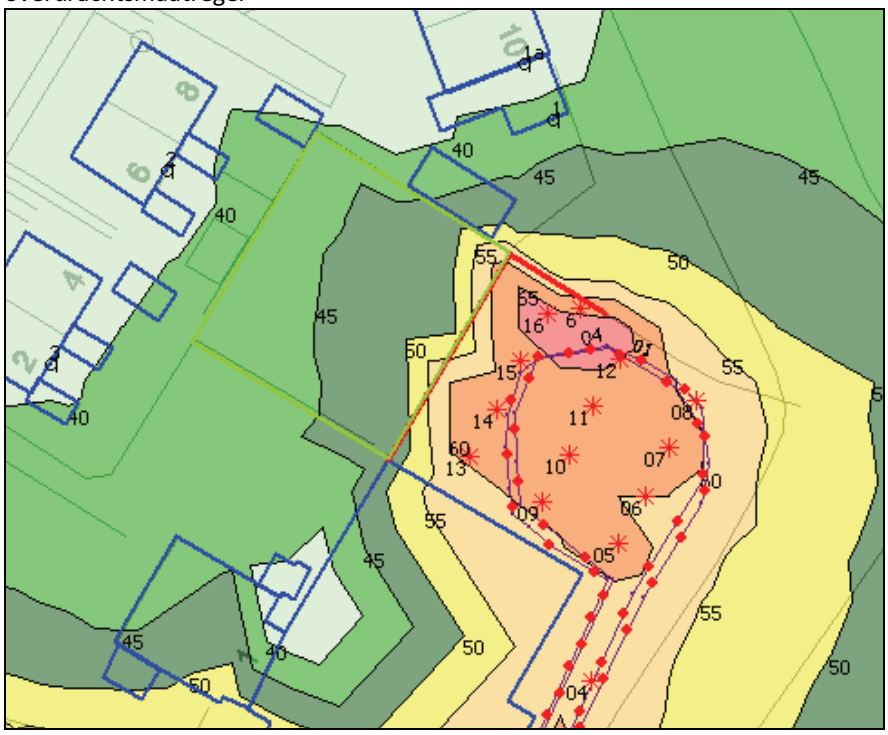
Tabel 6.2 L_{Amax} in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie na toepassen overdrachtsmaatregel

Ber. punt	L_{Amax} dag		L_{Amax} avond		L_{Amax} nacht	
	Berekend	Toets	Berekend	Toets	Berekend	Toets
01 Van Abbemastrjitte 10	70	70	-	-	-	-
01a Van Abbemastrjitte 10	-	-	52	65	52	60
02 Van Abbemastrjitte 6	66	70	56	65	56	60
03 Van Abbemastrjitte 2	64	70	60	65	60	60
04 Waaxenseweg 29	58	70	56	65	56	60
05 Waaxenseweg 32b	55	70	55	65	55	60
06 Waaxenseweg 32a	52	70	54	65	54	60

Uit bovenstaande tabel blijkt dat wordt voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering". Het bevoegd gezag kan ons inziens op basis van het in afbeelding 6 gepresenteerde scherm op de inrichtingsgrens van het terrein overwegen het bestemmingsplan te wijzigen, daarmee in achtnemende dat de richtwaarden op geen van de geluidgevoelige bestemmingen worden overschreden. Het is aan het bevoegd gezag te bepalen of een dergelijk scherm wenselijk is.

Wijzigingsbevoegdheid bestemmingsplan
Uitgaande van de boven genoemde organisatorische maatregel is de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt ter plaatse van het gebied waar de wijzigingsbevoegdheid geldt in het bestemmingsplan. Hierbij is het geluidscherm doorgetrokken tot aan het bedrijfsgebouw van de firma Politiek. Door dit te doen neemt de geluidbelasting af ter plaatse van gebied waar de wijzigingsbevoegdheid geldt in het bestemmingsplan. Deze geluidbelasting (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau) is weergegeven in afbeelding 7.

Afbeelding 7. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{dag}) ter plaatse van gebied waar wijzigingsbevoegdheid geldt (beoordelingshoogte is 1,5 meter boven lokaal maaiveld) uitgaande van overdrachtsmaatregel



In bijlage 8 zijn de rekenresultaten op de toetspunten weergegeven behorende bij deze situatie met overdrachtsmaatregelen. Uitgaande van de richtwaarden van stap 3 uit de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering", kan bebouwing plaatsvinden in bijna het gehele gebied waar de wijzigingsbevoegdheid geldt. Het is aan het bevoegd gezag te bepalen of een dergelijk scherm wenselijk is.

7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BMD Advies Noord-Nederland is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting van de firma Politiek aan It Fabryk 1 te Lollum. Het bedrijf handelt in mengvoer, kunstmeststoffen ruwvoeders, stro enz. Het onderzoek vindt plaats naar aanleiding van een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Hiertoe is de geluidbelasting bepaald op een aantal beoordelingspunten. De op deze punten bepaalde geluidbelasting is vervolgens vergeleken met de richtwaarden uit de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven". Tevens wil het bevoegd gezag, de gemeente Súdwest Fryslân inzicht in de geluidbelasting ter plaatse van het gebied waarvoor een wijzigingsbevoegdheid geldt (ten noorden van de inrichting). Dit inzicht worden geboden in onderhavig onderzoek doormiddel van geluidcontouren.

Toetsing aan richtwaarden behorende bij stap 2 van de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven"
In eerste instantie is getoetst aan de richtwaarden behorende bij stap 2 van de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven". Toetsing hieraan betekent dat nabij de Van Abbemastrjitte 10 de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt overschreden. Ook worden op meerdere woningen de maximale geluidniveaus overschreden in de nachtperiode. Om te voldoen aan de richtwaarden behorende bij stap 2 van de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven" zijn de volgende maatregelen noodzakelijk:

- verplaatsen locatie verwisselen van container naar gebied in afbeelding 3;
- niet toestaan van vrachtwagens in de nachtperiode op het terrein;
- niet toestaan van heftruckactiviteiten in de dagperiode op het terrein.

Dergelijke maatregelen hebben een (grote) impact op de dagelijkse bedrijfsvoering van de firma Politiek. Gelet hierop kan het bevoegd gezag afwijken naar de richtwaarden van stap 3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering". Op basis hiervan kan worden getoetst aan 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, aan 70 dB(A) voor maximale geluidniveaus en aan 50 dB(A) voor geluidniveaus tengevolge van de verkeersaantrekkende werking.

Toetsing aan richtwaarden behorende bij stap 3 van de VNG-publicatie "Milieuzonering en bedrijven"
Onder representatieve bedrijfsomstandigheden bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevels van woningen van derden, als wordt getoetst aan de naar de richtwaarden van stap 3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering", ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 31 dB(A) in de avondperiode en 25 dB(A) in de nachtperiode.
Daarmee voldoet het bedrijf aan het gestelde toetsingskader van 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) in respectievelijk dag-, avond- en nachtperiode.

Het maximale geluidniveau beoordelingsniveau (L_{Amax}) bedraagt ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten hoogste 72 dB(A) in de dagperiode, 60 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.
Daarmee voldoet het bedrijf niet aan het gestelde toetsingskader van 70 dB(A) in de dagperiode. De overschrijding vindt plaats nabij de woning aan de Van Abbemastrjitte 10. De maatgevende bronnen hiervoor zijn de maximale geluidniveaus tengevolge van het verwisselen van de container, dat plaatsvindt op de noordoostzijde van het terrein, en de maximale geluidniveaus tengevolge van de op de noordoostzijde van het terrein rijdende heftruck. Het toepassen van organisatorische maatregelen kan de overschrijding wegnemen. Het toepassen van dergelijke maatregelen heeft echter een grote impact op de dagelijkse bedrijfsvoering van de firma Politiek. Derhalve is eveneens het effect van het toepassen van overdrachtsmaatregelen onderzocht. Het toepassen van een scherm met een hoogte van 2 meter en een lengte van tenminste 10 meter ter plaatse de inrichtingsgrens, kan eveneens de overschrijding van de maximale geluidniveaus wegnemen.

Het equivalente geluidniveau ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting bedraagt ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten hoogste 40 dB(A) in de dagperiode, 35 dB(A) in de avondperiode en 29 dB(A) in de nachtperiode. Daarmee voldoet het bedrijf aan richtwaarden zoals genoemd onder stap 2 in de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering".

Het is aan het bevoegd gezag te bepalen welke maatregelen wenselijk zijn om het bestemmingsplan te wijzigen. Het bevoegd gezag kan ons inziens op basis van het toepassen van een scherm met een hoogte van 2 meter en een lengte van tenminste 10 meter ter plaatse de inrichtingsgrens, overwegen het bestemmingsplan te wijzigen, daarmee in achtnemende dat de richtwaarden op geen van de geluidgevoelige bestemmingen worden overschreden.

Bijlagen en figuren

Model: Lar;LT model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
1	Openbare weg	164755.36	570769.63	0.00	425.21
2	Openbare weg	164818.89	570810.24	0.00	85.53
3	Openbare weg	164768.79	570761.41	0.00	210.94
4	Openbare weg	164721.83	570800.40	0.00	662.03
5	Openbare weg	164755.95	570667.36	0.00	358.08
6	Openbare weg	164721.99	570800.31	0.00	840.53
7	water	164851.14	570675.93	0.00	2664.49
8	water	164749.39	570727.57	0.00	614.77
9	water	164753.15	570720.29	0.00	1357.73
10	oprit	164742.83	570730.34	0.00	959.93
11	water	164746.51	570779.89	0.00	183.41
12	water	164720.18	570759.51	0.00	152.43
13	water	164733.07	570728.01	0.00	751.42
14	inrit Politiek	164766.97	570758.81	0.00	129.07
15	voorterrein Politiek	164808.66	570755.73	0.00	531.49
16	Achterterrein Politiek	164836.39	570739.71	0.00	208.41
17	Achterterrein Politiek	164824.20	570777.90	0.00	660.09

Model: Lar;LT model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	X-1	Y-1
1	Bedrijfshal	8.00	0.00	Relatief	0 dB	164830.78	570742.47
2	Woning Politiek	8.00	0.00	Relatief	0 dB	164811.40	570755.09
3	Uitbouw Politiek	3.00	0.00	Relatief	0 dB	164801.68	570755.91
4	Uitbouw Politiek	3.00	0.00	Relatief	0 dB	164812.37	570766.52
5	Van abbemastrijtte 2-4	7.00	0.00	Relatief	0 dB	164784.59	570788.21
6	Van abbemastrijtte 2-4 garage	3.00	0.00	Relatief	0 dB	164791.02	570783.30
7	Van abbemastrijtte 2-4 garage	3.00	0.00	Relatief	0 dB	164797.77	570786.25
8	Van abbemastrijtte 2-4 garage	3.00	0.00	Relatief	0 dB	164798.96	570793.56
9	Van abbemastrijtte 6-8	7.00	0.00	Relatief	0 dB	164795.18	570805.79
10	Van abbemastrijtte 6-8 garage	3.00	0.00	Relatief	0 dB	164801.61	570800.77
11	Van abbemastrijtte 6-8 garage	3.00	0.00	Relatief	0 dB	164809.64	570805.65
12	Van abbemastrijtte 6-8 garage	3.00	0.00	Relatief	0 dB	164816.55	570806.59
13	Waaxenserweg 31	8.00	0.00	Relatief	0 dB	164820.04	570656.73
14	Waaxenserweg 29	7.00	0.00	Relatief	0 dB	164786.12	570669.61
15	Van Abbema strijtte 10-12	7.00	0.00	Relatief	0 dB	164839.04	570815.20
17	Van Abbema strijtte 10-12 garage	3.00	0.00	Relatief	0 dB	164822.60	570825.37
100	Van Abbema Strijtte 1	7.00	0.00	Relatief	0 dB	164776.58	570831.19
101	Waaxenserweg 32b	7.00	0.00	Relatief	0 dB	164706.89	570761.94
102	Waaxenserweg 32a	7.00	0.00	Relatief	0 dB	164698.63	570785.62
103	Van Abbema Strijtte 14-16	7.00	0.00	Relatief	0 dB	164822.57	570830.64
104	Van Abbema strjitte 10	3.00	0.00	Relatief	0 dB	164833.77	570798.37
105	Van Abbema strjitte 10	3.00	0.00	Relatief	0 dB	164827.95	570811.16

Model: Lar;LT model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
1a	Van Abbemastrjitte 10	164836.78	570814.29	0.00	Relatief	5.00	--	--
1	Van Abbemastrjitte 10	164839.34	570809.06	0.00	Relatief	1.50	--	--
2	Van Abbemastrjitte 6	164804.02	570804.53	0.00	Relatief	1.50	5.00	--
3	Van Abbemastrjitte 2	164793.30	570786.73	0.00	Relatief	1.50	5.00	--
4	Waaxenseweg 29	164795.27	570676.20	0.00	Relatief	1.50	5.00	--
5	Waaxenseweg 32b	164712.83	570770.24	0.00	Relatief	1.50	5.00	--
6	Waaxenseweg 32a	164705.80	570793.75	0.00	Relatief	1.50	5.00	--

Model: Lar;LT model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1a	--	--	--
1	--	--	--
2	--	--	--
3	--	--	--
4	--	--	--
5	--	--	--
6	--	--	--

Model: Lar;LT model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lengte
01	Vrachtwagen rijden 10 k/uur	3	--	--	10	5.00	260.90
02	Vrachtwagens komen	5	1	--	10	5.00	72.67
03	Vrachtwagens gaan	4	1	1	10	5.00	68.76
04	Bestelauto 10 km/h	2	--	--	10	5.00	117.57
05	Bestelauto 10 km/h	11	--	--	10	5.00	146.13

Model: Lar;LT model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aant.puntbr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
01	53	164769.06	570759.45	164769.33	570760.79	1.50	1.50	0.00	0.00
02	15	164833.38	570739.01	164768.94	570760.73	1.50	1.50	0.00	0.00
03	14	164768.05	570760.07	164833.38	570739.01	1.50	1.50	0.00	0.00
04	24	164834.65	570739.31	164832.92	570740.87	0.75	0.75	0.00	0.00
05	30	164768.06	570759.09	164768.58	570760.20	0.75	0.75	0.00	0.00

Model: Lar;LT model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	39.10	--	--	58.59	74.19	86.79	91.59	93.89	96.89	94.49	89.99	80.19
02	36.95	39.17	--	58.59	74.19	86.79	91.59	93.89	96.89	94.49	89.99	80.19
03	37.86	39.11	42.12	58.59	74.19	86.79	91.59	93.89	96.89	94.49	89.99	80.19
04	40.88	--	--	0.00	79.00	84.00	86.00	88.00	91.00	89.00	87.00	79.00
05	33.50	--	--	0.00	79.00	84.00	86.00	88.00	91.00	89.00	87.00	79.00

Model: Lar;LT model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
01	101.20
02	101.20
03	101.20
04	96.01
05	96.01

Model: Lar;LT model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	X	Y	Type
01	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164818.01	570743.05	Normale puntbron
02	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164830.06	570738.47	Normale puntbron
03	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164838.32	570748.29	Normale puntbron
04	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164842.81	570757.73	Normale puntbron
05	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164845.29	570770.24	Normale puntbron
06	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164847.77	570774.57	Normale puntbron
6	Verwisselen container	1.50	0.00	Relatief	164841.83	570791.86	Normale puntbron
07	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164850.03	570779.01	Normale puntbron
08	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164852.51	570783.34	Normale puntbron
09	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164838.32	570774.07	Normale puntbron
10	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164840.80	570778.40	Normale puntbron
11	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164843.06	570782.84	Normale puntbron
12	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164845.54	570787.17	Normale puntbron
13	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164831.67	570778.21	Normale puntbron
14	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164834.15	570782.54	Normale puntbron
15	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164836.41	570786.98	Normale puntbron
16	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164838.89	570791.31	Normale puntbron

Model: Lar;LT model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
01	0.00	360.00	19.82	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
02	0.00	360.00	19.82	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
03	0.00	360.00	19.82	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
04	0.00	360.00	19.82	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
05	0.00	360.00	24.56	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
06	0.00	360.00	24.56	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
6	0.00	360.00	15.57	--	--	55.62	75.02	84.72	89.92	93.52	96.32	94.62
07	0.00	360.00	24.56	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
08	0.00	360.00	24.56	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
09	0.00	360.00	24.56	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
10	0.00	360.00	24.56	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
11	0.00	360.00	24.56	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
12	0.00	360.00	24.56	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
13	0.00	360.00	24.56	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
14	0.00	360.00	24.56	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
15	0.00	360.00	24.56	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50
16	0.00	360.00	24.56	--	--	73.40	74.50	78.90	84.30	91.80	91.00	90.50

Model: Lar;LT model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	85.50	77.00	96.72
02	85.50	77.00	96.72
03	85.50	77.00	96.72
04	85.50	77.00	96.72
05	85.50	77.00	96.72
06	85.50	77.00	96.72
6	91.72	85.42	101.00
07	85.50	77.00	96.72
08	85.50	77.00	96.72
09	85.50	77.00	96.72
10	85.50	77.00	96.72
11	85.50	77.00	96.72
12	85.50	77.00	96.72
13	85.50	77.00	96.72
14	85.50	77.00	96.72
15	85.50	77.00	96.72
16	85.50	77.00	96.72

Model: Lmax model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lengte
05	Bestelauto 10 km/h	11	--	--	10	5.00	146.13
03	Vrachtwagens gaan	4	1	1	10	5.00	68.76
01	Vrachtwagen rijden 10 k/uur	3	--	--	10	5.00	260.90
04	Bestelauto 10 km/h	2	--	--	10	5.00	117.57
02	Vrachtwagens komen	5	1	--	10	5.00	72.67

Model: Lmax model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aant.puntbr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
05	30	164768.06	570759.09	164768.58	570760.20	0.75	0.75	0.00	0.00
03	14	164768.05	570760.07	164833.38	570739.01	1.50	1.50	0.00	0.00
01	53	164769.06	570759.45	164769.33	570760.79	1.50	1.50	0.00	0.00
04	24	164834.65	570739.31	164832.92	570740.87	0.75	0.75	0.00	0.00
02	15	164833.38	570739.01	164768.94	570760.73	1.50	1.50	0.00	0.00

Model: Lmax model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
05	33.50	--	--	0.00	79.00	84.00	86.00	88.00	91.00	89.00	87.00	79.00
03	37.86	39.11	42.12	58.59	74.19	86.79	91.59	93.89	96.89	94.49	89.99	80.19
01	39.10	--	--	58.59	74.19	86.79	91.59	93.89	96.89	94.49	89.99	80.19
04	40.88	--	--	0.00	79.00	84.00	86.00	88.00	91.00	89.00	87.00	79.00
02	36.95	39.17	--	58.59	74.19	86.79	91.59	93.89	96.89	94.49	89.99	80.19

Model: Lmax model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
05	96.01
03	101.20
01	101.20
04	96.01
02	101.20

Model: Lmax model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	X	Y	Type
01	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164818.01	570743.05	Normale puntbron
02	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164830.06	570738.47	Normale puntbron
03	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164838.32	570748.29	Normale puntbron
16	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164838.89	570791.31	Normale puntbron
15	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164836.41	570786.98	Normale puntbron
17	Vrachtwagen Lmax	1.50	0.00	Relatief	164840.46	570788.14	Normale puntbron
18	Verwisselen container	1.50	0.00	Relatief	164841.83	570791.86	Normale puntbron
04	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164842.81	570757.73	Normale puntbron
14	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164834.15	570782.54	Normale puntbron
13	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164831.67	570778.21	Normale puntbron
12	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164845.54	570787.17	Normale puntbron
11	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164843.06	570782.84	Normale puntbron
10	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164840.80	570778.40	Normale puntbron
09	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164838.32	570774.07	Normale puntbron
08	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164852.51	570783.34	Normale puntbron
07	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164850.03	570779.01	Normale puntbron
06	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164847.77	570774.57	Normale puntbron
05	Heftruck rijden 10 km/uur	0.75	0.00	Relatief	164845.29	570770.24	Normale puntbron

Model: Lmax model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
01	0.00	360.00	19.82	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
02	0.00	360.00	19.82	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
03	0.00	360.00	19.82	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
16	0.00	360.00	24.56	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
15	0.00	360.00	24.56	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
17	0.00	360.00	0.00	--	--	67.50	65.80	79.10	88.70	94.00	95.70	101.20
18	0.00	360.00	15.57	--	--	62.70	82.10	91.80	97.00	102.60	103.40	101.70
04	0.00	360.00	19.82	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
14	0.00	360.00	24.56	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
13	0.00	360.00	24.56	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
12	0.00	360.00	24.56	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
11	0.00	360.00	24.56	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
10	0.00	360.00	24.56	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
09	0.00	360.00	24.56	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
08	0.00	360.00	24.56	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
07	0.00	360.00	24.56	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
06	0.00	360.00	24.56	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50
05	0.00	360.00	24.56	--	--	85.40	86.50	90.90	96.30	103.80	103.00	102.50

Model: Lmax model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	97.50	89.00	108.72
02	97.50	89.00	108.72
03	97.50	89.00	108.72
16	97.50	89.00	108.72
15	97.50	89.00	108.72
17	92.80	92.70	103.80
18	98.80	92.50	108.51
04	97.50	89.00	108.72
14	97.50	89.00	108.72
13	97.50	89.00	108.72
12	97.50	89.00	108.72
11	97.50	89.00	108.72
10	97.50	89.00	108.72
09	97.50	89.00	108.72
08	97.50	89.00	108.72
07	97.50	89.00	108.72
06	97.50	89.00	108.72
05	97.50	89.00	108.72

Model: Indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lengte
01	Vrachtwagen rijden 10 k/uur	15	2	1	30	5.00	109.17
03	Bestelauto 10 km/h	22	--	--	30	5.00	108.49

Model: Indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aant.puntbr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
01	22	164768.30	570760.60	164706.45	570838.43	1.50	1.50	0.00	0.00
03	22	164766.59	570761.08	164704.95	570838.83	0.75	0.75	0.00	0.00

Model: Indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	36.85	40.82	46.85	58.59	74.19	86.79	91.59	93.89	96.89	94.49	89.99	80.19
03	35.21	--	--	0.00	79.00	84.00	86.00	88.00	91.00	89.00	87.00	79.00

Model: Indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
01	101.20
03	96.01

Rapport: Resultatentabel
Model: Lar;LT model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Van Abbemastrjitte 10	1.50	50.50	11.41	5.43	50.50	75.94
1a_A	Van Abbemastrjitte 10	5.00	48.68	22.02	15.78	48.68	74.96
2_A	Van Abbemastrjitte 6	1.50	41.95	12.51	6.28	41.95	70.85
2_B	Van Abbemastrjitte 6	5.00	44.54	25.87	19.78	44.54	73.46
3_A	Van Abbemastrjitte 2	1.50	39.06	19.39	13.27	39.06	69.38
3_B	Van Abbemastrjitte 2	5.00	43.32	30.90	25.03	43.32	74.82
4_A	Waaxenseweg 29	1.50	34.58	26.49	20.31	34.58	72.84
4_B	Waaxenseweg 29	5.00	37.72	29.62	23.40	37.72	73.59
5_A	Waaxenseweg 32b	1.50	33.17	24.70	18.82	33.17	70.86
5_B	Waaxenseweg 32b	5.00	35.40	27.41	21.49	35.40	71.34
6_A	Waaxenseweg 32a	1.50	29.49	21.94	15.88	29.49	68.41
6_B	Waaxenseweg 32a	5.00	31.87	24.66	18.50	31.87	69.09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lmax model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Van Abbemastrjitte 10	1.50	72.33	40.15	40.15
1a_A	Van Abbemastrjitte 10	5.00	70.10	51.93	51.93
2_A	Van Abbemastrjitte 6	1.50	63.57	40.81	40.81
2_B	Van Abbemastrjitte 6	5.00	67.80	56.17	56.17
3_A	Van Abbemastrjitte 2	1.50	64.39	47.36	46.76
3_B	Van Abbemastrjitte 2	5.00	65.87	60.08	60.08
4_A	Waaxenseweg 29	1.50	58.29	53.14	52.43
4_B	Waaxenseweg 29	5.00	61.81	56.50	55.73
5_A	Waaxenseweg 32b	1.50	55.19	52.63	52.63
5_B	Waaxenseweg 32b	5.00	56.96	55.48	55.48
6_A	Waaxenseweg 32a	1.50	51.59	50.69	50.69
6_B	Waaxenseweg 32a	5.00	53.76	53.76	53.76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Van Abbemastrjitte 10	1.50	9.31	3.13	-2.90	9.31	49.24
1a_A	Van Abbemastrjitte 10	5.00	17.27	12.06	6.03	17.27	55.43
2_A	Van Abbemastrjitte 6	1.50	14.14	8.11	2.08	14.14	53.67
2_B	Van Abbemastrjitte 6	5.00	21.87	16.35	10.32	21.87	59.17
3_A	Van Abbemastrjitte 2	1.50	17.93	12.12	6.09	17.93	56.92
3_B	Van Abbemastrjitte 2	5.00	26.53	21.00	14.97	26.53	63.11
4_A	Waaxenseweg 29	1.50	23.97	18.44	12.41	23.97	64.20
4_B	Waaxenseweg 29	5.00	25.95	20.56	14.53	25.95	64.71
5_A	Waaxenseweg 32b	1.50	38.24	32.74	26.71	38.24	75.01
5_B	Waaxenseweg 32b	5.00	38.82	33.29	27.26	38.82	75.24
6_A	Waaxenseweg 32a	1.50	39.69	34.19	28.16	39.69	76.37
6_B	Waaxenseweg 32a	5.00	40.12	34.60	28.57	40.12	76.54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lar;LT model met organisatorische maatregel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Van Abbemastrjitte 10	1.50	44.37	11.41	5.43	44.37	75.59
1a_A	Van Abbemastrjitte 10	5.00	43.83	22.02	15.78	43.83	74.70
2_A	Van Abbemastrjitte 6	1.50	37.08	12.51	6.28	37.08	70.66
2_B	Van Abbemastrjitte 6	5.00	41.17	25.87	19.78	41.17	73.35
3_A	Van Abbemastrjitte 2	1.50	35.84	19.39	13.27	35.84	69.26
3_B	Van Abbemastrjitte 2	5.00	40.64	30.90	25.03	40.64	74.77
4_A	Waaxenseweg 29	1.50	34.89	26.49	20.31	34.89	72.85
4_B	Waaxenseweg 29	5.00	38.01	29.62	23.40	38.01	73.59
5_A	Waaxenseweg 32b	1.50	32.13	24.70	18.82	32.13	70.85
5_B	Waaxenseweg 32b	5.00	34.50	27.41	21.49	34.50	71.33
6_A	Waaxenseweg 32a	1.50	29.35	21.94	15.88	29.35	68.41
6_B	Waaxenseweg 32a	5.00	31.73	24.66	18.50	31.73	69.09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lmax model met organisatorische maatregel
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Van Abbemastrjitte 10	1.50	70.27	40.15	40.15
1a_A	Van Abbemastrjitte 10	5.00	69.41	51.93	51.93
2_A	Van Abbemastrjitte 6	1.50	63.57	40.81	40.81
2_B	Van Abbemastrjitte 6	5.00	67.25	56.17	56.17
3_A	Van Abbemastrjitte 2	1.50	64.39	47.36	46.76
3_B	Van Abbemastrjitte 2	5.00	65.87	60.08	60.08
4_A	Waaxenseweg 29	1.50	58.29	53.14	52.43
4_B	Waaxenseweg 29	5.00	61.81	56.50	55.73
5_A	Waaxenseweg 32b	1.50	55.19	52.63	52.63
5_B	Waaxenseweg 32b	5.00	56.96	55.48	55.48
6_A	Waaxenseweg 32a	1.50	51.59	50.69	50.69
6_B	Waaxenseweg 32a	5.00	53.76	53.76	53.76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lmax model met overdrachtsmaatregel
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Van Abbemastrjitte 10	1.50	69.76	40.15	40.15
1a_A	Van Abbemastrjitte 10	5.00	69.08	51.93	51.93
2_A	Van Abbemastrjitte 6	1.50	65.62	40.81	40.81
2_B	Van Abbemastrjitte 6	5.00	67.80	56.17	56.17
3_A	Van Abbemastrjitte 2	1.50	64.39	47.36	46.76
3_B	Van Abbemastrjitte 2	5.00	65.87	60.08	60.08
4_A	Waaxenseweg 29	1.50	58.29	53.14	52.43
4_B	Waaxenseweg 29	5.00	61.81	56.50	55.73
5_A	Waaxenseweg 32b	1.50	55.19	52.63	52.63
5_B	Waaxenseweg 32b	5.00	56.96	55.48	55.48
6_A	Waaxenseweg 32a	1.50	51.59	50.69	50.69
6_B	Waaxenseweg 32a	5.00	53.76	53.76	53.76

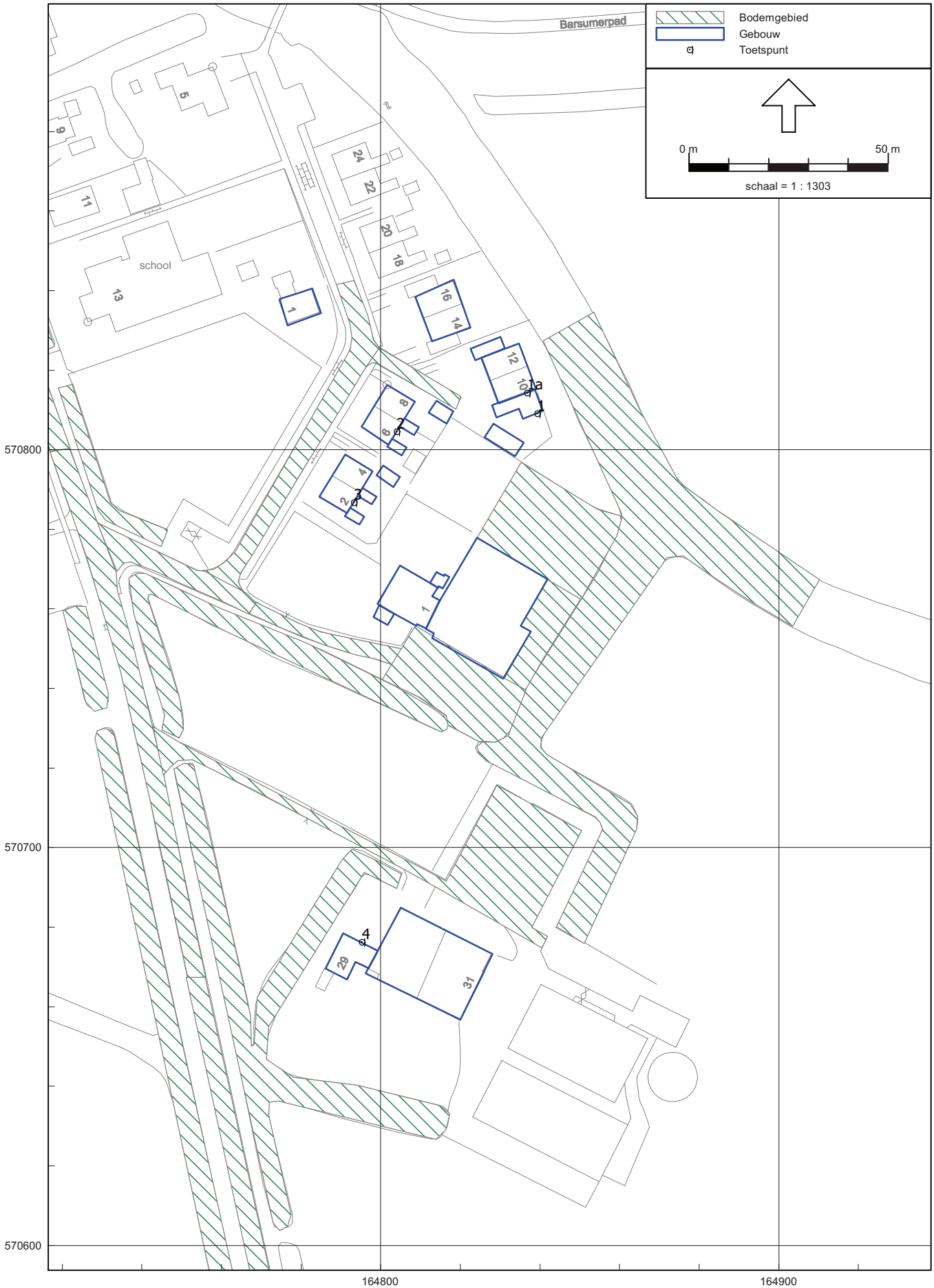
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lar;LT model contouren en overdrachtsmaatregel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Van Abbemastrjitte 10	1.50	43.31	11.41	5.43	43.31	72.61
1a_A	Van Abbemastrjitte 10	5.00	45.18	22.02	15.78	45.18	74.49
2_A	Van Abbemastrjitte 6	1.50	38.40	12.51	6.28	38.40	67.81
2_B	Van Abbemastrjitte 6	5.00	44.91	25.87	19.78	44.91	73.01
3_A	Van Abbemastrjitte 2	1.50	35.19	19.39	13.27	35.19	67.37
3_B	Van Abbemastrjitte 2	5.00	43.92	30.90	25.03	43.92	74.72
4_A	Waaxenseweg 29	1.50	34.61	26.49	20.31	34.61	72.84
4_B	Waaxenseweg 29	5.00	37.74	29.62	23.40	37.74	73.59
5_A	Waaxenseweg 32b	1.50	33.01	24.70	18.82	33.01	70.80
5_B	Waaxenseweg 32b	5.00	35.48	27.41	21.49	35.48	71.32
6_A	Waaxenseweg 32a	1.50	29.48	21.94	15.88	29.48	68.38
6_B	Waaxenseweg 32a	5.00	31.85	24.66	18.50	31.85	69.06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Figuur 1
246704

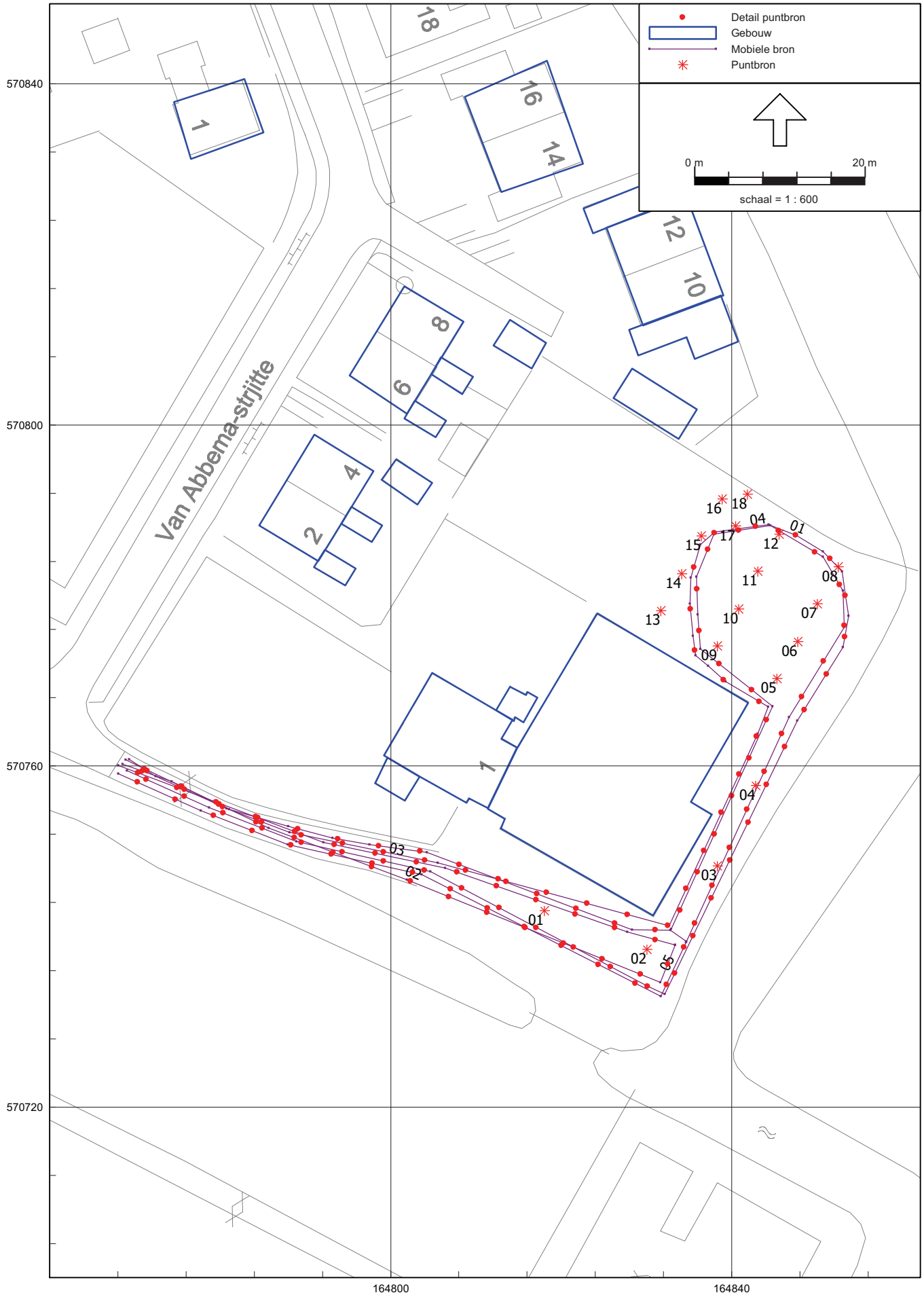


Industrielawaai - IL, [versie van Politiek Lollum - Lar;LT model] , Geomilieu V1.91

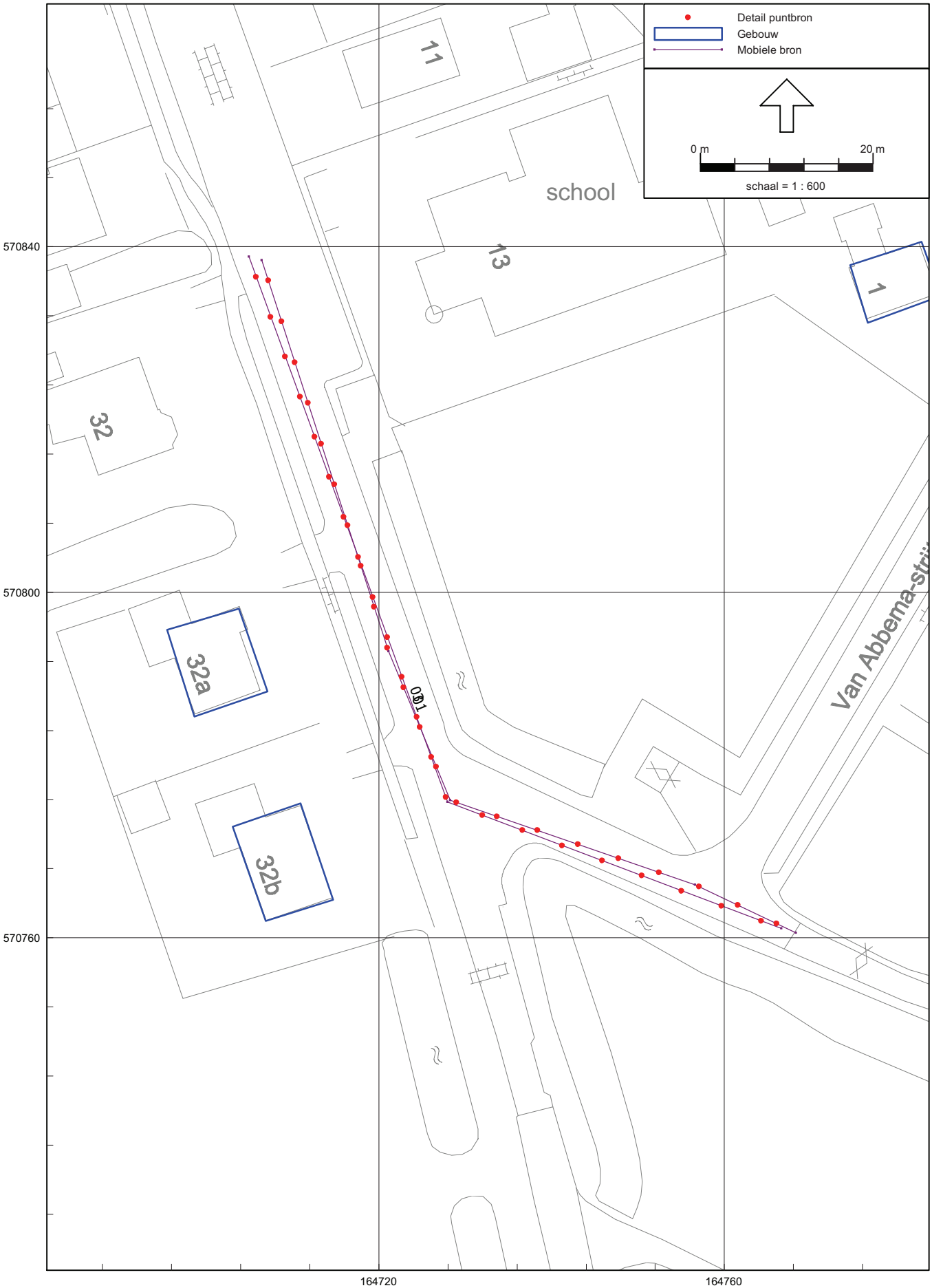
Figuur 2
246704



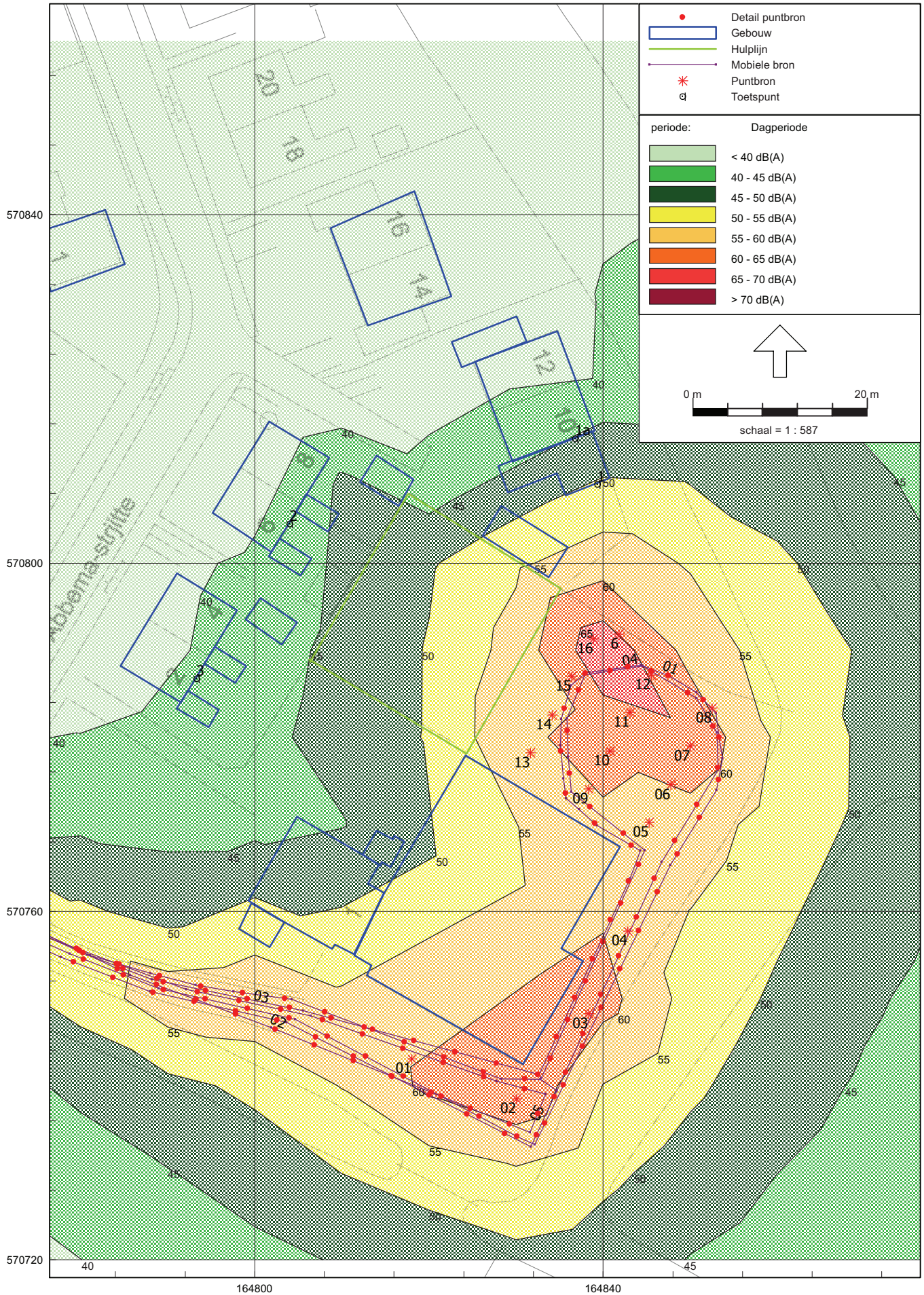
Figuur 3
246704



Figuur 4
246704

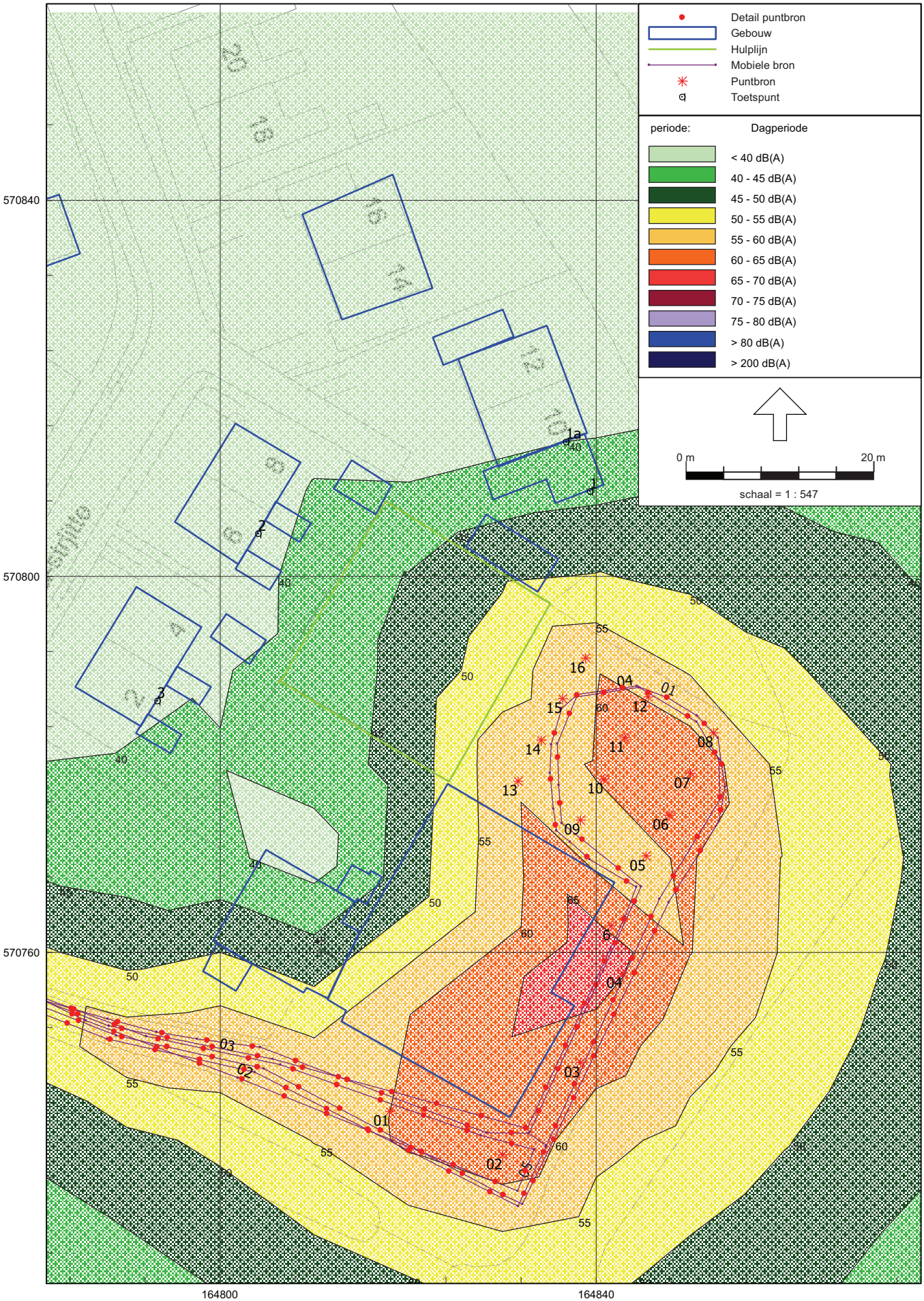


Industrielawaai - IL, [versie van Politiek Lollum - Indirecte hinder] , Geomilieu V1.91

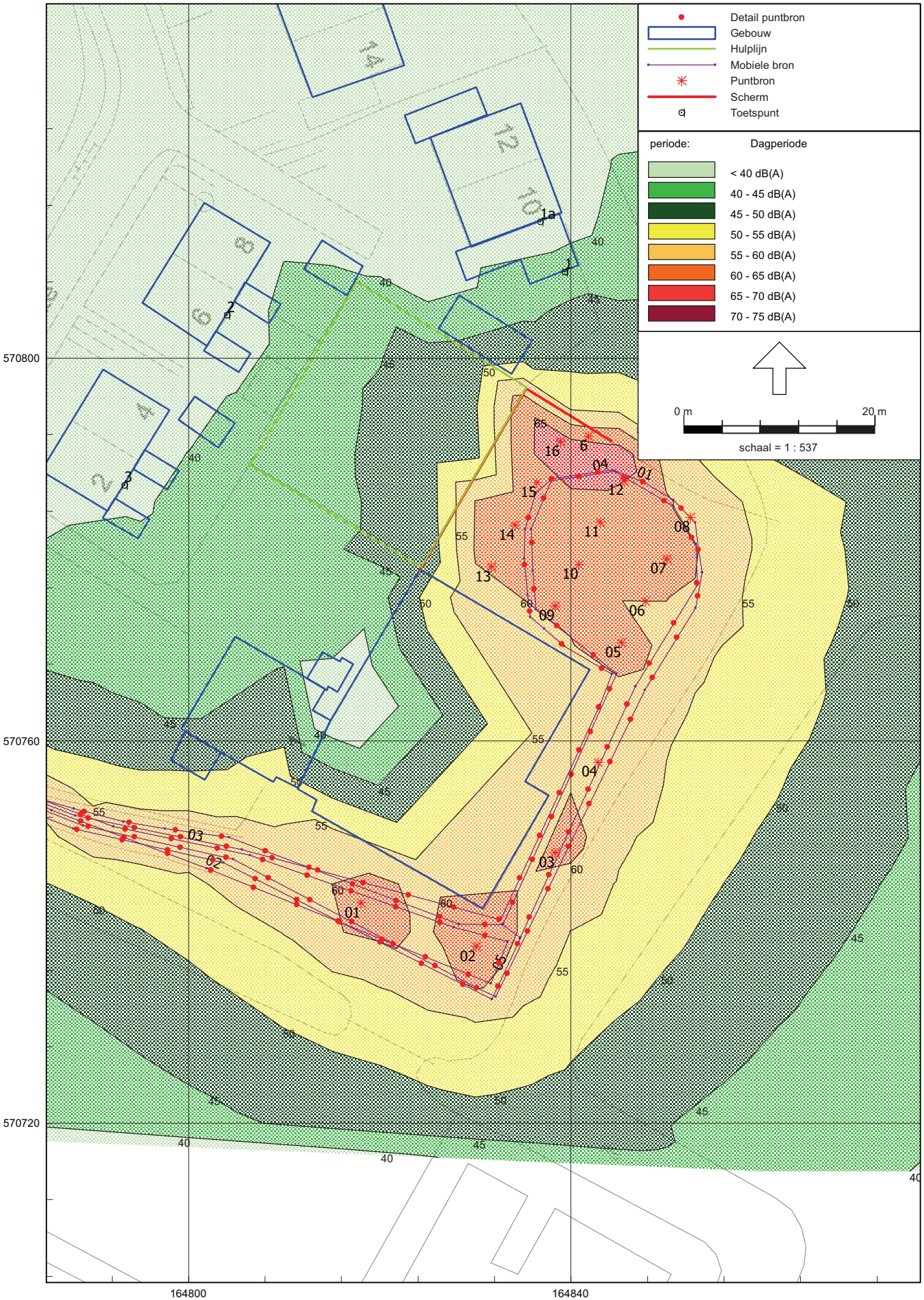


Industrielawaai - IL, [29 augustus (stap 2) - Lar;LT model contouren] , Geomilieu V1.91

Geluidcontouren LAr,LT representatieve bedrijfssituatie ter plaatse van wijzigingsbevoegdheid met organisatorische maatregel 246704



Industrielawaai - IL, [29 augustus (stap 2) - Lar;LT model met organisatorische maatregel contouren] , Geomilieu V1.91


Detail puntbron
Gebouw
Hulplijn
Mobiele bron
Puntbron
Scherm
Toetspunt
periode: Dagperiode
< 40 dB(A)
40 - 45 dB(A)
45 - 50 dB(A)
50 - 55 dB(A)
55 - 60 dB(A)
60 - 65 dB(A)
65 - 70 dB(A)
70 - 75 dB(A)
0 m
20 m
schaal = 1 : 537
570800
570760
570720
164800
164840