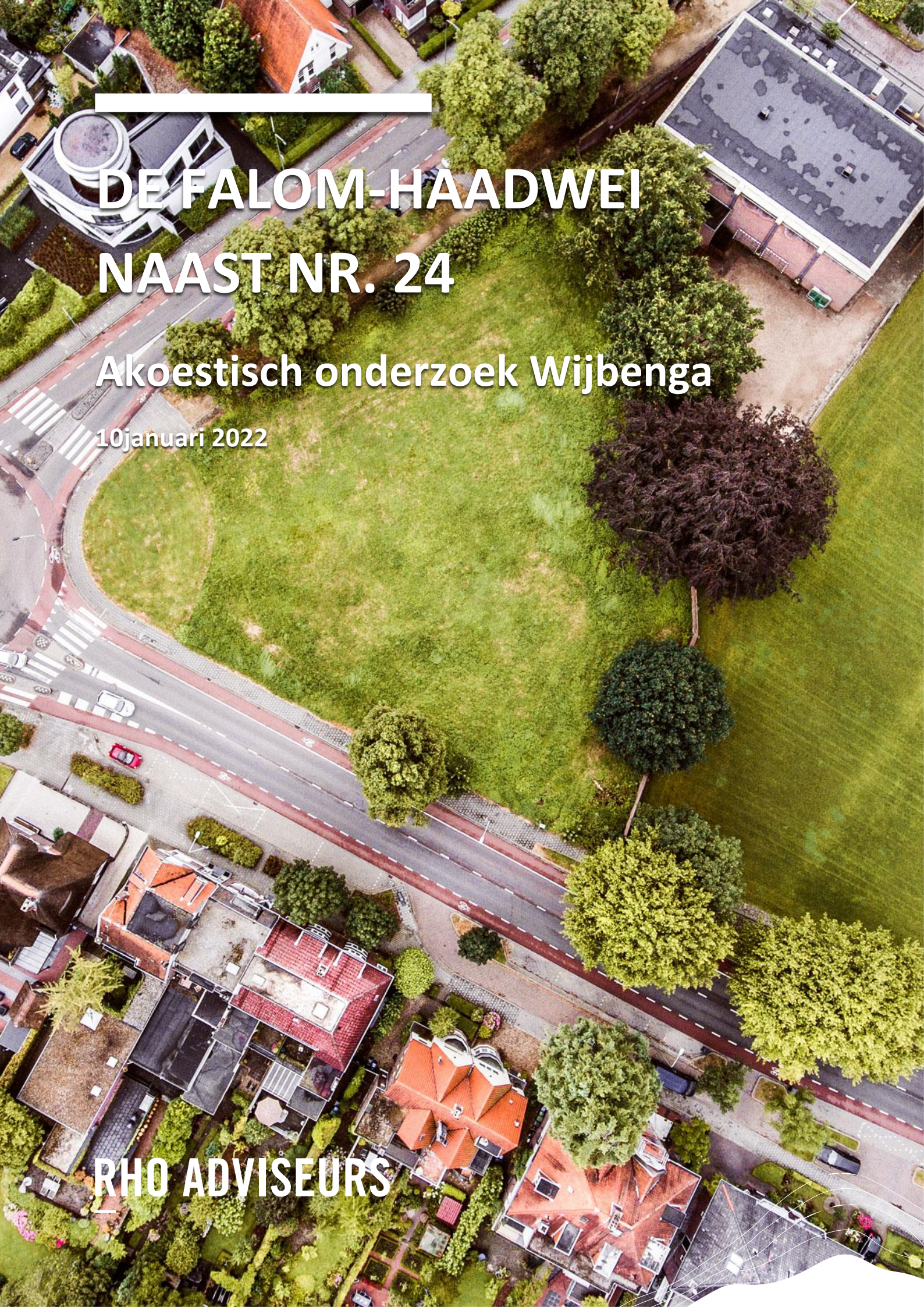




DE FALOM-HAADWEI NAAST NR. 24

Akoestisch onderzoek Wijbenga

10 januari 2022

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	10 januari 2022
KENMERK	20201944_0001
PROJECT	De Falom-Haadwei naast nr. 24
PROJECTLEIDER	Thomas de Jong
OPDRACHTGEVER	dhr. B.van Bezooijen
PROJECTNUMMER	20201944
AUTEUR	Rients Koster
STATUS	Definitief



INHOUD

1. INLEIDING	5
2. BESCHRIJVING VAN DE SITUATIE	6
2.1 Haadwei 22/24	6
2.2 Bedrijfsactiviteiten Wijbenga	7
3. TOETSINGSKADERS GELUID	8
3.1 Bedrijven en milieuzonering	8
3.1.1 Algemeen	8
3.1.2 Beoordeling van de situatie	9
3.2 Activiteitenbesluit	10
3.2.1 Algemeen	10
3.2.2 Maatwerkvoorschriften	10
3.3 Indirecte hinder	11
4. UITGANGSPUNTEN GELUIDEMISSION	12
4.1 Algemeen	12
4.2 Geluidemissiemetingen	12
4.3 Geluidemissie gevels en daken werkplaats en filterhok	13
4.4 Geluidemissie verkeer	13
4.5 Maximale geluidbronnen	13
4.6 Samenvatting uitgangspunten rekenmodel	14
5. REKENMODEL	15
6. BEREKENINGSRESULTATEN	17
6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	17
6.2 Maximale geluidniveaus	18
7. BESPREKING RESULTATEN EN CONCLUSIE	19

BIJLAGEN

1	Begrippen
2	Modelgegevens
3	Rekenresultaten



1. INLEIDING

Het voornemen bestaat om op een kavel aan de Haadwei te De Falom een nieuwe woning te realiseren. Het betreft een kavel tussen de nrs. Haadwei 22 en 24. Momenteel heeft het perceel een agrarische bestemming waar het bouwen van een woning niet mogelijk is. De gemeente heeft op basis van het Sletten Romte Belied medewerking verleend aan het initiatief. Om het initiatief juridisch-planologisch te regelen wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld waarbinnen de woning mogelijk wordt gemaakt.

Naast het perceel is aan de Haadwei 22 het bedrijf Wijbenga Productpresentaties (Wijbenga) gevestigd. Op basis van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” (editie 2009) ligt de nieuwe woning binnen de planologische milieuzone van Wijbenga, waarbij het milieu-aspect geluid bepalend is. Om die reden is een akoestisch onderzoek inrichtingslawai uitgevoerd voor het bedrijf Wijbenga. Ten behoeve van het onderzoek is op maandag 6 december 2021 een locatiebezoek uitgevoerd waarbij de bedrijfssituatie is geïnterviewd en geluidmetingen zijn uitgevoerd aan enkele specifieke geluidbronnen.

Het doel van het onderzoek is om na te gaan of er kan worden voldaan aan een goed/aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuw te realiseren woning. Daarnaast worden de berekende geluidniveaus getoetst aan de in het Activiteitenbesluit opgenomen algemene geluidsvoorschriften, met als doel na te gaan of Wijbenga door de realisatie van de nieuwe woning niet in haar bedrijfsvoering wordt belemmerd.

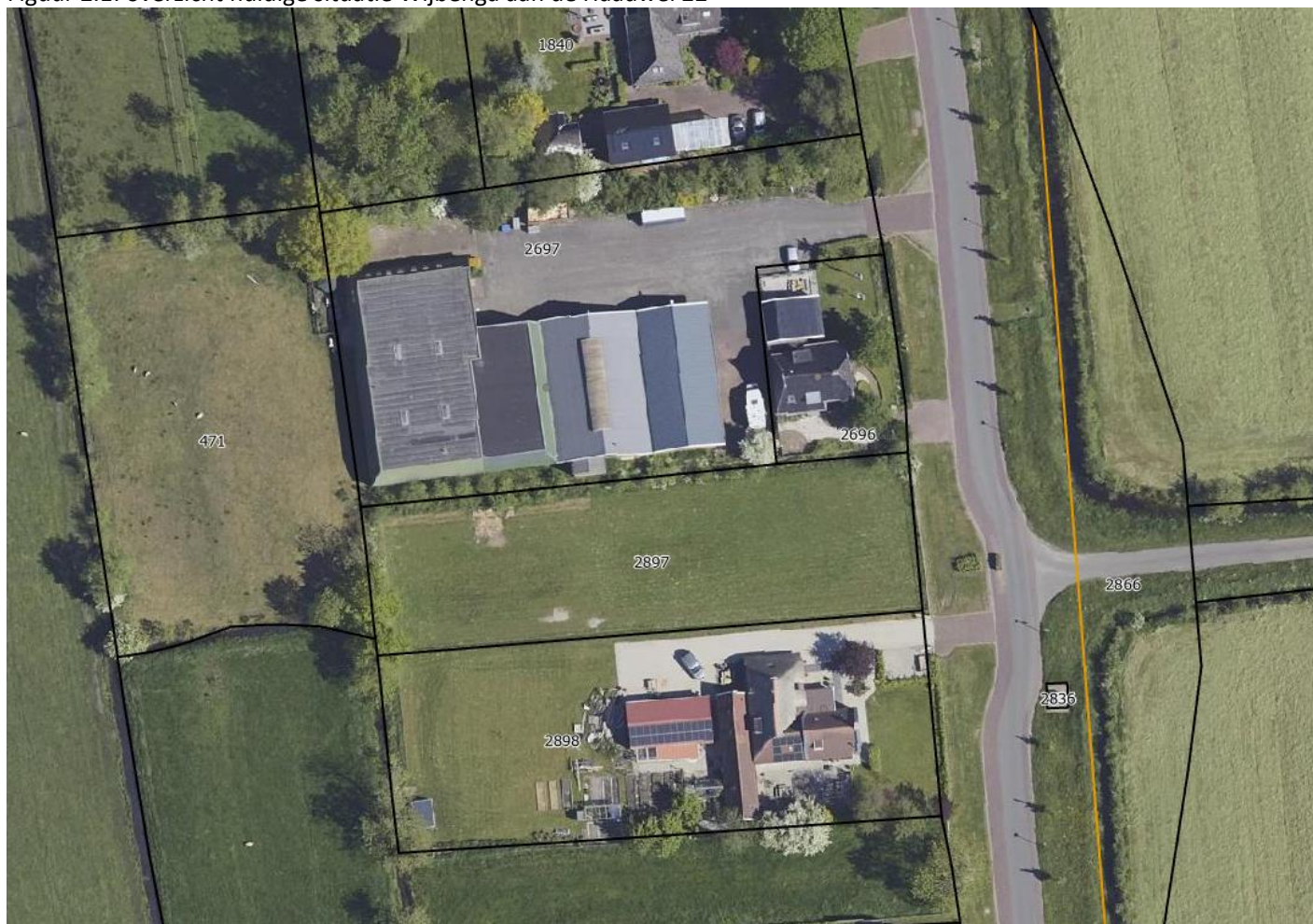
De geluidniveaus in de omgeving zijn berekend overeenkomstig de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” van 1999 (uitgave VROM). De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

2. BESCHRIJVING VAN DE SITUATIE

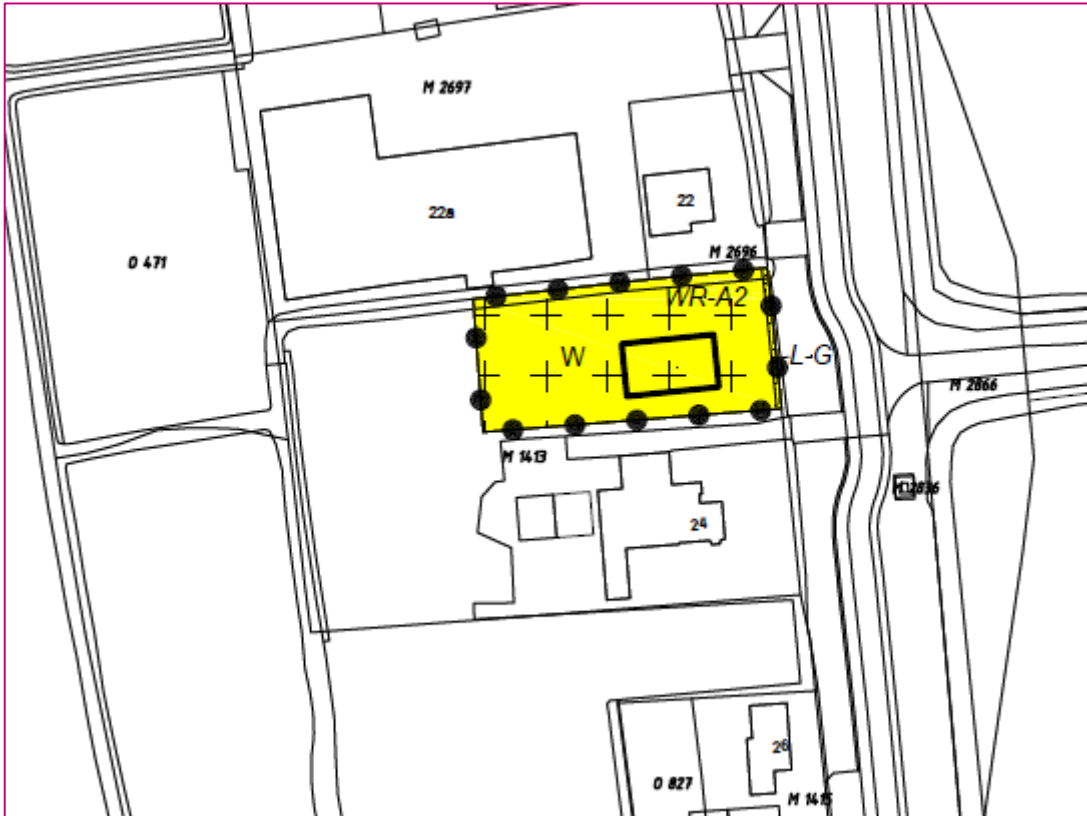
2.1 Haadwei 22/24

In figuur 2.1 is een overzicht gegeven van de huidige situatie (luchtfoto). De nieuwe woning zal worden gerealiseerd op het kadastrale perceel 2897 met ten noorden van het perceel Wijbenga en ten zuiden van het perceel de bestaande woonboerderij Haadwei 24. Ten noorden van Wijbenga is de woning Haadwei 26 gesitueerd. De verbeelding van het nieuwe bestemmingsplan is gegeven in figuur 2.2.

Figuur 2.1: overzicht huidige situatie Wijbenga aan de Haadwei 22



Figuur 2.2: verbeelding nieuw bestemmingsplan met bouwvlak woning



2.2 Bedrijfsactiviteiten Wijbenga

Wijbenga Productpresentaties was voorheen Wijbenga Stand- en Tentoonstellingsbouw B.V. Momenteel worden naast productpresentaties ook andere activiteiten ontwikkeld, Wijbenga Homespots, gericht op het de productie van thuiswerkplekken op maat. Deze producten worden volledig op de locatie Haadwei 22 gemaakt in de bestaande werkplaats. Hiervoor wordt nog een aantal nieuwe machines geplaatst, zoals een afkortzaag en een platenzaag.

De lawaaiproducerende werkzaamheden vinden voornamelijk plaats in de centrale werkplaats, met daarin diverse houtbewerkingsmachines. Daarnaast is er een decoratieruimte, een schilderswerkplaats, opslagruimten, kantoorruimten en een kantine. De houtafzuiging van de werkplaats is gesitueerd in een gesloten uitbouw tegen de zuidgevel van de werkplaats. De afgezogen lucht wordt volledig gerecirculeerd (geen uitlaat naar buiten). In overleg met Wijbenga is de volgende representatieve bedrijfssituatie vastgesteld.

Werktijden

De werktijden zijn normaliter van maandag t/m vrijdag van 07.30-17.00 uur. Transportbewegingen kunnen plaatsvinden in de periode van 07.00-20.00 uur. Incidenteel vindt er overwerk plaats na 17.00 uur tot uiterlijk 21.00 uur.

Transport- en verkeersbewegingen

Hout- en plaatmateriaal en andere materialen worden aangevoerd met vrachtwagens en/of bestelwagens. De afvoer van gereed product en afval vindt eveneens plaats met vrachtwagens bestelwagens. Verder vinden er verkeersbewegingen plaats met personenwagens (personeel en bezoekers).

Per dag komen/gaan er 4 vrachtwagens, 10 bestelwagens en 10 personenwagens. Voor intern transport en laad-/losactiviteiten wordt gebruik gemaakt van een vorkheftruck.

3. TOETSINGSKADERS GELUID

3.1 Bedrijven en milieuzonering

3.1.1 Algemeen

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en bedrijvigheid te kunnen maken, wordt in het algemeen gebruik gemaakt van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten, bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

De VNG-publicatie is bedoeld voor nieuwe situaties en niet voor de toetsing van bestaande situaties. In bestaande situaties kan de VNG-brochure evenwel een indicatie geven van de mate van hinder bij bestaande conflictsituaties. Verder moet ook bij de vaststelling van een bestemmingsplan waarin mogelijk een (deels) feitelijk bestaande situatie wordt bestemd, worden onderzocht of het laten voortbestaan van een dergelijke situatie in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk/rustig buitengebied en gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen.

De definitie van een rustige woonwijk/rustig buitengebied is:

“Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.”

De definitie van een gemengd gebied is:

“Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend.”

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de richtafstanden voor de verschillende milieucategorieën (t/m 4.2).

Tabel 3.1: richtafstanden per milieucategorie t/m 4.2

Milieucategorie	Richtafstand	
	Rustige woonwijk en rustig buitengebied	Gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m

De achterliggende geluidnormen die in de VNG-publicatie worden gehanteerd om de richtafstanden te bepalen, zijn weer gegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: geluidnormen (richtwaarden) voor een rustige woonwijk/rustige buitengebied en gemengd gebied

Periode	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$)		Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	
	rustige woonwijk/ rustig buitengebied	gemengd gebied	rustige woonwijk/ rustig buitengebied	gemengd gebied
dagperiode (07:00 - 19:00 uur)	45 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)
avondperiode (19:00 - 23:00 uur)	40 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
nachtperiode (23:00 - 07:00 uur)	35 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)

Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden. Het is mogelijk om op basis van een bestuurlijke afweging af te wijken van deze richtwaarden. De VNG-brochure biedt hiervoor een stappenplan, opgenomen in bijlage B5.3 van de VNG-publicatie. Het stappenplan omvat de volgende methodiek:

stap 1: indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk;

stap 2: indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal 45 dB(A) in een rustige woonwijk/rustig buitengebied en 50 dB(A) in gemengd gebied voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde), 65/60/55 dB(A) voor maximale geluidniveaus en 50 dB(A) etmaalwaarde t.g.v. de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder);

stap 3: indien stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal 50 dB(A) in een rustige woonwijk/rustig buitengebied en 55 dB(A) in gemengd gebied voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, 70/65/60 dB(A) voor maximale geluidniveaus en 65 dB(A) etmaalwaarde t.g.v. de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder). Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus geldt dat de beoordeling plaatsvindt exclusief de maximale geluidniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer.

In het kader van stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

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 dit grondig onderzocht, onderbouwd, en gemotiveerd te worden, waarbij cumulatie met andere geluidbronnen/geluidbelastingen moet worden meegenomen. Deze laatste stap wordt aangeduid als stap 4.

3.1.2 Beoordeling van de situatie

Rondom het plangebied zijn in hoofdzaak woningen aanwezig als lintbebouwing en ten noorden het bedrijf Wijbenga. Door de realisatie van de Centrale As is de Haadwei niet als hoofdinfrastructuur aan te merken. De omgeving kan dan ook worden gezien als “rustige woonwijk/rustig buitengebied”.

De bedrijfsactiviteiten van Wijbenga zijn vergelijkbaar met een timmerwerkplaats, vallend onder milieucategorie 2. Het bestemmingsplan maakt ook andere bedrijven in deze categorie mogelijk. De richtafstand bedraagt daarmee 30 meter. De afstand van de nieuwe woning in het plangebied tot de bedrijfsgebouwen bedraagt circa 15 meter, waarmee niet aan de richtafstand wordt voldaan.

3.2 Activiteitenbesluit

3.2.1 Algemeen

In het kader van de Wet milieubeheer valt het bedrijf van Wijbenga onder de werking van het Activiteitenbesluit en de daarin opgenomen algemene regels. De relevante geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit zijn:

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, 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

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ 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 $L_{A,max}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:

- a. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
- b. de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- f. de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

De algemene geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit voor niet op een bedrijventerrein gelegen gevoelige gebouwen komen overeen met de VNG-richtwaarden voor gemengd gebied.

3.2.2 Maatwerkvoorschriften

In het kader van de milieuregelgeving (Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer) is in 2001 een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie vanwege Wijbenga Stand- en Tentoonstellingsgebouw te De Falom (projectnummer 41034, 3 mei 2001). Sinds de uitvoering van dit onderzoek zijn de bedrijfsactiviteiten niet wezenlijk veranderd; er is dan ook daarna niet opnieuw een melding Activiteitenbesluit is gedaan.

Op basis van dit onderzoek zijn nadere eisen (nu maatwerkvoorschrift) vastgesteld voor wat betreft maximale geluidniveaus in de avondperiode (hieronder weergegeven). De nadere eis is niet woningspecifiek en geldt daarmee voor alle omliggende woningen.

B E S L U I T E N :

- ingevolge voorschrift 4.1.1 van het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer een nadere eis te stellen ten aanzien van het piekniveau (L_{Amax}) betreffende Wijbenga stand- en tentoonstellingsbouw BV, Hoofdweg 22 te De Valom;
- hiervoor voorschrift 1.1.1 van het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer als volgt te wijzigen.
Het piekniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, niet meer bedragen dan:
78 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur.
- deze nadere eis in te laten gaan na het van kracht worden van deze beschikking.

3.3 Indirecte hinder

De verkeersbewegingen op de openbare weg, die worden veroorzaakt door de inrichting, kunnen zorgen voor geluidhinder. Deze hinder wordt echter niet direct toegerekend aan de inrichting (indirecte hinder). In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan deze indirecte hinder echter inzichtelijk worden gemaakt als dat nodig is.

Wegens het ontbreken van een toetsingskader voor de ruimtelijke ordening, wordt aangesloten bij het toetsingskader voor vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer/Wabo. Dit toetsingskader betreft de Circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm" (VROM, 29 februari 1996), ook wel bekend als de Schrikkelcirculaire. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt volgens de circulaire 50 dB(A) en de maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde.

4. UITGANGSPUNTEN GELUIDEMISSIE

4.1 Algemeen

Met behulp van een akoestisch rekenmodel (zie hoofdstuk 5) worden de geluidniveaus in de omgeving berekend. In de berekeningen wordt uitgegaan van de in dit hoofdstuk omschreven geluidsbronnen en bedrijfstijden als representatieve bedrijfssituatie. De ligging van de ingevoerde rekenpunten en geluidsbronnen is weergegeven in bijlage 3 (invoergegevens).

4.2 Geluidemissiemetingen

Op maandag 6 december 2021 is een bezoek gebracht aan de inrichting en zijn geluidemissiemetingen uitgevoerd op locatie, waarbij metingen zijn uitgevoerd aan de geluidniveaus binnen de werkplaats, binnen de ruimte van de afzuiginstallatie en buiten voor de gevel van de afzuiginstallatie. Opgemerkt dient te worden dat de metingen buiten werden verstoord door het geluid van passerend autoverkeer.

Bij de metingen is gebruik gemaakt van een Rion NL-52 geluidmeter:

- geluidsniveaumeter NL-52, serienr. 00976169 (RvA gecalibreerd op 14 januari 2020, Sysmex);
- microfoon UC-59, serienr. 12062;
- voorversterker NH-25, serienr. 76286;

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de verschillende geluidniveaus die op maandag 6 december zijn gemeten. De gemeten niveaus zijn afhankelijk van de op dat moment uitgevoerde activiteiten. De geluidniveaus zijn in de werkplaats gemeten op relatief korte afstand van de activiteit. Het gemiddelde geluidniveau van 83 dB(A) is worst-case gehanteerd als nagalm-niveau voor de hele werkplaats.

Tabel 4.1: gemeten geluidniveaus bij Wijbenga, 6 december 2021

Omschrijving	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
werkplaats (achtergrond)	17,3	35,4	46,1	54,9	64,0	65,2	68,9	66,2	58,0	72,7
werkplaats afkortzaag	27,2	40,1	54,4	57,7	67,9	72,2	78,4	78,9	70,0	82,6
werkplaats afkortzaag	27,2	41,6	57,3	63,9	74,3	78,0	82,6	83,2	73,9	87,0
werkplaats afkortzaag	28,7	39,6	56,6	58,2	68,4	75,3	82,6	83,6	73,3	86,7
werkplaats frezen HPL	24,1	37,4	47,4	63,9	72,1	75,1	76,9	73,5	67,5	81,1
werkplaats HPL zagen	25,8	39,4	51,8	56,5	64,3	63,9	66,6	67,8	62,9	72,7
werkplaats frezen HPL	8,7	28,1	36,2	51,3	63,3	68,6	70,6	68,8	63,0	74,8
gemiddeld werkplaats	25,5	38,7	53,4	60,0	69,6	73,6	78,6	79,0	69,8	82,9
filterhok	45,5	52,6	67,5	71,9	69,1	73,2	65,4	59,5	51,5	77,4
filterhok (trillen filterzakken)	54,4	69,3	70,5	75,7	77,6	76,1	74,9	69,6	65,6	83,0
gemiddeld filterhok ¹	47,7	60,1	67,9	72,5	71,2	73,6	67,9	62,3	56,9	78,4

1 Nadat de afzuiginstallatie (automatisch) wordt uigeschakeld, worden de zakkenfilters leeg geschud (trillen). Dit geeft een kortdurend (ca. 20s) hoger geluidniveau. De tijdsduur is afhankelijk van hoe vaak de installatie aan-/uit wordt gezet. Het gemiddeld equivalent niveau is worst-case gebaseerd op 90%/10%.

4.3 Geluidemissie gevels en daken werkplaats en filterhok

Binnen de werkplaats wordt geluid geproduceerd als gevolg van zagen, frezen e.d. De geluidniveaus zijn gemeten (zie tabel 4.1) en het gemiddeld equivalente geluidniveau bedraagt 83 dB(A) op korte afstand van de activiteit. In de berekeningen is dit niveau voor de gehele werkplaats als nagalm-niveau gehanteerd (worst-case, inclusief nieuwe machines). De bedrijfstijden zijn van 07.30-17.00 uur, zijnde 9½ uur inclusief pauzes. Het incidentele overwerk vindt plaats tot uiterlijk 21.00 uur in de avondperiode. In de berekening (bedrijfsduurcorrectie) is worst-case uitgegaan van 10 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode. In de zomerperiode kan de overhead-deur openstaan. Uitgegaan is van de situatie dat dit maximaal 75% van de werktijd uur plaatsvindt in de dagperiode (7,5 uur).

Met behulp van Methode II.7 “Uitstraling gebouwen” (geïmplementeerd in Geomilieu) is voor de relevante gevel- en dakdelen de geluidemissie vastgesteld. De bronsterkte wordt bepaald door het in de berekeningen gehanteerde binnengeluidniveau en de oppervlakte/geluidisolatie van de gevel-/dakconstructies. De binnengeluidniveaus zijn gebaseerd op de geluidmeting, de geluidisolatiewaarden op basis van de aanwezige constructies/kentallen.

4.4 Geluidemissie verkeer

Personenautoverkeer en bestelwagens

De geluidemissie van het rijden en manoeuvreren van personenauto's (van bezoekers en personeel) kan variëren van $L_W = 85-89$ dB(A). In de berekeningen is uitgegaan van gemiddeld $L_W = 89$ dB(A). De maximale bronsterkte (vol gas) bedraagt $L_W = 93$ dB(A). Voor bestelwagens bedraagt de geluidemissie ca. 3 dB meer dan personenwagens. Worst-case is gerekend met een bronsterkte van $L_W = 92$ dB(A) voor alle personenwagens en bestelwagens en 20 voertuigen per dag, waarvan maximaal 4 in de avondperiode. De rijsnelheid voor het rijden/manoeuvreren bedraagt 5 km/uur.

Naast de geluidemissie vanwege het rijden van personenautowagens/bestelwagens zijn er maximale geluidsniveaus vanwege het dichtslaan van portieren met een maximale bronsterkte $L_{Wmax} = 100$ dB(A). Ten opzichte van het rijden van personenwagens/bestelwagens is dit de maatgevende maximale geluidbron.

Vrachtverkeer

Per dag komen er maximaal 4 vrachtwagens ten behoeve van de aanvoer van materiaal en de afvoer van producten en afval. De geluidemissie vanwege rustig rijdende vrachtwagens bedraagt $L_W = 102$ dB(A). De maximale bronsterkte tijdens optrekken kan $L_{Wmax} = 108$ dB(A) bedragen. Op het terrein staat een container voor (hout)afval. Wanneer deze wordt opgehaald, draait de vrachtwagen kortdurend met hoog toeren, bronsterkte $L_W = 108$ dB(A). De bedrijfsduur bedraagt 5 minuten. Laden/lossen vindt plaats in de dagperiode.

4.5 Maximale geluidbronnen

Op het terrein van de inrichting kunnen op meerdere locaties maximale geluidniveaus worden veroorzaakt (pieken). Bijvoorbeeld het volgas rijden van vrachtwagens, het dichtslaan van portieren, laad-/losactiviteiten en handling metaal. In het akoestisch rekenmodel is uitgegaan van:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| • volgas vrachtwagens bij wegrijden | $L_{Wmax} = 108$ dB(A); |
| • dichtslaan portieren | $L_{Wmax} = 100$ dB(A); |
| • handling/laden-lossen | $L_{Wmax} = 110-115$ dB(A); |

4.6 Samenvatting uitgangspunten rekenmodel

In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de alle geluidbronnen die samenhangen met de bedrijfsactiviteiten van Wijbenga voor wat betreft de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Tabel 4.2: overzicht geluidsbronnen t.b.v. de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

bronnr.	omschrijving	bronsterkte in dB(A)		aantal of bedrijfsduur		
		L _{Weg}	L _{Wmax}	dag	avond	nacht
mb1 ¹	rijroute personenwagens/bestelwagens	92	100	20	4	--
mb1 ¹	Rijroute vrachtwagens	102	108	4	1	--
ob1 ²	laden/lossen met heftruck	93	115	4 x 0,5 uur	1 x 0,5 uur	--
pt1 ³	vrachtwagen hoog toeren container	108	115	5 minuten	--	--
g1-3 ⁴	gevels filterhok	60-63	--	10 uur	2 uur	--
g4-5 ⁴	zuidgevel werkplaats	50-54	--	10 uur	2 uur	--
g6 ⁴	noordgevel werkplaats	55	--	10 uur	2 uur	--
g7 ⁴	open overhead-deur (zomer)	91	--	5 uur	--	--
d1-2 ⁵	dak werkplaats	58	--	10 uur	2 uur	--
d3 ⁵	lichtstraat dak	67	--	10 uur	2 uur	--
d4 ⁵	dak filterhok	58	--	10 uur	2 uur	--

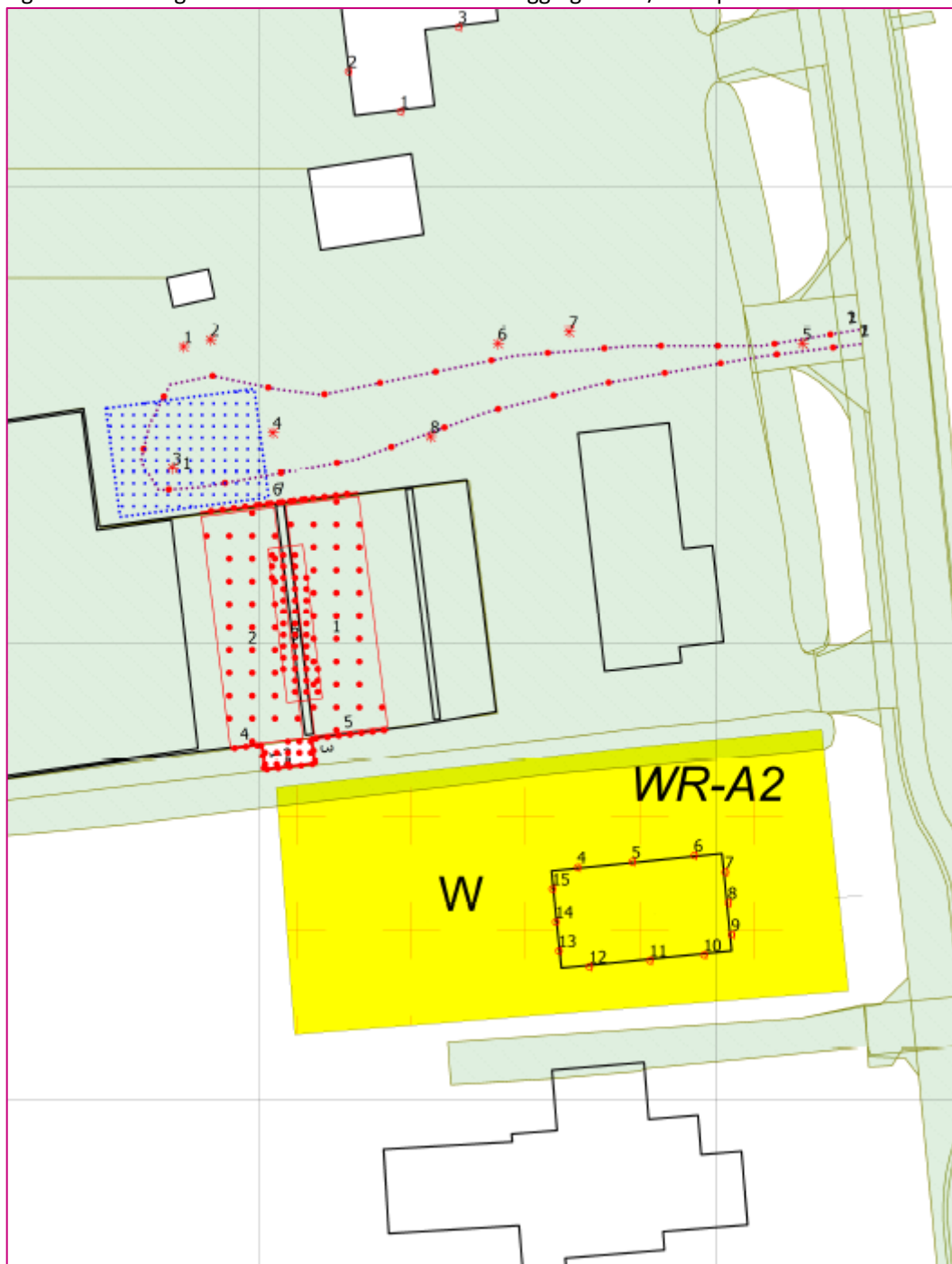
- 1 Mobiele bron in Geomilieu.
- 2 Oppervlaktebron in Geomilieu.
- 3 Puntbron in Geomilieu.
- 4 Gevelbron in Geomilieu.
- 5 Dakbron in Geomilieu.
- 6 Inclusief tonaliteitstoetslag achteruitrijsignalering (zie ook paragraaf 5.6).

5. REKENMODEL

Algemeen

Op grond van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012” (artikel 2.3) moet de bepaling van het equivalente geluidsniveau plaatsvinden volgens één van de methoden uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999” (publicatie VROM, uitgave Samsom), onder de in de handleiding genoemde voorwaarden. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de rekensoftware Geomilieu van dgmr, versie 2021.1. Een globaal overzicht van het model is gegeven in figuur 5.1.

Figuur 5.1: globaal overzicht rekenmodel en ligging toets-/rekenpunten



Coördinaten en maaiveldhoogten

Het akoestisch rekenmodel is uitgelegd op het systeem van Rijksdriehoekcoördinaten. De maaiveldhoogte voor het plangebied is ingevoerd op $h_m = 0,0$ m (plat model).

Waarneempunten

Ter plaatse van de nieuwe woning/bouwblokken zijn toetspunten ingevoerd met een hoogte $h_o = +1,5$ m t/m maximaal $h_o = +7,5$ m (twee bouwlagen/kap). Daarnaast zijn rekenpunten ingevoerd ter plaatse van de woning Haadwei 20 ten noorden van Wijbenga met de standaard waarneemhoogten $h_o = +1,5$ m/ $h_o = +5,0$ m.

Objecten en bodemvlakken

Op basis van de plantekeningen en via PDOK gml-bestanden is een objectenmodel opgesteld van de inrichting en de nabije omgeving. Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Verharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een 100% absorberende bodem ($B_f = 1,0$); het erf van Wijbenga is 30% absorberend ingevoerd ($B_f = 0,3$).

Geluidsbronnen

In bijlage 2 (invoergegevens) is de ligging gegeven van de in het akoestisch rekenmodel opgenomen geluidsbronnen, samen et een overzicht van alle ingevoerde geluidsbronnen met coördinaten, hoogten, maaiveldhoogten, octaafbandspectra, dB(A)-waarden en bedrijfsduurcorrecties.

Beoordelingsgrootheden

In de HMRI wordt als beoordelingsgrootheid het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootheid is gebaseerd op het equivalente geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteocorrectie. Met behulp van het akoestisch rekenmodel wordt voor iedere geluidsbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op de rekenpunten bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

L_i	is het gestandaardiseerde immissieniveau;
C_b	is de bedrijfsduurcorrectieterm;
C_m	is de meteocorrectieterm;
C_g	is de gevelreflectieterm;

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin:

$L_{Aeqi,LT}$	is het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
K_x	is een straffactor voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impuls geluid ($K_2 = 5$ dB) of muziek geluid ($K_3 = 10$ dB).

De beoordeling van kortstondig voorkomende geluiden vindt plaats aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau L_{Amax} . Het maximale geluidsniveau is de hoogste aflezing in de meterstand "Fast" verminderd met de meteocorrectieterm C_m .

6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Figuur 6.1: overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus



6.2 Maximale geluidniveaus

In bijlage 3.2 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax} invallend op de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde reken-/toetspunten. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 6.1. Bijlage 3.2 geeft voor een aantal maatgevende reken-/toetspunten tevens een overzicht van de afzonderlijke maximale geluidsniveaus per bron. In tabel 6.1 is voor het nieuwe bouwvlak de maximale waarden over de verschillende bouwlagen weergegeven. De aangegeven grenswaarden in tabel 6.1 zijn voor de bestaande woning Haadwei 20 de voorschriften van het Activiteitenbesluit/maatwerk en voor het bouwvlak van de nieuwe woning de algemeen aanvaarde grenswaarden conform VNG stap 3.

Tabel 6.1: overzicht van de maximale geluidsniveaus L_{Amax}

Waarneempunt, omschrijving en waarneemhoogte [m]			Maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A)					
			dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
			berekend	grenswaarde	berekend	grenswaarde	berekend	grenswaarde
1	Haadwei 20	1,5	64	78	64	65	--	60
1	Haadwei 20	5	66	78	66	65	--	60
2	Haadwei 20	1,5	76	78	55	65	--	60
2	Haadwei 20	5	77	78	59	65	--	60
3	Haadwei 20	1,5	66	78	66	65	--	60
3	Haadwei 20	5	68	78	68	65	--	60
4	bouwvlak noord	--	62	70	61	65	--	60
5	bouwvlak noord	--	63	70	59	65	--	60
6	bouwvlak noord	--	65	70	65	65	--	60
7	bouwvlak oost	--	64	70	64	65	--	60
8	bouwvlak oost	--	64	70	64	65	--	60
9	bouwvlak oost	--	63	70	63	65	--	60
10	bouwvlak zuid	--	50	70	47	65	--	60
11	bouwvlak zuid	--	54	70	54	65	--	60
12	bouwvlak zuid	--	56	70	46	65	--	60
13	bouwvlak west	--	67	70	57	65	--	60
14	bouwvlak west	--	68	70	59	65	--	60
15	bouwvlak west	--	68	70	60	65	--	60

7. BESPREKING RESULTATEN EN CONCLUSIE

Het voornemen bestaat om op een kavel tussen de nrs. Haadwei 22 en 24. Om het initiatief juridisch-planologisch te regelen wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld waarbinnen de woning mogelijk wordt gemaakt.

Naast het perceel is aan de Haadwei 22 het bedrijf Wijbenga Productpresentaties (Wijbenga) gevestigd. Op basis van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” (editie 2009) ligt de nieuwe woning binnen de planologische milieuzone van Wijbenga, waarbij het milieu-aspect geluid bepalend is. Om die reden is een akoestisch onderzoek inrichtingslawaaï uitgevoerd voor het bedrijf Wijbenga.

Op basis van geluidmetingen ter plaatse en akoestische modelberekeningen blijkt dat ter plaatse van het bouwvlak kan worden voldaan aan de VNG-richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Planologisch gezien is de woning/bouwvlak daarmee inpasbaar (stap 2). Omdat Wijbenga onder het Activiteitenbesluit valt, geldt vanuit de milieubenadering een grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, waaraan ruimschoots wordt voldaan.

Voor wat betreft de maximale geluidniveaus geldt dat de VNG-richtwaarden van 65/60/55 dB(A) worden overschreden, maar dat de algemene grenswaarden in het kader van “stap 3” van 70/65/60 dB(A) niet worden overschreden. Zowel ruimtelijk is daarmee de situatie inpasbaar en vanuit het Activiteitenbesluit is daarmee geen belemmering in de bedrijfsvoering van Wijbenga (cumulatieve aspecten spelen geen rol bij maximale geluidniveaus).

Opgemerkt dient te worden dat de representatieve bedrijfssituatie en bedrijfsvoering worst-case is aangehouden, dat wil zeggen in de dagperiode 10 uur lang houtbewerking en 2 uur in de avondperiode. Daarnaast alle verkeersbewegingen maximaal op één dag. Verder blijkt dat voor de beoordeling van de geluidssituatie de bestaande woning Haadwei 20 maatgevend is omdat daar de hoogste geluidniveaus worden berekend.

Samenvattend kan worden gesteld dat het realiseren van een woning op het perceel tussen Haadwei 22 en 24 ruimtelijk inpasbaar is en geen enkele belemmering vormt in de bedrijfsvoering van Wijbenga. Voor wat betreft de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is er nog 5 dB geluidruimte over ten opzichte van de grenswaarde van het Activiteitenbesluit.

Gezien het relatief gering aantal verkeersbewegingen is de indirecte hinder niet nader berekend. Er wordt zonder meer voldaan aan de Circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm” (VROM, 29 februari 1996). Het aspect verkeerslawaaï is tevens meegenomen in het akoestisch onderzoek naar verkeerslawaaï.

BIJLAGEN

RHO ADVISEURS



Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van $20 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidsdruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeq,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraangemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

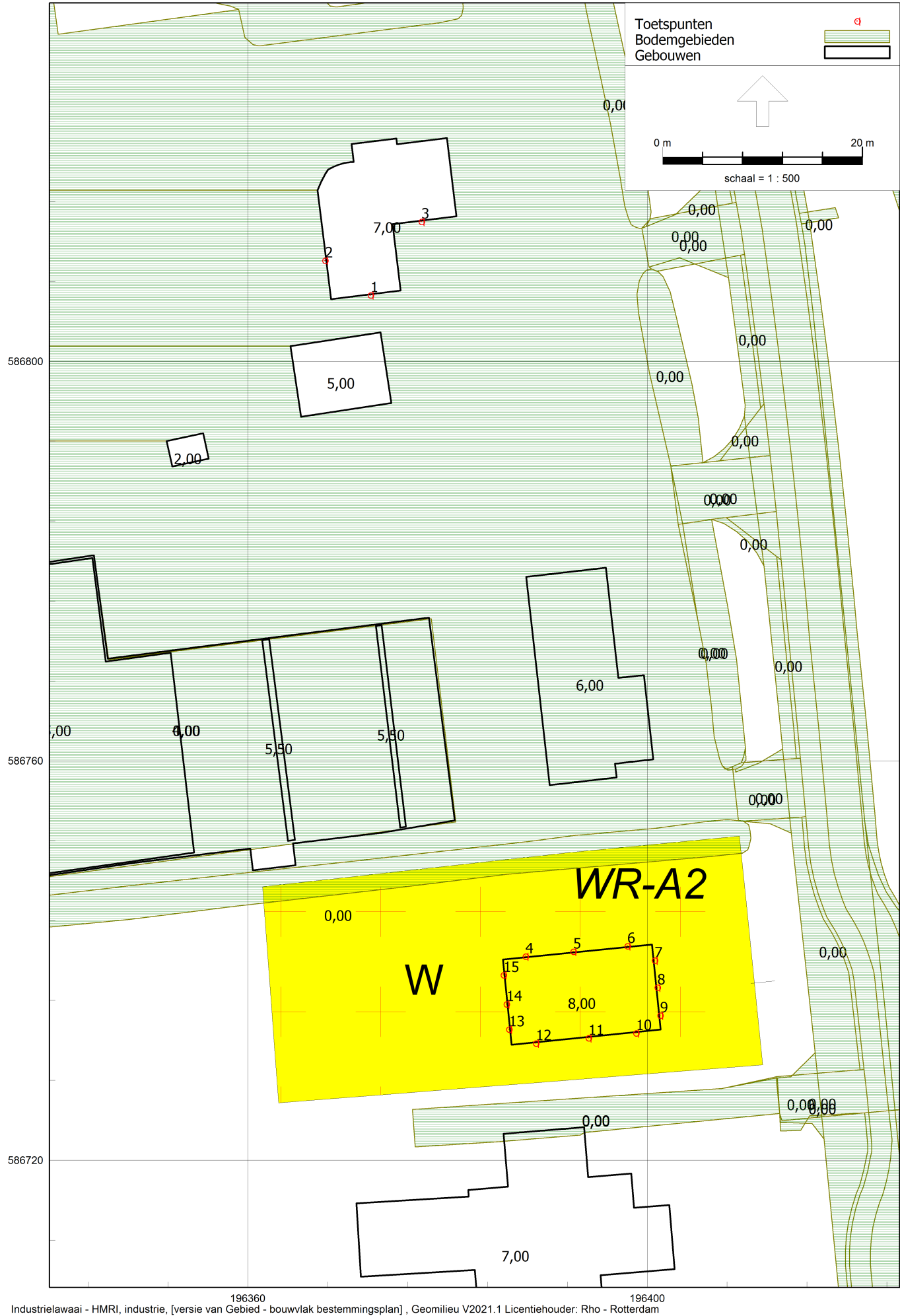
Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

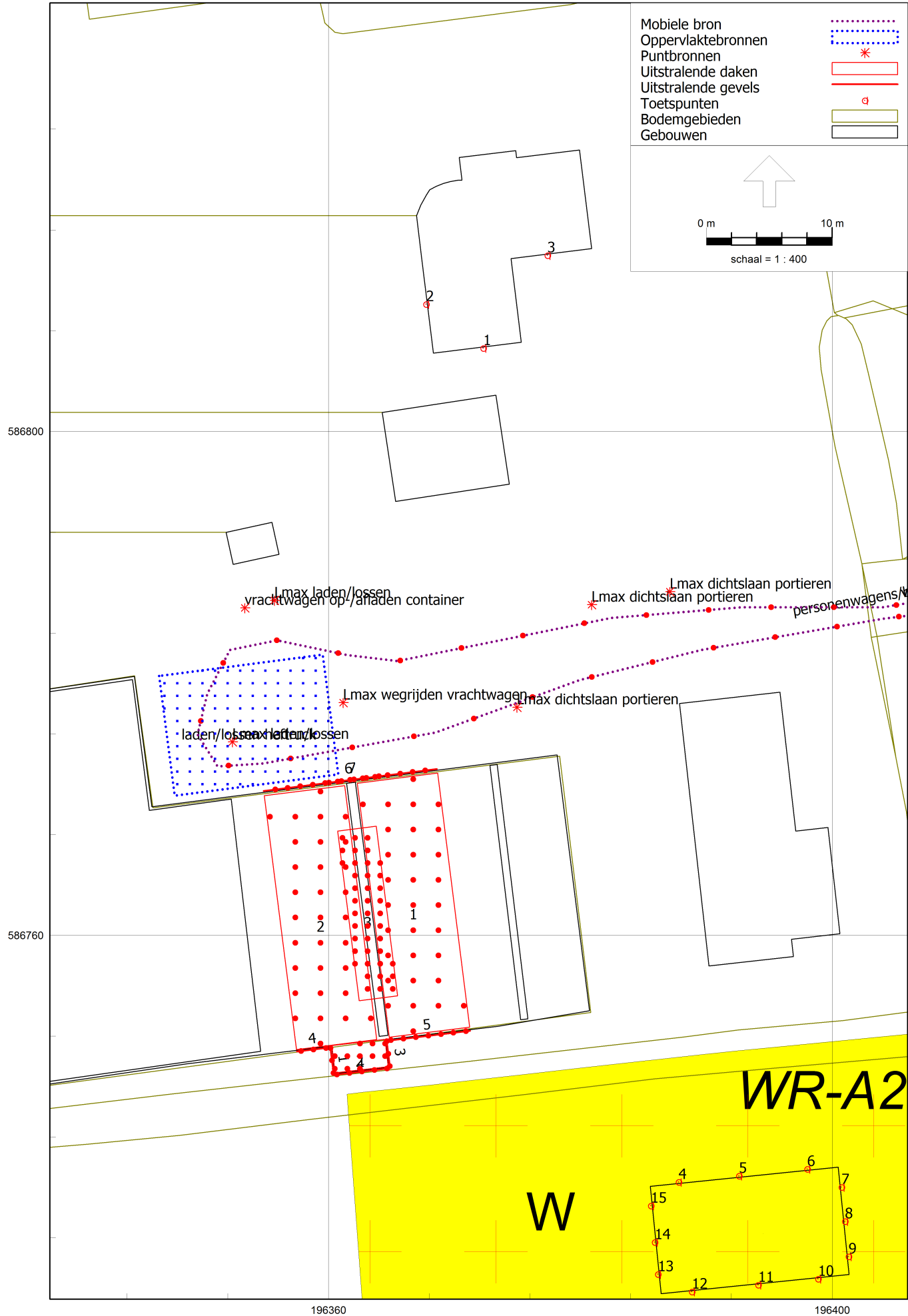
Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.





Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
1	vrachtwagen op-/afladen container	Punt	196353,36	586786,00	1,00	1,00	0,00
2	Lmax laden/lossen	Punt	196355,72	586786,60	1,00	1,00	0,00
3	Lmax laden/lossen	Punt	196352,38	586775,37	1,00	1,00	0,00
4	Lmax wegrijden vrachtwagen	Punt	196361,17	586778,48	1,00	1,00	0,00
5	Lmax wegrijden vrachtwagen	Punt	196407,54	586786,27	1,00	1,00	0,00
6	Lmax dichtslaan portieren	Punt	196380,90	586786,26	1,00	1,00	0,00
7	Lmax dichtslaan portieren	Punt	196387,11	586787,29	1,00	1,00	0,00
8	Lmax dichtslaan portieren	Punt	196374,97	586778,12	1,00	1,00	0,00

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)
1	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,692	--	--	0,0830	--
2	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--
3	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--
4	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
5	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
6	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
7	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
8	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
1	--	21,60	--	--	A	Nee	Nee	Nee	58,00	74,00	88,00
2	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	48,00	57,00	69,00
3	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	48,00	57,00	69,00
4	--	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	58,00	74,00	88,00
5	--	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	58,00	74,00	88,00
6	--	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00	66,00	80,00
7	--	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00	66,00	80,00
8	--	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00	66,00	80,00

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
1	90,00	96,00	105,00	103,00	97,00	91,00	108,03	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
2	81,00	95,00	106,00	110,00	112,00	102,00	115,02	Maximale geluidniveaus
3	81,00	95,00	106,00	110,00	112,00	102,00	115,02	Maximale geluidniveaus
4	90,00	96,00	105,00	103,00	97,00	91,00	108,03	Maximale geluidniveaus
5	90,00	96,00	105,00	103,00	97,00	91,00	108,03	Maximale geluidniveaus
6	82,00	88,00	97,00	95,00	89,00	83,00	100,03	Maximale geluidniveaus
7	82,00	88,00	97,00	95,00	89,00	83,00	100,03	Maximale geluidniveaus
8	82,00	88,00	97,00	95,00	89,00	83,00	100,03	Maximale geluidniveaus

Model: bouwvlak bestemmingsplan						
Groep: (hoofdgroep)						
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie						
Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
1	personenwagens/bestelwagens	Polylijn	196412,45	586787,46	196412,70	586786,21
2	vrachtwagens	Polylijn	196412,45	586787,46	196412,70	586786,21

Model: bouwvlak bestemmingsplan

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	ISO_H	M-1	Vormpunten	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)
1	0,75	0,00	17	134,27	20	4	--	27,81	30,02
2	0,75	0,00	17	134,27	4	1	--	34,79	36,04

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
1	--	5	5,00	3,00	72,00	79,00	81,00	84,00	87,00	87,00	81,00
2	--	5	5,00	58,00	77,00	86,00	90,00	95,00	98,00	96,00	89,00

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lw Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
1	74,00	92,11	89,11	0,00	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00
2	82,00	102,00	102,00	58,00	77,00	86,00	90,00	95,00	98,00	96,00	89,00

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 8k
1	71,00
2	82,00

Model: bouwvlak bestemmingsplan					
Groep: (hoofdgroep)					
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie					
Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	1	laden/lossen heftruck	196346,55	586780,59	1,00

Model: bouwvlak bestemmingsplan					
Groep: (hoofdgroep)					
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie					
Groep	Maaiveld	Omtrek	Oppervlak	TypeLw	Cb(%) (D)
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	0,00	45,38	125,61	True	16,672

Model: bouwvlak bestemmingsplan								
Groep: (hoofdgroep)								
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie								
Groep	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	12,503	--	2,0007	0,5001	--	7,78	9,03	--

Model:	bouwvlak bestemmingsplan						
Groep:	(hoofdgroep)						
	Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie						
Groep	DeltaL	DeltaH	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	1,0	1,0	50,01	61,01	64,01	69,01	66,01

Model:	bouwvlak bestemmingsplan							
Groep:	(hoofdgroep)							
	Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie							
Groep	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	59,01	50,01	72,24	47,00	60,00	71,00	82,00	

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	LwrM2 31
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	85,00	90,00	87,00	80,00	71,00	93,23	26,01

Model:	bouwvlak bestemmingsplan		
Groep:	(hoofdgroep)		
	Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie		
Groep	LwrM2 63	Lw	Totaal
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	39,01		93,23

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	1	gevel filterhok	Lijn	196360,16	586751,10
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	2	gevel filterhok	Lijn	196360,53	586748,93
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	3	gevel filterhok	Lijn	196364,63	586751,64
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	4	zuidgevel werkplaats	Lijn	196357,49	586750,78
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	5	zuidgevel werkplaats	Lijn	196364,63	586751,64
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	6	noordgevel werkplaats	Lijn	196354,85	586771,47
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	7	open overhead-deur werkplaats	Lijn	196359,48	586772,06

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	196360,41	586749,05	0,00	0,00	0,00	0,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	196364,79	586749,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	196364,88	586749,57	0,00	0,00	0,00	0,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	196360,15	586751,10	0,00	0,00	0,00	0,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	196371,25	586752,43	0,00	0,00	0,00	0,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	196368,61	586773,21	0,00	0,00	0,00	0,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	196364,57	586772,70	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: bouwvlak bestemmingsplan

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		ISO_H	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	0,00	Ja	3	A	False	83,368	50,003
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	0,00	Ja	3	A	False	83,368	50,003
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	0,00	Ja	3	A	False	83,368	50,003
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	0,00	Ja	3	A	False	83,368	50,003
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	0,00	Ja	3	A	False	83,368	50,003
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	0,00	Ja	5	A	False	83,368	50,003
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	0,00	Ja	5	A	False	62,517	--

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	--	10,0042	2,0001	--	0,79	3,01	--	4,0
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	--	10,0042	2,0001	--	0,79	3,01	--	4,0
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	--	10,0042	2,0001	--	0,79	3,01	--	4,0
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	--	10,0042	2,0001	--	0,79	3,01	--	4,0
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	--	10,0042	2,0001	--	0,79	3,01	--	4,0
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	--	10,0042	2,0001	--	0,79	3,01	--	4,0
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	--	7,5021	--	--	2,04	--	--	4,0

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	1,0	1,0	47,70	60,10	67,90	72,50	71,20	73,60
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	1,0	1,0	47,70	60,10	67,90	72,50	71,20	73,60
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	1,0	1,0	47,70	60,10	67,90	72,50	71,20	73,60
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	1,0	1,0	25,50	38,70	53,40	60,00	69,60	73,60
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	1,0	1,0	25,50	38,70	53,40	60,00	69,60	73,60
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	1,0	1,0	25,50	38,70	53,40	60,00	69,60	73,60
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	1,0	1,0	25,50	38,70	53,40	60,00	69,60	73,60

Model: bouwvlak bestemmingsplan							
Groep: (hoofdgroep)							
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie							
Groep		Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	67,90	62,30	56,90	78,42	6,00	12,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	67,90	62,30	56,90	78,42	6,00	12,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	67,90	62,30	56,90	78,42	6,00	12,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	78,60	79,00	69,80	82,89	6,00	12,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	78,60	79,00	69,80	82,89	6,00	12,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	78,60	79,00	69,80	82,89	6,00	12,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	78,60	79,00	69,80	82,89	0,00	0,00

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	18,00	27,00	37,00	40,00	42,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	18,00	27,00	37,00	40,00	42,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	18,00	27,00	37,00	40,00	42,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	18,00	27,00	37,00	40,00	42,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	18,00	27,00	37,00	40,00	42,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	18,00	27,00	37,00	40,00	42,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	18,00	27,00	37,00	40,00	42,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	45,00	45,00	47,87	54,27	56,07	51,67	40,37
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	45,00	45,00	51,05	57,45	59,25	54,85	43,55
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	45,00	45,00	47,92	54,32	56,12	51,72	40,42
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	45,00	45,00	26,80	34,00	42,70	40,30	39,90
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	45,00	45,00	30,76	37,96	46,66	44,26	43,86
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	45,00	45,00	31,94	39,14	47,84	45,44	45,04
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	0,00	0,00	33,62	46,82	61,52	68,12	77,72

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	39,77	32,07	23,47	18,07	59,55
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	42,95	35,25	26,65	21,25	62,73
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	39,82	32,12	23,52	18,12	59,60
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	40,90	43,90	41,30	32,10	49,73
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	44,86	47,86	45,26	36,06	53,69
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	46,04	49,04	46,44	37,24	54,87
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	81,72	86,72	87,12	77,92	91,01

Model: bouwvlak bestemmingsplan						
Groep: (hoofdgroep)						
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie						
Groep		Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	1	dak werkplaats	Polygoon	196362,29	586772,08
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	2	dak werkplaats	Polygoon	196354,91	586771,09
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	3	lichtstraat werkplaats	Rechthoek	196365,49	586755,21
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	4	dak filterhok	Rechthoek	196360,52	586749,09

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	5,00	5,00	0,00	Eigen waarde	4
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	5,00	5,00	0,00	Eigen waarde	4
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde	4
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	4,10	4,10	0,00	Eigen waarde	4

Model: bouwvlak bestemmingsplan

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		Omtrek	Oppervlak	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	53,50	130,58	Ja	5	A	False
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	53,50	130,58	Ja	5	A	False
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	33,30	41,87	Ja	5	A	False
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	12,87	9,29	Ja	3	A	False

Model: bouwvlak bestemmingsplan								
Groep: (hoofdgroep)								
		Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie						
Groep		Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	83,368	50,003	--	10,0042	2,0001	--	0,79
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	83,368	50,003	--	10,0042	2,0001	--	0,79
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	83,368	50,003	--	10,0042	2,0001	--	0,79
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	83,368	50,003	--	10,0042	2,0001	--	0,79

Model: bouwvlak bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	3,01	--	2,0	2,0	25,50	38,70	53,40	60,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	3,01	--	2,0	2,0	25,50	38,70	53,40	60,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	3,01	--	1,0	1,0	25,50	38,70	53,40	60,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	3,01	--	1,0	1,0	47,70	60,10	67,90	72,50

Model: bouwvlak bestemmingsplan

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	69,60	73,60	78,60	79,00	69,80	82,89	10,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	69,60	73,60	78,60	79,00	69,80	82,89	10,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	69,60	73,60	78,60	79,00	69,80	82,89	4,00
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	71,20	73,60	67,90	62,30	56,90	78,42	10,00

Model: bouwvlak bestemmingsplan						
Groep: (hoofdgroep)						
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie						
Groep		Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus		15,00	21,00	27,00	34,00	37,00
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus		15,00	21,00	27,00	34,00	37,00
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus		5,00	9,00	15,00	21,00	27,00
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus		15,00	21,00	27,00	34,00	37,00

Model: bouwvlak bestemmingsplan

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	44,00	55,00	55,00	31,66	39,86	48,56
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	44,00	55,00	55,00	31,66	39,86	48,56
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	30,00	30,00	30,00	32,72	44,92	55,62
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	44,00	55,00	55,00	44,38	51,78	53,58

Model: bouwvlak bestemmingsplan

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	49,16	51,76	52,76	50,76	40,16	30,96	58,03
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	49,16	51,76	52,76	50,76	40,16	30,96	58,03
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	56,22	59,82	57,82	59,82	60,22	51,02	66,55
Langtijdgemiddelde	beoordelingsniveaus	52,18	43,88	43,28	30,58	13,98	8,58	57,91

Rapport: Resultatentabel

Model: bouwvlak bestemmingsplan

LAeq totaalresultaten voor toetspunten

Groep: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Haadwei 20	196372,30	586806,61	1,50	41	39	--	44	75
1_B	Haadwei 20	196372,30	586806,61	5,00	47	41	--	47	75
10_A	bouwvlak zuid	196398,89	586732,74	1,50	27	23	--	28	56
10_B	bouwvlak zuid	196398,89	586732,74	4,50	29	25	--	30	55
10_C	bouwvlak zuid	196398,89	586732,74	7,50	30	25	--	30	56
11_A	bouwvlak zuid	196394,13	586732,25	1,50	33	25	--	33	57
11_B	bouwvlak zuid	196394,13	586732,25	4,50	34	27	--	34	58
11_C	bouwvlak zuid	196394,13	586732,25	7,50	33	27	--	33	58
12_A	bouwvlak zuid	196388,86	586731,71	1,50	33	24	--	33	56
12_B	bouwvlak zuid	196388,86	586731,71	4,50	34	27	--	34	57
12_C	bouwvlak zuid	196388,86	586731,71	7,50	34	28	--	34	57
13_A	bouwvlak west	196386,17	586733,11	1,50	38	32	--	38	66
13_B	bouwvlak west	196386,17	586733,11	4,50	41	35	--	41	67
13_C	bouwvlak west	196386,17	586733,11	7,50	43	36	--	43	68
14_A	bouwvlak west	196385,91	586735,64	1,50	38	33	--	38	67
14_B	bouwvlak west	196385,91	586735,64	4,50	42	36	--	42	68
14_C	bouwvlak west	196385,91	586735,64	7,50	43	36	--	43	68
15_A	bouwvlak west	196385,62	586738,54	1,50	38	34	--	39	68
15_B	bouwvlak west	196385,62	586738,54	4,50	42	36	--	42	68
15_C	bouwvlak west	196385,62	586738,54	7,50	44	37	--	44	69
2_A	Haadwei 20	196367,75	586810,10	1,50	46	40	--	46	71
2_B	Haadwei 20	196367,75	586810,10	5,00	49	43	--	49	72
3_A	Haadwei 20	196377,39	586813,99	1,50	41	39	--	44	76
3_B	Haadwei 20	196377,39	586813,99	5,00	43	41	--	46	76
4_A	bouwvlak noord	196387,81	586740,42	1,50	38	34	--	39	70
4_B	bouwvlak noord	196387,81	586740,42	4,50	42	37	--	42	70
4_C	bouwvlak noord	196387,81	586740,42	7,50	45	37	--	45	71
5_A	bouwvlak noord	196392,60	586740,90	1,50	38	34	--	39	70
5_B	bouwvlak noord	196392,60	586740,90	4,50	42	37	--	42	70
5_C	bouwvlak noord	196392,60	586740,90	7,50	45	37	--	45	71
6_A	bouwvlak noord	196398,03	586741,46	1,50	41	33	--	41	69
6_B	bouwvlak noord	196398,03	586741,46	4,50	43	36	--	43	70
6_C	bouwvlak noord	196398,03	586741,46	7,50	45	37	--	45	70
7_A	bouwvlak oost	196400,75	586740,01	1,50	32	29	--	34	66
7_B	bouwvlak oost	196400,75	586740,01	4,50	34	31	--	36	66
7_C	bouwvlak oost	196400,75	586740,01	7,50	36	32	--	37	66
8_A	bouwvlak oost	196401,02	586737,31	1,50	31	28	--	33	66
8_B	bouwvlak oost	196401,02	586737,31	4,50	34	31	--	36	66
8_C	bouwvlak oost	196401,02	586737,31	7,50	35	31	--	36	66
9_A	bouwvlak oost	196401,30	586734,51	1,50	31	28	--	33	66
9_B	bouwvlak oost	196401,30	586734,51	4,50	33	31	--	36	66
9_C	bouwvlak oost	196401,30	586734,51	7,50	34	31	--	36	66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: bouwvlak bestemmingsplan
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Haadwei 20	196372,30	586806,61	1,50	64	64	--
1_B	Haadwei 20	196372,30	586806,61	5,00	66	66	--
10_A	bouwvlak zuid	196398,89	586732,74	1,50	47	47	--
10_B	bouwvlak zuid	196398,89	586732,74	4,50	48	44	--
10_C	bouwvlak zuid	196398,89	586732,74	7,50	50	47	--
11_A	bouwvlak zuid	196394,13	586732,25	1,50	49	49	--
11_B	bouwvlak zuid	196394,13	586732,25	4,50	53	53	--
11_C	bouwvlak zuid	196394,13	586732,25	7,50	54	54	--
12_A	bouwvlak zuid	196388,86	586731,71	1,50	51	43	--
12_B	bouwvlak zuid	196388,86	586731,71	4,50	53	46	--
12_C	bouwvlak zuid	196388,86	586731,71	7,50	56	46	--
13_A	bouwvlak west	196386,17	586733,11	1,50	54	54	--
13_B	bouwvlak west	196386,17	586733,11	4,50	58	57	--
13_C	bouwvlak west	196386,17	586733,11	7,50	67	57	--
14_A	bouwvlak west	196385,91	586735,64	1,50	56	56	--
14_B	bouwvlak west	196385,91	586735,64	4,50	60	59	--
14_C	bouwvlak west	196385,91	586735,64	7,50	68	58	--
15_A	bouwvlak west	196385,62	586738,54	1,50	57	57	--
15_B	bouwvlak west	196385,62	586738,54	4,50	60	60	--
15_C	bouwvlak west	196385,62	586738,54	7,50	68	58	--
2_A	Haadwei 20	196367,75	586810,10	1,50	76	55	--
2_B	Haadwei 20	196367,75	586810,10	5,00	77	59	--
3_A	Haadwei 20	196377,39	586813,99	1,50	66	66	--
3_B	Haadwei 20	196377,39	586813,99	5,00	68	68	--
4_A	bouwvlak noord	196387,81	586740,42	1,50	58	58	--
4_B	bouwvlak noord	196387,81	586740,42	4,50	61	61	--
4_C	bouwvlak noord	196387,81	586740,42	7,50	62	61	--
5_A	bouwvlak noord	196392,60	586740,90	1,50	57	57	--
5_B	bouwvlak noord	196392,60	586740,90	4,50	59	59	--
5_C	bouwvlak noord	196392,60	586740,90	7,50	63	59	--
6_A	bouwvlak noord	196398,03	586741,46	1,50	62	62	--
6_B	bouwvlak noord	196398,03	586741,46	4,50	65	65	--
6_C	bouwvlak noord	196398,03	586741,46	7,50	65	65	--
7_A	bouwvlak oost	196400,75	586740,01	1,50	62	62	--
7_B	bouwvlak oost	196400,75	586740,01	4,50	64	64	--
7_C	bouwvlak oost	196400,75	586740,01	7,50	64	64	--
8_A	bouwvlak oost	196401,02	586737,31	1,50	62	62	--
8_B	bouwvlak oost	196401,02	586737,31	4,50	64	64	--
8_C	bouwvlak oost	196401,02	586737,31	7,50	64	64	--
9_A	bouwvlak oost	196401,30	586734,51	1,50	61	61	--
9_B	bouwvlak oost	196401,30	586734,51	4,50	63	63	--
9_C	bouwvlak oost	196401,30	586734,51	7,50	63	63	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:
Model:
LAmix bij Bron voor toetspunt:
Groep:

Resultatentabel
bouwvlak bestemmingsplan
2_B - Haadwei 20
Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_B	Haadwei 20	196367,75	586810,10	5,00	77	59	--
2	Lmax laden/lossen	196355,72	586786,60	1,00	77	--	--
3	Lmax laden/lossen	196352,38	586775,37	1,00	74	--	--
4	Lmax wegrijden vrachtwagen	196361,17	586778,48	1,00	59	59	--
8	Lmax dichtslaan portieren	196374,97	586778,12	1,00	48	48	--
5	Lmax wegrijden vrachtwagen	196407,54	586786,27	1,00	47	47	--
6	Lmax dichtslaan portieren	196380,90	586786,26	1,00	44	44	--
7	Lmax dichtslaan portieren	196387,11	586787,29	1,00	43	43	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	77	63	--

Rapport:
Model:
LAmix bij Bron voor toetspunt:
Groep:

Resultatentabel
bouwvlak bestemmingsplan
15_C - bouwvlak west
Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
15_C	bouwvlak west	196385,62	586738,54	7,50	68	58	--
2	Lmax laden/lossen	196355,72	586786,60	1,00	68	--	--
6	Lmax dichtslaan portieren	196380,90	586786,26	1,00	58	58	--
3	Lmax laden/lossen	196352,38	586775,37	1,00	54	--	--
7	Lmax dichtslaan portieren	196387,11	586787,29	1,00	53	53	--
4	Lmax wegrijden vrachtwagen	196361,17	586778,48	1,00	53	53	--
8	Lmax dichtslaan portieren	196374,97	586778,12	1,00	52	52	--
5	Lmax wegrijden vrachtwagen	196407,54	586786,27	1,00	44	44	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	68	61	--

