



**Akoestisch onderzoek**  
**bedrijfsperceel Dedemsvaartseweg-**  
**Noord 174 te Lutten.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets  
Opdrachtgever : BJZ.nu  
Twentepoort Oost  
7675 PB Almelo  
Contactpersoon : dhr. Lex Bechtel  
Datum : 25 november 2021  
Werknummer : 20.076



## INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	1
1.1 Milieuzonering	1
1.2 Toetsingskader	2
1.3 Geluidniveaus in de hal	6
1.4 Waarneempunten en waarneemhoogte	6
2 ANALYSE GELUIDBELASTING	7
2.1 Rekenmodel	7
2.2 Geluidoverdracht	7
2.3 Bronvermogensniveaus	8
2.4 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	8
2.5 Geluidbelasting	9
3 CONCLUSIES	10
3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	10
3.2 Maximale geluidniveaus $L_{Amax}$	10
BIJLAGEN	

bladzijde



## 1 INLEIDING

De initiatiefnemer is eigenaar van het voormalig agrarisch erf aan de Dedemsvaartseweg-Noord 174 te Lutten, in het buitengebied van de gemeente Hardenberg. Op het erf zijn een bedrijfswoning en enkele voormalige stallen van een melkveebedrijf aanwezig.

De agrarische activiteiten zijn reeds beëindigd. De voormalige agrarische bedrijfsgebouwen zijn op dit moment bedrijfsmatig in gebruik ten dienste van reparatie, onderhoud en opslag van voertuigen en machines. De voormalige agrarische bedrijfsgebouwen zijn verouderd. Het is daarom gewenst om de voormalige agrarische bedrijfsgebouwen te slopen en nieuwe bebouwing te realiseren. In het ruimtelijk kwaliteitsplan is het volgende geschreven (cursief gedrukt) :

*De initiatiefnemer heeft het plan om de bedrijfsactiviteiten door te zetten op de huidige locatie. Hiervoor is het gewenst stallen in slechte staat te slopen en een nieuwe schuur te bouwen. Het terrein voorziet in aanpassingen aan de huidige tijd. Gelet op de toekomstige functie als gebouw ten dienste van reparatie en opslag van voertuigen en machines is het gewenst voldoende verhard oppervlak ten behoeve van ontsluiting en keren op het erf te voorzien. Nieuwbouw zal plaatsvinden binnen het bouwblok, globaal binnen de contouren van de huidige twee loodsen.*

Het huidige gebruik van de gronden en gebouwen ter plaatse van de Dedemsvaartseweg-Noord 174 is niet in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan "Buitengebied Hardenberg". Initiatiefnemer wenst daarom de bestemming te wijzigen van 'Agrarisch met waarden - Open veenontginningslandschap' naar 'Bedrijf - Open veenontginningslandschap' zoals opgenomen in de wijzigingsbevoegdheid in artikel 8.6.6 van het geldende bestemmingsplan "Buitengebied Hardenberg" van de gemeente Hardenberg.

Voorliggend wijzigingsplan voorziet in een passend planologisch kader en toont aan dat aan de voorwaarden van de wijzigingsbevoegdheid wordt voldaan. In voorliggend wijzigingsplan zal worden aangetoond dat de ontwikkeling vanuit ruimtelijk en planologisch oogpunt verantwoord is.

In opdracht van BJJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geplande bedrijvigheid op het perceel. Op basis van opmerkingen van de omgevingsdienst (ODIJ) op het eerste plan met akoestisch onderzoek d.d. 17-8-2020 is de beoogde bedrijfsloods verkleint naar 850 m<sup>2</sup> en wordt verder naar achteren (lees: in noordwestelijke richting) te verschoven. Een en ander zodanig dat een (richt)afstand van 30 meter, gerekend vanaf de noordoosthoek van de (woon)bestemming Dedemsvaartseweg-Noord 172a, in acht wordt genomen. De woningen van derden nrs 172a en 176 liggen dan buiten de richtafstand van 30 m. De situatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidssituatie zodat kan worden bepaald of in dit geval wordt voldaan aan het principe van een "goede ruimtelijke ordening".

### 1.1 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval woningen, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen deze inrichtingen vallen. Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om de geplande bedrijvigheid te toetsen aan de bestaande woningen.

Door middel van de milieuvergunning en de daarbij behorende vergunningsvoorschriften wordt de gewenste milieukwaliteit gerealiseerd. De basiszonering (Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2009) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m.



De afstanden genoemd in de tabel voor de verschillende bedrijven is niet bindend maar zijn richtafstanden. Dit zijn de afstanden bepaald op basis van een expert judgement waarbij rekening is gehouden met:

- de 'stand der techniek' gebruikelijk in de bedrijfsbranche,
- gemiddeld nieuw bedrijf,

Als referentiekader is uitgegaan van een 'rustige woonwijk'.

Op basis van argumenten kan afgeweken worden van de richtafstand, bijvoorbeeld omdat sprake is van een ander referentiekader. Uiteraard kan op basis van onderzoek aangetoond worden dat een bedrijf kan functioneren binnen kleinere afstanden, bijvoorbeeld door het treffen van emissiebeperkende maatregelen of indeling van het inrichtingsterrein.

Het plangebied is gelegen in het buitengebied aan het bebouwingslint van de Dedemsvaartseweg, waar direct naast woonpercelen agrarisch bedrijven aanwezig zijn. Daarnaast gaat het om een bebouwingslint wat sprake is van een relatief hoge milieubelasting in verband met verkeer. De Dedemsvaartseweg betreft namelijk een belangrijke verbindingsweg tussen Dedemsvaart en Gramsbergen, met daartussen Lutten. Gelet op het vorenstaande kan uit worden gegaan het omgevingstype 'gemengd gebied'.

In de onderhavige situatie is milieuzonering van belang voor de bestaande woningen m.b.t de geplande bestemmingswijziging. De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen.

Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn.

De binnen het plangebied beoogde bedrijfsvoering kan op basis van de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' het best worden vergeleken met een 'verhuurbedrijf voor machines en werktuigen' en 'dienstverlening ten behoeve van de landbouw > 500 m<sup>2</sup>' met beide een milieucategorie van 3.1. Voor dergelijke bedrijven geldt een grootste richtafstand van 30 meter voor het aspect geluid (uitgaande van een gemengd gebied).

Onderzocht moet worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande woningen. In de beoordeling of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat dienen alle geluidsbronnen beoordeeld te worden dus ook de bronnen die volgens artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn uitgesloten van toetsing.

Omdat op de locatie al een agrarisch bedrijf aanwezig was kan ook rekening worden gehouden met de vergunde activiteiten, in dit geval een melkveebedrijf waarvoor een richtafstand van 30 m geldt.

Uit de opgevraagde stukken van de gemeente komt de volgende informatie :

Op 3 augustus 1995 is er door de heer L. Donker een vergunningaanvraag ingediend bij het College van burgemeester en wethouders van de gemeente Hardenberg voor een melkveehouderijbedrijf. Bij nader inzien is gebleken dat het bedrijf onder de werkingssfeer van het Besluit melkrundveehouderijen valt en is de aanvraag aangemerkt als meldingsformulier voor dit besluit.

Volgens deze melding mogen 39 melkkoeien en 31 stuks vrouwelijk jongvee worden gehouden.

Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in wetgeving vast. Hierna wordt ingegaan op het toetsingskader.

## 1.2 Toetsingskader

De geluidbelasting t.g.v. inrichtingen wordt afzonderlijk in de dag-, avond en nachtperiode aan 3 normen getoetst waarbij de normen 's nachts uiteraard lager liggen dan overdag :



- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$ ; dit niveau is de gemiddelde geluidbelasting (des te langer luidruchtige activiteiten duren des te hoger de geluidbelasting  $L_{Ar,LT}$  in een periode),
  - de maximale geluidniveaus,  $L_{Amax}$ , dit zijn de hoogst gemeten of berekende geluidniveaus in de meterstand "Fast" (bijv. door het remmen/optrekken van een voertuig, laden/lossen, sluiten portier, open deur, enz).
  - het equivalente geluidniveau  $L_{Aeq}$  t.g.v. de verkeersaantrekkende werking op de openbare weg
- De gemeente Hardenberg heeft geen geluidbeleid vastgesteld m.b.t. industrielawaai bij nieuwe ontwikkelingen. Voor het toetsingkader geluid bij de woning wordt het stappenplan van de VNG gevolgd.

### Toetsingkader geluid VNG

De VNG hanteert voor het toetsingkader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

De omgevingsdienst (ODIJ) is van mening dat voor het gehele onderzoeksgebied dient te worden uitgegaan van de gebiedstypering 'gemengd gebied'.

Stap 1 : indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterweg blijven.

Stap 2 indien stap 1 niet toereikend is :

Inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype "gemengd gebied" van maximaal :

- 50 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden)  $L_{Amax}$
- 50 dBA t.g.v. verkeersaantrekkende werking  $L_{Aeq}$

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Stap 3 : bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

### Verkeersaantrekkende werking

De geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau  $L_{Aeq}$  en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dBA voorkeursgrenswaarde).

Het indirecte lawaai door voertuigen op de openbare weg van en naar de inrichting wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog afzonderlijk akoestisch herkenbaar is t.o.v. het overige verkeer. Het verkeer van en naar de inrichting komt direct op de drukke Dedemsvaartseweg-Noord en is niet afzonderlijk akoestisch herkenbaar, dus niet relevant.

### Grenswaarden VNG

Alle richtwaarden van de VNG zijn in tabel I samengevat.

TABEL I : richtwaarden VNG		gevels "gemengd gebied"	
periode	tijden	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$
dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60



In de dagperiode mogen piekgeluiden t.g.v. laden/lossen en het rijden van voertuigen t.b.v. de inrichting buiten beschouwing blijven wanneer wordt getoetst aan het Activiteitenbesluit. Dit geldt niet voor toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening. In dit geval was echter al sprake van vergunbare transportbewegingen overdag, ook van zware voertuigen (tractor/vrachtwagen).

#### Positie woningen van derden

Het voornemen is om de bestemming van het planperceel te wijziging van 'Agrarisch met waarden-Open veenontginningsgebied' in 'Bedrijf Open veenontginningsgebied'. Ten aanzien van het planperceel zal niet langer sprake zijn van een agrarisch bouwvlak. In het bestemmingsplan is in artikel 44.3.1 van de planregels opgenomen, dat herbouw, verbouw en uitbreiding van de bestaande woning alleen gerealiseerd kan worden als het woon- en leefklimaat voldoende gegarandeerd kan worden en de bedrijfsvoering van omliggende bedrijven niet wordt belemmerd. Dit resulteert bij vestiging van de gewenste bedrijfsactiviteiten op het perceel Dedemsvaartseweg-Noord 174, dat binnen de richtafstand van 30 meter, de bestaande woning(en) niet herbouwt, verbouwt en/of uitgebreid mogen worden. De gebruiksmogelijkheden van de belendende percelen worden hierdoor belemmerd. Het is dus realistisch uit te gaan van de bestaande woningen.

In het onderzoek moeten twee zaken worden onderscheiden :

- de planologische mogelijkheden
- het feitelijk gebruik

#### *Planologische mogelijkheden*

De planologische mogelijkheden kunnen ruimer zijn dan de feitelijke invulling, zowel qua gebruiksmogelijkheden als qua gebruikperiode. Volgens jurisprudentie hoeft niet van de theoretische maximale planologische mogelijkheid te worden uitgegaan, maar kan voor een representatieve invulling daarvan worden gekozen (zie ABRS 15-3-2017 nr 201508513/1/R1). Het gaat daarbij om de maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt, maar die mogen niet louter theoretisch van aard zijn. Het gaat dus niet om een theoretisch absoluut worst/case scenario, maar van een realistische worst/case invulling van de maximale planologische mogelijkheden.

Voor een inrichting die valt onder de milieucategorie 3.1 dient in beginsel een richtafstand van 50 meter te worden gehanteerd. Die afstand is primair gebaseerd op de gebiedstypering als 'rustige woonwijk/buitengebied' en de daarvoor te hanteren richtwaarde ( $L_{Ar,LT}$ ) van 45 dB(A) etmaalwaarde. Voor de (woon)bestemmingen wordt uitgegaan van de gebiedstypering 'gemengd gebied'. In aansluiting op eerder genoemde VNG publicatie mag de richtafstand met één stap worden verlaagd en geldt ter hoogte van deze gevels een richtafstand van 30 meter een richtwaarde ( $L_{Ar,LT}$ ) van 50 dB(A) etmaalwaarde. Wanneer de planologische geluidruimte maximaal wordt benut is de geluidbelasting op 30 m uit de grens van de inrichting 50 dB(A). Omdat de woningen op minimaal 30 m afstand uit de grens van de inrichting zijn gelegen is in principe geen onderzoek naar de maximale planologische geluidruimte nodig.

De hinderafstand van een milieucategorie komt overeen met de afstand tot de 45 dBA etmaalwaarde contour, uitgaande van "rustige woonwijk". De maximale planologische geluidruimte kan worden gevonden door een oppervlaktebron op een leeg terrein in te vullen zodat op 30 m uit de grens van de inrichting een geluidsbelasting van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt berekend. Met dit model kunnen dan ook de andere contourwaarden worden berekend. Omdat de relevante bronnen transportbewegingen, laden/lossen zijn is een gemiddelde bronhoogte (motor) van 1.5 m gehanteerd en de geluidcontour (etmaalwaarde) berekend op een hoogte van 5 m. Voor de oppervlaktebron is een spectrum voor middelzware voertuigen gehanteerd op een hoogte van 1.5 m. De berekening wordt behandeld in hoofdstuk 2. In de tabel II staat de berekende bronsterkte bij een maximale invulling op een leeg



terrein, wat als een “worst case” kan worden beschouwd omdat in werkelijkheid de activiteiten in een gesloten gebouw plaats vinden.

Tabel II : type bedrijf met milieucategorie VNG en bronsterkte				
	categorie	oppervlakte	bronsterkte/m <sup>2</sup>	bronsterkte terrein L <sub>WA</sub>
landbouwmechanisatie of gelijkwaardig	3.1	±2158 m <sup>2</sup>	61.3	94.6

Op een leeg verhard terrein met een maximale invulling bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L<sub>Ar,LT</sub> op de woningen van derden maximaal 43 dBA (etmaalwaarde) op de maatgevende achtergevels en wordt de richtwaarde van 50 dBA niet overschreden.

Van een maximale gelijkmatige invulling op een leeg verhard terrein is sprake wanneer de berekende geluidcontour op 5 m hoogte op de richtafstand gelijk is aan de streefwaarde voor deze afstand. Dit is een theoretische benadering op een leeg terrein. In werkelijkheid is sprake van een gebouw en zijn bronnen niet gelijkmatig over het terrein aanwezig. De theoretische benadering met een oppervlakte bron is een realistische worst/case invulling van de maximale planologische mogelijkheden.

Uit het rekenmodel (zie Hfdst 3) op een leeg verhard terrein, zonder afschermdende bedrijfsgebouwen, volgt bij een maximale invulling een toelaatbare bronsterkte van 61.3 dBA/m<sup>2</sup> voor categorie 3.1 (landbouwmechanisatie; 2158 m<sup>2</sup> L<sub>WAtotaal</sub> = 94.6).

Een model met een gelijkmatig verdeelde oppervlaktebron komt in dit geval niet overeen met de feitelijke situatie.

In de feitelijke situatie is sprake van geluidemissie t.g.v. voertuigen, laden/lossen, installaties en uitstraling via gevels/dak van de werkplaats.

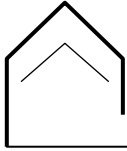
#### *Feitelijk gebruik*

In de feitelijke situatie is sprake van geluidemissie t.g.v. voertuigen, laden/lossen, installaties en uitstraling via gevels/dak van de werkplaats. Opslag op het buitenterrein wordt uitgesloten. Er kan dus wel laden/lossen op het terrein plaats vinden maar dat is bij een voertuig (vrachtwagen, bestelbus) handmatig, loskraan of een heftruck. Het gaat dan om onderdelen t.b.v. reparatie en onderhoud aan machines.

Voor de feitelijke situatie wordt een aanname gedaan voor activiteiten waarbij de totale bronsterkte overeenkomt met 94.6 dBA, het bronvermogen van de oppervlaktebron bij een gelijkmatige opvulling van het perceel zonder gebouwen.

In tabel III staan de geschatte maximale activiteiten en transportbewegingen voor de drukke werkdagen (“worst case” situatie) en de bronsterkte L<sub>WA</sub>.

Tabel III :			aantallen bewegingen of tijd		
bedrijfsactiviteiten per dag	L <sub>WA</sub>	L <sub>WA,max</sub>	Dag	Avond	Nacht
			7-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
vrachtwagens/landbouwvoertuigen	103	+7	5 x 2 = 10 x	-	-
lichte voertuigen	90	+10	10 x 2 = 20 x	2 x	2 x
el. heftruck laden/lossen vrachtw. + rijden op terrein	90	+10	1 uur	-	-
manoeuvreren vrachtwagen + loskraan	104	+7	1 uur	-	-
open deur NO-gevel	89	+11	1 uur	-	-
werkzaamheden in hal	-	-	8 uur	-	-
afzuiging/installaties op het dak	80	0	8 uur	-	-



### 1.3 Geluidniveaus in de hal

Essentieel voor de berekening van de geluidoverdracht via gevels van de bedrijfshal naar de omgeving zijn de gehanteerde (te verwachten) gemiddelde geluidniveaus in de hal. De geluiduitstraling van machinegeluid via de gevels/dak is afhankelijk van het binnenniveau langs deze gevels/dak. Het binnenniveau is daarbij afhankelijk van de bronvermogensniveaus van de machines, het aantal, de opstelling t.o.v. de gevels/dak en de ruimte- akoestiek.

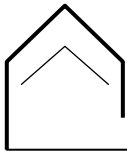
Over het algemeen is bij onderhoudwerkzaamheden/metaalbewerking (zagen, draaien, frezen, zetten, lasmachines e.d.) op enige afstand van deze werkzaamheden aan de binnenzijde langs de gevels/dak sprake van relatief lage geluidniveaus van 70 tot 75 dBA. Door incidenteel gebruik van pneumatisch- en handgereedschap (zoals staal op staal, moersleutels, perslucht spuiten, slijptol e.d.) kunnen hoge geluidniveaus optreden tot een niveau  $L_{Aeq}$  van ca 90 dBA binnen langs de gevels afhankelijk van de positie en de hal-akoestiek. Om voldoende marge in te bouwen is als “worst case” scenario gerekend met een geluidniveau van 80 dBA aan de binnenzijde van de gevels/dak.

Voor de gevels en dak van de hal wordt gerekend met sandwichpanelen, wat kan worden gezien als een ‘worst case” scenario omdat deze panelen een relatief matige geluidisolatie hebben en tegenwoordig veel worden toegepast omdat ze thermisch perfect isoleren.

### 1.4 Waarneempunten en waarneemhoogte

De invallende geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van een woning op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om bij grondgebonden woningen overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (5 m of hoger) te beoordelen.





## 2 ANALYSE GELUIDBELASTING

De geluidbelasting t.g.v. voertuigbewegingen, laden/lossen, installaties en uitstraling gevels kan worden vastgesteld d.m.v. een rekenmodel (methode II) volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai '99, rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie.

### 2.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (software DGMR Geomilieu), waarin zijn opgenomen :

- de gebouwen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de mobile geluidbronnen te weten de voertuigen met hun bronposities en bronvermogensniveaus  $L_W$
- oppervlaktebron voor de maximale invulling,
- een immissiepunten op de gevels van de woningen, overdag op 1.5 m en in de avond op 5 m (verdieping) hoogte boven het maaiveld
- een grid van immissiepunten op 5 m hoogte boven het maaiveld waaruit een geluidcontour is berekend

Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie een betrouwbaar beeld te krijgen van de geluidimmissie in de omgeving.

### 2.2 Geluidoverdracht

#### Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerd immissieniveau  $L_i$  vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerd immissieniveau  $L_i$  per bron kan ook worden berekend volgens :

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad \text{dBA} \quad \text{waarin}$$

$L_{WR}$  = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA  
 $\Sigma D$  = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II)

Voor de berekening van het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  van een bron wordt uitgegaan van de gemiddelde bronsterkte tijdens een cyclus (bijv. het rijden van een vrachtwagen incl. optrekken/remmen). Voor de berekening van het maximale geluidniveau dient te worden gerekend met het maximale bronvermogensniveau  $L_{Wr,max}$  dat redelijkerwijs kan worden verwacht.

Het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens :

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m \quad \text{[dBA]}$$

waarin  $L_i$  = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities  
 $C_m$  = metecorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en  $r_i$   
 $C_b$  = bedrijfstijd-correctie =  $-10 \log T_b/T_o$   
 $T_o$  = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)  
 $T_b$  = effectieve bedrijfstijd in die periode



Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langetijdgemiddeld deeltijdsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impuls geluid       $K = 5 \text{ dB}$       of
- muziekgeluid                       $K = 10 \text{ dB}$

Uitgangspunt is dat bij de woninggevels geen sprake is van herkenbaar tonaal-, impuls-, of muziekgeluid zodat de geluidtoeslag niet van toepassing is.

### 2.3 Bronvermogensniveaus

De basis voor de geluidoverdrachtsberekeningen vormen de gehanteerde bronvermogensniveaus van de verschillende geluidbronnen onder representatieve bedrijfsomstandigheden als hierna behandeld. De bronvermogensniveaus van de relevante geluidbronnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen, ervaringscijfers of gebaseerd op een aanname (nieuwe geluidbron).

#### Mobiele geluidbronnen (voertuigen e.d) en installaties/machines op het terrein

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een normaal rijgedrag binnen de inrichting met een lage maximum snelheid. Voor berekeningen van wegverkeerslawaaï (volgens RMG '2012) wordt bij een snelheid van 30 km/uur gerekend met een bronvermogensniveau van 92.6, 100 en 103 dBA respectievelijk voor lichte voertuigen, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer (gemiddeld Nederlands wagenpark).

Bij het rustig rijden/manoeuvreren van voertuigen met lagere snelheden in een lager toerental liggen de bronvermogens nog lager. Gerekend wordt met gemiddeld 90 en 102 dBA voor het stapvoets rijden/manoeuvreren van lichte voertuigen respectievelijk zware voertuigen binnen de inrichting.

Voor het manoeuvreren/laden/lossen is als worst case gerekend met 2 bronposities ten zuiden van de gevel. Voor de afzuiging is een kental gebruikt zoals opgenomen in tabel III.

### 2.4 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie  $C_b$  in rekening worden gebracht.

De bedrijfstijdcorrecties zijn afgeleid uit de informatie zoals beschreven onder bedrijfscondities in hoofdstuk 2. De rijroute van voertuigen is verdeeld in deeltrajecten met een bronpositie in het midden daarvan.

De route van de voertuigen is als een mobile bron in het rekenmodel gemodelleerd waaruit de bedrijfsduurcorrectie is berekend.

Bij een maximale planologische invulling is de geluidbelasting op de richtafstand 50 dBA (etmaal), dat houdt in :

- 50 dBA in de dagperiode op 1.5 m hoogte
- 45 dBA in de avondperiode op 5 m hoogte
- 40 dBA in de nachtperiode op 5 m hoogte

Voor de oppervlaktebron t.b.v. de planologische invulling is voor de avond- en nachtperiode een bedrijfsduurcorrectie  $C_b$  van 5 respectievelijk 10 dB gerekend.

De maatgevende bronnen voor het laden/lossen/manoeuvreren zijn als "worst case" scenario ten zuiden van het gebouw gepositioneerd, het dichtst bij de woningen van derden.



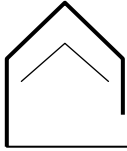
## 2.5 Geluidbelasting

Tabel IV geeft een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  en de piekgeluiden  $L_{Amax}$ .

Het gestandaardiseerde immissieniveau van geluidbronnen is gebaseerd op de in de berekening gehanteerde gemiddelde bronvermogensniveaus.

De maximale belasting is berekend met een aparte model voor door een toeslag (negatieve reductie) op het bronvermogen (zie tabel III).

TABEL IV	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$				$L_{Amax}$		
	Dag	Avond	Nacht	etmaal	Dag	Avond	Nacht
	Hw =1.5	Hw =5	Hw =5	norm	Hw =1.5	Hw =5	Hw =5
1	44	20	17	50	64	56	56
2	35	15	12	50	61	53	53
3	45	24	21	50	69	59	59
4	42	23	20	50	70	60	60



### 3 CONCLUSIES

#### 3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

##### Planologische ruimte

De woningen liggen op minimaal 30 m uit de grens van de inrichting zodat aan de richtafstand voor een milieucategorie 3.1 voor milieuzonering van de VNG worden voldaan. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande woningen.

##### Feitelijke situatie

In de feitelijke situatie met werkzaamheden in een goed geïsoleerd gebouw en overige bronnen buiten het gebouw, waarbij de totale bronsterkte incl. bedrijfsduurcorrectie overeenkomt met de maximale invulling ( $L_{WA} = 94.6$  dBA), kan ruim aan de richtwaarde van de VNG en norm van het Activiteitenbesluit worden voldaan.

#### 3.2 Maximale geluidniveaus $L_{Amax}$

De norm voor piekgeluiden  $L_{Amax}$  wordt niet overschreden.

Ing. Wim Buijvoets.



**Bijlage I**

**Situatie**

**Gegevens rekenmodel en resultaten**

## Legenda

1. Realiseren nieuwe schuur van ca. 850 m<sup>2</sup>
2. Te slopen landschapsontsierende bebouwing (ca. 1330 m<sup>2</sup>)
3. Verharding
4. Bestaande Esdoornhaag
5. Bestaande woning (boerderij)
6. Bestaande ontsluiting van het erf
7. Nevenontsluiting (zandpad)
8. Aanplant bomenrij van Zwarte Els
9. Rooien gebiedsvreemde beplanting



## rekenparameters

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: model LAr,LT feiteijke situatie

### Model eigenschap

---

Omschrijving	model LAr,LT feiteijke situatie
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Wim op 22-4-2020
Laatst ingezien door	Wim op 25-11-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

## oppervlaktebron planologisch model

---

Model: planologisch model  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
--	24	0	15:27, 17 nov 2021	-1460	21			Polygoon	234768,98



## oppervlaktebron planologisch model

---

Model: planologisch model  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	514322,31	1,50	1,50	0,00	Relatief	10	288,35	2158,51

## oppervlaktebron planologisch model

---

Model: planologisch model  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)
--	3,99	57,96	False	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	0,00

## oppervlaktebron planologisch model

---

Model: planologisch model  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
--	5,00	10,00	10,0	10,0	9	11	Ja	--	40,00	44,00	54,00

## oppervlaktebron planologisch model

---

Model: planologisch model  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
--	49,00	53,00	53,00	47,00	45,00	59,28	--	73,34	77,34	87,34	82,34	86,34

## oppervlaktebron planologisch model

---

Model: planologisch model  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
--	86,34	80,34	78,34	92,62	0,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00

## oppervlaktebron planologisch model

---

Model: planologisch model  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k
--	-2,00	--	42,00	46,00	56,00	51,00	55,00	55,00	49,00	47,00

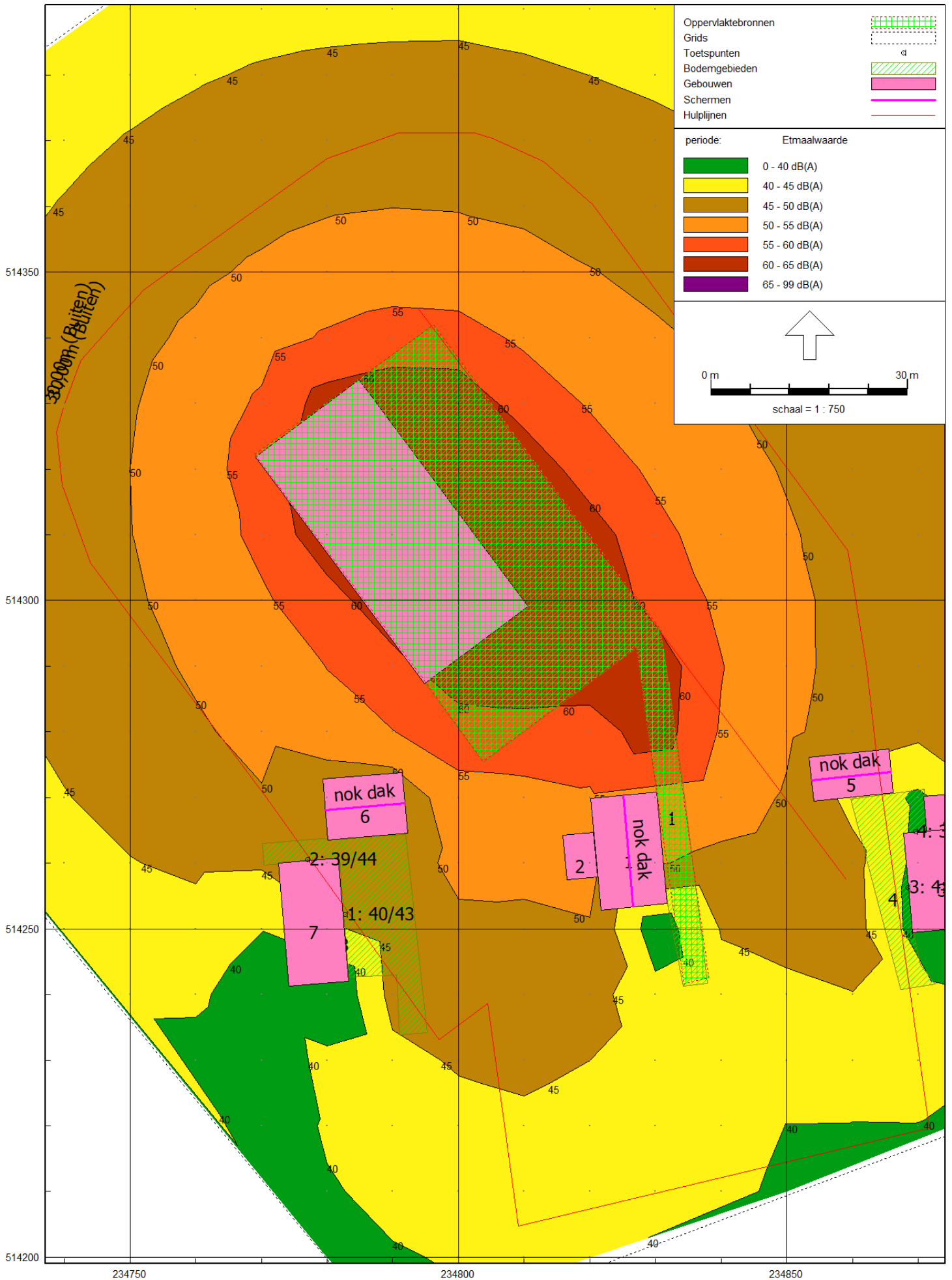
## oppervlaktebron planologisch model

---

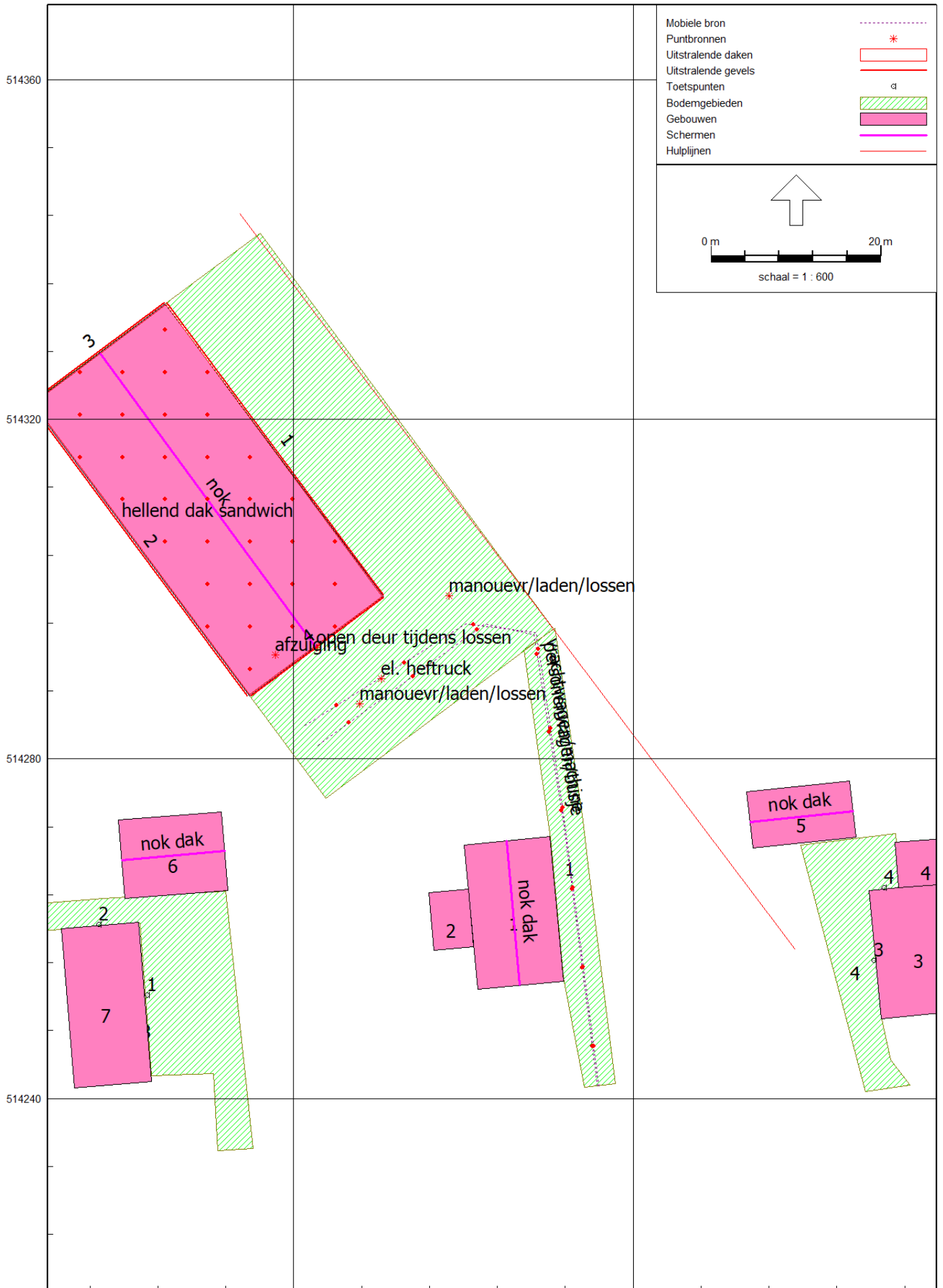
Model: planologisch model  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2	Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--		61,28	--	75,34	79,34	89,34	84,34	88,34	88,34	82,34	80,34	94,62

contouren maximale planologische ruimte







## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
1	personenwagen/busje	0,75	0,00	Relatief	20	2	2	26,53	31,76	34,77	7	10,00	60,00	65,00	68,00
2	vrachtwagen/machine	1,30	0,00	Relatief	10	--	--	28,03	--	--	5	10,00	60,00	76,00	84,00

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied

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

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	72,00	81,00	87,00	84,00	78,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
--	38	0	16:07, 17 nov 2021	2	el. heftruck	Punt	234810,29	514289,47	1,00	1,00	0,00
--	40	0	15:55, 17 nov 2021	4	open deur tijdens lossen	Punt	234802,68	514293,09	2,50	2,50	0,00
--	42	0	15:38, 17 nov 2021	1	afzuiging	Punt	234797,83	514292,23	5,00	5,00	4,50
--	45	0	16:18, 17 nov 2021	3	manoeuvr/laden/lossen	Punt	234818,34	514299,25	1,50	1,50	0,00
--	58	0	15:23, 25 nov 2021	3	manoeuvr/laden/lossen	Punt	234807,76	514286,51	1,50	1,50	0,00

## modelgegevens

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	8,337	--	--	10,79	--	--	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	8,337	--	--	10,79	--	--	Nee	Nee
--	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
--	Nee	52,00	66,00	73,00	76,00	84,00	83,00	84,00	83,00	76,00	90,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	--	50,50	64,50	74,50	79,50	81,50	83,50	81,50	80,50	88,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	41,00	54,00	55,00	65,00	75,00	77,00	70,00	65,00	48,00	79,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	61,00	77,00	85,00	90,00	96,00	101,00	98,00	91,00	77,00	104,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	61,00	77,00	85,00	90,00	96,00	102,00	98,00	91,00	77,00	104,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	0,00	0,00	52,00	66,00	73,00	76,00	84,00	83,00	84,00	83,00	76,00	90,02
--	0,00	0,00	--	50,50	64,50	74,50	79,50	81,50	83,50	81,50	80,50	88,69
--	0,00	0,00	41,00	54,00	55,00	65,00	75,00	77,00	70,00	65,00	48,00	79,94
--	0,00	0,00	61,00	77,00	85,00	90,00	96,00	101,00	98,00	91,00	77,00	104,08
--	0,00	0,00	61,00	77,00	85,00	90,00	96,00	102,00	98,00	91,00	77,00	104,60

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
1	hellend dak sandwich	0,10	4,50	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	False	1,76	--	--	5,0	5,0	--	41,00	55,00	65,00



## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
1	70,00	72,00	74,00	75,00	71,00	0,00	13,00	18,00	22,00	25,00	19,00	30,00	52,00	50,00

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
1	--	23,00	32,00	38,00	40,00	48,00	39,00	18,00	16,00	--	52,20	61,20	67,20	69,20	77,20	68,20	47,20	45,20	0,00

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
1	NO-gevel	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	1,76	--	--	4,5	5,0	5,0	--	41,00	55,00	65,00	70,00	72,00
2	ZW-gevel	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	1,76	--	--	4,5	5,0	5,0	--	41,00	55,00	65,00	70,00	72,00
3	NW-gevel	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	1,76	--	--	4,5	5,0	5,0	--	41,00	55,00	65,00	70,00	72,00
4	ZO-gevel	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	1,76	--	--	4,5	5,0	5,0	--	41,00	55,00	65,00	70,00	72,00

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63
1	74,00	75,00	71,00	0,00	13,00	18,00	22,00	25,00	19,00	30,00	52,00	50,00	--	23,00
2	74,00	75,00	71,00	0,00	13,00	18,00	22,00	25,00	19,00	30,00	52,00	50,00	--	23,00
3	74,00	75,00	71,00	0,00	13,00	18,00	22,00	25,00	19,00	30,00	52,00	50,00	--	23,00
4	74,00	75,00	71,00	0,00	13,00	18,00	22,00	25,00	19,00	30,00	52,00	50,00	--	23,00

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
1	32,00	38,00	40,00	48,00	39,00	18,00	16,00	--	45,85	54,85	60,85	62,85	70,85	61,85	40,85	38,85	0,00	0,00	0,00
2	32,00	38,00	40,00	48,00	39,00	18,00	16,00	--	45,85	54,85	60,85	62,85	70,85	61,85	40,85	38,85	0,00	0,00	0,00
3	32,00	38,00	40,00	48,00	39,00	18,00	16,00	--	42,42	51,42	57,42	59,42	67,42	58,42	37,42	35,42	0,00	0,00	0,00
4	32,00	38,00	40,00	48,00	39,00	18,00	16,00	--	42,43	51,43	57,43	59,43	67,43	58,43	37,43	35,43	0,00	0,00	0,00

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja



## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	verharding	0,00
2	verharding	0,00
3	verharding	0,00
4	verharding	0,00

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	bedrijfswoning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	aanbouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woning derden	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woning	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	schuur	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	schuur	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woning derden	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	opslaghal	4,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
1	nok dak	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	nok dak	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	nok dak	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	nok	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## modelgegevens

---

Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1\_A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A		1,50	43,8	17,0	14,0	43,8	65,6
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	41,1	--	--	41,1	56,4
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	38,3	--	--	38,3	54,5
2	vrachtwagen/machine	1,30	34,1	--	--	34,1	64,5
2	el. heftruck	1,00	28,1	--	--	28,1	41,2
1	afzuiging	5,00	26,9	--	--	26,9	28,7
1	personenwagen/busje	0,75	22,2	17,0	14,0	24,0	51,6
4	open deur tijdens lossen	2,50	21,5	--	--	21,5	32,9
1	hellend dak sandwich	0,10	16,3	--	--	16,3	18,4
2	ZW-gevel	0,00	15,5	--	--	15,5	18,6
4	ZO-gevel	0,00	13,4	--	--	13,4	16,0
1	NO-gevel	0,00	1,9	--	--	1,9	5,5
3	NW-gevel	0,00	-7,6	--	--	-7,6	-3,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2\_A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
2_A		1,50	34,9	10,7	7,7	34,9	59,6
3	manoevr/laden/lossen	1,50	29,5	--	--	29,5	44,6
2	vrachtwagen/machine	1,30	28,6	--	--	28,6	59,1
3	manoevr/laden/lossen	1,50	27,9	--	--	27,9	44,0
2	ZW-gevel	0,00	24,7	--	--	24,7	27,6
1	hellend dak sandwich	0,10	23,2	--	--	23,2	25,1
1	afzuiging	5,00	21,8	--	--	21,8	23,5
4	open deur tijdens lossen	2,50	19,4	--	--	19,4	30,3
2	el. heftruck	1,00	16,6	--	--	16,6	29,6
1	personenwagen/busje	0,75	15,9	10,7	7,7	17,7	45,5
4	ZO-gevel	0,00	10,8	--	--	10,8	12,9
3	NW-gevel	0,00	1,5	--	--	1,5	5,5
1	NO-gevel	0,00	-0,6	--	--	-0,6	3,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3\_A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A		1,50	45,4	21,4	18,4	45,4	69,6
3	manoevr/laden/lossen	1,50	41,6	--	--	41,6	58,2
2	vrachtwagen/machine	1,30	39,4	--	--	39,4	68,9
3	manoevr/laden/lossen	1,50	39,4	--	--	39,4	55,9
2	el. heftruck	1,00	29,4	--	--	29,4	43,3
4	open deur tijdens lossen	2,50	28,6	--	--	28,6	41,7
1	afzuiging	5,00	27,6	--	--	27,6	30,2
1	personenwagen/busje	0,75	26,7	21,4	18,4	28,4	55,4
1	hellend dak sandwich	0,10	23,1	--	--	23,1	26,5
1	NO-gevel	0,00	20,1	--	--	20,1	24,7
4	ZO-gevel	0,00	18,6	--	--	18,6	22,9
2	ZW-gevel	0,00	3,5	--	--	3,5	8,1
3	NW-gevel	0,00	-4,0	--	--	-4,0	1,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 4\_A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
4_A		1,50	41,9	20,0	17,0	41,9	68,1
2	vrachtwagen/machine	1,30	38,3	--	--	38,3	67,7
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	37,4	--	--	37,4	53,9
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	31,0	--	--	31,0	47,4
1	afzuiging	5,00	30,2	--	--	30,2	32,8
1	personenwagen/busje	0,75	25,3	20,0	17,0	27,0	53,9
2	el. heftruck	1,00	23,0	--	--	23,0	36,9
4	open deur tijdens lossen	2,50	22,4	--	--	22,4	35,4
1	hellend dak sandwich	0,10	18,6	--	--	18,6	21,7
4	ZO-gevel	0,00	15,0	--	--	15,0	19,2
1	NO-gevel	0,00	12,6	--	--	12,6	17,1
2	ZW-gevel	0,00	0,7	--	--	0,7	5,3
3	NW-gevel	0,00	-10,1	--	--	-10,1	-5,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1\_B  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
1_B		5,00	47,4	20,1	17,1	47,4	66,5
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	43,6	--	--	43,6	57,4
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	43,2	--	--	43,2	57,0
2	vrachtwagen/machine	1,30	37,0	--	--	37,0	65,0
1	afzuiging	5,00	35,2	--	--	35,2	37,0
2	el. heftruck	1,00	31,2	--	--	31,2	42,0
4	open deur tijdens lossen	2,50	28,2	--	--	28,2	39,0
1	hellend dak sandwich	0,10	26,9	--	--	26,9	28,6
1	personenwagen/busje	0,75	25,4	20,1	17,1	27,1	51,9
2	ZW-gevel	0,00	19,6	--	--	19,6	21,4
4	ZO-gevel	0,00	19,3	--	--	19,3	21,0
1	NO-gevel	0,00	7,4	--	--	7,4	9,2
3	NW-gevel	0,00	1,2	--	--	1,2	3,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2\_B  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B		5,00	42,2	15,1	12,0	42,2	61,7
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	37,0	--	--	37,0	50,8
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	36,8	--	--	36,8	50,6
1	afzuiging	5,00	33,9	--	--	33,9	35,7
2	vrachtwagen/machine	1,30	32,7	--	--	32,7	60,7
1	hellend dak sandwich	0,10	31,3	--	--	31,3	33,1
2	ZW-gevel	0,00	27,0	--	--	27,0	28,8
4	open deur tijdens lossen	2,50	25,2	--	--	25,2	36,0
2	el. heftruck	1,00	24,1	--	--	24,1	34,9
1	personenwagen/busje	0,75	20,3	15,1	12,0	22,0	46,9
4	ZO-gevel	0,00	17,1	--	--	17,1	18,8
1	NO-gevel	0,00	6,0	--	--	6,0	7,7
3	NW-gevel	0,00	5,1	--	--	5,1	6,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3\_B  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_B		5,00	48,4	23,7	20,7	48,4	70,1
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	44,8	--	--	44,8	58,8
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	42,7	--	--	42,7	56,6
2	vrachtwagen/machine	1,30	41,3	--	--	41,3	69,4
2	el. heftruck	1,00	32,6	--	--	32,6	43,9
4	open deur tijdens lossen	2,50	31,5	--	--	31,5	42,3
1	afzuiging	5,00	29,7	--	--	29,7	31,5
1	personenwagen/busje	0,75	29,0	23,7	20,7	30,7	55,6
1	hellend dak sandwich	0,10	28,3	--	--	28,3	30,2
1	NO-gevel	0,00	23,3	--	--	23,3	26,0
4	ZO-gevel	0,00	21,7	--	--	21,7	23,6
2	ZW-gevel	0,00	6,6	--	--	6,6	9,3
3	NW-gevel	0,00	-0,5	--	--	-0,5	3,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model LAr,LT feiteijke situatie  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 4\_B  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_B		5,00	47,3	22,9	19,9	47,3	69,1
3	manoevr/laden/lossen	1,50	45,3	--	--	45,3	59,2
2	vrachtwagen/machine	1,30	40,4	--	--	40,4	68,4
3	manoevr/laden/lossen	1,50	34,3	--	--	34,3	48,1
4	open deur tijdens lossen	2,50	32,0	--	--	32,0	42,8
2	el. heftruck	1,00	31,8	--	--	31,8	42,9
1	afzuiging	5,00	30,1	--	--	30,1	31,9
1	personenwagen/busje	0,75	28,2	22,9	19,9	29,9	54,8
1	hellend dak sandwich	0,10	26,3	--	--	26,3	28,1
4	ZO-gevel	0,00	21,3	--	--	21,3	23,1
1	NO-gevel	0,00	16,6	--	--	16,6	19,0
2	ZW-gevel	0,00	5,9	--	--	5,9	8,4
3	NW-gevel	0,00	-6,5	--	--	-6,5	-3,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## bronnen LAmx

---

Model: model LAmx feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
--	38	0	16:27, 17 nov 2021	2	el. heftruck	Punt	234810,29	514289,47	1,00	1,00	0,00
--	40	0	15:55, 17 nov 2021	4	open deur tijdens lossen	Punt	234802,68	514293,09	2,50	2,50	0,00
--	42	0	15:38, 17 nov 2021	1	afzuiging	Punt	234797,83	514292,23	5,00	5,00	4,50
--	45	0	16:26, 17 nov 2021	3	manoeuvr/laden/lossen	Punt	234818,34	514299,25	1,50	1,50	0,00
--	58	0	16:26, 17 nov 2021	3	manoeuvr/laden/lossen	Punt	234807,76	514286,51	1,50	1,50	0,00

## bronnen LAmx

Model: model LAmx feiteijke situatie  
 aanpassing nov. 2021 - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	8,337	--	--	10,79	--	--	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	8,337	--	--	10,79	--	--	Nee	Nee
--	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee

## bronnen LAmx

Model: model LAmx feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
--	Nee	52,00	66,00	73,00	76,00	84,00	83,00	84,00	83,00	76,00	90,02	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
--	Nee	--	50,50	64,50	74,50	79,50	81,50	83,50	81,50	80,50	88,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	41,00	54,00	55,00	65,00	75,00	77,00	70,00	65,00	48,00	79,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	61,00	77,00	85,00	90,00	96,00	101,00	98,00	91,00	77,00	104,08	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
--	Nee	61,00	77,00	85,00	90,00	96,00	101,00	98,00	91,00	77,00	104,08	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00

## bronnen LAmx

---

Model: model LAmx feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	-10,00	-10,00	62,00	76,00	83,00	86,00	94,00	93,00	94,00	93,00	86,00	100,02
--	0,00	0,00	--	50,50	64,50	74,50	79,50	81,50	83,50	81,50	80,50	88,69
--	0,00	0,00	41,00	54,00	55,00	65,00	75,00	77,00	70,00	65,00	48,00	79,94
--	-6,00	-6,00	67,00	83,00	91,00	96,00	102,00	107,00	104,00	97,00	83,00	110,08
--	-6,00	-6,00	67,00	83,00	91,00	96,00	102,00	107,00	104,00	97,00	83,00	110,08



## bronnen LAmx

---

Model: model LAmx feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
--	36	0	16:40, 17 nov 2021	-1122	9	1	personenwagen/busje	Polylijn	234835,81	514241,51	234802,73	514281,50
--	37	0	16:28, 17 nov 2021	-1113	9	2	vrachtwagen/machine	Polylijn	234835,93	514241,46	234801,08	514283,80

## bronnen LAmx

---

Model: model LAmx feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
--	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	84,02	84,02
--	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	0,00	Relatief	5	85,00	85,00

## bronnen LMax

---

Model: model LMax feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
--	5,90	30,64	20	2	2	26,53	31,76	34,77	7	10,00	9	60,00	65,00	68,00	72,00
--	8,33	31,65	10	--	--	28,03	--	--	5	10,00	9	61,00	77,00	85,00	90,00

## bronnen LAmx

---

Model: model LAmx feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
--	81,00	87,00	84,00	78,00	67,00	89,88	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	70,00	75,00	78,00
--	96,00	99,00	98,00	91,00	77,00	103,20	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	68,00	84,00	92,00

## bronnen LAmx

---

Model: model LAmx feiteijke situatie  
aanpassing nov. 2021 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	82,00	91,00	97,00	94,00	88,00	77,00	99,88
--	97,00	103,00	106,00	105,00	98,00	84,00	110,20

## resultaten LAmx

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: model LAmx feiteijke situatie  
LAmx bij Bron voor toetspunt: 1\_A  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	63,5	53,1	53,1
2	vrachtwagen/machine	1,30	63,5	--	--
3	manoevr/laden/lossen	1,50	60,4	--	--
3	manoevr/laden/lossen	1,50	58,1	--	--
1	personenwagen/busje	0,75	53,1	53,1	53,1
2	el. heftruck	1,00	48,9	--	--
4	open deur tijdens lossen	2,50	32,3	--	--
1	afzuiging	5,00	28,7	--	--
1	hellend dak sandwich	0,10	18,1	--	--
2	ZW-gevel	0,00	17,3	--	--
4	ZO-gevel	0,00	15,1	--	--
1	NO-gevel	0,00	3,7	--	--
3	NW-gevel	0,00	-5,9	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		63,5	53,1	53,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## resultaten LAmx

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: model LAmx feiteijke situatie  
LAmx bij Bron voor toetspunt: 2\_A  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A		1,50	60,7	49,6	49,6
2	vrachtwagen/machine	1,30	60,7	--	--
1	personenwagen/busje	0,75	49,6	49,6	49,6
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	48,9	--	--
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	47,7	--	--
2	el. heftruck	1,00	37,4	--	--
4	open deur tijdens lossen	2,50	30,2	--	--
2	ZW-gevel	0,00	26,5	--	--
1	hellend dak sandwich	0,10	24,9	--	--
1	afzuiging	5,00	23,5	--	--
4	ZO-gevel	0,00	12,5	--	--
3	NW-gevel	0,00	3,3	--	--
1	NO-gevel	0,00	1,2	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		60,7	49,6	49,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## resultaten LAmx

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: model LAmx feiteijke situatie  
LAmx bij Bron voor toetspunt: 3\_A  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_A		1,50	69,0	57,5	57,5
2	vrachtwagen/machine	1,30	69,0	--	--
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	60,9	--	--
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	59,2	--	--
1	personenwagen/busje	0,75	57,5	57,5	57,5
2	el. heftruck	1,00	50,2	--	--
4	open deur tijdens lossen	2,50	39,4	--	--
1	afzuiging	5,00	29,3	--	--
1	hellend dak sandwich	0,10	24,8	--	--
1	NO-gevel	0,00	21,9	--	--
4	ZO-gevel	0,00	20,4	--	--
2	ZW-gevel	0,00	5,2	--	--
3	NW-gevel	0,00	-2,2	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		69,0	57,5	57,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## resultaten LAmox

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: model LAmox feiteijke situatie  
LAmox bij Bron voor toetspunt: 4\_A  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_A		1,50	69,9	58,2	58,2
2	vrachtwagen/machine	1,30	69,9	--	--
1	personenwagen/busje	0,75	58,2	58,2	58,2
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	56,6	--	--
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	50,8	--	--
2	el. heftruck	1,00	43,8	--	--
4	open deur tijdens lossen	2,50	33,1	--	--
1	afzuiging	5,00	32,0	--	--
1	hellend dak sandwich	0,10	20,4	--	--
4	ZO-gevel	0,00	16,8	--	--
1	NO-gevel	0,00	14,4	--	--
2	ZW-gevel	0,00	2,5	--	--
3	NW-gevel	0,00	-8,4	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		69,9	58,2	58,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## resultaten LAmx

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: model LAmx feiteijke situatie  
LAmx bij Bron voor toetspunt: 1\_B  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_B		5,00	66,1	56,1	56,1
2	vrachtwagen/machine	1,30	66,1	--	--
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	63,0	--	--
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	62,9	--	--
1	personenwagen/busje	0,75	56,1	56,1	56,1
2	el. heftruck	1,00	52,0	--	--
4	open deur tijdens lossen	2,50	39,0	--	--
1	afzuiging	5,00	37,0	--	--
1	hellend dak sandwich	0,10	28,6	--	--
2	ZW-gevel	0,00	21,4	--	--
4	ZO-gevel	0,00	21,0	--	--
1	NO-gevel	0,00	9,1	--	--
3	NW-gevel	0,00	2,9	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		66,1	56,1	56,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## resultaten LAmx

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: model LAmx feiteijke situatie  
LAmx bij Bron voor toetspunt: 2\_B  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_B		5,00	63,3	52,7	52,7
2	vrachtwagen/machine	1,30	63,3	--	--
3	manoevr/laden/lossen	1,50	56,8	--	--
3	manoevr/laden/lossen	1,50	56,1	--	--
1	personenwagen/busje	0,75	52,7	52,7	52,7
2	el. heftruck	1,00	44,9	--	--
4	open deur tijdens lossen	2,50	36,0	--	--
1	afzuiging	5,00	35,7	--	--
1	hellend dak sandwich	0,10	33,1	--	--
2	ZW-gevel	0,00	28,8	--	--
4	ZO-gevel	0,00	18,8	--	--
1	NO-gevel	0,00	7,7	--	--
3	NW-gevel	0,00	6,8	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		63,3	52,7	52,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## resultaten LAmx

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: model LAmx feiteijke situatie  
LAmx bij Bron voor toetspunt: 3\_B  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_B		5,00	70,2	59,4	59,4
2	vrachtwagen/machine	1,30	70,2	--	--
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	64,0	--	--
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	62,5	--	--
1	personenwagen/busje	0,75	59,4	59,4	59,4
2	el. heftruck	1,00	53,4	--	--
4	open deur tijdens lossen	2,50	42,3	--	--
1	afzuiging	5,00	31,5	--	--
1	hellend dak sandwich	0,10	30,1	--	--
1	NO-gevel	0,00	25,1	--	--
4	ZO-gevel	0,00	23,4	--	--
2	ZW-gevel	0,00	8,4	--	--
3	NW-gevel	0,00	1,3	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		70,2	59,4	59,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## resultaten LAmox

Rapport: Resultatentabel  
Model: model LAmox feiteijke situatie  
LAmox bij Bron voor toetspunt: 4\_B  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_B		5,00	71,3	60,3	60,3
2	vrachtwagen/machine	1,30	71,3	--	--
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	64,6	--	--
1	personenwagen/busje	0,75	60,3	60,3	60,3
3	manoeuvr/laden/lossen	1,50	54,1	--	--
2	el. heftruck	1,00	52,6	--	--
4	open deur tijdens lossen	2,50	42,8	--	--
1	afzuiging	5,00	31,9	--	--
1	hellend dak sandwich	0,10	28,1	--	--
4	ZO-gevel	0,00	23,1	--	--
1	NO-gevel	0,00	18,4	--	--
2	ZW-gevel	0,00	7,7	--	--
3	NW-gevel	0,00	-4,8	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		71,3	60,3	60,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen