

Rapport: 154331-00

**Akoestisch onderzoek Hoiting Akkerbouw bv
in Borgercompagnie**

Verantwoording

Auteur(s) : Ing. U.K. Jonker
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 13 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisie manager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Hoiting Akkerbouw bv
Adres opdrachtgever : Borgercompagnieweg 41
9632 TC Borgercompagnie
Contactpersoon : de heer P. Hoiting
Mobiel : 06-51 60 93 54

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
1	10 augustus 2015	Akoestisch onderzoek Hoiting Akkerbouw bv
	24 mei 2016	Aanvulling werktuigenberging en toekomstige bewaarloods 3
	2 juni 2016	Tekstuele verduidelijking

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszinds zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Situatie	4
3	Toetsingskader	6
4	Bedrijfssituaties	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Representatieve bedrijfssituatie.....	8
4.3	Incidentele bedrijfssituatie	8
5	Geluidmetingen en berekeningen.....	9
5.1	Geluidvermogeniveaus	9
6	Geluidbelasting op omgeving.....	10
6.1	Algemeen	10
6.2	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)	10
6.3	Geluidbelasting incidentele bedrijfssituatie (IBS).....	12
7	Conclusie	13
7.1	Representatieve bedrijfssituatie.....	13
7.2	Incidentele bedrijfssituatie	13

Figuren:

- 1 Plot met rekenpunten
- 2 Plot met geluidbronnen

Bijlagen:

1. Berekening geluidvermogen ventilatoren
2. Gevelbronnen en dakbronnen
3. Rekenresultaten langtijdgemiddelde en maximale geluidniveaus representatieve situatie
4. Rekenresultaten langtijdgemiddelde geluidniveaus incidentele situatie

1 Inleiding

In opdracht van Hoiting akkerbouw bv is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de vestiging aan de Borgercompagnieweg 41 in Borgercompagnie. Aanleiding voor het onderzoek is een geplande uitbreiding met een aardappelbewaarloods aan de oostzijde van het bedrijf.

De activiteiten van de inrichting vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit (type B inrichting).

Doel van het nu voorliggende onderzoek is het beoordelen van de optredende geluidbelasting vanwege de gehele inrichting ter plaatse van de dichtstbij gelegen geluidgevoelige bestemmingen (woningen). Hierbij geeft het onderzoek inzicht in:

1. de optredende langtijdgemiddelde geluidniveaus;
2. de optredende maximale geluidniveaus;
3. toetsing aan de geluidnormen zoals die in het Activiteitenbesluit zijn genoemd.

De geluidbelasting is berekend vanwege de representatieve bedrijfssituatie en de incidentele bedrijfssituatie die ten hoogste 12 keer per jaar voorkomt.

Aan de hand van geluidmetingen, zijn de geluidvermogens van de relevante geluidbronnen (beluchtingsventilatoren van de bewaarloodsen) vastgesteld. Vervolgens is met een computerrekenmodel - waarin met alle van belang zijnde parameters zoals bodemgesteldheid, afscherming en reflectie van gebouwen etc. rekening wordt gehouden - de geluidbelasting berekend.

De berekende geluidniveaus in de representatieve bedrijfssituatie worden getoetst aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn voor het langtijdgemiddelde geluidniveau en de maximale geluidniveaus toelaatbare waarden genoemd voor de dag-, avond- en nachtperiode.

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" van april 1999. Daarnaast is gebruik gemaakt van de "Handleiding industrielawaai en vergunningverlening" van oktober 1998.

2 Situatie

In afbeelding 2.1 en 2.2 is de locatie van de inrichting weergegeven. In het voorliggend onderzoek is rekening gehouden met een in de toekomst nieuw te bouwen aardappelbewaarloods aan de oostzijde. De bestaande bewaarloodsen (2 stuks) met elk 8 beluchtingsventilatoren zijn in onderstaande afbeelding weergegeven. De bestaande werktuigenberging (niet op foto van afbeelding 2.1) wordt ook gebruikt als bewaarloods. In de zuidgevel van deze loods bevinden zich 5 beluchtingsroosters. De dichtstbijgelegen woningen van derden bevinden zich aan de noord-, zuid- en westzijde van de inrichting. Op het bedrijfsterrein bevindt zich een bedrijfswoning. De woning aan de overzijde van de straat is de woning van de eigenaar, de heer P. Hoiting.

Afbeelding 2.1: situatie ligging inrichting Hoiting Akkerbouw bv en omliggende woningen



Afbeelding 2.2: situatie inrichting Hoiting met bewaarloodsen en werktuigenberging



De toekomstige bewaarloods wordt gerealiseerd aan de oostzijde van het bedrijf achter (en op circa 6 meter afstand van) de bestaande werktuigenberging. De beluchting van deze loods vindt plaats via luiken in de westgevel. Het geluid wordt door de werktuigenberging afgeschermd. De loods is akoestisch vergelijkbaar met de bestaande bewaarloods 1 en zal uitgevoerd worden met 19 en 22 beluchtingsventilatoren in respectievelijk de voorgevel en achtergevel (oostgevel). De beluchtingsventilatoren worden in een drukkamer (gang) geplaatst waarbij de beluchting via een luik plaatsvindt. Dit luik is geplaatst in een overstek, zodat het geluid extra wordt

gedempt. Het afgestraalde geluidvermogen van de overstek is vergelijkbaar met het geluidvermogen van bewaarloods 1. Het geluid van bewaarloods 1 wordt rechtstreeks via de luiken naar de omgeving afgestraald, terwijl het geluid van de nieuwe bewaarloods via de overstekken wordt afgestraald. De ventilatie van de bestaande bewaarloodsen 1 en 2 vindt via 8 luiken (toevoerlucht) in de noordgevel plaats. Het geluid van de werktuigenberging als bewaarloods vindt plaats via de roosters in de zuidgevel.

3 Toetsingskader

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Hierin zijn voor de geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen rondom de inrichting, toelaatbare waarden genoemd voor het langtijdgemiddelde geluidniveau, als ook het maximale geluidniveau.

De relevante geluidvoorschriften voor onderhavige inrichting uit het Activiteitenbesluit zijn hieronder weergegeven:

Artikel 2.17

In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:

- a. voor het **langtijdgemiddeld beoordelingsniveau** ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:

Tabel 2.17e

	06.00-19.00	19.00-22.00	22.00-06.00
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- b. voor het **maximaal geluidsniveau** (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06.00-19.00	19.00-22.00	22.00-06.00
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;
- laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt

Toelichting

In art 2.18 lid 3 onder c is aangegeven dat de grenswaarde voor het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) niet van toepassing is ten aanzien van laad- en losactiviteiten in de avond- en nachtperiode ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij agrarische inrichtingen, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt.

In artikel 2.18, derde lid onderdeel c en d, n.a.v. wijzigingsbesluit 2012/441 In het Besluit landbouw milieubeheer en het Besluit glastuinbouw was bepaald dat in de avond- en nachtperiode de maximale geluidsniveaus niet van toepassing waren op groepsvervoer, indien dat eenmaal in die periode plaatsvindt. Onder «groepsvervoer wordt de gebundelde afvoer van geteelde gewassen verstaan, waarbij één vrachtauto

meerdere bedrijven aandoet om producten op te halen. Op die manier wordt het aantal transportbewegingen beperkt. Het bij agrarische inrichtingen laden en lossen van producten die zich niet lenen voor groepsvervoer, bijvoorbeeld bieten, melk, aardappelen, uien en dieren, vindt ook steeds meer in de avond- en nachtperiode plaats. Daarbij kan niet altijd aan de geldende maximale geluidswaarden worden voldaan. Naar aanleiding van de moties Koopmans en Snijder-Hazelhoff (Kamerstukken II 2010/11, 29 383, nr. 158) en Dijkgraaf en Snijder-Hazelhoff (29 383, nr. 164) is daarom de uitzondering voor toepassing van de maximale geluidswaarden voor laden en lossen in de nachtperiode uitgebreid met andere transporten dan alleen groepsvervoer. De uitzondering geldt voor één transport per aansluitende avond- en nachtperiode. De uitzondering geldt voor het aandrijfgeluid van het motorvoertuig en bijkomende geluiden, zoals het in de wagen plaatsen van de goederen. Een alternatief zou zijn dat de bestuurder van een agrarische inrichting een verzoek zou indienen voor het toepassen van maatwerk in de vorm van verruiming van de waarden in de avond- en nachtperiode. Om administratieve en bestuurlijke lasten te besparen is daarvoor niet gekozen.

Maatwerkvoorschriften

In artikel 2.20 is onder meer geregeld dat het bevoegd gezag bij maatwerk hogere geluidniveaus kan vaststellen. De relevante artikelen zijn hieronder vermeld.

- **Artikel 2.20**

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.
7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.

4 Bedrijfsituaties

4.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting op de omgeving is het van belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie die alle activiteiten op het terrein van een inrichting in ogenschouw neemt. De representatieve en incidentele bedrijfssituatie is op 5 augustus 2015 vastgesteld in overleg met de heer de Hoiting.

4.2 Representatieve bedrijfssituatie

Er vinden met zowel in de dag-, avond en nachtperiode activiteiten en werkzaamheden plaats binnen de inrichting. Relevante geluidbronnen in de dagperiode zijn met name transportbewegingen van arriverend en vertrekkend vrachtverkeer en tractoren en beluchtingsventilatoren in de gevels van de bewaarloodsen. Conform de bepalingen van het Activiteitenbesluit dienen voor de bepaling van het langtijdgemiddelde geluidniveau uitsluitend de vast opgestelde toestellen en installaties beschouwd te worden. In onderhavige situatie gaat het hierbij om de beluchtingsventilatoren van de 2 bestaande bewaarloodsen en een nieuwe toekomstige bewaarloods.

De transportbewegingen vinden uitsluitend tussen 06.00 uur en 19.00 uur (dagperiode) plaats. Het gaat hierbij om bijvoorbeeld aanvoer (en afvoer) van aardappelen, tractoren vanuit de werktuigenberging etc.

Een samenvatting van de representatieve bedrijfssituatie is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: representatieve bedrijfssituatie Hoiting Akkerbouw bv

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	Dagperiode 06.00 – 19.00	Avondperiode 19.00 – 22.00	Nachtperiode 22.00 – 06.00
Bewaarloods 1: - 8 beluchtingsventilatoren N-gevel	13 uur	3 uur	2 uur
Bewaarloods 2: - 8 beluchtingsventilatoren N-gevel (overkapping)	13 uur	3 uur	2 uur
Werktuigenberging - 5 roosters beluchting in zuidgevel	13 uur	3 uur	2 uur
Bewaarloods 3 (toekomst): - 19 beluchtingsventilatoren W-gevel - 22 beluchtingsventilatoren O-gevel	13 uur 13 uur	3 uur 3 uur	8 uur 8 uur

4.3 Incidentele bedrijfssituatie

In de incidentele bedrijfssituatie kunnen de beluchtingsventilatoren van loods 1 en 2 in de nachtperiode - anders dan in de representatieve bedrijfssituatie - 8 uur in werking zijn.

Deze situatie kan zich voordoen tijdens bijvoorbeeld een natte oogst, waarbij in de eerste dagen (ten hoogste 12 nachten per jaar) de aardappelen maximaal worden belucht, namelijk gedurende 8 uur in plaats van de duur van 2 uur in de representatieve situatie.

5 Geluidmetingen en berekeningen

5.1 Geluidvermogenniveaus

De geluidvermogenniveaus van de relevante geluidbronnen zijn bepaald aan de hand van geluidmetingen ter plekke. In bijlage 1 is de berekening van de geluidvermogens weergegeven.

Bewarloads 1

De geluidafstraling van de bestaande bewarloads 1 met 8 ventilatoren in de noordgevel vindt plaats via de smalle spleet aan de voorzijde (spleet tussen bewarloads 1 en 2) en de geluidafstraling via de spleet aan de bovenzijde.

Het geluidvermogen via het dakvlak is maatgevend en bedraagt circa 93 dB(A). Het geluidvermogen van de spleet aan de voorzijde is ruim 10 dB lager en bedraagt 82 dB(A).

Bewarloads 2

De geluidafstraling van de bestaande bewarloads 2 met 8 ventilatoren in de noordgevel vindt plaats via de noordgevel (via een overkapping). Het geluidvermogen van de noordgevel van deze overkapping bedraagt 95 dB(A).

werktuigenberging

De geluidafstraling van de werktuigenberging als bewarloads vindt via de zuidgevel plaats met 5 roosters. Het geluidvermogen is vastgesteld aan de hand van geluidmetingen (zie bijlage 1) en bedraagt 76 dB(A) per rooster.

Bewarloads 3 (toekomst)

De geluidafstraling van de toekomstige bewarloads 3 met 19 (westgevel) en 22 (oostgevel) ventilatoren. De ventilatoren bevinden zich in een drukkamer waarbij het geluid via luiken en een overstek naar buiten wordt afgestraald. Het geluidvermogen is vergelijkbaar met het geluidvermogen van de bewarloads 1 en is vastgesteld op 93 dB(A) per overstek.

De geluidvermogenniveaus van de geluidbronnen, zoals die door ons bureau zijn toegepast, zijn in tabel 5.1 samengevat.

Tabel 5.1: geluidniveaus en geluidvermogenniveaus in dB(A)

Omschrijving	Gehanteerde meetmethode, geluidniveaus en geluidvermogenniveaus	
	Geluidvermogenniveau	Geluidvermogenniveau
	L_{WR}	L_{Amax}
Beluchtingsventilatoren bewarloads 1	93	93
Beluchtingsventilatoren bewarloads 2	95	95
Beluchtingsventilatoren bewarloads 3	93	93
Werktuigenberging, rooster per stuk	76	76

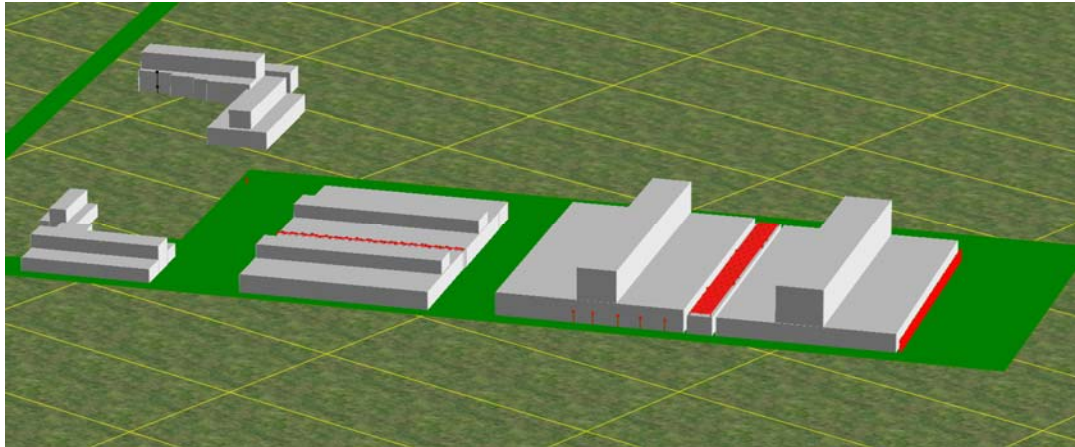
6 Geluidbelasting op omgeving

6.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting op de omgeving is een computerrekenmodel van de inrichting en de omgeving gemaakt. Hiermee is, overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding, de geluidbelasting berekend. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de maatgevende woningen rondom de inrichting, zie figuur 2.

De geluidbelasting is berekend op een hoogte van 1,5 meter boven het plaatselijke maaiveld in de dagperiode en 5,0 meter in de avond- en nachtperiode.

Afbeelding 5.1: Computerplot in 3-D met in rood de geluidbronnen



6.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)

In tabel 6.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. De geluidniveaus zijn berekend ter plaatse van de maatgevende woningen.

De berekende geluidniveaus hebben betrekking op de vast opgestelde toestellen en installaties, namelijk de gevelventilatoren van de bewaarloodsen.

Tabel 6.1: rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)		
	dag	avond	nacht
01 woning Compagnieweg 70	31 (45)	38 (40)	33 (35)
02 woning Compagnieweg 68	41 (45)	47 (40)	41 (35)
03 woning Compagnieweg 39	35 (45)	40 (40)	35 (35)

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting voor woningen van derden ten hoogste 35 dB(A) in de dagperiode bedraagt, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de toelaatbare waarde van 45, 40 en 35 dB(A) van het Activiteitenbesluit. De bijdrage van de werktuigenberging als bewaarloods levert geen relevante bijdrage aan de totale geluidbelasting.

De woning aan de Compagnieweg 68 wordt bewoond door de eigenaar van het bedrijf, de heer P. Hoiting. Deze woning is maatgevend voor de geluidbelasting op de omgeving. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de geluidafstraling van de twee bestaande bewaarloodsen niet wordt afgeschermd en de geluidbronnen “min of meer” direct zicht hebben op deze geluidbronnen waardoor voor deze woning de hoogste geluidbelasting optreedt. Omdat deze woning wordt bewoond door de eigenaar, wordt voorgesteld voor deze woning - door het stellen van maatwerkvoorschriften - hogere geluidniveaus toe te staan dan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

Maximale geluidniveaus

In aanvulling op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) is het maximale geluidniveau (L_{Amax}) bepaald. In tabel 6.2 zijn de maximale geluidniveaus op de maatgevende beoordelingspunten weergegeven. De maximale geluidniveaus vanwege het laden en lossen alsmede op het in- en uitrijden van landbouwtractoren of motorvoertuigen met beperkte snelheid in de dagperiode zijn uitgezonderd van toetsing. Dit betekent dat de maximale geluidniveaus in de dagperiode worden veroorzaakt door de vast opgestelde toestellen en installaties.

De maximale geluidniveaus in de nachtperiode vanwege het laden van de tussen 19.00 uur en 06.00 uur zijn eveneens uitgezonderd van toetsing voor zover dit transport slechts één keer per periode (nachtperiode) voorkomt. Dit betekent dat de maximale geluidniveaus in de nachtperiode eveneens worden veroorzaakt door de vast opgestelde toestellen en installaties.

Uit de rekenresultaten van tabel 6.2 blijkt dat ruimschoots wordt voldaan aan de toelaatbare waarden voor het maximale geluidniveaus. In tabel 6.2 zijn tussen haakjes de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit genoemd. Opgemerkt wordt dat in de dagperiode de maximale geluidniveaus vanwege het optrekken van een voertuig zijn vermeld. Deze geluidniveaus zijn echter uitgezonderd van toetsing.

De maximale geluidniveaus in de avond- en nachtperiode worden veroorzaakt door het (continue) geluid van de ventilatoren.

Tabel 6.2: rekenresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in dB(A)

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})		
	dag	avond	nacht
01 woning Compagnieweg 70	64v (70)	< 40 (65)	< 40 (60)
02 woning Compagnieweg 68	56v (70)	46 (65)	46 (60)
03 woning Compagnieweg 39	54v (70)	< 40 (65)	< 40 (60)

v = optrekken voertuig

Uit de rekenresultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus ten hoogste 64 dB(A) in de dagperiode bedragen (geluidniveaus zijn uitgezonderd van toetsing) en 46 dB(A) in de avond- en nachtperiode vanwege de ventilatoren. Hiermee wordt (ruimschoots) voldaan aan de toelaatbare waarde van 70, 65 en 60 dB(A) van het Activiteitenbesluit.

6.3 Geluidbelasting incidentele bedrijfssituatie (IBS)

In tabel 6.3 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) op de maatgevende beoordelingspunten samengevat tijdens de incidentele bedrijfssituatie waarbij de beluchtingsventilatoren van loods 1 en 2 in de nachtperiode - anders dan in de representatieve bedrijfssituatie - 8 uur in werking zijn.

Deze situatie kan zich voordoen tijdens bijvoorbeeld een natte oogst, waarbij in de eerste dagen (ten hoogste 12 nachten per jaar) de aardappelen maximaal worden belucht, namelijk gedurende 8 uur in plaats van de duur van 2 uur in de representatieve situatie.

Tabel 6.3: rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau incidentele situatie ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		
	dag	avond	nacht
01 woning Compagnieweg 70	--	--	38
02 woning Compagnieweg 68	--	--	47
03 woning Compagnieweg 39	--	--	40

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting voor de woning aan de Compagnieweg 39 ten hoogste 40 dB(A) in de nachtperiode bedraagt. De geluidbelasting voor de woning aan de Compagnieweg 68 bedraagt 47 dB(A).

De maximale geluidniveaus in de incidentele situatie wijzigen niet ten opzichte van de geluidniveaus tijdens de representatieve bedrijfssituatie.

7 Conclusie

Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies, te weten:

7.1 Representatieve bedrijfssituatie

Langtijdgemiddelde geluidniveau

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting voor woningen van derden ten hoogste 35 dB(A) in de dagperiode bedraagt, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de toelaatbare waarde van 45, 40 en 35 dB(A) van het Activiteitenbesluit.

De woning aan de Compagnieweg 68 is maatgevend voor de geluidbelasting op de omgeving. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de geluidafstraling van de twee bestaande bewaarloodsen niet wordt afgeschermd en de geluidbronnen "min of meer" direct zicht hebben op deze geluidbronnen waardoor voor deze woning de hoogste geluidbelasting optreedt. Er wordt voorgesteld voor deze woning - door het stellen van maatwerkvoorschriften - hogere geluidniveaus toe te staan dan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit, namelijk 47 dB(A) in de avondperiode en 41 dB(A) in de nachtperiode.

Maximale geluidniveau

De maximale geluidniveaus vanwege het laden en lossen in de dagperiode (tussen 06.00 en 19.00 uur) zijn uitgezonderd van toetsing. Dit betekent dat de maximale geluidniveaus in de dagperiode worden veroorzaakt door de vast opgestelde toestellen en installaties. Uit de rekenresultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus ten hoogste 64 dB(A) in de dagperiode bedragen (geluidniveaus zijn uitgezonderd van toetsing) en 46 dB(A) in de avond- en nachtperiode vanwege de ventilatoren. Hiermee wordt (ruimschoots) voldaan aan de toelaatbare waarde van 70, 65 en 60 dB(A) van het Activiteitenbesluit.

7.2 Incidentele bedrijfssituatie

Langtijdgemiddeld geluidniveau

In de incidentele bedrijfssituatie zijn de beluchtingsventilatoren van loods 1 en 2 in de nachtperiode - anders dan in de representatieve bedrijfssituatie - 8 uur in werking zijn. Deze situatie kan zich voordoen tijdens bijvoorbeeld een natte oogst, waarbij in de eerste dagen (ten hoogste 12 nachten per jaar) de aardappelen maximaal worden belucht, namelijk gedurende 8 uur in plaats van de duur van 2 uur in de representatieve situatie. De geluidbelasting bedraagt voor de woning aan de Compagnieweg 39 ten hoogste 40 dB(A) in de nachtperiode. De geluidbelasting voor de woning aan de Compagnieweg 68 bedraagt 47 dB(A) in de nachtperiode.

Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus in de incidentele situatie wijzigen niet ten opzichte van de geluidniveaus tijdens de representatieve bedrijfssituatie.

Leek, 24 mei 2016

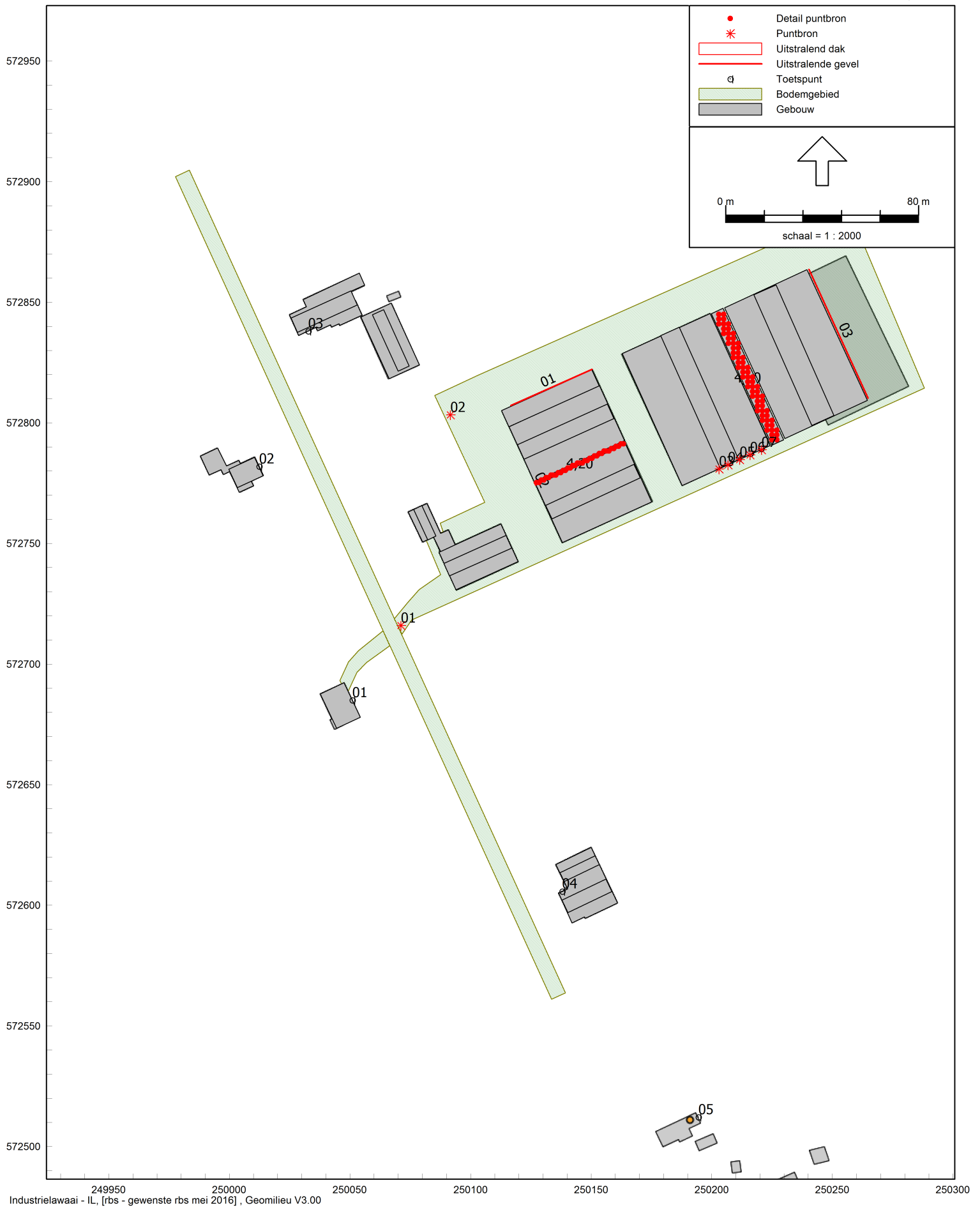
Stroop raadgevende ingenieurs bv

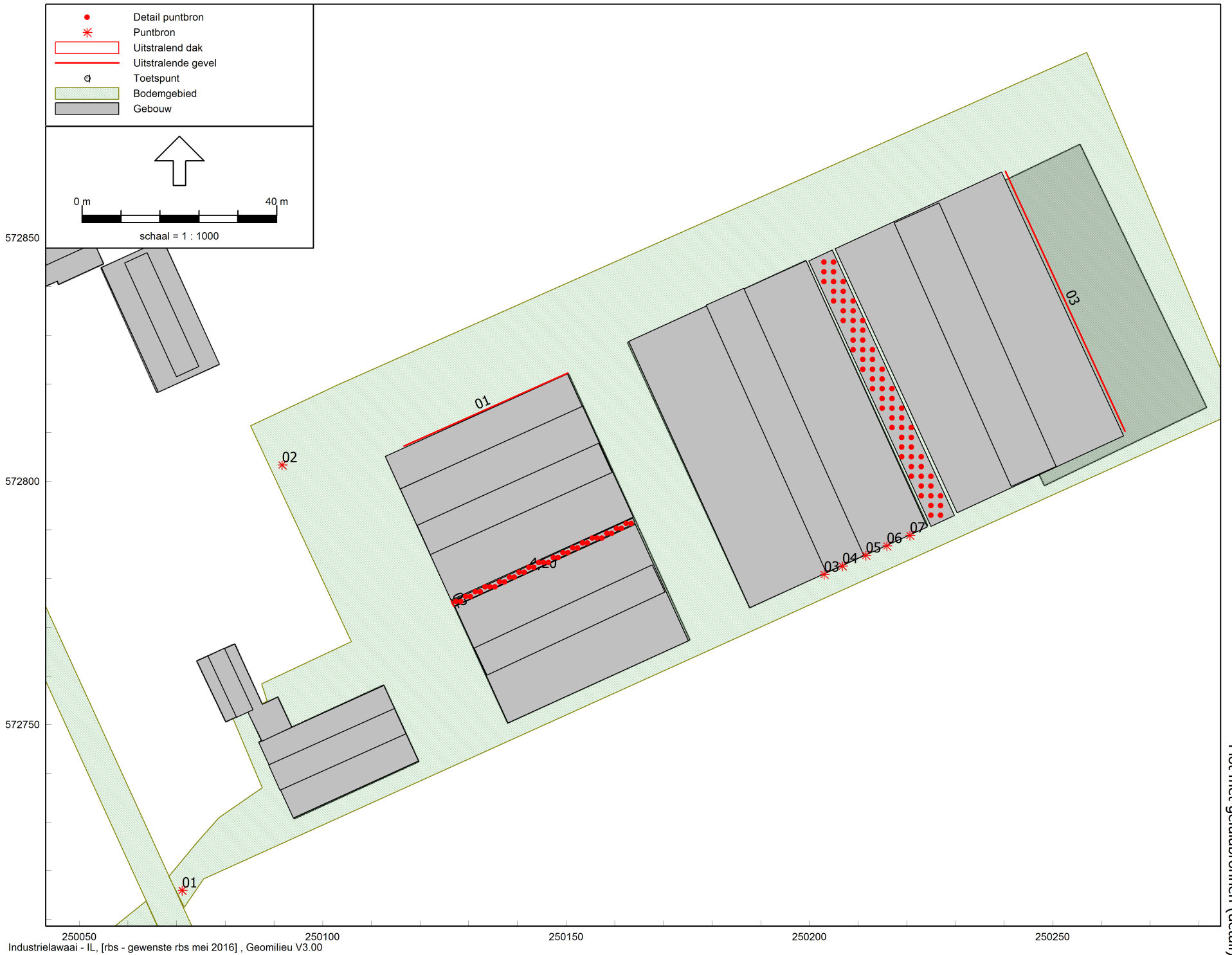


Ing. U.K. Jonker

Figuur 1

Plot met rekenpunten





II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Hoiting									
Bronnaam	:	dak tussen loods									
MeetDatum	:	6-8-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	12,00									
Cd [dB]	:	3									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	38,8	49,0	71,9	76,1	78,2	81,6	77,7	69,5	58,0	85,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	

Lw [dB(A)]	:	46,6	56,8	79,7	83,9	86,0	89,4	85,5	77,3	65,8	93,0
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Hoiting									
Bronnaam	:	overkapping N-gevel									
MeetDatum	:	6-8-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	140,00									
Cd [dB]	:	2									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	25,0	38,1	55,5	65,4	72,2	70,9	64,1	55,6	43,8	75,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	

Lw [dB(A)]	:	44,5	57,6	75,0	84,9	91,7	90,4	83,6	75,1	63,3	95,0
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Hoiting									
Bronnaam	:	W-gevel tussen loods									
MeetDatum	:	6-8-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	3,60									
Cd [dB]	:	3									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	35,7	44,3	66,0	66,7	73,0	76,6	71,7	62,0	51,1	79,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	

Lw [dB(A)]	:	38,3	46,9	68,6	69,3	75,6	79,2	74,3	64,6	53,7	82,1
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	Hoiting									
Bronnaam	:	gevelrooster werktuigenberging									
MeetDatum	:	6-5-2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	3,00									
Meetafstand [m]	:	0,50									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		30,0	48,1	56,3	65,6	66,4	66,1	52,6	44,8	34,4	71,1
Gem.niv. Lp	:	30,0	48,1	56,3	65,6	66,4	66,1	52,6	44,8	34,4	71,1
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30,0	48,1	56,3	65,6	66,4	66,1	52,6	44,8	34,4	71,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	
Delta Lf [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	34,8	52,9	61,1	70,4	71,2	70,9	57,4	49,6	39,2	75,8

Model: gewenste rbs mei 2016
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	Lmax optrekken voertuig	250071,16	572715,96	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00
02	Lmax optrekken voertuig	250091,68	572803,33	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00
03	rooster berging	250203,01	572780,85	2,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	13,000	3,000	8,000	34,80	52,90	61,10	70,40	71,20	70,90	57,40	49,60	39,20
04	rooster berging	250206,78	572782,56	2,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	13,000	3,000	8,000	34,80	52,90	61,10	70,40	71,20	70,90	57,40	49,60	39,20
05	rooster berging	250211,61	572784,76	2,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	13,000	3,000	8,000	34,80	52,90	61,10	70,40	71,20	70,90	57,40	49,60	39,20
06	rooster berging	250215,92	572786,72	2,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	13,000	3,000	8,000	34,80	52,90	61,10	70,40	71,20	70,90	57,40	49,60	39,20
07	rooster berging	250220,65	572788,87	2,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	13,000	3,000	8,000	34,80	52,90	61,10	70,40	71,20	70,90	57,40	49,60	39,20

Model: gewenste rbs mei 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lwr	Totaal
01		109,97
02		109,97
03		75,86
04		75,86
05		75,86
06		75,86
07		75,86

Model: gewenste rbs mei 2016
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Rel.H	Maaveld	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 3l	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
03	dak tussen loodsen	4,20	0,00	Relatief	13,000	3,000	2,000	46,80	56,80	79,70	83,90	86,00	89,40	85,50	77,30	65,80	93,06
04	dak uitbreiding	4,50	0,00	Relatief	13,000	3,000	8,000	46,80	56,80	79,70	83,90	86,00	89,40	85,50	77,30	65,80	93,06

Model: gewenste rbs mei 2016
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
01	zijgevel overkapping	0,00	0,00	Relatief	13,000	3,000	2,000	44,50	57,60	75,00	84,90	91,70	90,40	83,60	75,10	63,30	95,02
02	voorzijde tussen loodsen	0,00	0,00	Relatief	13,000	3,000	2,000	38,30	46,90	68,60	69,30	75,60	79,20	74,30	64,60	53,70	82,18
03	zijgevel overkapping	0,00	0,00	Relatief	13,000	3,000	8,000	46,80	56,80	79,70	83,90	86,00	89,40	85,50	77,30	65,80	93,06

Rapport: Resultatentabel
 Model: gewenste rbs mei 2016
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B		5,00	47	47	41	52	65
02_A		1,50	41	41	35	46	61
03_B		5,00	40	40	35	45	61
01_B		5,00	38	38	33	43	67
03_A		1,50	35	35	29	40	58
05_B		5,00	29	29	28	38	46
01_A		1,50	31	31	27	37	66
04_B		5,00	29	29	26	36	56
05_A		1,50	26	26	25	35	44
04_A		1,50	20	20	17	27	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: gewenste rbs mei 2016
 Laag bij Bron voor toetspunt: 02_B
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
02_B		5,00	47	47	41	52	65
01	zijgevel overkapping	0,00	46	46	40	51	48
03	dak tussen loodsen	4,20	41	41	35	46	42
02	voorzijde tussen loodsen	0,00	33	33	27	38	35
04	dak uitbreiding	4,50	23	23	23	33	26
03	zijgevel overkapping	0,00	18	18	18	28	22
05	rooster berging	2,50	6	6	6	16	9
06	rooster berging	2,50	6	6	6	16	9
03	rooster berging	2,50	5	5	5	15	8
04	rooster berging	2,50	4	4	4	14	7
07	rooster berging	2,50	2	2	2	12	6
01	Lmax optrekken voertuig	1,00	-37	-37	-37	-27	63
02	Lmax optrekken voertuig	1,00	-40	-40	-40	-30	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: ibs mei 2016
Groep: L&Sg totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A		1,50	31	31	31	41	66
01_B		5,00	38	38	38	48	67
02_A		1,50	41	41	41	51	61
02_B		5,00	47	47	47	57	65
03_A		1,50	35	35	35	45	58
03_B		5,00	40	40	40	50	61
04_A		1,50	20	20	20	30	53
04_B		5,00	29	29	29	39	56
05_A		1,50	26	26	26	36	44
05_B		5,00	29	29	29	39	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen