Rapport: 20171220-01

Akoestisch onderzoek uitbreiding
Mencke Landbouw B.V.
Verlengde Oosterdiep Westzijde 29
Barger-Compascuum

Datum: 7 maart 2017

Opdrachtgever:
Mencke Landbouw B.V.
Verlengde Oosterdiep Westzijde 29
7884 TM Barger-Compascuum

Uitgevoerd door:
Ingenieursbureau Spreen
Annerweg 34d
9471 KV Zuidlaren
t: 050 4090290
f: 050 4090235
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : Ing. W. Spreen

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt doormiddel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING ... 3
1.1 Inleiding ... 3
1.2 Situatie ... 3
1.3 Bedrijfsomschrijving ... 4
1.4 Representatieve bedrijfssituatie ... 4

2 GELUIDSVOORSCHRIFTEN ... 5
2.1 Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit ... 5
2.2 Beoordeling ... 6

3 GELUIDSVERMOGENNIVEAUS EN REKENMODEL ... 6
3.1 Geluidsvermogenniveaus ... 6
3.2 Rekenmodel ... 7

4 BEREKENING GELUIDSBELASTING EN BEOORDELING ... 7
4.1 Rekenresultaten ... 7
4.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ... 7
4.1.2 Maximaal geluidsniveau ... 8
4.2 Indirecte hinder ... 8
4.3 Beste beschikbare technieken ... 9

5 RESUMÉ ... 9

Figuren:

1. objecten en bodemgebieden
2. beoordelingspunten
3. geluidsbronnen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
4. geluidsbronnen maximale geluidsniveaus
5. geluidsbronnen indirecte hinder
6. geluidsbelasting indirecte hinder

Bijlagen:

1. objecten
2. beoordelingspunten
3. geluidsbronnen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
4. geluidsbronnen maximale geluidsniveaus
5. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toetsing goede ruimtelijke ordening
6. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toetsing Activiteitenbesluit
7. maximale geluidsniveaus toetsing goede ruimtelijke ordening
8. maximale geluidsniveaus toetsing Activiteitenbesluit
9. geluidsbronnen indirecte hinder

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Mencke Landbouw B.V. is voornemens de inrichting uit te breiden met een nieuwe aardappelschuur. De gemeente Emmen heeft aangegeven dat de geluidsbelasting op de nabijgelegen geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van de uitbreiding inzichtelijk moet worden gemaakt.

In 2014 is door ons bureau tevens een akoestisch onderzoek*) voor deze inrichting uitgevoerd in het kader van de uitbreiding met een aardappelschuur. In het betreffende onderzoek is destijds het uitgangspunt gehanteerd dat, indien het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de uitbreiding orde grootte 10 dB(A) onder de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit ligt, er voldoende geluidsruimte overblijft voor de overige bronnen om te kunnen voldoen aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

Dit uitgangspunt is in de voorliggende notitie weer gehanteerd met dien verstande dat de geluidbelasting ten gevolge van de nieuw te bouwen aardappelschuur wel is gecumuleerd met de geluidsbelasting ten gevolge van de in 2014 gerealiseerde aardappelschuur.

Het doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting tengevolge van de uitbreiding op de omgeving inzichtelijk te maken. Indien de geluidsbelasting niet aan het in dit onderzoek gehanteerd toetsingskader kan voldoen, worden aanvullende maatregelen overwogen.

1.2 Situatie

De inrichting van Mencke Landbouw B.V. is gelegen aan de Verlengde Oosterdiep Westzijde 29. De situatie is weergegeven in afbeelding 1.1. De nieuwe aardappelschuur wordt ten westen van de in 2014 gerealiseerde aardappelschuur gebouwd.

afbeelding 1.1: situatie

*) Rapport 20140823-01 Akoestisch onderzoek uitbreiding Maatschap Mencke J.H. en B.A. en Hemmen H.M.B aan de Verlengde Oosterdiep Westzijde 29 te Barger-Compascuum" d.d. 12 maart 2014

1.3 Bedrijfsomschrijving

Mencke Landbouw B.V. betreft een akkerbouwbedrijf. Momenteel worden er nog aardappelen opgeslagen op het buitenterrein op het oostelijk gedeelte van het terrein. Deze worden in de toekomst opgeslagen in de te realiseren aardappelschuur die ten opzichte van de huidige buitenopslag circa 150 meter verder naar het westen is gelegen. De geluidsbelasting op de woningen van derden wordt hierdoor significant gereduceerd.

De nieuwe schuur heeft een lengte van 90 meter. In de oostgevel wordt in het midden een overheaddeur geplaatst. Aan weerszijden van de deur worden de aardappelen opgeslagen over een diepte van 35 meter. In het midden blijft dan 20 meter over voor het inpandig laden en/of lossen. De aardappelen worden niet gewassen. Ze worden gestort in een trechter en met transportbanden naar de opslag getransporteerd. Bij de afvoer van de aardappelen worden de vrachtwagens met een shovel en een transportband geladen . Het laden en lossen kan vanwege de afstand tot de woningen als niet immissierelevant worden verondersteld. In de westgevel komen 20 ventilatoren voor de ruimteventilatie.

Zoals aangegeven is tevens rekening gehouden met de geluidsbelasting ten gevolge van de ventilatie van de in 2014 gebouwde aardappelschuur.

Op verzoek van het bevoegd gezag is tevens een omschrijving gegeven van de huidige inrichting.

In gebouw A (zie afbeelding 1.1) zijn het kantoor en een kantine gesitueerd. De gebouwen B, C en D worden gebruikt voor de opslag van machines en materieel. De inrichting beschikt over circa 6 tractoren. Buiten de dagen dat er aardappelen worden verladen kan circa de helft hiervan in de dagperiode vertrekken en terug komen. In deze gebouwen zijn geen vaste geluidsbronnen aanwezig.

In de bestaande aardappelschuur en de aardappelschuur uit 2014 worden alleen aardappelen in kisten opgeslagen. Deze worden inpandig geladen en gelost en met een heftruck naar de opslag gereden en vice versa. De heftruck rijdt dus alleen binnen en kan vanwege de afstand tot de woningen als niet immissierelevant worden verondersteld.

1.4 Representatieve bedrijfssituatie

Aanvoer aardappelen

In de nieuwe aardappelschuur kan 5.000 ton aardappelen worden opgeslagen. Op het moment dat de schuur wordt volgereden worden er op een representatieve dag circa 500 ton aardappelen aangevoerd. Dit geschiedt in de dagperiode. De tractor met kipper heeft een laadvermogen van 22 ton, hetgeen resulteert in 23 ritten per dag. De aardappelen worden los gestort in de schuur. De voertuigen maken uitsluitend gebruik van de rijroute ten noorden van de aardappelschuren.

Op het moment dat de nieuwe schuur wordt volgereden vinden er geen transportbewegingen plaats naar de bestaande schuren.

Afvoer aardappelen

De aardappelen worden in circa 6 weken afgevoerd. Op een representatieve dag vinden er circa 6 afvoerbewegingen plaats met vrachtwagens. De aardappelen worden in de schuur geladen. De geluidsbelasting tijdens deze bedrijfssituatie ligt lager dan tijdens de aanvoer van aardappelen. De bedrijfssituatie met betrekking tot de afvoer van de aardappelen is daarom niet in deze rapportage doorgerekend.

Ventilatie

De schuur wordt over het algemeen natuurlijk geventileerd. Indien nodig kan er echter mechanisch worden geventileerd. Hiervoor worden er in de westgevel 20 ventilatoren geplaatst. Deze zuigen de lucht aan via een overstek van het dakvlak. In de dagperiode kan er lucht van buiten worden aangevoerd, waarbij de ventilatoren op 100% in bedrijf zijn. In de avond- en nachtperiode wordt er

alleen gerecirculeerd, waarbij de aanvoer van buitenlucht door een klep wordt gesloten. De ventilatoren zijn hierbij op 60% van het maximaal toerental in bedrijf.

2 GELUIDSVOORSCHRIFTEN

2.1 Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. De voor dit onderzoek relevante geluidsvoorschriften uit dit besluit zijn onderstaand weergegeven.

Art.2.17 lid5.
Voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, geldt 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 Activiteitenbesluit

	06:00–19:00	19:00–22:00	22:00–06:00
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van een gevoelige bestemming	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ binnen in- of aanpandige geluidgevoelige bestemming	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 2.17f Activiteitenbesluit

	06:00–19:00	19:00–22:00	22:00–06:00
L_{Amax} op de gevel van een gevoelige bestemming	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} binnen in- of aanpandige geluidgevoelige bestemming	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

c. 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;

Zoals aangegeven is alleen de geluidsbelasting ten gevolge van de uitbreiding beschouwd, waarbij echter wel rekening is gehouden met de geluidsbelasting ten gevolge van de in 2014 gerealiseerde aardappelschuur. De gemeente Emmen heeft zich op het standpunt gesteld dat, indien het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de uitbreiding tenminste 10 dB(A) onder de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit ligt, er voldoende geluidsruimte overblijft voor de overige bronnen om te kunnen voldoen aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

Op basis van het bovenstaande is het onderstaand toetsingskader gehanteerd.

	06:00–19:00	19:00–22:00	22:00–06:00
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van een gevoelige bestemming	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van een gevoelige bestemming	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus veroorzaakt door de verrichte werkzaamheden en activiteiten hoeven niet te worden getoetst aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Dit geldt tevens voor de piekniveaus veroorzaakt door laad/ en losactiviteiten alsmede het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid.

In het kader van goede ruimtelijke ordening zijn deze langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en piekniveaus wel berekend en beoordeeld.

2.2 Beoordeling

De beoordeling vindt plaats conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, hierna HMR1999 genoemd. Bij de berekening van de geluidsbelasting wordt rekening gehouden met het invallend geluidsniveau, dus zonder gevelreflectie.

3 GELUIDSVERMOGENNIVEAUS EN REKENMODEL

3.1 Geluidsvermogenniveaus

Ventilatie
Zoals aangegeven worden er in de westgevel 20 ventilatoren geplaatst. Het opgeven geluidsvermogenniveau van elke ventilator bedraagt L_w = 81 dB(A).

In de avond- en nachtperiode draaien de ventilatoren op 60% van het maximaal toerental. Het geluidsvermogenniveau ligt dan 50*log(60/100)= -11 dB(A) lager (L_{wr} = 70 dB(A)) In het rekenmodel is dit in rekening gebracht door in de avond- en nachtperiode een bedrijfsduurcorrectie van 11 dB in te voeren. Omdat de geluidsisolatie van het aanzuigkanaal niet is opgegeven, is in dit onderzoek vooralsnog gerekend zonder de tussenschakeldemping van het aanzuigkanaal (worst case).

Gebouwuitstraling tgv ventilatie
In de schuur zijn in de dagperiode 20 geluidsbronnen met een geluidsvermogenniveau van L_w = 81 dB(A) in bedrijf. Het totaal geluidsvermogenniveau bedraagt hiermee L_w = 81 + 10*log(20) = 94 dB(A).

Het ruimteniveau in de schuur bedraagt dan in de dagperiode:

$$L_p = L_w + 10 * \log(\left(\frac{24 * To}{V}\right) = 94 + 10 * \log(\left(\frac{24 * 0{,}8}{15.000}\right) = 65 dB(A)$$

Hierin is:
L_p = geluidsdrukniveau in de schuur;
L_w = geluidsvermogenniveau van de ventilatoren in de schuur;
T_0 = nagalmtijd in de schuur;
V = volume van de schuur.

In de avond- en nachtperiode draaien de ventilator op 60% en zijn dan orde grootte 11 dB(A) stiller. Het ruimteniveau in de avond- en nachtperiode bedraagt dan 54 dB(A).

Gelet op de afstand tot de dichtstbijzijnde woningen, is de gebouwuitstraling als niet immissierelevant aan te merken.

Transport
Voor het rijden van de tractoren is een geluidsvermogenniveau van L_{wr} = 105 dB(A) gehanteerd. Het maximaal geluidsniveau ten gevolge van de tractor ligt circa 3 dB(A) hoger dan het equivalent geluidsvermogenniveau.

De gehanteerde geluidsvermogenniveaus zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: gehanteerde geluidsvermogenniveaus.

Geluidsbron	Geluidsvermogenniveau L_{wr}
Ventilatoren dagperiode	81 dB(A)
Ventilatoren avond- en nachtperiode	70 dB(A)
Tractor	105 dB(A)
L_{max} rijden tractor	108 dB(A)

3.2 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V4.21 van DGMR. De harde bodemgebieden zijn als zodanig in het rekenmodel ingevoerd. De overige gebieden zijn als akoestisch zacht verondersteld. In het akoestisch rekenmodel zijn de etmaalperioden aangepast aan de etmaalperioden conform het Activiteitenbesluit.

De objecten, bodemgebieden, geluidsbronnen en beoordelingspunten zijn weergegeven in de figuren en bijlagen. Ter plaatse van de woningen is de geluidsbelasting in de dagperiode op een hoogte van 1,5 meter en in de avond- en nachtperiode op een hoogte van 4,5 meter beoordeeld. De woningen Verlengde Oosterdiep westzijde 29 en 30 zijn, na overleg met de gemeente Emmen, als bedrijfswoningen aangemerkt.

4 BEREKENING GELUIDSBELASTING EN BEOORDELING

4.1 Rekenresultaten

4.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Goede ruimtelijke ordening

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de vast opgestelde installaties en toestellen en het transport zijn weergeven in bijlage 5. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in tabel 4.1 op het maatgevende punt ten oosten en ten zuiden van de inrichting samengevat. In bijlage 5 zijn tevens de deelbijdragen per bron op deze punten weergegeven.

Tabel 4.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau toetsing goede ruimtelijke ordening

beoordelingspunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A))								
	berekend			streefwaarde			overschrijding		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
5. Verl. Oosterdiep OZ 39	37	17	17	35	30	25	+ 2	- 13	- 8
14. Verl. Oosterdiep WZ 31	31	21	21	35	30	25	- 4	- 9	- 4

Uit de berekeningen blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau alleen in de dagperiode 2 dB(A) hoger ligt dan de in dit onderzoek gehanteerde streefwaarde (geluidvoorschrift – 10 dB(A)). Deze overschrijding wordt echter alleen veroorzaakt door het rijden van de tractoren van en naar de aardappelschuur.

In de dagperiode kan in het kader van goede ruimtelijke ordening een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau toelaatbaar worden geacht van 45,4 dB(A). De geluidsbelasting ten gevolge van de uitbreiding bedraagt 37,1 dB(A). Daarmee resteert er voor de overige bronnen op het terrein van de inrichting nog een geluidsruimte van 10*log(10^(10/45,4) – 10^(10/37,1) = 44,7 dB(A), hetgeen slecht enkele tienden onder de richtwaarde van 45 dB(A) is gelegen. Tevens zullen er op de dagen dat de aardappelschuur wordt volgereden redelijkerwijs geen significant overige transportbewegingen op het terrein plaats vinden.

Op het terrein zijn tevens geen andere vaste geluidsbronnen in bedrijf, met uitzondering van twee ventilatoren in de noordgevel van de bestaande aardappelschuur. Aangezien deze nagenoeg van hetzelfde type zijn als de doorgerekende ventilatoren in de aardappelschuur uit 2014, zullen de geluidsvoorschriften ook met deze ventilatoren niet worden overschreden. In het kader van goede ruimtelijke ordening zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de uitbreiding ons inziens inpasbaar in deze omgeving.

Activiteitenbesluit
De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de vast opgestelde installaties en toestellen zijn weergeven in bijlage 6 en zijn in tabel 4.2 samengevat.

Tabel 4.2: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau toetsing Activiteitenbesluit

beoordelingspunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A))								
	berekend			streefwaarde			overschrijding		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
5. Verl. Oosterdiep OZ 39	25	17	17	35	30	25	- 10	- 13	- 8
14. Verl. Oosterdiep WZ 31	30	21	21	35	30	25	- 5	- 9	- 4

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de vast opgestelde installaties en toestellen bedraagt niet meer dan de in dit onderzoek gehanteerde streefwaarde (geluidvoorschrift – 10 dB(A)).

4.1.2 Maximaal geluidsniveau

Goede ruimtelijke ordening
De maximale geluidsniveaus ten gevolge van de vast opgestelde installaties en toestellen en het transport zijn weergegeven in bijlage 7 en zijn in tabel 4.3 samengevat.

Tabel 4.3: Maximaal geluidsniveau toetsing goede ruimtelijke ordening

beoordelingspunt	maximale geluidsniveaus ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]								
	berekend			vergunningsvoorschrift			overschrijding		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
5. Verl. Oosterdiep OZ 39	60 (t)	17 (v)	17 (v)	70	65	60	- 10	- 48	- 43
14. Verl. Oosterdiep WZ 31	43 (t)	21 (v)	21 (v)	70	65	60	- 27	- 44	- 39

t = tractor en v = ventilatiesysteem

Hoewel het maximaal geluidsniveau ten gevolge van het transport in de dagperiode niet getoetst hoeft te worden aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit, kunnen de optredende maximale geluidsniveaus hier wel aan voldoen.

De maximale geluidsniveaus ten gevolge van de technische installaties (toetsing Activiteitenbesluit) zijn weergegeven in bijlage 8 en zijn in tabel 4.4 samengevat.

Tabel 4.4: Maximaal geluidsniveau toetsing Activiteitenbesluit

beoordelingspunt	maximale geluidsniveaus ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]								
	berekend			vergunningsvoorschrift			overschrijding		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
5. Verl. Oosterdiep OZ 39	25	17	17	70	65	60	- 45	- 48	- 43
14. Verl. Oosterdiep WZ 31	30	21	21	70	65	60	- 40	- 44	- 39

De optredende maximale geluidsniveaus kunnen ruimschoots voldoen aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

4.2 Indirecte hinder

Gedurende de representatieve bedrijfssituatie komen en gaan er 23 tractoren. Alle tractoren rijden vanaf de inrichting in noordelijke richting en komen ook uit noordelijke richting terug. De geluidsbronnen met betrekking tot de indirecte hinder zijn weergegeven in figuur 5 en bijlage 8.

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder is weergegeven in figuur 6. De geluidsbelasting ter plaatse van de maatgevende woningen bedraagt 43 dB(A), hetgeen niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

4.3 Beste beschikbare technieken

De Wet milieubeheer legt de nadruk op voorschriften, die moeten voorkomen dat er nadelige effecten op het milieu optreden. Zijn die gevolgen voor het milieu niet te voorkomen, dan moeten de voorschriften in elk geval de grootst mogelijke bescherming bieden, voor zover dit redelijkerwijs van een bedrijf kan worden verlangd.

De beste beschikbare technieken is het beginsel dat er vanuit gaat dat een inrichting zoveel als economisch en technisch mogelijk is nadelige gevolgen voor het milieu beperkt. In artikel 8.11 lid 3 van de Wet milieubeheer is dit vastgelegd.

Op basis van bovenstaande zijn de relevante geluidsbronnen geanalyseerd.

Het ventilatiesysteem betreft een nieuw systeem, waarbij de aanzuigopeningen aan de westzijde van de nieuwe aardappelschuur worden geplaatst.

Met betrekking tot de voertuigen op het terrein kan worden gesteld dat dit moderne voertuigen betreffen en voldoen aan de huidige stand der techniek.

De uitbreiding voldoet hiermee aan het BBT beginsel.

5 RESUMÉ

Mencke Landbouw B.V. is voornemens de inrichting uit te breiden met een nieuwe aardappelschuur. De gemeente Emmen heeft aangegeven dat de geluidsbelasting op de nabijgelegen geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van de uitbreiding inzichtelijk moet worden gemaakt.

In 2014 is door ons bureau tevens een akoestisch onderzoek voor deze inrichting uitgevoerd in het kader van de uitbreiding met een aardappelschuur. In het betreffende onderzoek is destijds het uitgangspunt gehanteerd dat, indien het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de uitbreiding orde grootte 10 dB(A) onder de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit ligt, er voldoende geluidsruimte overblijft voor de overige bronnen om te kunnen voldoen aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

Dit uitgangspunt is in de voorliggende notitie weer gehanteerd met dien verstande dat de geluidbelasting ten gevolge van de nieuw te bouwen aardappelschuur wel is gecumuleerd met de geluidsbelasting ten gevolge van de in 2014 gerealiseerde aardappelschuur.

In dit onderzoek is voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) een toetsingskader gehanteerd van 35 dB(A) in de dagperiode, 30 dB(A) in de avondperiode en 25 dB(A) in de nachtperiode. Voor het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) is een toetsingskader gehanteerd van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

Op basis van de in dit onderzoek berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) kan worden gesteld dat de uitbreiding vanuit akoestisch oogpunt geen bezwaren ontmoet.

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder bedraagt ter plaatse van de maatgevende woningen 43 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Ingenieursbureau Spreen

W. Spreen

FIGUREN

Model: LAr,LT goede ruimtelijke ordening 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
01	Aardappelschuur	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Aanzuigkast ventilatie	1,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Aanzuigkast ventilatie	1,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Aanzuigkast ventilatie	1,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Aanzuigkast ventilatie	1,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouw	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Nieuwe aardappelschuur	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Nieuwe aardappelschuur (nok)	8,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LAr,LT goede ruimtelijke ordening 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k	Cp
01	0,80	0,80	0 dB
02	0,80	0,80	0 dB
03	0,80	0,80	0 dB
04	0,80	0,80	0 dB
05	0,80	0,80	0 dB
06	0,80	0,80	0 dB
07	0,80	0,80	0 dB
08	0,80	0,80	0 dB
09	0,80	0,80	0 dB
10	0,80	0,80	0 dB
11	0,80	0,80	0 dB
12	0,80	0,80	0 dB
13	0,80	0,80	0 dB
14	0,80	0,80	0 dB
15	0,80	0,80	0 dB
16	0,80	0,80	0 dB
17	0,80	0,80	0 dB
18	0,80	0,80	0 dB
19	0,80	0,80	0 dB
20	0,80	0,80	0 dB
21	0,80	0,80	0 dB
22	0,80	0,80	0 dB
23	0,80	0,80	0 dB
24	0,80	0,80	0 dB
25	0,80	0,80	0 dB
26	0,80	0,80	0 dB
27	0,80	0,80	0 dB
28	0,80	0,80	0 dB
29	0,80	0,80	0 dB
30	0,80	0,80	0 dB
31	0,00	0,00	2 dB

Model: LAr,LT goede ruimtelijke ordening 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Verlengde Oosterdiep OZ 37	1,50	4,50	--	--	Ja
02	Verlengde Oosterdiep OZ 38	1,50	4,50	--	--	Ja
03	Verlengde Oosterdiep OZ 39	1,50	4,50	--	--	Ja
04	Verlengde Oosterdiep OZ 39b	1,50	4,50	--	--	Ja
05	Verlengde Oosterdiep OZ 40	1,50	4,50	--	--	Ja
06	Verlengde Oosterdiep OZ 44	1,50	4,50	--	--	Ja
07	Verlengde Oosterdiep OZ 45	1,50	4,50	--	--	Ja
08	Verlengde Oosterdiep OZ 46	1,50	4,50	--	--	Ja
09	Verlengde Oosterdiep OZ 47	1,50	4,50	--	--	Ja
10	Verlengde Oosterdiep OZ 48	1,50	4,50	--	--	Ja
11	Verlengde Oosterdiep OZ 51	1,50	4,50	--	--	Ja
12	Verlengde Oosterdiep OZ 52	1,50	4,50	--	--	Ja
13	Verlengde Oosterdiep OZ 53	1,50	4,50	--	--	Ja
14	Verlengde Oosterdiep WZ 31	1,50	4,50	--	--	Ja

Model: LAr,LT goede ruimtelijke ordening 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
02	Ventilatie bestaande schuur	1,35	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
01	Ventilatie bestaande schuur	1,35	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
03	Ventilatie bestaande schuur	1,35	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
04	Ventilatie bestaande schuur	1,35	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
05	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
06	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
07	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
08	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
09	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
10	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
11	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
12	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
13	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
14	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
15	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
16	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
17	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
18	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
19	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
20	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
21	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
22	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
23	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
24	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00

Model: LAr,LT goede ruimtelijke ordening 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
02	0,00	55,00	65,00	81,00	84,00	87,00	82,00	77,00	70,00	90,42
01	0,00	55,00	65,00	81,00	84,00	87,00	82,00	77,00	70,00	90,42
03	0,00	55,00	65,00	81,00	84,00	87,00	82,00	77,00	70,00	90,42
04	0,00	55,00	65,00	81,00	84,00	87,00	82,00	77,00	70,00	90,42
05	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
06	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
07	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
08	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
09	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
10	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
11	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
12	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
13	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
14	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
15	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
16	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
17	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
18	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
19	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
20	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
21	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
22	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
23	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
24	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42

Model: Representatieve situatie 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31
05	Tractor	1,00	46	--	--	15	3,00	31,51	--	--	68,00

Model: Representatieve situatie 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
05	75,00	91,00	87,00	93,00	101,00	101,00	92,00	85,00	104,90

Model: LAmax goede ruimtelijke ordening 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Lmax01	Lmax tractor	1,00	Normale puntbron	13,000	--	--	0,00	--	--
Lmax02	Lmax tractor	1,00	Normale puntbron	13,000	--	--	0,00	--	--
Lmax03	Lmax tractor	1,00	Normale puntbron	13,000	--	--	0,00	--	--
Lmax04	Lmax tractor	1,00	Normale puntbron	13,000	--	--	0,00	--	--
Lmax05	Lmax tractor	1,00	Normale puntbron	13,000	--	--	0,00	--	--
Lmax06	Lmax tractor	1,00	Normale puntbron	13,000	--	--	0,00	--	--
Lmax07	Lmax tractor	1,00	Normale puntbron	13,000	--	--	0,00	--	--
Lmax08	Lmax tractor	1,00	Normale puntbron	13,000	--	--	0,00	--	--
01	Ventilatie bestaande schuur	1,35	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
02	Ventilatie bestaande schuur	1,35	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
03	Ventilatie bestaande schuur	1,35	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
04	Ventilatie bestaande schuur	1,35	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
05	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
06	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
07	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
08	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
09	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
10	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
11	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
12	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
13	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
14	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
15	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
16	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
17	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
18	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
19	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
20	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
21	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
22	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
23	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00
24	Ventilator schuur westzijde	4,00	Uitstralende gevel	13,000	0,238	0,635	0,00	11,00	11,00

Model: LAmax goede ruimtelijke ordening 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lmax01	71,00	78,00	95,00	90,00	96,00	104,00	104,00	96,00	88,00	108,00
Lmax02	71,00	78,00	95,00	90,00	96,00	104,00	104,00	96,00	88,00	108,00
Lmax03	71,00	78,00	95,00	90,00	96,00	104,00	104,00	96,00	88,00	108,00
Lmax04	71,00	78,00	95,00	90,00	96,00	104,00	104,00	96,00	88,00	108,00
Lmax05	71,00	78,00	95,00	90,00	96,00	104,00	104,00	96,00	88,00	108,00
Lmax06	71,00	78,00	95,00	90,00	96,00	104,00	104,00	96,00	88,00	108,00
Lmax07	71,00	78,00	95,00	90,00	96,00	104,00	104,00	96,00	88,00	108,00
Lmax08	71,00	78,00	95,00	90,00	96,00	104,00	104,00	96,00	88,00	108,00
01	0,00	55,00	65,00	81,00	84,00	87,00	82,00	77,00	70,00	90,42
02	0,00	55,00	65,00	81,00	84,00	87,00	82,00	77,00	70,00	90,42
03	0,00	55,00	65,00	81,00	84,00	87,00	82,00	77,00	70,00	90,42
04	0,00	55,00	65,00	81,00	84,00	87,00	82,00	77,00	70,00	90,42
05	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
06	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
07	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
08	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
09	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
10	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
11	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
12	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
13	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
14	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
15	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
16	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
17	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
18	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
19	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
20	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
21	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
22	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
23	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42
24	--	46,00	56,00	72,00	75,00	78,00	73,00	68,00	61,00	81,42

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT goede ruimtelijke ordening 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Verlengde Oosterdiep OZ 37	1,50	36
02_A	Verlengde Oosterdiep OZ 38	1,50	37
03_A	Verlengde Oosterdiep OZ 39	1,50	37
04_A	Verlengde Oosterdiep OZ 39b	1,50	36
05_A	Verlengde Oosterdiep OZ 40	1,50	37
06_A	Verlengde Oosterdiep OZ 44	1,50	34
07_A	Verlengde Oosterdiep OZ 45	1,50	30
08_A	Verlengde Oosterdiep OZ 46	1,50	32
09_A	Verlengde Oosterdiep OZ 47	1,50	31
10_A	Verlengde Oosterdiep OZ 48	1,50	31
11_A	Verlengde Oosterdiep OZ 51	1,50	30
12_A	Verlengde Oosterdiep OZ 52	1,50	30
13_A	Verlengde Oosterdiep OZ 53	1,50	29
14_A	Verlengde Oosterdiep WZ 31	1,50	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT goede ruimtelijke ordening 2017
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Verlengde Oosterdiep OZ 40
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
05_A	Verlengde Oosterdiep OZ 40	1,50	37,2
05	Tractor	1,00	36,9
01	Ventilatie bestaande schuur	1,35	21,0
02	Ventilatie bestaande schuur	1,35	19,9
04	Ventilatie bestaande schuur	1,35	17,7
03	Ventilatie bestaande schuur	1,35	12,9
10	Ventilator schuur westzijde	4,00	5,4
11	Ventilator schuur westzijde	4,00	5,3
12	Ventilator schuur westzijde	4,00	5,2
13	Ventilator schuur westzijde	4,00	5,2
14	Ventilator schuur westzijde	4,00	5,1
15	Ventilator schuur westzijde	4,00	5,1
16	Ventilator schuur westzijde	4,00	5,1
05	Ventilator schuur westzijde	4,00	5,1
06	Ventilator schuur westzijde	4,00	4,2
07	Ventilator schuur westzijde	4,00	4,0
08	Ventilator schuur westzijde	4,00	3,7
09	Ventilator schuur westzijde	4,00	3,5
17	Ventilator schuur westzijde	4,00	3,0
18	Ventilator schuur westzijde	4,00	2,8
19	Ventilator schuur westzijde	4,00	2,7
20	Ventilator schuur westzijde	4,00	2,5
21	Ventilator schuur westzijde	4,00	2,5
22	Ventilator schuur westzijde	4,00	0,2
23	Ventilator schuur westzijde	4,00	0,2
24	Ventilator schuur westzijde	4,00	0,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT goede ruimtelijke ordening 2017
LAeq bij Bron voor toetspunt: 14_A - Verlengde Oosterdiep WZ 31
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
14_A	Verlengde Oosterdiep WZ 31	1,50	31,2
03	Ventilatie bestaande schuur	1,35	27,7
04	Ventilatie bestaande schuur	1,35	26,3
05	Tractor	1,00	24,2
01	Ventilatie bestaande schuur	1,35	11,8
02	Ventilatie bestaande schuur	1,35	10,0
24	Ventilator schuur westzijde	4,00	4,8
23	Ventilator schuur westzijde	4,00	3,0
22	Ventilator schuur westzijde	4,00	2,6
21	Ventilator schuur westzijde	4,00	2,3
20	Ventilator schuur westzijde	4,00	2,0
19	Ventilator schuur westzijde	4,00	1,8
18	Ventilator schuur westzijde	4,00	1,6
17	Ventilator schuur westzijde	4,00	1,5
16	Ventilator schuur westzijde	4,00	1,3
15	Ventilator schuur westzijde	4,00	1,2
14	Ventilator schuur westzijde	4,00	1,0
13	Ventilator schuur westzijde	4,00	0,9
12	Ventilator schuur westzijde	4,00	0,7
11	Ventilator schuur westzijde	4,00	0,6
10	Ventilator schuur westzijde	4,00	0,5
09	Ventilator schuur westzijde	4,00	0,3
08	Ventilator schuur westzijde	4,00	0,3
07	Ventilator schuur westzijde	4,00	0,2
06	Ventilator schuur westzijde	4,00	0,2
05	Ventilator schuur westzijde	4,00	0,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT goede ruimtelijke ordening 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
01_B	Verlengde Oosterdiep OZ 37	4,50	17	17
02_B	Verlengde Oosterdiep OZ 38	4,50	17	17
03_B	Verlengde Oosterdiep OZ 39	4,50	18	18
04_B	Verlengde Oosterdiep OZ 39b	4,50	17	17
05_B	Verlengde Oosterdiep OZ 40	4,50	17	17
06_B	Verlengde Oosterdiep OZ 44	4,50	21	21
07_B	Verlengde Oosterdiep OZ 45	4,50	20	20
08_B	Verlengde Oosterdiep OZ 46	4,50	20	20
09_B	Verlengde Oosterdiep OZ 47	4,50	20	20
10_B	Verlengde Oosterdiep OZ 48	4,50	21	21
11_B	Verlengde Oosterdiep OZ 51	4,50	20	20
12_B	Verlengde Oosterdiep OZ 52	4,50	20	20
13_B	Verlengde Oosterdiep OZ 53	4,50	19	19
14_B	Verlengde Oosterdiep WZ 31	4,50	21	21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT goede ruimtelijke ordening 2017
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Verlengde Oosterdiep OZ 40
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
05_B	Verlengde Oosterdiep OZ 40	4,50	17,2	17,2
03	Ventilatie bestaande schuur	1,35	12,1	12,1
01	Ventilatie bestaande schuur	1,35	11,4	11,4
02	Ventilatie bestaande schuur	1,35	10,4	10,4
04	Ventilatie bestaande schuur	1,35	8,3	8,3
05	Ventilator schuur westzijde	4,00	-4,3	-4,3
06	Ventilator schuur westzijde	4,00	-5,2	-5,2
07	Ventilator schuur westzijde	4,00	-5,4	-5,4
08	Ventilator schuur westzijde	4,00	-5,7	-5,7
09	Ventilator schuur westzijde	4,00	-5,9	-5,9
10	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,0	-6,0
11	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,2	-6,2
24	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,2	-6,2
12	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,2	-6,2
13	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,3	-6,3
14	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,3	-6,3
15	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,3	-6,3
16	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,3	-6,3
17	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,4	-6,4
18	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,6	-6,6
19	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,7	-6,7
23	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,8	-6,8
20	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,8	-6,8
22	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,9	-6,9
21	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,9	-6,9
05	Tractor	1,00	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT goede ruimtelijke ordening 2017
LAeq bij Bron voor toetspunt: 14_B - Verlengde Oosterdiep WZ 31
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
14_B	Verlengde Oosterdiep WZ 31	4,50	21,3	21,3
03	Ventilatie bestaande schuur	1,35	18,8	18,8
04	Ventilatie bestaande schuur	1,35	17,0	17,0
01	Ventilatie bestaande schuur	1,35	3,5	3,5
02	Ventilatie bestaande schuur	1,35	1,7	1,7
24	Ventilator schuur westzijde	4,00	-2,9	-2,9
23	Ventilator schuur westzijde	4,00	-4,7	-4,7
22	Ventilator schuur westzijde	4,00	-5,1	-5,1
21	Ventilator schuur westzijde	4,00	-5,5	-5,5
20	Ventilator schuur westzijde	4,00	-5,7	-5,7
19	Ventilator schuur westzijde	4,00	-5,9	-5,9
18	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,1	-6,1
17	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,3	-6,3
16	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,5	-6,5
15	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,6	-6,6
14	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,8	-6,8
13	Ventilator schuur westzijde	4,00	-6,9	-6,9
12	Ventilator schuur westzijde	4,00	-7,1	-7,1
11	Ventilator schuur westzijde	4,00	-7,2	-7,2
10	Ventilator schuur westzijde	4,00	-7,4	-7,4
09	Ventilator schuur westzijde	4,00	-7,5	-7,5
08	Ventilator schuur westzijde	4,00	-7,5	-7,5
07	Ventilator schuur westzijde	4,00	-7,6	-7,6
06	Ventilator schuur westzijde	4,00	-7,7	-7,7
05	Ventilator schuur westzijde	4,00	-7,7	-7,7
05	Tractor	1,00	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT Activiteitenbesluit 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Verlengde Oosterdiep OZ 37	1,50	26
02_A	Verlengde Oosterdiep OZ 38	1,50	27
03_A	Verlengde Oosterdiep OZ 39	1,50	27
04_A	Verlengde Oosterdiep OZ 39b	1,50	25
05_A	Verlengde Oosterdiep OZ 40	1,50	25
06_A	Verlengde Oosterdiep OZ 44	1,50	30
07_A	Verlengde Oosterdiep OZ 45	1,50	24
08_A	Verlengde Oosterdiep OZ 46	1,50	30
09_A	Verlengde Oosterdiep OZ 47	1,50	30
10_A	Verlengde Oosterdiep OZ 48	1,50	30
11_A	Verlengde Oosterdiep OZ 51	1,50	29
12_A	Verlengde Oosterdiep OZ 52	1,50	29
13_A	Verlengde Oosterdiep OZ 53	1,50	28
14_A	Verlengde Oosterdiep WZ 31	1,50	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT Activiteitenbesluit 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
01_B	Verlengde Oosterdiep OZ 37	4,50	17	17
02_B	Verlengde Oosterdiep OZ 38	4,50	17	17
03_B	Verlengde Oosterdiep OZ 39	4,50	18	18
04_B	Verlengde Oosterdiep OZ 39b	4,50	17	17
05_B	Verlengde Oosterdiep OZ 40	4,50	17	17
06_B	Verlengde Oosterdiep OZ 44	4,50	21	21
07_B	Verlengde Oosterdiep OZ 45	4,50	20	20
08_B	Verlengde Oosterdiep OZ 46	4,50	20	20
09_B	Verlengde Oosterdiep OZ 47	4,50	20	20
10_B	Verlengde Oosterdiep OZ 48	4,50	21	21
11_B	Verlengde Oosterdiep OZ 51	4,50	20	20
12_B	Verlengde Oosterdiep OZ 52	4,50	20	20
13_B	Verlengde Oosterdiep OZ 53	4,50	19	19
14_B	Verlengde Oosterdiep WZ 31	4,50	21	21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax goede ruimtelijke ordening 2017
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Verlengde Oosterdiep OZ 37	1,50	55
02_A	Verlengde Oosterdiep OZ 38	1,50	58
03_A	Verlengde Oosterdiep OZ 39	1,50	59
04_A	Verlengde Oosterdiep OZ 39b	1,50	58
05_A	Verlengde Oosterdiep OZ 40	1,50	60
06_A	Verlengde Oosterdiep OZ 44	1,50	56
07_A	Verlengde Oosterdiep OZ 45	1,50	54
08_A	Verlengde Oosterdiep OZ 46	1,50	54
09_A	Verlengde Oosterdiep OZ 47	1,50	52
10_A	Verlengde Oosterdiep OZ 48	1,50	51
11_A	Verlengde Oosterdiep OZ 51	1,50	50
12_A	Verlengde Oosterdiep OZ 52	1,50	48
13_A	Verlengde Oosterdiep OZ 53	1,50	45
14_A	Verlengde Oosterdiep WZ 31	1,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax goede ruimtelijke ordening 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
01_B	Verlengde Oosterdiep OZ 37	4,50	17	17
02_B	Verlengde Oosterdiep OZ 38	4,50	17	17
03_B	Verlengde Oosterdiep OZ 39	4,50	18	18
04_B	Verlengde Oosterdiep OZ 39b	4,50	17	17
05_B	Verlengde Oosterdiep OZ 40	4,50	17	17
06_B	Verlengde Oosterdiep OZ 44	4,50	21	21
07_B	Verlengde Oosterdiep OZ 45	4,50	20	20
08_B	Verlengde Oosterdiep OZ 46	4,50	20	20
09_B	Verlengde Oosterdiep OZ 47	4,50	20	20
10_B	Verlengde Oosterdiep OZ 48	4,50	21	21
11_B	Verlengde Oosterdiep OZ 51	4,50	20	20
12_B	Verlengde Oosterdiep OZ 52	4,50	20	20
13_B	Verlengde Oosterdiep OZ 53	4,50	19	19
14_B	Verlengde Oosterdiep WZ 31	4,50	21	21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax Activiteitenbesluit 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Verlengde Oosterdiep OZ 37	1,50	26
02_A	Verlengde Oosterdiep OZ 38	1,50	27
03_A	Verlengde Oosterdiep OZ 39	1,50	27
04_A	Verlengde Oosterdiep OZ 39b	1,50	25
05_A	Verlengde Oosterdiep OZ 40	1,50	25
06_A	Verlengde Oosterdiep OZ 44	1,50	30
07_A	Verlengde Oosterdiep OZ 45	1,50	24
08_A	Verlengde Oosterdiep OZ 46	1,50	30
09_A	Verlengde Oosterdiep OZ 47	1,50	30
10_A	Verlengde Oosterdiep OZ 48	1,50	30
11_A	Verlengde Oosterdiep OZ 51	1,50	29
12_A	Verlengde Oosterdiep OZ 52	1,50	29
13_A	Verlengde Oosterdiep OZ 53	1,50	28
14_A	Verlengde Oosterdiep WZ 31	1,50	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax Activiteitenbesluit 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
01_B	Verlengde Oosterdiep OZ 37	4,50	17	17
02_B	Verlengde Oosterdiep OZ 38	4,50	17	17
03_B	Verlengde Oosterdiep OZ 39	4,50	18	18
04_B	Verlengde Oosterdiep OZ 39b	4,50	17	17
05_B	Verlengde Oosterdiep OZ 40	4,50	17	17
06_B	Verlengde Oosterdiep OZ 44	4,50	21	21
07_B	Verlengde Oosterdiep OZ 45	4,50	20	20
08_B	Verlengde Oosterdiep OZ 46	4,50	20	20
09_B	Verlengde Oosterdiep OZ 47	4,50	20	20
10_B	Verlengde Oosterdiep OZ 48	4,50	21	21
11_B	Verlengde Oosterdiep OZ 51	4,50	20	20
12_B	Verlengde Oosterdiep OZ 52	4,50	20	20
13_B	Verlengde Oosterdiep OZ 53	4,50	19	19
14_B	Verlengde Oosterdiep WZ 31	4,50	21	21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Indirecte hinder 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Cb(D)	Cb(A)
01	Tractor indirecte hinder	1,00	46	--	--	20	3,00	32,78	--

Model: Indirecte hinder 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	--	68,00	75,00	91,00	87,00	93,00	101,00	101,00	92,00	85,00	104,90

BIJLAGEN

Figuur 1

Objecten en bodemgebieden

Figuur 2

Beoordelingpunten

Figuur 3

Geluidsbronnen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Figuur 4

Geluidsbronnen maximale geluidsniveaus

Figuur 5

Geluidsbronnen indirecte hinder

Industrielawaai - IL, [Verlengde Oosterdiep - Indirecte hinder 2017] , Geomilieu V4.21

Figuur 6

Geluidsbelasting indirecte hinder

Ho = 1,5 m / 4,5 m

Industrielawaai - IL, [Verlengde Oosterdiep - Indirecte hinder 2017] , Geomilieu V4.21