

Rapport 21910150.R01

Nieuwbouw Poiesz supermarkt aan It Achterom te Akkrum

- Akoestisch onderzoek (prognose) -



Rapport 21910150.R01

Nieuwbouw Poiesz supermarkt aan It Achterom te Akkrum

- Akoestisch onderzoek (prognose) -

Datum: 29 april 2020

Opdrachtgever: Poiesz Vastgoed
Edisonstraat 3
8606 JH Sneek

Auteur: dhr. J. Dijkstra (projectleider)

Collegiale toets: dhr. A.P.O. Gosselaar, MSc

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres Vestiging Apeldoorn
Paterswoldseweg 808 Laan van Westenenk 162
9728 BM Groningen 7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Inhoud

1 	Inleiding	6
2 	Situatie	6
2.1	Omgeving	6
2.2	Supermarkt	7
3 	Normstelling	9
3.1	VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'	9
3.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	11
3.3	Indirecte hinder	11
4 	Meet- en rekenvoorschrift	12
5 	Bescherming van het milieu	12
5.1	Zorgplicht	12
5.2	Maatregelen	13
6 	Geluidprognose	13
6.1	Algemeen	13
6.2	Stationaire geluidbronnen	13
6.3	Lossen vrachtwagens	14
6.4	Manoeuvreren vrachtwagens	14
6.5	Indirecte hinder	15
6.6	Maximale geluidbronnen	16
7 	Rekenmodel	16
7.1	Algemeen	16
7.2	Objecten, bodemvlakken en toetspunten	16
7.3	Geluidbronnen	17
7.4	Geluidoverdracht	18
8 	Berekeningsresultaten	19
8.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	19
8.2	Maximale geluidniveaus	20
8.3	Indirecte hinder	22

9 	Mogelijk te treffen aanvullende maatregelen	23
9.1	Aanvullende maatregelen	23
9.2	Resultaten na aanvullende maatregelen	24
10 	Conclusie	25

Figuren

- 1 Situatietekening
- 2 Overzicht van het rekenmodel met de ingevoerde objecten, bodemgebieden en rekenpunten
- 3 – 6 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geluidbronnen

Bijlagen

- 1 Begrippen
- 2 Productcertificaat condensor Carrier AL91 3 MSD EM M2 SV
- 3 Leveranciersdocumentatie Thermo Air TVC/DTU-9 (9-9-9) ventilatie-units
- 4 Geluidvoorschriften afdeling 2.8 van het Activiteitenbesluit milieubeheer
- 5 Ingevoerde gebouwen, schermen en bodemgebieden
- 6 Ingevoerde geluidbronnen
- 7 Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)
- 8 Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax})
- 9 Berekeningsresultaten indirecte hinder (L_{Aeq})
- 10 Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$ na aanvullende maatregelen
- 11 Berekeningsresultaten L_{Amax} na aanvullende maatregelen

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

In opdracht van Poiesz Vastgoed b.v. is een akoestisch onderzoek (prognose) uitgevoerd voor een nieuw te bouwen Poiesz supermarkt aan It Achterom te Akkrum.

Het bouwplan maakt onderdeel uit van de ontwikkeling van het centrum van Akkrum. Voor de bestaande Poiesz supermarkt aan de Kleef wordt een nieuwe invulling gezocht. Mogelijk wordt het in gebruik genomen als (Hubo) doe-het-zelfzaak. Het openbaar toegankelijke parkeerterrein aan It Achterom wordt als onderdeel van de ontwikkeling uitgebreid en aangepast.

De bestaande bebouwing aan de Kleef heeft de bestemming 'centrum' op grond waarvan winkelfuncties/detailhandel reeds zijn toegelaten. De nieuw te bouwen Poiesz supermarkt wordt gerealiseerd aan It Achterom op gronden die in de huidige situatie de bestemming 'wonen' en 'agrarisch' hebben. Voor de realisatie van de supermarkt is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de daartoe benodigde ruimtelijke onderbouwing. Tevens kan het onderzoek deel uitmaken van een melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten geluidniveaus vanwege de nieuwe supermarkt in de omgeving. Voor het toetsingskader is aangesloten bij de normstelling als vastgelegd in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk'. Aanvullend zijn de geluidniveaus getoetst aan de standaard geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Bij de nadere uitwerking is gebruik gemaakt van de door Wijbenga | Tromp architecten & adviseurs b.v. onder projectnummer S150502 gemaakte situatie- en ontwerptekeningen, alsmede door Wijbenga | Tromp architecten & adviseurs b.v. (in overleg met Poiesz-supermarkten) aangeleverde bedrijfsinformatie.

De gehanteerde akoestische begrippen zijn gegeven in bijlage 1.

2 | Situatie

2.1 Omgeving

De Poiesz supermarkt is geprojecteerd aan It Achterom te Akkrum. In de directe omgeving liggen woningen (dan wel woonbestemmingen) aan de Mounedyk, Ulbe Twijnstrawei en de Feansterdyk.

Een overzicht van de (huidige) situatie is gegeven in afbeelding 1. Een overzicht van de te realiseren situatie is gegeven in figuur 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de bestaande situatie met, ter indicatie, paars omlijnd de nieuw te bouwen Poiesz supermarkt



2.2 Supermarkt

Openingstijden

De openingstijden van de supermarkt in de bestaande en nieuw te realiseren situatie zijn:

- maandag t/m woensdag: 08.00 – 20.00 uur;
- donderdag en vrijdag: 08.00 – 21.00 uur;
- zaterdag: 08.00 – 20.00 uur;
- zondag: 12.00 – 18.00 uur.

Stationaire geluidbronnen

Binnen de supermarkt wordt gebruik gemaakt van koelapparatuur. Ten behoeve van de koeling wordt op het dak van de nieuwe supermarkt een koelcondensor opgesteld van het type Carrier AL91 3MSD EC M2 SV. Het bijbehorende productblad is gegeven in bijlage 2. Uit de productgegevens

volgt dat de representatieve bronsterkte varieert van $L_w = 49$ dB(A) bij een zeer laag ventilatortoerental tot $L_w = 80$ dB(A) bij een zeer hoog ventilatortoerental. In voorliggende situatie is rekening gehouden met een 'high speed' ventilatortoerental (vermogen 181 kW, luchtdebiet circa 42.000 m³/uur). De representatieve bronsterkte bedraagt $L_w = 77$ dB(A).

Voor de gebouwventilatie van het nieuwe winkelpand wordt rekening gehouden met de plaatsing van twee ventilatie-units van het type Thermo Air TVC/DTU-9 (9-9-9) 245 Watt met een geforceerde toegen afvoer van ventilatielucht. Uit leveranciersgegevens volgt dat het geluidniveau van de direct gedreven centrifugaalventilator van een dergelijke unit $L_p = 59$ dB(A) bedraagt op 3 m afstand (type DD 9-9-9), overeenkomend met een bronsterkte van ten hoogste $L_w = 78$ dB(A) per unit (zie ook bijlage 3).

De aangehouden positionering van de condensor en ventilatie-units is gebaseerd op basis van andere Poiesz supermarkten met een vergelijkbaar ontwerp.

Laden en lossen

De supermarkt wordt, ter beperking van de geluidbijdrage naar de omgeving, uitgevoerd met een laad- en losruimte, waar vrachtwagens inpandig worden geladen/gelost. Deze ruimte komt aan de westzijde van de supermarkt. De vrachtwagens arriveren via It Achterom en rijden achteruit naar de deuropening van deze ruimte. Bij vertrek rijden de vrachtwagens via dezelfde route terug. De vrachtwagens worden direct na aankomst gelost. Bepalend voor de geluidemissie vanwege het laden en lossen is het rijden met rolcontainers (in en uit de laadbak van de vrachtwagen). De vrachtwagenmotor en de eventueel aanwezige transportkoeling wordt tijdens het laden of lossen uitgezet¹.

Het aantal vrachtwagens (inclusief aanvoer van brood/bakkerijproducten) ten behoeve van de voorraad bedraagt onder representatieve omstandigheden 3 per dag in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur (= akoestische dagperiode). In het kader van de bedrijfsvoering is het wenselijk dat brood- en bakkerijproducten eventueel ook vóór 07.00 uur worden aangevoerd. In voorliggend onderzoek is daarom aanvullend rekening gehouden met 1 transport in de akoestische nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur).

Parkeerterrein

Het bestaande parkeerterrein wordt heringericht en uitgebreid. Een overzicht van de te realiseren situatie is gegeven in figuur 1. Het betreft een openbaar, vrij toegankelijk, parkeerterrein, waar niet alleen de bezoekers van de Poiesz supermarkt gebruik van maken maar dat ook ten dienste staat aan de overige bestaande winkelfuncties.

¹ De eigen Poiesz vrachtwagens maken geen gebruik van transportkoeling, gekoelde producten worden thermisch geïsoleerd in koelboxen opgeslagen gedurende het transport. Het inpandig met stationaire motor draaien is ook vanuit het oogpunt van gezondheid niet gewenst omdat in dat geval de binnenlucht wordt vervuild met uitlaatgassen.

Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie van de supermarkt is bepaald op basis van kencijfers zoals opgenomen in de CROW publicatie 381, Deel A “Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie”. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- type voorziening: fullservice supermarkt;
- locatie: centrum;
- stedelijkheidsgraad²: weinig stedelijk (omgevingsadressendichtheid 518 per km²);

Conform de CROW publicatie bedraagt de te verwachten verkeersgeneratie (als etmaalintensiteit) op grond van bovenstaande minimaal 53,0 en maximaal 94,6 enkelvoudige verkeersbewegingen per 100 m² bruto vloeroppervlak.

Het bruto vloeroppervlak van de nieuwe supermarkt bedraagt circa 1.570 m². De te verwachten verkeersgeneratie bedraagt dan ten hoogste: $1.570 \times (94,6/100) \approx 1.485$ enkelvoudige verkeersbewegingen per dag, ofwel één verkeersbeweging presenteert één aankomende óf vertrekkende personenauto.

De kentallen hebben betrekking op een drukke winkeldag, met relatief veel verkeer. De kentallen kunnen worden gezien als ‘worst-case’. De ervaring leert dat, ook op drukke winkeldagen, in de praktijk de verkeersgeneratie veelal lager is³.

3 | Normstelling

3.1 VNG-uitgave ‘Bedrijven en milieuzonering’

Een mogelijk toetsingskader voor (nieuwe) ruimtelijke ontwikkelingen is vastgelegd in de VNG-uitgave ‘Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk’ (editie 2009). De publicatie wordt gebruikt als hulpmiddel bij planologische ontwikkelingen en geeft o.a. richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in de directe omgeving van (geluid)gevoelige functies nabij bedrijven.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de aanbevolen richt- en grenswaarden conform de VNG-uitgave:

² Ontleend aan ‘Kencijfers wijken en buurten 2018’, CBS.

³ Inschatting Poiesz: circa 1.100 bezoekers per (drukke) dag, waarvan circa de helft met de auto. Het aantal enkelvoudige verkeersbewegingen bedraagt dan circa $2 \times 550 = 1.100$ per etmaal.

Tabel 1: Richt- en grenswaarden conform de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk'

Gebiedstype	Richtwaarde*	Grenswaarde*
Rustige woonwijk	$L_{Ar,LT} \leq 45 \text{ dB(A)}$	$L_{Ar,LT} \leq 50 \text{ dB(A)}$
	$L_{Amax} \leq 65 \text{ dB(A)}$	$L_{Amax} \leq 70 \text{ dB(A)}$
	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50 \text{ dB(A)}$	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50 \text{ dB(A)}$
Gemengd gebied	$L_{Ar,LT} \leq 50 \text{ dB(A)}$	$L_{Ar,LT} \leq 55 \text{ dB(A)}$
	$L_{Amax} \leq 70 \text{ dB(A)}$	$L_{Amax} \leq 70 \text{ dB(A)}$ **
	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50 \text{ dB(A)}$	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 65 \text{ dB(A)}$

* Als etmaalwaarde

** Exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

Als aangegeven dient de VNG-publicatie als hulpmiddel en geeft het een mogelijk toetsingskader. Het bevoegd gezag kan gemotiveerd van de richt- en grenswaarden afwijken. De geldende milieuregelgeving kan daarbij een rol spelen. In de motivatie dient te worden aangegeven waarom het bevoegd gezag in deze concrete situatie de (hogere) geluidbelasting acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Gebiedstypering

De VNG-richtwaarden (zie tabel 1) zijn afhankelijk van de aard van de woonomgeving. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Onder het omgevingstype gemengd gebied wordt een gebied verstaan met een matige tot sterke functievermenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca of kleine bedrijven. Als aangegeven in de VNG-publicatie kan ook (lint)bebouwing in het buitengebied, met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid als gemengd gebied worden beschouwd.

In aansluiting op de bovengenoemde karakterisering van de woonomgeving en rekening houdend met de reeds bestaande winkelfuncties, kan voor de toelaatbaar te achten geluidniveaus ter plaatse van de woningen die in de actuele situatie liggen nabij het bestaande winkelcentrum en parkeerterrein worden aangesloten bij de richt- en grenswaarden geldend voor een 'gemengd gebied'. Het betreft de woningen Mounedyk 4, 8 en 9 en de woningen Feansterdyk 2, 6 en 8.

Voor de overige omliggende woningen aan de Mounedyk, Ulbe Twijnstrawei en de Feansterdyk is het omgevingstype 'rustige woonwijk' van toepassing. Voorgaande ter uiteindelijke beoordeling aan het bevoegd gezag.

3.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

De Poiesz supermarkt is een inrichting type B als bedoeld in het 'Activiteitenbesluit milieubeheer'. De relevante geluidvoorschriften, zoals opgenomen in Afdeling 2.8 van dit besluit, zijn gegeven in bijlage 4. Voor de supermarkt zijn de standaard waarden volgens artikel 2.17 van toepassing.

De grenswaarden voor de ter plaatse van de omliggende woningen toelaatbare langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) bedragen:

- 50 dB(A) in de dagperiode;
- 45 dB(A) in de avondperiode en
- 40 dB(A) in de nachtperiode.

De grenswaarden voor de ter plaatse van de omliggende woningen toelaatbare maximale geluidniveaus (L_{Amax}) bedragen:

- 70 dB(A) in de dagperiode;
- 65 dB(A) in de avondperiode en
- 60 dB(A) in de nachtperiode.

De voor de maximale geluidniveaus aangegeven grenswaarden zijn in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur niet van toepassing op laad- en losactiviteiten. Uit de toelichting bij het voorschrift volgt dat de reden hiervoor is gelegen in het feit dat in de praktijk overschrijdingen van de maximale geluidniveaus door laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode in het algemeen niet tot hinder leiden. Onder het begrip laad- en losactiviteiten wordt tevens verstaan: het op en van het terrein rijden van voertuigen, het starten en weggrijden van voertuigen, het dichtslaan van autoportieren e.d.

Conform artikel 2.18, eerste lid onder a, blijft tevens het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, buiten beschouwing.

De grenswaarden geldend voor de geluidniveaus invallend op de gevels komen overeen met de richtwaarden voor een gemengde woonomgeving en de grenswaarden voor een rustige woonwijk als vastgelegd in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (zie voorgaande paragraaf).

3.3 Indirecte hinder

In het 'Activiteitenbesluit milieubeheer' is aangegeven dat maatwerkvoorschriften kunnen worden afgegeven ter voorkoming van indirecte geluidhinder vanwege wegverkeer. Voor de beoordeling kan worden aangesloten bij de Circulaire van 29 februari 1996 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer', uitgave VROM. Als voorkeurswaarde geldt een

grenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A). Deze waarden stemmen overeen met de richt- en grenswaarden geldend voor een gemengde woonomgeving als vastgelegd in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'.

Een hogere waarde dan de voorkeurswaarde is als toelaatbaar te beoordelen, mits de bijdrage binnen de woning niet meer bedraagt dan $L_{Aeq} = 35$ dB(A) (als etmaalwaarde). Voor woningen met een reguliere gevel- en dakopbouw geldt dat de te verwachten gevelgeluidwering ten minste 20 dB bedraagt en veelal nog aanzienlijk hoger is. Bij een geluidbelasting ≤ 55 dB(A) is een overschrijding van de toelaatbare binnenwaarde nagenoeg uitgesloten.

Maximale geluidniveaus vormen geen onderdeel van de beoordeling in het kader van indirecte hinder. De indirecte hinder wordt apart van de activiteiten binnen de inrichting getoetst. Het parkeerterrein is openbaar toegankelijk en wordt tevens gebruikt ten behoeve van de bestaande winkelfuncties. Het parkeren, tezamen met het rijden met winkelwagens over het parkeerterrein, is aan te merken als indirecte hinder en overeenkomstig beoordeeld⁴.

4 | Meet- en rekenvoorschrift

De in de omgeving te verwachten geluidniveaus zijn bepaald overeenkomstig de rekenregels als vastgelegd in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' (publicatie VROM 1999, uitgave Samsom). Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de specialistische methode, Module C/Methode II.

5 | Bescherming van het milieu

5.1 Zorgplicht

Voor de akoestische beoordeling van de nieuwe situatie moet ervan worden uitgegaan dat noodzakelijke geluidbeperkende maatregelen binnen de inrichting zijn toegepast. Voor het voorkomen van geluidhinder, dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken, is deze zorgplicht omschreven in artikel 2.1, tweede lid, onder f, van het 'Activiteitenbesluit milieubeheer'. Voor de supermarkt te Akkrum betekent dit dat relevante geluidemissie zoveel mogelijk moet worden beperkt tenzij dit, om bijvoorbeeld technische, operationele en/of economische redenen, niet mogelijk is.

⁴ Deze wijze van beoordelen is in lijn met de Raad van State uitspraken 201605878/2/R4, d.d. 21 november 2016 en 201605878/1/R3, d.d. 12 april 2017.

5.2 Maatregelen

De geluidssituatie bij woningen rondom een supermarkt wordt gevormd door een samenspel van factoren zoals de grootte van de inrichting, het aantal bezoekers, de afstand tussen bron en ontvanger, de plaats van laad- en losactiviteiten, de mate waarin het geluid in de overdrachtsweg wordt gereduceerd en/of gereflecteerd en de organisatorische aspecten. Teneinde de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk te beperken zijn de volgende geluidreducerende maatregelen voorzien:

- Het laden en lossen vindt in pandig plaats in een daartoe te realiseren laad- en losruimte.
- De bevoorrading is in hoofdzaak beperkt tot de akoestische dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur).
- Gebruik wordt gemaakt van moderne, relatief stille winkelwagens (Wanzl® of vergelijkbaar), met kunststof aanslagen en stootringen en rubberen loopvlak van de wielen.
- Ook de wielen van het in te zetten distributiematerieel (Feil® en Hartwall® rolcontainers, roldolly's en vergelijkbaar) zijn uitgevoerd met een rubber loopvlak en voorzien van kunststof bodems en tussenbodems.
- Voor de supermarktkoeling en gebouwventilatie wordt gebruik gemaakt van moderne apparatuur die voldoet aan de stand der techniek. De koelcompressoren worden in pandig opgesteld.

6 | Geluidprognose

6.1 Algemeen

De aan de supermarkt te relateren bronnen (zowel directe als indirecte hinder) zijn, voor zover relevant, tezamen met de daarbij behorende expositieduur in een akoestisch rekenmodel opgenomen (zie hoofdstuk 7). De nummering van de geluidbronnen komt overeen met die in het rekenmodel. De ligging van de hierna genoemde geluidbronnen is gegeven in de figuren 3 t/m 6.

Voor niet-stationaire geluidbronnen zoals de verkeersbewegingen en de winkelwagens zijn geschematiseerde rijroutes aangehouden. De ingevoerde equivalente en maximale bronsterkten zijn gebaseerd op leveranciersgegevens en ervaringscijfers.

6.2 Stationaire geluidbronnen

Op het dak van de nieuw te realiseren supermarkt wordt een koelcondensor van het type Carrier AL91 3 MSD EM M2 SV opgesteld⁵ met een gemiddelde bronsterkte van $L_w = 77$ dB(A) [bron 01]. De lagere koelbehoefte in met name de nachtperiode is verdisconteerd in het bedrijfsduurpercentage.

⁵ De toepassing van een qua geluidemissie vergelijkbare koelcondensor is ook mogelijk.

Het aangehouden bedrijfsduurpercentage bedraagt 100% in de dagperiode, 75% in de avondperiode en 50% in de nachtperiode.

Ten behoeve van de gebouwventilatie worden twee Thermo Air TVC/DTU-9 (9-9-9) ventilatie-units geplaatst, met een herleide bronsterkte van ten hoogste $L_w = 78$ dB(A) per unit [bron 02 en 03]. De lagere ventilatiebehoefte in met name de nachtperiode is verdisconteerd in het bedrijfsduurpercentage. Het aangehouden bedrijfsduurpercentage bedraagt 100% in de dag- en avondperiode, en 50% in de nachtperiode. De ventilatie-units worden gekenmerkt door een eenzijdige uitstraling via de toe-/afvoeropening van de unit. Uitgangspunt in voorliggend onderzoek is dat deze opening noord georiënteerd is.

6.3 Lossen vrachtwagens

Vrachtwagens worden inpandig gelost. Vanwege deze laad en losactiviteiten is daarmee geen relevante geluidemissie naar de omgeving te verwachten.

6.4 Manoeuvreren vrachtwagens

Het over het bedrijfsterrein rijden van de vrachtwagens naar en van de laad- en losruimte wordt gepresenteerd door de bronnen mb01 en mb02. De hiermee verband houdende geluidemissie wordt rechtstreeks toegerekend tot de inrichting. De vrachtwagens rijden achteruit de laad- en losruimte binnen. Tijdens het achteruitrijden is de achteruitrijsignalering in werking.

Bij het achteruitrijden naar de opstelplaats bedraagt de bronsterkte, inclusief het gebruik van de achteruitrijsignalering gemiddeld $L_w = 103,5$ dB(A). Vanwege het tonale karakter dient overeenkomstig het meet- en rekenvoorschrift bij het achteruitrijden rekening te worden gehouden met een tonaaltoeslag $K_1 = 5$ dB. De toeslag is verdisconteerd in de bronsterkte [bron mb01, $L_w = 103,5 + 5 = 108,5$ dB(A), rijsnelheid 3 km/uur]. De gemiddelde bronsterkte bij het vooruitrijden bedraagt $L_w = 102$ dB(A) bij een gemiddelde rijsnelheid variërend van 7 km/uur [bron mb02]. Er is rekening gehouden met aankomst en vertrek van 3 vrachtwagens in de dagperiode en 1 in de nachtperiode.

Toelichting tonaliteit:

De tonaaltoeslag dient toegekend te worden op het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau per bedrijfstoestand. Voor de geluidgevoelige bestemmingen in de directe omgeving van de aanrijroute naar de laad- en losruimte geldt dat bij het achteruitrijden de geluidbijdrage vanwege de signalering + motorgeluid maatgevend mag worden verondersteld ten opzichte van de bijdrage van de overige bronnen. Het achteruitrijden van de vrachtwagens kan daarmee als afzonderlijke bedrijfstoestand worden gezien met een toeslag $K_1 = 5$ dB op alleen deze geluidbron.

6.5 Indirecte hinder

Het parkeerterrein is openbaar toegankelijk. Het parkeerterrein wordt door bezoekers van zowel de Poiesz supermarkt als omliggende winkels gebruikt. De geluidniveaus verband houdend met dit gebruik (parkeerbewegingen en gebruik winkelwagens) zijn te beschouwen als indirecte hinder en overeenkomstig beoordeeld.

Het aantal verkeersbewegingen van bezoekers naar en van de supermarkt bedraagt als aangegeven in hoofdstuk 2 ten hoogste 1.485 per etmaal. Bij een evenredige verdeling over de openingsuren (totaal 13 uur, tussen 08:00 tot 21:00 uur), komt dit per akoestische beoordelingsperiode overeen met circa:

- dagperiode: 1.256 verkeersbewegingen,
- avondperiode: 229 verkeersbewegingen.

Het aantal winkelwagenbewegingen bedraagt circa 80% van het aantal verkeersbewegingen. Een overzicht van de voor indirecte hinder ingevoerde geluidbronnen is gegeven in tabel 2.

Tabel 2: Ingevoerde geluidbronnen indirecte hinder

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L_w in dB(A)	V [km/uur]	Aantal rijbewegingen		
				dag	avond	nacht
ind01	vrachtverkeer It Achterom	107	30	6	--	2
ind02	personenauto's parkeren 40%	89	20	502	92	--
ind03	personenauto's parkeren 10%	89	20	126	23	--
ind04	personenauto's parkeren 40%	89	20	502	92	--
ind05	personenauto's parkeren 10%	89	20	126	23	--
ind06	winkelwagens parkeerterrein 50%	82	3	502	92	--
ind07	winkelwagens parkeerterrein 50%	82	3	502	92	--

De rijsnelheid van de personenauto's over het parkeerterrein varieert tussen 10 en 30 km/uur. De ingevoerde representatieve bronsterkte van de personenauto's bedraagt $L_w = 89$ dB(A), bij een gemiddelde rijsnelheid van 20 km/uur [bron ind02 - ind05]. De bijdrage vanwege kortdurend stationair draaien en manoeuvreren op laag motortoerental is ondergeschikt en in akoestisch opzicht verwaarloosbaar ten opzichte van het rijgeluid. Het zwaartepunt van het aantal parkeerbewegingen ligt nabij de supermarkt. Bij de uitwerking is hier rekening mee gehouden.

De geluidemissie verband houdend met het gebruik van de winkelwagens op het buitenterrein wordt gepresenteerd door de mobiele bronnen ind05 en ind06. De equivalente bronsterkte vanwege het rijden met de winkelwagens bedraagt $L_w = 82$ dB(A). Deze waarde is vastgesteld op basis van me-

tingen uitgevoerd bij een Poiesz supermarkt in Sneek waar vergelijkbare winkelwagens worden gebruikt⁶. Eenzelfde bronsterkte is vastgesteld op basis van metingen uitgevoerd bij een supermarkt in Makkum.

6.6 Maximale geluidbronnen

Supermarkt

Maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door kortstondig optredende geluiden met een verhoogde geluidemissie. Voor de supermarkt zijn de volgende maximale geluidbronnen ingevoerd:

max01 – max04: manoeuvreren vrachtwagen incl. signalering, $L_{Wmax} = 110 \text{ dB(A)}$.

Dichtklappen portieren

Het deel van het parkeerterrein dat is gelegen direct voor de supermarkt heeft in de actuele situatie een woonbestemming. Hoewel maximale geluidniveaus in het kader van de indirecte hinder niet worden beoordeeld, is er in voorliggend onderzoek voor gekozen om de vanwege het dichtklappen van autoportieren te verwachten maximale geluidniveaus volledigheidshalve wel in beeld te brengen. Het dichtklappen van de portieren wordt gepresenteerd door de bronnen max05 t/m max13. De representatieve bronsterkte bedraagt $L_{Wmax} = 98 \text{ dB(A)}$. Uit praktijkmetingen volgt dat de maximale geluidemissie ten gevolge van het dichtklappen van portieren maatgevend is ten opzichte van het gebruik (rammelen) van de winkelwagens.

7 | Rekenmodel

7.1 Algemeen

De inrichting en de omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V5.21.

7.2 Objecten, bodemvlakken en toetspunten

Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen objecten met coördinaten, hoogten en reflectiecoëfficiënten is gegeven in bijlage 5. Een weergave van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de objecten, bodemvlakken en toetspunten is gegeven in figuur 2. De langtijdgemiddelde beoor-

⁶ Het wegdek c.q. de ondergrond in Sneek bestond uit 'street-print' asfalt (met ribbelstructuur). In voorliggende situatie is sprake van een vergelijkbare verharding bestaande tegels/betonklinkers. De meetwaarde is hier goed toepasbaar.

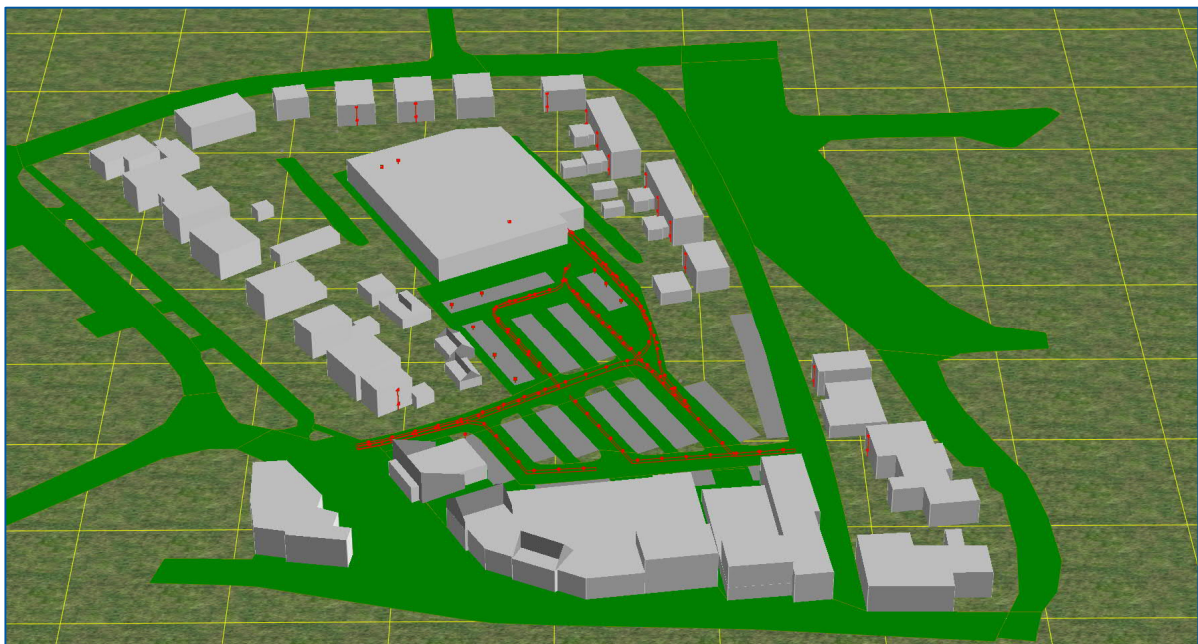
delingsniveaus (zie paragraaf 7.4) zijn berekend ter plaatse van de omliggende woningen. De beoordelingshoogte bedraagt, als aangegeven in de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' $h_o = 1,5$ m in de dagperiode (leefniveau overdag) en $h_o = 5$ m in de avondperiode.

Wegen, wateroppervlakken en terreinverhardingen zijn ingevoerd als reflecterend ($B = 0,0$). Voor het niet-gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor $B = 0,5$ (deels reflecterend, deels absorberend) aangehouden vanwege de bebouwde omgeving waarbij bestrating wordt afgewisseld met tuinen en publiek groen.

7.3 Geluidbronnen

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten en octaafbandspectra is gegeven in bijlage 6. De ligging van de ingevoerde geluidbronnen is weergegeven in de figuren 3 t/m 6. Een driedimensionale weergave van het rekenmodel is gegeven in afbeelding 2.

Afbeelding 2: 3D-weergave rekenmodel, gezien vanuit noordelijke richting



7.4 Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op het berekeningspunt bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau is per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

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

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm

C_m = meteocorrectieterm

C_g = gevelreflectieterm

Omdat, voor zover van toepassing, is gerekend met invallend geluid is de gevelreflectieterm $C_g = 0$ dB.

In de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' wordt als beoordelingsgrootte het 'langtijd-gemiddelde beoordelingsniveau' $L_{Ari,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootte is gebaseerd op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteocorrectie.

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

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

waarin: $L_{Aeqi,LT}$ = het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;

K_x = een toeslag voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impuls geluid ($K_2 = 5$ dB) of muziekgeluid ($K_3 = 10$ dB).

Toeslag K_1 is van toepassing op de achteruitrijdsignalering en verwerkt in de bronsterkte van de achteruitrijdende vrachtwagens, e.e.a. als eerder aangegeven.

8 | Berekeningsresultaten

8.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Bijlage 7.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T}$ invallend op de toetspunten. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 3. In de tabel is tussen (..) tevens een overzicht gegeven van de resultaten als de bevoorrading beperkt blijft tot de dagperiode (zie ook bijlage 7.2).

Tabel 3: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$), met tussen haakjes (..) de berekende niveaus met alleen bevoorrading in de dagperiode

Rekenpunt en omschrijving		$L_{A,T}$ [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht
		$h_o = 1,5$ m	$h_o = 5$ m	$h_o = 5$ m
01	Mounedyk 4 (oostgevel)	37	26	38 (23)
02	Mounedyk 8 (oostgevel)	44	28	42 (25)
03	Mounedyk 9 (oostgevel)	49	36	46 (33)
04	Mounedyk 13 (oostgevel)	48	36	46 (33)
05	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	46	37	44 (34)
06	Mounedyk 19 (oostgevel)	35	36	43 (34)
07	Mounedyk 21 (oostgevel)	36	36	40 (33)
08	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	30	35	38 (33)
09	Mounedyk 27 (oostgevel)	26	35	36 (32)
10	Mounedyk 29 (noordgevel)	31	35	36 (32)
11	U. Twijnstrawei 12-14 (noordge-)	33	37	27 (35)
12	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	34	37	26 (35)
13	Feansterdyk 16 (westgevel)	35	37	29 (35)
14	Feansterdyk 14 (westgevel)	34	37	31 (35)
15	Feansterdyk 12 (westgevel)	35	37	37 (34)
16	Feansterdyk 10 (westgevel)	34	35	39 (33)
17	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	38	34	40 (31)
18	Feansterdyk 2 (westgevel)	37	32	40 (29)
19	Feansterdyk 2 (noordgevel)	33	17	37 (15)

Beoordeling resultaten

Activiteitenbesluit milieubeheer

De grenswaarden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer bedragen 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Uit de resultaten volgt dat in de nachtperiode de grenswaarden ter plaatse van meerdere woningen worden overschreden. Als de bevoorrading wordt beperkt tot de dagperiode kan aan de grenswaarden worden voldaan.

VNG Bedrijven en milieuzonering – gemengde woonomgeving

De VNG richtwaarden voor een gemengde woonomgeving, geldend voor de woningen Mounedyk 4, 8, en 9 en de woningen Feansterdyk 2, 6 en 8, bedragen eveneens 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Als de bevoorrading wordt beperkt tot de dagperiode kan aan deze richtwaarden worden voldaan.

VNG Bedrijven en milieuzonering – rustige woonwijk

Voor het merendeel van de omliggende woningen is de bestaande woonomgeving te beoordelen als een rustige woonwijk. De richtwaarden bedragen 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode. In de avondperiode kan aan de richtwaarde worden voldaan. In de nachtperiode kan aan de richtwaarden worden voldaan mits er geen bevoorrading met vrachtwagens plaatsvindt.

In de dagperiode wordt de richtwaarde van 45 dB(A) overschreden ter plaatse van de woningen Mounedyk 13 t/m 17. Bepalend is het bevoorradingsverkeer (vrachtwagen met achteruitrijdsignalering). Wel kan ter plaatse van deze woningen worden voldaan aan de VNG-grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode.

8.2 Maximale geluidniveaus

Bijlage 8.1 geeft een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} ten gevolge van de achteruitrijdsignalering van de vrachtwagens. Bijlage 8.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus ten gevolge van het dichtklappen van autoportieren op het parkeerterrein. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 4.

Tabel 4: Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Rekenpunt en omschrijving		$L_{A,r,L,T}$ [dB(A)]					
		Dag		Avond		Nacht	
		$h_o = 1,5$ m		$h_o = 5$ m		$h_o = 5$ m	
		signale- ring	portier	signale- ring	portier	signale- ring	portier
01	Mounedyk 4 (oostgevel)	58	49	--	51	66	--
02	Mounedyk 8 (oostgevel)	69	51	--	54	70	--
03	Mounedyk 9 (oostgevel)	78	64	--	62	76	--
04	Mounedyk 13 (oostgevel)	77	63	--	61	77	--
05	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	75	56	--	59	75	--
06	Mounedyk 19 (oostgevel)	61	49	--	58	72	--
07	Mounedyk 21 (oostgevel)	62	48	--	56	69	--
08	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	55	42	--	54	67	--
09	Mounedyk 27 (oostgevel)	52	41	--	53	66	--
10	Mounedyk 29 (noordgevel)	57	43	--	51	66	--
11	U. Twijnstrawei 12-14 (noordge-)	46	36	--	42	54	--
12	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	44	35	--	41	52	--
13	Feansterdyk 16 (westgevel)	53	45	--	53	58	--
14	Feansterdyk 14 (westgevel)	50	45	--	52	59	--
15	Feansterdyk 12 (westgevel)	56	49	--	57	65	--
16	Feansterdyk 10 (westgevel)	58	49	--	58	67	--
17	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	65	60	--	60	67	--
18	Feansterdyk 2 (westgevel)	62	61	--	62	67	--
19	Feansterdyk 2 (noordgevel)	54	63	--	63	65	--

Beoordeling resultaten

Dichtklappen autoportieren

Het dichtklappen van autoportieren is onderdeel van de indirecte hinder en behoeft om die reden niet te worden getoetst. Los daarvan volgt uit de resultaten dat ter plaatse van de omliggende woningen aan de algemeen aanvaardbaar te achten grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode kan worden voldaan.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Aankomst en vertrek van de vrachtwagens maakt onderdeel uit van het begrip laad- en losactiviteiten. In het besluit is vastgelegd dat maximale geluidniveaus ten gevolge van laad- en losactiviteiten in de dagperiode zijn uitgezonderd van toetsing. Bij bevoorrading in de nachtperiode wordt de grenswaarde van 60 dB(A) bij meerdere woningen overschreden.

VNG Bedrijven en milieuzonering – gemengde woonomgeving

De VNG richtwaarden voor een gemengde woonomgeving, geldend voor de woningen Mounedyk 4, 8, en 9 en de woningen Feansterdyk 2, 6 en 8, bedragen 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. In de dag- en avondperiode worden deze waarden ter plaatse van meerdere van de aangegeven woningen overschreden.

In een gemengde woonomgeving kunnen maximale geluidniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer, zoals hier het geval is, mogelijk buiten beschouwing worden gelaten (dit ter beoordeling aan het bevoegd gezag).

VNG Bedrijven en milieuzonering – rustige woonwijk

Voor het merendeel van de omliggende woningen is de bestaande woonomgeving te beoordelen als een rustige woonwijk. De grenswaarden bedragen 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Aan- en afrijdend verkeer maakt onderdeel uit van de beoordeling. Uit de resultaten volgt dat ten gevolge van de bevoorrading de grenswaarden zowel in de dag-, als nachtperiode worden overschreden.

8.3 Indirecte hinder

In bijlage 9 zijn de berekende geluidniveaus weergegeven ten gevolge van de indirecte hinder. Uit de berekeningen volgt dat ter plaatse van de omliggende woningen kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Dit met uitzondering van de woning Feansterdyk 2.

Ter plaatse van de woning Feasterdyk 2 bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 51 dB(A) etmaalwaarde. De voorkeursgrenswaarde wordt met ten hoogste 1 dB overschreden. Deze overschrijding is als toelaatbaar te beoordelen, mits het binnenniveau in de woning niet meer bedraagt dan 35 dB(A) etmaalwaarde. De te verwachten gevelgeluidwering bedraagt ten minste 20 dB. Het te verwachten binnenniveau bedraagt derhalve ten hoogste $51 - 20 = 31$ dB(A). Aan de toelaatbare binnenwaarde van ten hoogste 35 dB(A) wordt voldaan.

9 | Mogelijk te treffen aanvullende maatregelen

9.1 Aanvullende maatregelen

Om te komen tot een situatie die zowel inpasbaar is in het kader van een goede ruimtelijke ordening (VNG normering), als de milieuregelgeving (Activiteitenbesluit milieubeheer) worden de volgende aanvullende maatregelen voorgesteld:

1. Beperken van de bevoorrading tot de akoestische dagperiode. Een mogelijk alternatief is dat de bevoorrading in de nachtperiode plaatsvindt met materieel dat voldoet aan de in artikel 2.19, lid 4 sub b van het Activiteitenbesluit milieubeheer gestelde eis dat: het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65 dB(A). Dit komt overeen met een bronsterkte $L_w \approx 90$ dB(A), en is daarmee vergelijkbaar aan een personenauto/bestelwagens.
2. Het aanvullend opnemen van een 2 m hoog geluidscherm langs de aanrijdroute naar de laad- en losruimte. Met het scherm wordt de geluidbijdrage vanwege aankomende en vertrekkende vrachtwagens richting de woningen Moundyk 9, 13, 15 en 17 beperkt. De beoogde situering van het scherm is gegeven in afbeelding 3.

Afbeelding 3: Situering geluidscherm (rode lijn)



Het scherm dient kierdicht te worden uitgevoerd met een massa van ten minste 10 kg/m². De totale lengte van het scherm bedraagt circa 30 m. Van belang is dat het scherm aan de zuidzijde aansluit op de westgevel van de laad- en losruimte. Aan de noordzijde dient het scherm ten minste 2 m door te lopen ten opzichte van de zuidgevel van de schuur/garage van de woning Mounedyk 9.

Toepasbaar zijn o.a. houten delen die middels veer en groef kierdicht aansluiten. Ook overlappende 'gepotdekselde' planken zijn mogelijk. Tegen de schutting kan desgewenst groen worden aangebracht. Een mogelijk alternatief is de toepassing van een zogenaamd 'groen' scherm, type 'Green-wall®' of vergelijkbaar..

9.2 Resultaten na aanvullende maatregelen

De na de aanvullende maatregelen vanwege de nieuwe Poiesz supermark te verwachten geluidniveaus in de omgeving zijn gegeven in bijlage 10 ($L_{Ar,LT}$) en 11 (L_{Amax}). Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 5.

Tabel 5: *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) na aanvullende maatregelen*

Rekenpunt en omschrijving		Resultaten in dB(A)					
		Dag		Avond		Nacht	
		$h_0 = 1,5 \text{ m}$		$h_0 = 5 \text{ m}$		$h_0 = 5 \text{ m}$	
		$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
01	Mounedyk 4 (oostgevel)	37	58	26	51	23	--
02	Mounedyk 8 (oostgevel)	44	69	28	54	25	--
03	Mounedyk 9 (oostgevel)	43	70	36	62	33	--
04	Mounedyk 13 (oostgevel)	42	68	36	59	33	--
05	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	39	68	37	57	34	--
06	Mounedyk 19 (oostgevel)	32	59	36	56	34	--
07	Mounedyk 21 (oostgevel)	35	59	36	54	33	--
08	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	28	51	35	53	33	--
09	Mounedyk 27 (oostgevel)	25	50	35	53	32	--
10	Mounedyk 29 (noordgevel)	31	55	35	51	32	--
11	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	33	44	37	42	35	--
12	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	34	43	37	41	35	--
13	Feansterdyk 16 (westgevel)	35	53	37	53	35	--

Rekenpunt en omschrijving		Resultaten in dB(A)					
		Dag		Avond		Nacht	
		$h_0 = 1,5 \text{ m}$		$h_0 = 5 \text{ m}$		$h_0 = 5 \text{ m}$	
		$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
14	Feensterdyk 14 (westgevel)	34	50	37	52	35	--
15	Feensterdyk 12 (westgevel)	35	56	37	57	34	--
16	Feensterdyk 10 (westgevel)	34	59	35	58	33	--
17	Feensterdyk 6-8 (westgevel)	39	66	34	60	31	--
18	Feensterdyk 2 (westgevel)	38	64	32	62	29	--
19	Feensterdyk 2 (noordgevel)	33	63	17	63	15	--

Met de aanvullende maatregelen kan ter plaatse van alle omliggende woningen worden voldaan aan de VNG-richtwaarden geldend voor een 'rustige woonwijk'. Tevens kan worden voldaan aan de algemene geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

10 | Conclusie

In opdracht van Poiesz Vastgoed b.v. is een akoestisch onderzoek (prognose) uitgevoerd voor de nieuwbouw van een Poiesz supermarkt aan It Achterom te Akkrum. Voor de realisatie van de supermarkt dient een planprocedure te worden doorlopen.

In het bouwplan is voorzien in de realisatie van een laad- en losruimte waar vrachtwagens inpandig worden geladen en gelost. De geluidbijdrage vanwege deze laad- en losactiviteiten richting de omgeving wordt daarmee tot een verwaarloosbaar niveau gereduceerd. De op het dak van de supermarkt te plaatsen koel- en ventilatievoorzieningen zijn relatief geluidarm en voldoen aan de stand der techniek.

De aanrijroute naar de laad- en losruimte voert langs de westelijke perceelgrens van de inrichting, achterlangs een aantal woningen aan de Mounedyk. Om te komen tot een situatie die zowel inpasbaar is in het kader van een goede ruimtelijke ordening (VNG normering), als de milieuregelgeving (Activiteitenbesluit milieubeheer) worden de volgende aanvullende maatregelen voorgesteld:

1. beperken van de bevoorrading tot de dagperiode en
2. het aanvullend opnemen van een 30 m lang en 2 m hoog geluidscherm langs de aanrijroute van het bevoorradingsverkeer.

Met de aanvullende maatregelen kan ter plaatse van alle omliggende woningen worden voldaan aan de VNG-richtwaarden geldend voor een 'rustige woonwijk'. Tevens kan worden voldaan aan de algemene geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De voorkeurswaarde voor indirecte hinder bedraagt $L_{Aeq} \leq 50$ dB(A) als etmaalwaarde. Uit het onderzoek volgt dat deze voorkeurswaarde ter hoogte van een enkele woning met ten hoogste 1 dB wordt overschreden. Deze overschrijding is als toelaatbaar te beoordelen omdat het te verwachten binnen-niveau voldoet aan 35 dB(A) etmaalwaarde.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

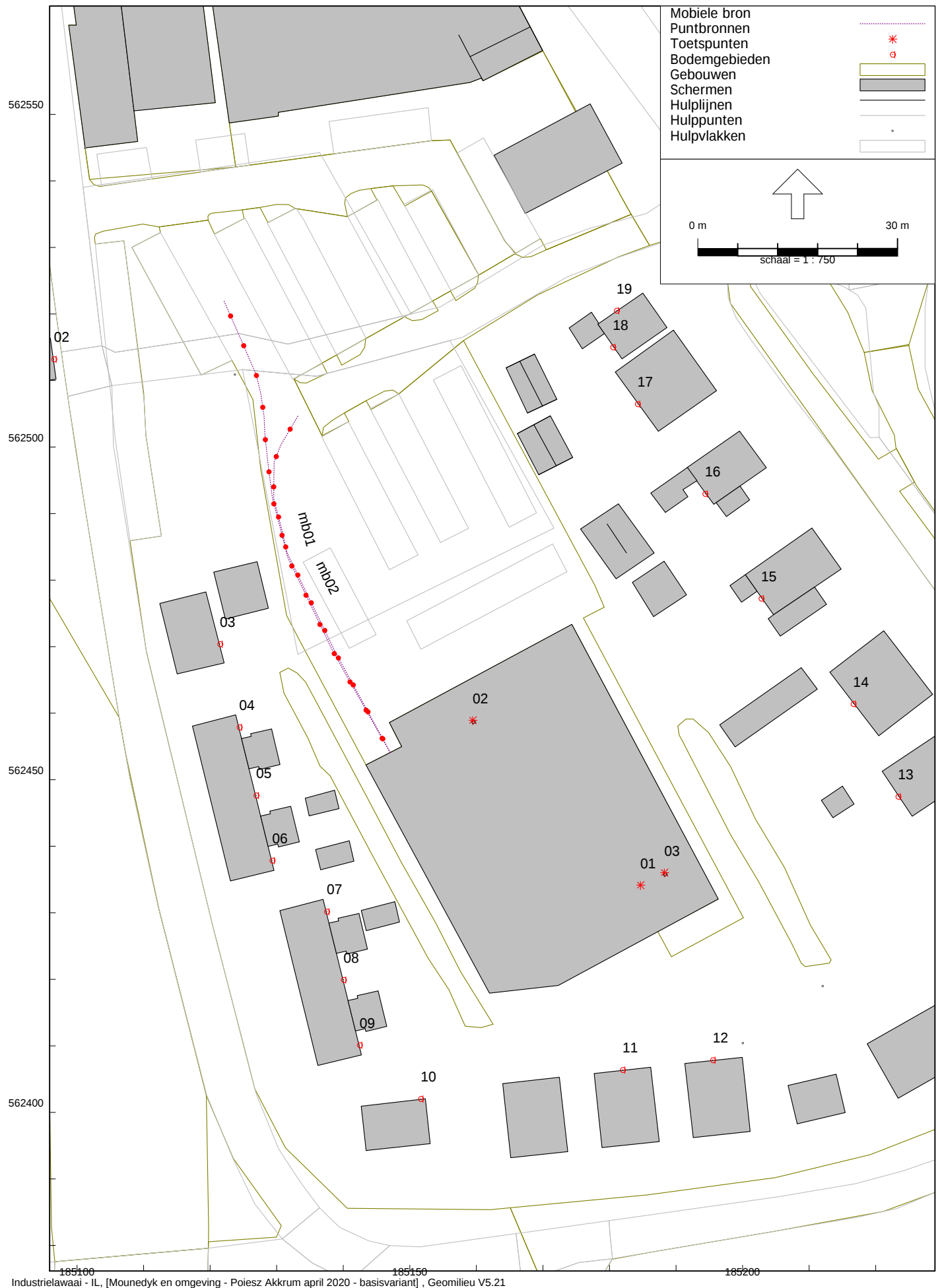


NIEUWBOUW POIESZ AKKRUM



Industrielaai - IL, [Mounedyk en omgeving - Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant], Geomilieu V5.21

Overzicht van het rekenmodel met ondergrond (excl. geluidbronnen)



Industrielaan - IL, [Mounedyk en omgeving - Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant], Geomilieu V5.21

Overzicht van de equivalente geluidbronnen supermarkt



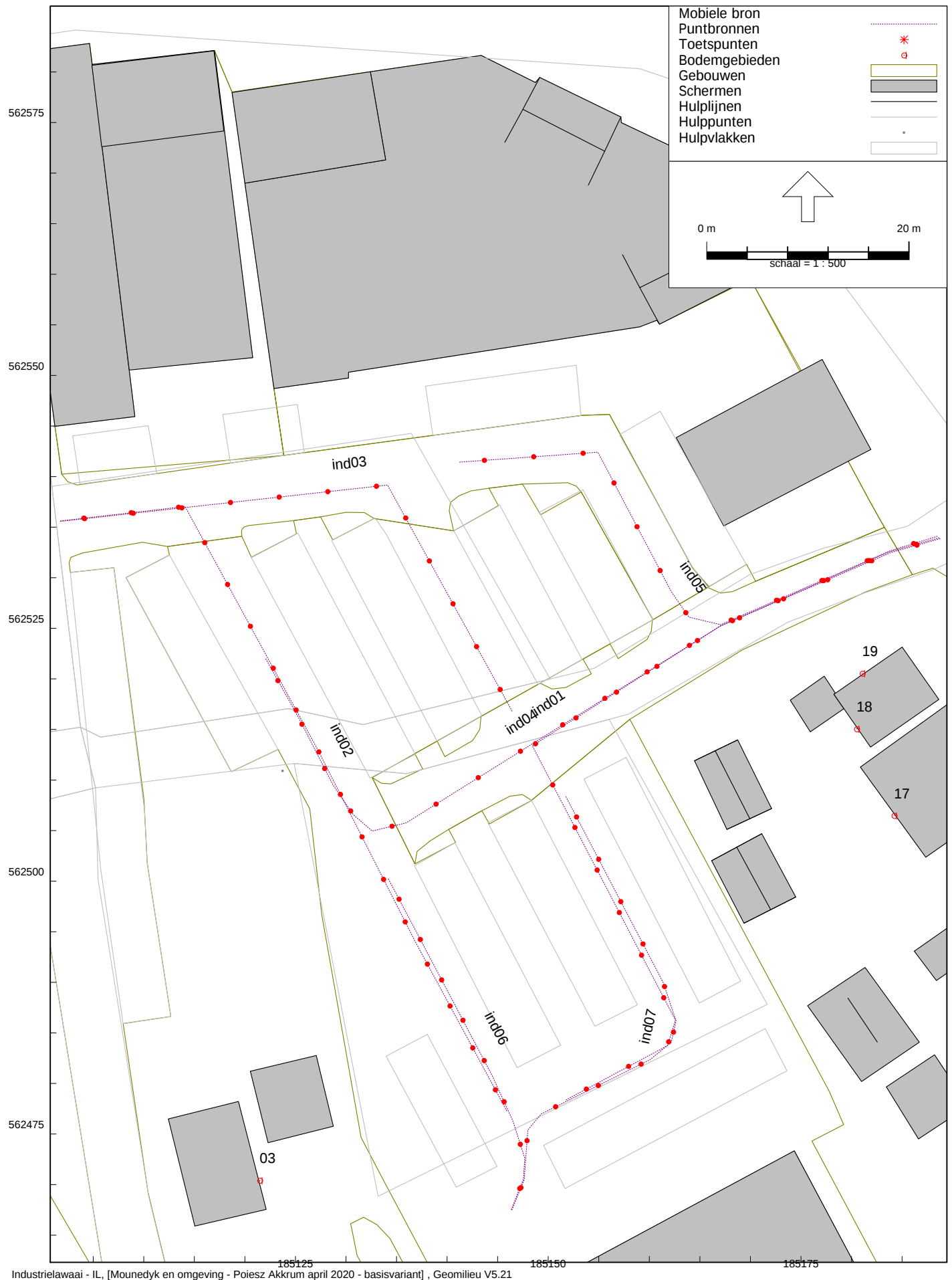
Industrielaan - IL, [Mounedyk en omgeving - Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant], Geomilieu V5.21

Overzicht van de maximale geluidbronnen supermarkt



Industrielaan - IL, [Mounedyk en omgeving - Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant], Geomilieu V5.21

Overzicht van de overige maximale geluidbronnen (dichtklappen portieren)



Industrielaai - IL, [Mounedyk en omgeving - Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant], Geomilieu V5.21

Overzicht van de geluidbronnen indirecte hinder

Bijlagen

BEGRIPPEN

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 μ Pa.

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

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

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

Langtijdgemiddeld deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

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

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

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

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

Europese dosismaat L_{den} in dB: een getalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

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

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

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

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

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

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

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



PRODUCT PERFORMANCE REPORT

Document ID 1498993117

Issued on July 2nd, 2017

PROJECT IDENTIFICATION - This product performance report is delivered for:

Name **J. Dijkstra**
 Company **Noorman Bouw- en milieu-advies**
 Project reference **Poiesz supermarkt Balk**
 Project location **Netherlands**

PRODUCT IDENTIFICATION

Certification Diploma N° **12.10.001**
 Brand **CARRIER**
 Range **ALTO**
 Product type **Heat Exchangers for Refrigeration / Air cooled condenser certify All**
 Product reference **COND.AL91 3MSD EC M2 SV/SH**

Important notice:

- I. Data featured in this report are valid at the date of issue. The scope of this product performance report does not include all certified data that can be checked at <http://www.eurovent-certification.com>
- II. This product performance report is valid only for above product features and should not be referred to as a Diploma.

FEATURE	VALUE	UNIT
Energy Class	B	
Generic		
Ext. surface	480.0	m2
No. of circuits	42	
Tube deep	88	
Tube height	1066.8	mm
Refrigerant	R507	
Other Refrig. 2	R134a	
Other Refrig. 3	R407C	
No. of fans	3	
No. of coils	1	
Finned length	5625.0	
Fin spacing	2.12	mm
Energy Ratio	136	
High Speed		
Pc dry @ SC15	181.0	kW
Pe	1335.0	W
Qv	41796.0	m3/h
Lp @ 10m	45.0	dB(A)
Lw	77.0	dB(A)
Low Speed		
Pc dry @ SC15	123.0	kW
Pe	312.0	W



PRODUCT PERFORMANCE REPORT

Document ID 1498993117

Issued on July 2nd, 2017

FEATURE	VALUE	UNIT
Qv	24689.0	m3/h
Lp @ 10m	29.0	dB(A)
Lw	61.0	dB(A)
Medium Speed		
Pc dry @ SC15	159.0	kW
Pe	789.0	W
Qv	34992.0	m3/h
Lp @ 10m	39.0	dB(A)
Lw	71.0	dB(A)
Very High Speed		
Pc dry @ SC10	193.0	kW
Pe	1803.0	W
Qv	45629.0	m3/h
Lp @ 10m	48.0	dB(A)
Lw	80.0	dB(A)
Very Low Speed		
Pc dry @ SC15	82.0	kW
Pe	111.0	W
Qv	14878.0	m3/h
Lp @ 10m	17.0	dB(A)
Lw	49.0	dB(A)

Dakafzuigunits (TVC) en daktoevoerunits (DTU)

- Dakventilatoren voor toe- of afvoer
- Voorzien van dubbelwandig geïsoleerde polyester omkasting
- Leverbaar met dakopstand en geluiddemper
- Voorzien van centrifugaal ventilator



Technische gegevens

	TVC-7 / DTU-7			TVC-9 / DTU-9				TVC-10 / DTU-10				TVC-12 / DTU-12
	DD-180-178/3	DD-7-7-9	DD-7-7-14	DD-9-7-9	DD-9-7-14	DD-9-9-9	DD-9-9-14	DD-10-8-9	DD-10-10-9	DD-11-9-9	DD-12-9-9	DD-11-11-9
Motor vermogen	45 Watt	62 Watt	92 Watt	184 Watt	368 Watt	245 Watt	368 Watt	245 Watt	245 Watt	550 Watt	736 Watt	736 Watt
Maximale motorstroom	0,7 A	1,0 A	1,5 A	2,0 A	3,1 A	2,2 A	3,1 A	2,9 A	2,9 A	4,0 A	6,5 A	6,0 A
Electrische aansluiting	230V/1f/50Hz	230V/1f/50Hz	230V/1f/50Hz	230V/1f/50Hz	230V/1f/50Hz	230V/1f/50Hz	230V/1f/50Hz	230V/1f/50Hz	230V/1f/50Hz	230V/1f/50Hz	230V/1f/50Hz	230V/1f/50Hz
Minimale externe weerstand	0 Pa	0 Pa	75 Pa	0 Pa	230 Pa	0 Pa	260 Pa	100 Pa	75 Pa	50 Pa	150 Pa	0 Pa
Gewicht	10 kg	12 kg	12 kg	19 kg	19 kg	22 kg	22 kg	26 kg	26 kg	29 kg	37 kg	37 kg
Artikelnummer TVC	991-403	991-405	991-407	991-413	991-415	991-417	991-419	991-423	991-425	991-427	991-429	991-433
Artikelnummer DTU	991-503	991-505	991-507	991-513	991-515	991-517	991-519	991-523	991-525	991-527	991-529	991-533

Schakelmateriaal												
3-standenschakelaar 3ST	411-001											
Standen toerenregelaar TRK		411-101	411-101	411-101	411-103	411-101	411-103	411-101	411-101	411-103		
Elektronische toerenregelaar traploos	411-204	411-204	411-204	411-204	411-204	411-204	411-206	411-204	411-204	411-204	411-209	
Werkschakelaar WS	411-005	411-005	411-005	411-005	411-005	411-005	411-005	411-005	411-005	411-005	411-005	411-005

Direkt gedreven centrifugaal ventilatoren (DD)

- Luchthoeveelheid van 100 t/m 5000 m³/h
- Toerenregelbaar
- Dubbel en enkelaanzuigende ventilatoren
- Voorzien van wisselstroommotoren



Technische gegevens

Type	Min. m³/h	Min. Pa	Vermogen Watt	Toerental	Geluid dB(A)	Gewicht	Artikelnr.
DD-180-178/3	250	0	45	1400	55	5.9 kg	013-005
DD-7-7-9	250	0	62	900	51	7.4 kg	013-010
DD-7-7-14	500	75	92	1400	57	6.9 kg	013-015
DD-9-7-9	500	0	184	900	56	10.6 kg	013-020
DD-9-7-14	750	230	368	1400	66	13 kg	013-025
DD-9-9-9	750	0	245	900	59	14 kg	013-030
DD-9-9-14	750	260	368	1400	61	14.2 kg	013-035
DD-10-8-9	1000	100	245	900	56	14.5 kg	013-040
DD-10-10-9	1000	75	245	900	57	15.6 kg	013-045
DD-11-9-9	1500	50	550	900	60	17.5 kg	013-050
DD-11-11-9	1000	0	736	900	65	24 kg	013-055
DD-12-9-9	1500	150	736	900	65	25.5 kg	013-060
DD-12-12-9	2100	80	920	900	71	30 kg	013-065

Alle ventilatoren zijn geschikt voor 230 V / 1 fase / 50 Hz

Activiteitenbesluit milieubeheer

Geldend van 01-10-2019 t/m heden

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.16b

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
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)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
 - e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
 - 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
 - f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
 - g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
2. Indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein gelden de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17a ook op een afstand van 50 meter

vanaf de grens van de inrichting.

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

Tabel 2.17c

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

4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$, bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
- de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b,

- van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- d. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d ook gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting, en
 - e. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
 - f. de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
5. 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 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ 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 2.17f

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
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)

- 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;
- d. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- e. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- f. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook

gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:

1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of

2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;

- g. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- h. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

6. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:

- a. voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
- b. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17g opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17g

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
$L_{A,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
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)

- c. de in tabel 2.17g aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e. de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
 - 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- g. de in tabel 2.17g aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

7. De waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) op de gevel van gevoelige gebouwen in de tabellen 2.17e en 2.17g zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in

een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,Lr}$) niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening.

8. Voor inrichtingen in een gebied als bedoeld in het zevende lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17e en voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17g.
9. Bij vaststelling van de waarden, bedoeld in het zevende lid, wordt in ieder geval rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau. Indien voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, waarden worden vastgelegd die hoger zijn dan de waarden in tabel 2.17g, wordt daarmee het in het gebied heersende referentieniveau niet overschreden.

Artikel 2.17a

1. De waarden op de gevel van gevoelige gebouwen en op de grens van gevoelige terreinen in tabel 2.17a onderscheidenlijk 2.17g worden met 5 dB(A) verhoogd indien tot het van toepassing worden van artikel 2.17 op een inrichting, op grond van een voorschrift als bedoeld in het derde lid hogere waarden golden.
2. Indien in een milieuvergunning die in werking en onherroepelijk was op het tijdstip genoemd in het op de inrichting van toepassing geweest zijnde voorschrift, genoemd in het derde lid, lagere waarden dan de waarden, bedoeld in het eerste lid, waren vastgesteld, zijn die lagere waarden van toepassing.
3. De voorschriften, bedoeld in het eerste en tweede lid, zijn: voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van bijlage 2 van het Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.7 van de bijlage van het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van de bijlage van het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit voorzieningen- en installaties milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 1 van het Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit inrichtingen voor motorvoertuigen milieubeheer, voorschrift 3.2 van bijlage 2 van het Besluit tankstations milieubeheer, voorschrift 4.2.1 van bijlage 1 van het Besluit tandartspraktijken milieubeheer en voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit glastuinbouw.
4. [Vervallen.]
5. Een gemeentelijke verordening als bedoeld in voorschrift 1.1.2 van de bijlage bij het Besluit landbouw milieubeheer, zoals dat luidde tot 1 januari 2013, berust met ingang van die datum op artikel 2.17, zevende lid.
6. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008 het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer of het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer van toepassing was, zijn de waarden uit artikel 2.17 niet van toepassing op de gevel van onderscheidenlijk in een dienst- of bedrijfswoning dan wel een woning die deel uitmaakt van een inrichting.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;

- c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorspsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c. 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;
 - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).
5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a. het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2.
6. Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden buiten beschouwing.
7. Degene die een inrichting drijft, waar het stomen van grond plaatsvindt met een installatie van derden, treft maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:
 - a. de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;
 - b. de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en

- c. het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.
8. Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.
9. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008, het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer van toepassing was, en waarvoor voor muziekgeluid een bedrijfsduurcorrectie werd toegepast, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift bepalen dat het tweede lid niet van toepassing is voor de toetsing van geluidsniveaus tussen 23.00 en 07.00 uur.
10. Indien op grond van het maatwerkvoorschrift, bedoeld in het negende lid, een bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast, is het door de inrichting veroorzaakte geluidsniveau gedurende de bedrijfstijd tussen 23.00 en 07.00 uur niet hoger dan op grond van artikel 2.17 is toegestaan tussen 19.00 en 23.00 uur.

Artikel 2.19

[Dit onderdeel is nog niet inwerking getreden]

Artikel 2.19a

1. Tot de inwerkingtreding van artikel 2.19 zijn het tweede tot en met vierde lid van toepassing.
2. Artikel 2.17 is niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een concentratiegebied voor horeca-inrichtingen of in een concentratiegebied voor detailhandel en ambachtsbedrijven, dat bij of krachtens een verordening als zodanig is aangewezen.
3. In een gebied als bedoeld in het tweede lid bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, in ieder geval niet meer:
 - a. dan de in artikel 2.17 bedoelde waarden op de gevel of, als dat hoger is, het in dat gebied heersende referentieniveau;
 - b. dan de in tabel 2.19a aangegeven waarden binnen gevoelige gebouwen.

Tabel 2.19a

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidsniveau	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008 het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer of het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer van toepassing was, zijn de waarden uit dit artikel niet van toepassing op de gevel van onderscheidenlijk een dienst- of bedrijfswoning dan wel een woning die deel uitmaakt van een inrichting.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) 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, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, 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, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, 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, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a 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 ($L_{A,r,LT}$) 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.
8. De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid, is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting:
 - a. waarop tot het van toepassing worden van dit artikel op die inrichting, het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer, het Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer, het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer, het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, het Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer, het Besluit jachthavens milieubeheer, het Besluit motorvoertuigen milieubeheer of het Besluit glastuinbouw van toepassing was, en
 - b. die voor de inwerkingtreding van het in onderdeel a genoemde besluit dat van toepassing was, is opgericht.
9. De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting waarop tot 1 januari 2008 het Besluit tankstations milieubeheer of het Besluit tandartspraktijken milieubeheer van toepassing was.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevegd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
 - a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als

na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Model: Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.		X-1	Y-1	Vorm	Oppervlak	Bf
bodem	weg/water/verhard	terrein	185068,34	562594,50	Polygoon	2615,22	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185119,74	562380,55	Polygoon	2575,16	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185181,37	562294,66	Polygoon	1547,10	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185273,19	562416,28	Polygoon	1661,85	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185119,60	562371,16	Polygoon	197,55	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185112,18	562431,04	Polygoon	3983,05	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185081,00	562506,62	Polygoon	765,60	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185066,54	562590,11	Polygoon	53,91	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185123,85	562542,09	Polygoon	739,20	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185186,02	562530,30	Polygoon	380,74	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185131,09	562463,02	Polygoon	208,67	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185191,05	562455,65	Polygoon	175,98	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185201,19	562524,13	Polygoon	555,57	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185319,94	562591,96	Polygoon	2112,73	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185133,72	562470,40	Polygoon	2985,63	0,00
bodem	weg/water/verhard	terrein	185101,21	562544,97	Polygoon	230,82	0,00

Model: Poesz Akkrum april 2020 - basisvariant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
09	Feansterdyk 14	185221,21	562472,39	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
51	Ulbe Twijnstrawei 4-2	185223,37	562402,12	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
10	Feansterdyk 16	185225,48	562444,51	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
11	Feansterdyk 18	185233,36	562438,97	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
39	schuur / berging	185241,20	562419,72	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
15	Feansterdyk 20	185250,58	562431,65	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
05	Buorren 6-10 + Mounedyk 2A, 2B, 2C	185068,03	562573,58	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
23	Mounedyk 2	185067,76	562558,84	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
40	schuur / berging	185083,06	562529,59	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
30	Mounedyk 9	185119,36	562478,22	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
22	Mounedyk 13-19	185123,84	562459,75	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
26	Mounedyk 29	185143,43	562394,26	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
16	Feansterdyk 6-8	185180,87	562511,27	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
49	Ulbe Twijnstrawei 14-12	185178,87	562394,71	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
52	Ulbe Twijnstrawei 6	185208,21	562398,28	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
20	Kleef 2(A) (bedrijf)	185162,66	562543,85	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
01	Buorren 12 (bedrijfl)	185097,37	562581,86	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
02	Buorren 14 (bedrijf)	185104,89	562580,74	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
04	Buorren 16(A), 18, 26 (bedrijf)	185120,00	562569,01	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
31	Poesz supermarkt	185174,34	562473,34	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
41	schuur / berging	185164,47	562511,91	2,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
36	schuur / berging	185166,16	562502,02	2,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
13	Feansterdyk 2	185173,94	562517,89	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
14	Feansterdyk 2	185181,88	562513,25	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
17	Feansterdyk 8	185195,67	562491,39	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
37	schuur / berging	185196,56	562458,24	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
38	schuur / berging	185120,54	562481,21	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
45	schuur / berging	185124,72	562456,19	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
46	schuur / berging	185127,58	562444,54	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
47	schuur / berging	185134,29	562447,22	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
42	schuur / berging	185135,85	562439,50	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
44	schuur / berging	185175,65	562487,68	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
18	Feansterdyk 8	185196,03	562491,65	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
43	schuur / berging	185183,44	562479,66	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
07	Feansterdyk 12	185210,42	562487,83	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
06	Feansterdyk 12	185200,41	562480,82	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
08	Feansterdyk 12	185210,82	562478,96	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
35	schuur / berging	185211,84	562446,90	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
25	Mounedyk 21-27	185136,97	562432,02	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
34	schuur / berging	185137,85	562428,46	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
33	schuur / berging	185140,72	562416,80	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
32	schuur / berging	185142,70	562430,35	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
28	Mounedyk 4	185082,57	562544,17	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
24	Mounedyk 2	185078,10	562554,63	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
27	Mounedyk 4	185081,64	562551,18	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
29	Mounedyk 8	185094,71	562516,26	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
50	Ulbe Twijnstrawei 18-16	185165,17	562393,18	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
48	Ulbe Twijnstrawei 10-8	185192,59	562396,21	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
12	Feansterdyk 18	185233,36	562438,97	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
03	Buorren 16(A), 18, 26	185118,73	562577,97	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
21	Kleef 6-8	185207,54	562558,62	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
19	Feansterdyk 8	185188,40	562490,18	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
54	ventilatieunit supermarkt	185159,28	562458,73	0,70	5,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,00
55	ventilatieunit supermarkt	185188,07	562435,83	0,70	5,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,00
53	Buorren 14	185104,87	562580,66	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.	ISO M.	H-1	H-n	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
13	nok	185166,52	562512,90	Relatief	0,00	4,25	4,25	2 dB	0,20	0,20
14	kopgevel	185164,47	562511,91	Relatief	0,00	2,20	2,20	0 dB	0,80	0,00
15	kopgevel	185167,67	562505,11	Relatief	0,00	2,20	2,20	0 dB	0,00	0,80
19	nok	185179,64	562488,44	Relatief	0,00	4,50	4,50	2 dB	0,20	0,20
19	nok	185168,65	562503,36	Relatief	0,00	4,25	4,25	2 dB	0,20	0,20
20	kopgevel	185166,16	562502,02	Relatief	0,00	2,20	2,20	0 dB	0,80	0,00
21	kopgevel	185169,37	562495,84	Relatief	0,00	2,20	2,20	0 dB	0,00	0,80
34	nok	185168,09	562563,15	Relatief	0,00	10,00	10,00	2 dB	0,20	0,20
35	kopgevel	185166,20	562566,74	Relatief	0,00	7,00	7,00	0 dB	0,80	0,00
36	kopgevel	185157,35	562561,93	Relatief	0,00	7,00	7,00	0 dB	0,00	0,80
37	nok	185155,58	562572,17	Relatief	0,00	9,00	9,00	2 dB	0,20	0,20
38	kopgevel	185157,19	562575,55	Relatief	0,00	5,00	5,00	0 dB	0,80	0,00
39	kopgevel	185149,17	562579,46	Relatief	0,00	5,00	5,00	0 dB	0,00	0,80

Model: Poiesz Akkrum april 2020 - aanvullende maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.	ISO M.	H-1	H-n	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
scherm	scherm	185143,44	562452,18	Relatief	0,00	2,00	2,00	0 dB	0,80	0,80
13	nok	185166,52	562512,90	Relatief	0,00	4,25	4,25	2 dB	0,20	0,20
14	kopgevel	185164,47	562511,91	Relatief	0,00	2,20	2,20	0 dB	0,80	0,80
15	kopgevel	185167,67	562505,11	Relatief	0,00	2,20	2,20	0 dB	0,80	0,80
19	nok	185179,64	562488,44	Relatief	0,00	4,50	4,50	2 dB	0,20	0,20
19	nok	185168,65	562503,36	Relatief	0,00	4,25	4,25	2 dB	0,20	0,20
20	kopgevel	185166,16	562502,02	Relatief	0,00	2,20	2,20	0 dB	0,80	0,80
21	kopgevel	185169,37	562495,84	Relatief	0,00	2,20	2,20	0 dB	0,80	0,80
34	nok	185168,09	562563,15	Relatief	0,00	10,00	10,00	2 dB	0,20	0,20
35	kopgevel	185166,20	562566,74	Relatief	0,00	7,00	7,00	0 dB	0,80	0,80
36	kopgevel	185157,35	562561,93	Relatief	0,00	7,00	7,00	0 dB	0,80	0,80
37	nok	185155,58	562572,17	Relatief	0,00	9,00	9,00	2 dB	0,20	0,20
38	kopgevel	185157,19	562575,55	Relatief	0,00	5,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
39	kopgevel	185149,17	562579,46	Relatief	0,00	5,00	5,00	0 dB	0,80	0,80

Model: Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
max01	manoeuvreren vrachtwagen incl. signalering	185146,31	562455,71	1,30	0,00	Eigen waarde
max02	manoeuvreren vrachtwagen incl. signalering	185140,70	562465,57	1,30	0,00	Eigen waarde
max03	manoeuvreren vrachtwagen incl. signalering	185136,23	562473,93	1,30	0,00	Eigen waarde
max04	manoeuvreren vrachtwagen incl. signalering	185128,35	562498,95	1,30	0,00	Eigen waarde
max05	dichtslaan portier	185135,54	562482,26	1,00	0,00	Eigen waarde
max06	dichtslaan portier	185138,65	562475,72	1,00	0,00	Eigen waarde
max07	dichtslaan portier	185141,06	562470,52	1,00	0,00	Eigen waarde
max08	dichtslaan portier	185165,14	562479,26	1,00	0,00	Eigen waarde
max09	dichtslaan portier	185171,37	562483,57	1,00	0,00	Eigen waarde
max10	dichtslaan portier	185166,64	562492,08	1,00	0,00	Eigen waarde
max11	dichtslaan portier	185161,95	562502,64	1,00	0,00	Eigen waarde
max12	dichtslaan portier	185157,58	562511,29	1,00	0,00	Eigen waarde
max13	dichtslaan portier	185167,30	562530,44	1,00	0,00	Eigen waarde
01	condensor	185184,65	562434,16	1,00	5,50	Relatief aan onderliggend item
02	Ventilatie	185159,45	562458,94	0,50	5,50	Relatief aan onderliggend item
03	Ventilatie	185188,24	562436,03	0,50	5,50	Relatief aan onderliggend item

Model: Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Richt.	Hoek	GeenRefl.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)
max01	0,00	360,00	Nee	76,00	88,00	93,00	100,00	103,00	105,00	104,00	99,00	92,00	109,95	99,00
max02	0,00	360,00	Nee	76,00	88,00	93,00	100,00	103,00	105,00	104,00	99,00	92,00	109,95	99,00
max03	0,00	360,00	Nee	76,00	88,00	93,00	100,00	103,00	105,00	104,00	99,00	92,00	109,95	99,00
max04	0,00	360,00	Nee	76,00	88,00	93,00	100,00	103,00	105,00	104,00	99,00	92,00	109,95	99,00
max05	0,00	360,00	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	99,00
max06	0,00	360,00	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	99,00
max07	0,00	360,00	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	99,00
max08	0,00	360,00	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	99,00
max09	0,00	360,00	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	99,00
max10	0,00	360,00	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	99,00
max11	0,00	360,00	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	99,00
max12	0,00	360,00	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	99,00
max13	0,00	360,00	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	99,00
01	0,00	360,00	Nee	42,70	51,70	59,70	68,70	70,70	71,70	70,70	64,70	56,70	77,01	0,00
02	0,00	360,00	Nee	43,70	52,70	60,70	69,70	71,70	72,70	71,70	65,70	57,70	78,01	0,00
03	0,00	360,00	Nee	43,70	52,70	60,70	69,70	71,70	72,70	71,70	65,70	57,70	78,01	0,00

Model: Poesz Akkrum april 2020 - basisvariant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)
max01	--	99,00
max02	--	99,00
max03	--	99,00
max04	--	99,00
max05	99,00	--
max06	99,00	--
max07	99,00	--
max08	99,00	--
max09	99,00	--
max10	99,00	--
max11	99,00	--
max12	99,00	--
max13	99,00	--
01	1,25	3,01
02	0,00	3,01
03	0,00	3,01

Model: Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Gem.snelheid	Lengte	Vormpunten	Max.afst.	Aantal(D)
ind01	vrachtverkeer	1,30	0,00	Relatief	30	83,77	9	5,00	6
ind02	parkeren 40%	0,75	0,00	Relatief	20	80,12	5	5,00	502
ind03	parkeren 10%	0,75	0,00	Relatief	20	58,07	3	5,00	92
ind04	parkeren 40%	0,75	0,00	Relatief	20	90,18	7	5,00	502
ind05	parkeren 10%	0,75	0,00	Relatief	20	58,73	7	5,00	92
ind06	winkelwagens 50%	0,75	0,00	Relatief	3	36,09	6	5,00	502
ind07	winkelwagens 50%	0,75	0,00	Relatief	3	51,96	9	5,00	502
mb01	achteruitrijden vrachtverkeer	1,30	0,00	Relatief	3	73,13	14	5,00	3
mb02	wegrijden vrachtverkeer	1,30	0,00	Relatief	7	55,47	9	5,00	3

Model: Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)
ind01	--	2	71,00	87,80	94,90	103,60	100,30	100,80	95,10	90,80	89,10	107,37	40,86
ind02	92	--	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	20,06
ind03	23	--	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	27,32
ind04	92	--	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	20,03
ind05	23	--	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	27,27
ind06	92	--	58,80	42,20	53,50	59,40	67,10	74,80	76,80	76,70	73,70	81,91	12,01
ind07	92	--	58,80	42,20	53,50	59,40	67,10	74,80	76,80	76,70	73,70	81,91	11,81
mb01	--	1	51,20	75,40	91,70	98,10	103,50	102,90	102,30	95,20	85,70	108,48	33,91
mb02	--	1	42,50	68,90	85,20	91,60	97,00	96,40	95,80	88,70	79,20	101,98	37,82

Model: Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)
ind01	--	43,87
ind02	22,66	--
ind03	28,57	--
ind04	22,63	--
ind05	28,52	--
ind06	14,61	--
ind07	14,41	--
mb01	--	36,92
mb02	--	40,83

Rapport: Resultatentabel
Model: Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	1,50	36,7	17,3	33,7	43,7	72,7	
01_B	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	5,00	41,4	23,5	38,4	48,4	75,9	
02_A	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	1,50	44,3	25,5	41,3	51,3	79,3	
02_B	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	5,00	45,5	26,5	42,5	52,5	79,7	
03_A	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	1,50	49,2	31,1	46,2	56,2	83,6	
03_B	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	5,00	49,0	34,4	46,0	56,0	83,3	
04_A	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	1,50	48,5	26,4	45,5	55,5	83,0	
04_B	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	5,00	48,7	34,8	45,7	55,7	83,0	
05_A	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	1,50	45,8	25,6	42,8	52,8	80,2	
05_B	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	5,00	47,3	35,0	44,3	54,3	81,5	
06_A	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	1,50	35,2	20,9	32,2	42,2	70,5	
06_B	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	5,00	45,7	34,1	42,7	52,7	79,8	
07_A	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	1,50	36,2	24,2	33,2	43,2	72,2	
07_B	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	5,00	42,8	32,3	39,8	49,8	76,9	
08_A	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	1,50	29,3	19,6	26,3	36,3	65,7	
08_B	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	5,00	40,6	29,7	37,6	47,6	75,0	
09_A	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	1,50	24,6	15,5	21,5	31,5	61,1	
09_B	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	5,00	39,1	27,4	36,1	46,1	73,7	
10_A	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	1,50	30,8	14,6	27,8	37,8	68,3	
10_B	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	5,00	38,6	27,8	35,6	45,6	73,5	
11_A	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	1,50	23,6	19,9	20,6	30,6	59,0	
11_B	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	5,00	30,3	24,2	27,3	37,3	64,9	
12_A	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	1,50	21,6	17,4	18,6	28,6	57,3	
12_B	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	5,00	28,7	22,9	25,6	35,6	63,6	
13_A	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	1,50	27,9	21,2	24,8	34,8	64,7	
13_B	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	5,00	31,9	24,8	28,9	38,9	67,3	
14_A	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	1,50	26,2	21,2	23,2	33,2	62,3	
14_B	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	5,00	34,5	27,5	31,5	41,5	69,4	
15_A	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	1,50	30,1	21,2	27,1	37,1	66,9	
15_B	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	5,00	39,7	32,2	36,6	46,6	73,8	
16_A	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	1,50	31,8	23,9	28,8	38,8	68,2	
16_B	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	5,00	42,3	31,9	39,2	49,2	76,3	
17_A	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	1,50	37,8	26,6	34,8	44,8	74,4	
17_B	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	5,00	43,4	31,6	40,4	50,4	77,5	
18_A	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	1,50	36,4	28,5	33,4	43,4	72,6	
18_B	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	5,00	43,4	30,4	40,4	50,4	77,5	
19_A	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	1,50	32,5	12,1	29,5	39,5	69,2	
19_B	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	5,00	40,5	15,9	37,5	47,5	74,7	

Rapport: Resultatentabel
Model: Poiesz Akkrum april 2020 - geen bevoorrading nacht
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	1,50	36,7	19,5	16,7	36,7	72,7
01_B	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	5,00	41,5	25,6	22,8	41,5	75,9
02_A	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	1,50	44,3	27,6	24,9	44,3	79,3
02_B	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	5,00	45,5	28,3	25,5	45,5	79,7
03_A	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	1,50	49,2	31,4	28,5	49,2	83,6
03_B	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	5,00	49,1	35,5	32,7	49,1	83,3
04_A	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	1,50	48,5	26,6	23,6	48,5	83,0
04_B	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	5,00	48,8	36,2	33,3	48,8	83,0
05_A	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	1,50	45,8	26,4	23,5	45,8	80,2
05_B	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	5,00	47,5	36,6	33,8	47,5	81,5
06_A	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	1,50	35,4	24,0	21,5	35,4	70,5
06_B	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	5,00	45,9	36,3	33,6	45,9	79,8
07_A	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	1,50	36,4	25,6	22,9	36,4	72,2
07_B	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	5,00	43,4	36,2	33,5	43,4	76,9
08_A	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	1,50	29,9	22,9	20,3	30,3	65,7
08_B	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	5,00	41,6	35,4	32,8	42,8	75,0
09_A	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	1,50	26,2	21,6	19,1	29,1	61,1
09_B	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	5,00	40,3	34,6	32,0	42,0	73,7
10_A	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	1,50	31,4	23,0	20,6	31,4	68,3
10_B	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	5,00	40,1	35,0	32,5	42,5	73,5
11_A	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	1,50	33,4	32,3	30,1	40,1	59,0
11_B	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	5,00	38,6	37,2	35,1	45,1	64,9
12_A	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	1,50	34,4	33,3	31,2	41,2	57,3
12_B	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	5,00	38,5	37,2	35,1	45,1	63,4
13_A	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	1,50	35,1	33,8	31,4	41,4	64,7
13_B	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	5,00	38,5	37,2	34,6	44,6	67,3
14_A	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	1,50	34,5	33,4	31,0	41,0	62,3
14_B	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	5,00	39,0	37,2	34,6	44,6	69,4
15_A	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	1,50	35,2	33,3	30,8	40,8	66,9
15_B	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	5,00	41,1	37,0	34,4	44,4	73,8
16_A	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	1,50	33,9	30,3	27,7	37,7	68,2
16_B	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	5,00	42,8	35,3	32,6	42,8	76,3
17_A	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	1,50	38,2	30,1	27,5	38,2	74,4
17_B	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	5,00	43,7	33,8	31,1	43,7	77,5
18_A	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	1,50	37,1	31,3	28,6	38,6	72,6
18_B	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	5,00	43,5	31,9	29,1	43,5	77,5
19_A	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	1,50	32,8	20,6	17,6	32,8	69,2
19_B	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	5,00	40,5	17,4	14,5	40,5	74,7

Rapport: Resultatentabel
Model: Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant
Groep: LAmaz totaalresultaten voor toetspunten vrachtwagen

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	1,50	58,0	--	58,0
01_B	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	5,00	66,2	--	66,2
02_A	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	1,50	69,3	--	69,3
02_B	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	5,00	70,4	--	70,4
03_A	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	1,50	78,4	--	78,4
03_B	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	5,00	76,2	--	76,2
04_A	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	1,50	77,0	--	77,0
04_B	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	5,00	76,6	--	76,6
05_A	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	1,50	75,4	--	75,4
05_B	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	5,00	75,5	--	75,5
06_A	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	1,50	61,0	--	61,0
06_B	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	5,00	71,6	--	71,6
07_A	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	1,50	61,6	--	61,6
07_B	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	5,00	68,9	--	68,9
08_A	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	1,50	55,3	--	55,3
08_B	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	5,00	66,7	--	66,7
09_A	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	1,50	52,4	--	52,4
09_B	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	5,00	66,3	--	66,3
10_A	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	1,50	56,8	--	56,8
10_B	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	5,00	65,8	--	65,8
11_A	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	1,50	46,3	--	46,3
11_B	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	5,00	53,8	--	53,8
12_A	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	1,50	43,9	--	43,9
12_B	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	5,00	52,3	--	52,3
13_A	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	1,50	52,9	--	52,9
13_B	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	5,00	58,4	--	58,4
14_A	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	1,50	50,4	--	50,4
14_B	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	5,00	59,2	--	59,2
15_A	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	1,50	56,3	--	56,3
15_B	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	5,00	64,8	--	64,8
16_A	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	1,50	58,2	--	58,2
16_B	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	5,00	67,2	--	67,2
17_A	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	1,50	64,6	--	64,6
17_B	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	5,00	67,4	--	67,4
18_A	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	1,50	62,2	--	62,2
18_B	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	5,00	67,2	--	67,2
19_A	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	1,50	54,3	--	54,3
19_B	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	5,00	65,0	--	65,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: portier

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	1,50	49,1	49,1	--
01_B	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	5,00	51,3	51,3	--
02_A	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	1,50	51,4	51,4	--
02_B	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	5,00	54,4	54,4	--
03_A	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	1,50	63,9	63,9	--
03_B	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	5,00	62,4	62,4	--
04_A	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	1,50	63,3	63,3	--
04_B	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	5,00	61,2	61,2	--
05_A	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	1,50	56,0	56,0	--
05_B	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	5,00	58,8	58,8	--
06_A	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	1,50	48,9	48,9	--
06_B	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	5,00	57,8	57,8	--
07_A	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	1,50	48,1	48,1	--
07_B	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	5,00	55,7	55,7	--
08_A	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	1,50	42,5	42,5	--
08_B	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	5,00	53,7	53,7	--
09_A	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	1,50	40,9	40,9	--
09_B	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	5,00	53,4	53,4	--
10_A	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	1,50	43,4	43,4	--
10_B	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	5,00	51,4	51,4	--
11_A	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	1,50	36,0	36,0	--
11_B	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	5,00	41,7	41,7	--
12_A	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	1,50	35,0	35,0	--
12_B	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	5,00	41,9	41,9	--
13_A	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	1,50	45,3	45,3	--
13_B	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	5,00	52,8	52,8	--
14_A	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	1,50	45,1	45,1	--
14_B	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	5,00	52,3	52,3	--
15_A	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	1,50	49,1	49,1	--
15_B	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	5,00	56,7	56,7	--
16_A	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	1,50	49,0	49,0	--
16_B	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	5,00	58,3	58,3	--
17_A	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	1,50	59,5	59,5	--
17_B	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	5,00	59,6	59,6	--
18_A	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	1,50	61,2	61,2	--
18_B	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	5,00	62,2	62,2	--
19_A	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	1,50	62,9	62,9	--
19_B	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	5,00	62,9	62,9	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Poiesz Akkrum april 2020 - basisvariant
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	1,50	42,5	39,7	28,5	44,7	75,4	
01_B	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	5,00	44,1	41,3	31,2	46,3	75,9	
02_A	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	1,50	44,6	41,6	32,5	46,6	78,0	
02_B	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	5,00	46,2	43,2	33,9	48,2	78,2	
03_A	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	1,50	44,3	41,7	24,0	46,7	70,9	
03_B	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	5,00	47,1	44,3	31,7	49,3	76,1	
04_A	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	1,50	44,8	42,1	26,8	47,1	73,9	
04_B	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	5,00	45,5	42,7	29,9	47,7	74,5	
05_A	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	1,50	40,9	38,2	21,4	43,2	69,0	
05_B	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	5,00	44,0	41,2	29,1	46,2	73,8	
06_A	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	1,50	33,4	30,5	19,3	35,5	66,8	
06_B	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	5,00	43,6	40,7	28,8	45,7	73,9	
07_A	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	1,50	33,8	30,9	21,1	35,9	68,7	
07_B	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	5,00	40,4	37,4	26,6	42,4	72,0	
08_A	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	1,50	28,0	25,0	15,1	30,0	62,9	
08_B	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	5,00	37,0	34,0	24,4	39,0	70,2	
09_A	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	1,50	27,0	24,1	13,1	29,1	61,2	
09_B	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	5,00	34,9	31,8	22,9	36,8	69,0	
10_A	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	1,50	29,6	26,6	16,9	31,6	64,9	
10_B	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	5,00	34,6	31,5	22,8	36,5	69,1	
11_A	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	1,50	25,2	22,3	11,1	27,3	59,2	
11_B	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	5,00	30,9	27,8	18,4	32,8	64,9	
12_A	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	1,50	24,0	21,2	10,2	26,2	58,4	
12_B	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	5,00	30,0	27,0	18,0	32,0	64,5	
13_A	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	1,50	32,0	29,1	18,5	34,1	66,5	
13_B	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	5,00	35,1	32,2	22,0	37,2	68,2	
14_A	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	1,50	31,0	28,1	16,9	33,1	64,8	
14_B	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	5,00	37,6	34,8	22,8	39,8	68,7	
15_A	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	1,50	33,0	30,2	16,7	35,2	64,2	
15_B	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	5,00	41,6	38,8	26,3	43,8	71,2	
16_A	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	1,50	32,8	30,0	18,2	35,0	64,7	
16_B	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	5,00	43,3	40,4	29,2	45,4	73,6	
17_A	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	1,50	43,0	40,0	30,1	45,0	75,0	
17_B	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	5,00	45,5	42,6	32,6	47,6	76,8	
18_A	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	1,50	41,6	38,5	30,2	43,5	75,0	
18_B	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	5,00	46,8	43,5	36,5	48,5	80,5	
19_A	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	1,50	49,1	45,5	40,3	50,5	84,4	
19_B	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	5,00	49,5	45,8	40,6	50,8	84,6	

Rapport: Resultatentabel
Model: Poiesz Akkrum april 2020 - aanvullende maatregelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	1,50	36,7	19,5	16,7	36,7	72,7
01_B	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	5,00	41,5	25,6	22,8	41,5	75,9
02_A	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	1,50	44,3	27,6	24,9	44,3	79,3
02_B	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	5,00	45,5	28,3	25,5	45,5	79,6
03_A	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	1,50	43,0	31,4	28,5	43,0	77,2
03_B	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	5,00	48,0	35,5	32,7	48,0	82,2
04_A	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	1,50	42,3	26,6	23,6	42,3	76,9
04_B	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	5,00	46,9	36,2	33,3	46,9	80,9
05_A	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	1,50	38,6	26,4	23,5	38,6	73,1
05_B	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	5,00	45,7	36,6	33,8	45,7	79,5
06_A	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	1,50	32,4	24,0	21,5	32,4	67,4
06_B	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	5,00	44,4	36,3	33,6	44,4	78,1
07_A	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	1,50	35,2	25,6	22,9	35,2	71,0
07_B	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	5,00	42,5	36,2	33,5	42,5	75,8
08_A	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	1,50	28,5	22,9	20,3	30,3	63,9
08_B	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	5,00	40,9	35,4	32,8	42,8	74,1
09_A	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	1,50	25,4	21,6	19,1	29,1	59,9
09_B	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	5,00	39,7	34,6	32,0	42,0	73,0
10_A	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	1,50	31,1	23,0	20,6	31,1	67,9
10_B	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	5,00	39,6	35,0	32,5	42,5	72,8
11_A	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	1,50	33,3	32,3	30,1	40,1	57,3
11_B	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	5,00	38,4	37,2	35,1	45,1	63,7
12_A	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	1,50	34,3	33,3	31,2	41,2	56,3
12_B	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	5,00	38,4	37,2	35,1	45,1	62,9
13_A	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	1,50	35,1	33,8	31,4	41,4	64,8
13_B	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	5,00	38,5	37,2	34,6	44,6	67,3
14_A	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	1,50	34,5	33,4	31,0	41,0	62,5
14_B	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	5,00	39,1	37,2	34,6	44,6	69,5
15_A	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	1,50	35,3	33,3	30,8	40,8	67,1
15_B	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	5,00	41,6	37,0	34,4	44,4	74,5
16_A	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	1,50	34,2	30,3	27,7	37,7	68,8
16_B	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	5,00	43,3	35,3	32,6	43,3	76,9
17_A	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	1,50	38,9	30,1	27,5	38,9	75,3
17_B	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	5,00	44,1	33,8	31,1	44,1	78,0
18_A	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	1,50	37,6	31,3	28,6	38,6	73,3
18_B	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	5,00	44,0	31,9	29,1	44,0	78,1
19_A	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	1,50	32,8	20,6	17,6	32,8	69,3
19_B	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	5,00	40,6	17,4	14,5	40,6	74,8

Rapport: Resultatentabel
Model: Poiesz Akkrum april 2020 - aanvullende maatregelen
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmaz

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	1,50	58	49	--
01_B	Mounedyk 4 (oostgevel)	185087,41	562537,16	5,00	66	51	--
02_A	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	1,50	69	51	--
02_B	Mounedyk 8 (oostgevel)	185096,53	562513,24	5,00	70	54	--
03_A	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	1,50	70	57	--
03_B	Mounedyk 9 (oostgevel)	185121,48	562470,41	5,00	75	62	--
04_A	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	1,50	68	55	--
04_B	Mounedyk 13 (oostgevel)	185124,39	562457,91	5,00	75	59	--
05_A	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	1,50	68	51	--
05_B	Mounedyk 15-17 (oostgevel)	185126,91	562447,68	5,00	74	57	--
06_A	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	1,50	59	45	--
06_B	Mounedyk 19 (oostgevel)	185129,32	562437,89	5,00	71	56	--
07_A	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	1,50	59	47	--
07_B	Mounedyk 21 (oostgevel)	185137,52	562430,21	5,00	67	54	--
08_A	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	1,50	51	41	--
08_B	Mounedyk 23-25 (oostgevel)	185140,04	562419,95	5,00	65	53	--
09_A	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	1,50	50	39	--
09_B	Mounedyk 27 (oostgevel)	185142,46	562410,14	5,00	65	53	--
10_A	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	1,50	55	43	--
10_B	Mounedyk 29 (noordgevel)	185151,65	562402,06	5,00	65	51	--
11_A	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	1,50	44	36	--
11_B	U. Twijnstrawei 12-14 (noordgevel)	185181,97	562406,42	5,00	51	42	--
12_A	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	1,50	43	35	--
12_B	U. Twijnstrawei 8-10 (noordgevel)	185195,53	562407,90	5,00	52	42	--
13_A	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	1,50	53	45	--
13_B	Feansterdyk 16 (westgevel)	185223,37	562447,50	5,00	58	53	--
14_A	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	1,50	50	45	--
14_B	Feansterdyk 14 (westgevel)	185216,63	562461,42	5,00	59	52	--
15_A	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	1,50	56	49	--
15_B	Feansterdyk 12 (westgevel)	185202,79	562477,27	5,00	66	57	--
16_A	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	1,50	59	49	--
16_B	Feansterdyk 10 (westgevel)	185194,36	562493,01	5,00	69	58	--
17_A	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	1,50	66	60	--
17_B	Feansterdyk 6-8 (westgevel)	185184,22	562506,49	5,00	70	60	--
18_A	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	1,50	64	61	--
18_B	Feansterdyk 2 (westgevel)	185180,51	562515,05	5,00	69	62	--
19_A	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	1,50	63	63	--
19_B	Feansterdyk 2 (noordgevel)	185181,06	562520,54	5,00	65	63	--