

Rapport 22010038.R01a

Nieuwbouw Poiesz supermarkt aan de Foarstrjitte te De Wester- een

- Akoestische prognose -



Rapport 22010038.R01a

Nieuwbouw Poiesz supermarkt aan de Foarstrjitte te De Wester- een

- Akoestische prognose -

Datum: 29 september 2020

Opdrachtgever: Poiesz Vastgoed b.v.
Edisonstraat 3
8606 JH Sneek

Auteurs: dhr. J. Dijkstra (projectleider)

Gecontroleerd: dhr. J.J. Kooistra, 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	5
2 	Situatie	5
2.1	Omgeving	5
2.2	Supermarkt	6
3 	Normstelling	8
3.1	VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'	8
3.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	9
3.3	Indirecte hinder	10
4 	Rekenvoorschrift	11
5 	Bescherming van het milieu	11
5.1	Zorgplicht	11
5.2	Maatregelen	11
6 	Geluidprognose	12
6.1	Algemeen	12
6.2	Stationaire geluidbronnen	12
6.3	Lossen vrachtwagens	13
6.4	Manoeuvreren vrachtwagens	13
6.5	Bezoekersverkeer en winkelwagens	14
6.6	Indirecte hinder	15
6.7	Maximale geluidbronnen	15
7 	Rekenmodel	16
7.1	Algemeen	16
7.2	Objecten, bodemvlakken en toetspunten	16
7.3	Geluidbronnen	17
7.4	3D-overzicht	17
7.5	Geluidoverdracht	17
8 	Berekeningsresultaten	18
8.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	18
8.2	Maximale geluidniveaus	19

8.3	Indirecte hinder	21
9	Conclusie	22

Figuren

- 1 Situatie - bestaand
- 2 Situatie – te realiseren
- 3 Overzicht van het akoestisch rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde objecten en rekenpunten
- 4 – 5 Overzicht van het akoestisch rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde geluidbronnen

Bijlagen

- 1 Begrippen
- 2 Product Performance Report Carrier condensor
- 3 Ingevoerde objecten en bodemgebieden
- 4 Ingevoerde geluidbronnen
- 5 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
- 6 Maximale geluidniveaus
- 7 Rekenresultaten indirecte hinder

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 uitgevoerd voor de nieuw te bouwen Poiesz supermarkt aan de Foarstrjitte te De Westereen.

De nieuwbouw wordt direct noordelijk van de bestaande supermarkt gerealiseerd. De bestaande supermarkt wordt vervolgens afgebroken. Het vrijkomende terrein wordt in gebruik genomen als parkeerplaats.

Voor de nieuwbouw is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke onderbouwing. Tevens kan het onderzoek deel uitmaken van een melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Bij de nadere uitwerking is gebruik gemaakt van de door Wijbenga | Tromp architecten & adviseurs b.v. onder projectnummer S170905 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 de Foarstrjitte 49 te Westereen. De dichtstbijzijnde woningen (dan wel woonbestemmingen) liggen aan de Foarstrjitte 47 en 51. In de directe omgeving liggen verder woningen van derden aan de Foarstrjitte en de Ferlinge Stasjonsstrjitte.

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

Afbeelding 1 – Overzicht van de bestaande situatie met in het geel (indicatief) de omtrek van de inrichting en in het paars (indicatief) de geprojecteerde locatie van de nieuwbouw



Een overzicht van de bestaande en te realiseren situatie is gegeven in de figuren 1 en 2.

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;
- donderdag en vrijdag: 08.00 – 21.00;
- zaterdag: 08.00 – 18.00;
- zondag: gesloten.

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 toe- en afvoer van ventilatielucht. Uit leveranciersgegevens volgt dat het geluidniveau $L_P = 61$ dB(A) bedraagt op 3 m afstand, overeenkomend met een bronsterkte van circa $L_W = 79$ dB(A) per unit.

De beoogde positionering van de condensor en ventilatie units is weergegeven in figuur 3.

Laden en lossen

Het laad- en loss punt van de nieuwe supermarkt is voorzien aan de westzijde van het gebouw. De (zware) vrachtwagens arriveren via de Foarstrjitte en rijden achteruit via een van de parkeerplaatsen afgescheiden route naar de opstelplaats. Bij vertrek rijden de vrachtwagens via dezelfde route terug.

Het aantal zware vrachtwagens ten behoeve van de bevoorrading bedraagt ten hoogste 3 per dag in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur (= dagperiode), waarvan 1 gekoelde wagen. De vrachtwagens worden direct na aankomst gelost. De effectieve laad- en losduur bedraagt circa 30 minuten per vrachtwagen. Bepalend voor de geluidemissie vanwege het laden en lossen is het rijden met rolcontainers (in en uit de laadbak van de vrachtwagen en over het laad- en losserron). Ter beperking van de geluidemissie en het brandstofverbruik wordt de vrachtwagenmotor en de eventueel aanwezige transportkoeling¹ tijdens het laden of lossen uitgezet.

Brood- en bakkerijproducten worden in de nachtperiode, vóór 07.00 uur, aangeleverd. De producten worden aangevoerd met een middelzware vrachtwagen van het type DAF LF City (7.5t) of gelijkwaardig, voorzien van piek-keurcertificaat². In tegenstelling tot de reguliere bevoorradingswagens maakt de 'bakkerswagen' geen gebruik van het laad-/losspunt, maar worden de producten via de hoofdentree naar binnen gebracht. De routing voert over het parkeerterrein, achteruitrijden (met eventuele signalering) is daarbij niet nodig.

Bezoekersverkeer

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: schil centrum;
- stedelijkheidsgraad: weinig stedelijk (omgevingsadressendichtheid 601 per km², bron CBS);

¹ De eigen Poiesz vrachtwagens maken óver het algemeen geen gebruik van transportkoeling, gekoelde producten worden thermisch geïsoleerd in koelboxen opgeslagen gedurende het transport.

² Maximaal geluidniveau conform register Piek-Keur: 70 dB(A) op 7,5 m afstand, overeenkomend met een maximale bronsterkte $L_{Wmax} = 95$ dB(A).

- verkeersgeneratie per 100 m² bruto vloeroppervlak: 89,9 verkeersbewegingen per etmaal.

Met een bruto vloeroppervlak van circa 1.450 m² in de nieuwe situatie bedraagt de te verwachten verkeersgeneratie dan: $1.450 \times (89,9/100) \approx 1.300$ verkeersbewegingen per dag. Het betreft hier enkelvoudige verkeersbewegingen, ofwel één verkeersbeweging representeert één aankomende óf vertrekkende personenauto. De gehanteerde kentallen hebben betrekking op een (zeer) drukke winkeldag, met relatief veel verkeer en 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:

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

³ Eigen inschatting Poiesz: circa 1.000 verkeersbewegingen op een drukke winkeldag.

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. Gebieden die direct langs hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied.

In aansluiting op de bovengenoemde karakterisering van de woonomgeving en rekening houdend met de reeds bestaande winkelfuncties, en de ligging van de supermarkt en de omliggende woningen aan de relatief drukke Foarstrjitte⁴ kan voor de toelaatbaar te achten geluidniveaus bij de meest nabijgelegen woningen worden aangesloten bij de richt- en grenswaarden geldend voor een 'gemengd gebied'. E.e.a. is tevens ter 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. 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 ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) bedragen:

- $L_{Ar,LT}$: 50 dB(A) in de dagperiode,
45 dB(A) in de avondperiode en
40 dB(A) in de nachtperiode.
- L_{Amax} : 70 dB(A) in de dagperiode,
65 dB(A) in de avondperiode en
60 dB(A) in de nachtperiode.

⁴ Verkeersintensiteit circa 6.000 mvt/etmaal (bron: memo "Geluidsbelasting wegverkeerslawaaï Foarstrjitte 23-23a De Westereen", d.d. 3-12-2018, RHO Adviseurs). De bijbehorende geluidbelasting ter plaatse van de eerstelijnsbebouwing (gesitueerd op circa 8 – 13 m uit de as van de weg) bedraagt afhankelijk van de afstand circa 65 – 67 dB(A) etmaalwaarde.

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 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. De VNG-normering is hiervan afgeleid.

Indirecte hinder moet worden meegenomen tot het verkeer op de openbare weg deel uitmaakt van het heersende verkeersbeeld. De voorkeursgrenswaarde bedraagt $L_{Aeq} = 50$ dB(A) etmaalwaarde. De maximale grenswaarde bedraagt $L_{Aeq} = 65$ dB(A) etmaalwaarde. Een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) is toelaatbaar mits binnen gevoelige ruimten wordt voldaan aan een binnenwaarde van ten hoogste $L_{Aeq} 35$ dB(A) etmaalwaarde.

Het parkeerterrein wordt ontsloten via de Foarstrjitte. De geluidbelasting verband houdend met het verkeer naar en van de supermarkt, rijdend over deze weg is te beschouwen als indirecte hinder.

Het parkeerterrein bij de supermarkt is in eigendom van de supermarkt en zal vrijwel uitsluitend gebruikt worden door bezoekers van de supermarkt. De parkeerbewegingen, tezamen met het rijden met winkelwagens over het parkeerterrein, zijn aan te merken als aan de supermarkt toe te rekenen directe hinder en overeenkomstig beoordeeld (geen onderdeel indirecte hinder). Dit in tegenstelling

tot bijvoorbeeld winkelcentra, waar meerdere winkels zijn aangewezen op een centraal parkeerterrein. In dat geval wordt het parkeren en rijden met winkelwagens aangemerkt als indirecte hinder en overeenkomstig beoordeeld⁵.

4 | 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 De Westereen betekent dit dat relevante geluidemissie zoveel mogelijk moet worden beperkt tenzij dit, om bijvoorbeeld technische, operationele en/of economische redenen, niet mogelijk is.

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:

⁵ 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.

- De bevoorrading met zware vrachtwagens is beperkt tot de akoestische dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur). Voor de aanvoer van brood en bakkerijproducten in de nachtperiode wordt gebruik gemaakt van een stille middelzware vrachtwagen (Piek-Keuruitvoering).
- 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 4 en 5.

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

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 opgesteld⁶ 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. 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 $L_w = 79$ dB(A) per unit [bron 02 en 03]. De

⁶ De toepassing van een qua geluidemissie vergelijkbare koelcondensor is ook mogelijk.

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.

6.3 Lossen vrachtwagens

Zware vrachtwagens worden gelost aan de westzijde van de supermarkt. Bepalend voor de geluidemissie naar de omgeving is het rijden met rolcontainers in de laadbak van de vrachtwagen en over het buitenterrein. De equivalente bronsterkte bedraagt gemiddeld $L_W = 85$ dB(A). De totale bedrijfsduur bedraagt $0,5 \times 3 = 1,5$ uur in de dagperiode en is evenredig verdeeld over de bronnen 04 t/m 06.

Tijdens het lossen staat de vrachtwagenmotor in principe uit, evenals de koelmotor van de koelwagen. Voor het kortdurend op laag motortoerental draaien van de vrachtwagenmotor inclusief het bij aankomst en vertrek kortdurend in bedrijf zijn van de eventuele transportkoeling (voor zover aanwezig) is veiligheidshalve rekening gehouden met een bedrijfsduur van 15 minuten in de dagperiode [bron 07]. De representatieve bronsterkte bedraagt $L_W = 100$ dB(A).

Het lossen van de bakkerswagen in de nachtperiode duurt circa 15 minuten en wordt gepresenteerd door de bronnen 08 t/m 10 (5 minuten/bron). Rekening houden met de specifiek stille uitvoering van dit type vrachtwagen (Piek-Keuruitvoering) bedraagt de representatieve bronsterkte bedraagt $L_W = 80$ dB(A).

6.4 Manoeuvreren vrachtwagens

Het over het bedrijfsterrein rijden van de zware vrachtwagens naar en van de laad- en losplaats wordt gepresenteerd door de bronnen mb01 en mb02. De hiermee verband houdende geluidemissie wordt rechtstreeks toegerekend tot de inrichting. De vrachtwagens rijden achteruit naar de opstelplaats, waarbij de achteruitrijsignalering in bedrijf is.

Bij het achteruitrijden naar de opstelplaats bedraagt de bronsterkte, inclusief het gebruik van de achteruitrijsignalering en eventuele transportkoeling gemiddeld $L_W = 105$ 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, $L_W = 105 + 5 = 110$ dB(A)]. De gemiddelde bronsterkte bij het vooruitrijden, zonder signalering, bedraagt inclusief eventuele transportkoeling ten hoogste $L_W = 103,5$ dB(A) bij een gemiddelde rijdsnelheid variërend van 5 tot 10 km/uur [bron mb02]. Er is rekening gehouden met 3 vrachtwagens in de dagperiode.

Voor de middelzware vrachtwagen ('bakkerswagen') in de nachtperiode is een representatieve bronsterkte vastgesteld $L_w = 92$ dB(A) bij rustig rijden [bron mb03].

Toelichting tonaliteit:

De tonaaltoeslag dient toegekend te worden op het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau per bedrijfs-toestand. Voor de geluidgevoelige bestemmingen in de directe omgeving van de laad- en loslocatie 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 Bezoekersverkeer en winkelwagens

Algemeen

Het parkeerterrein is openbaar toegankelijk. Tegelijkertijd wordt vooralsnog het parkeerterrein vrijwel uitsluitend door bezoekers van de Poiesz supermarkt gebruikt. De geluidniveaus verband houdend met dit gebruik (parkeerbewegingen en gebruik winkelwagens) zijn, als reeds aangegeven, in voorliggend onderzoek rechtstreeks toegerekend aan de supermarkt en overeenkomstig beoordeeld.

Bezoekersverkeer

Uit hoofdstuk 2.2. volg dat als worst-case aanname kan worden uitgegaan van 1.900 verkeersbewegingen (zeer drukke dag). Het betreft enkelvoudige rijbewegingen, heen en terug. In voorliggende situatie kan bezoekersverkeer gebruik maken van twee verschillende in-/uitgangen (rondrijroute). Rekening houdend met een min of meer evenredige verdeling over de openingsuren bedraagt het aantal verkeersbewegingen op het terrein:

- dagperiode: $1.100 / 2 = 550$ verkeersbewegingen (rondrijden),
- avondperiode: $200 / 2 = 100$ verkeersbewegingen (rondrijden).

De representatieve bronsterkte van de personenauto's bedraagt $L_w = 89$ dB(A) bij een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur [bron mb04 en mb05]. De bijdrage vanwege kortdurend stationair draaien en manoeuvreren op laag motortoerental is ondergeschikt en in akoestisch opzicht verwaarloosbaar ten opzichte van het rijgeluid. Het totaal aantal verkeersbewegingen is evenredig verdeeld over het aantal parkeerplaatsen.

Winkelwagens

De geluidemissie verband houdend met het gebruik van (Poiesz-)winkelwagens op het buitenterrein wordt gepresenteerd door de mobiele bronnen mb06 en mb07. De equivalente bronsterkte vanwege

het rijden met de winkelwagens bedraagt $L_w = 82$ dB(A). Deze waarde is vastgesteld op basis van metingen uitgevoerd bij een Poiesz supermarkt in Sneek waar vergelijkbare winkelwagens worden gebruikt⁷. Eenzelfde bronsterkte is vastgesteld op basis van metingen uitgevoerd bij een supermarkt in Makkum.

Circa 80% van de klanten die met de auto komen, maakt gebruik van een winkelwagen. Het totaal aantal rijbewegingen (heen en weer) met winkelwagens bedraagt dan:

- dagperiode: $0,8 \times 550 \times 2 = 880$ rijbewegingen (heen en weer);
- avondperiode: $0,8 \times 100 \times 2 = 160$ rijbewegingen (heen en weer).

Het aantal rijbewegingen met de winkelwagens is evenredig verdeeld over het aantal parkeerplekken.

6.6 Indirecte hinder

Het rijden van de vrachtwagens en personenauto's over de openbare weg wordt gepresenteerd door de bronnen ind01 t/m ind02. De representatieve bronsterkte van de zware vrachtwagens bedraagt $L_w = 104$ dB(A) bij een gemiddelde rijsnelheid van 30 km/uur [bron ind01] en van de middelzware bakkerswagen $L_w = 98$ dB(A) bij een gemiddelde rijsnelheid van 30 km/uur [bron ind02]. De vrachtwagens komen in het algemeen aan vanuit westelijke richting (vanaf de verderop gelegen Centrale As) en vertrekken weer in dezelfde richting.

De verkeersbewegingen (heen en weer) van het bezoekersverkeer zijn evenredig verdeeld over de drie rijrichtingen west, oost en zuid (vanuit het centrum van het dorp). Voor de personenauto's bedraagt de representatieve bronsterkte $L_w = 96$ dB(A) bij een gemiddelde rijsnelheid van 40 km/uur [Foarstrjitte bron ind03] en $L_w = 93$ dB(A) bij een gemiddelde rijsnelheid van 30 km/uur [Ferlinge Stasjonsstrjitte, ind04].

De rijroutes zijn ingevoerd tot een afstand van circa 80 m van de terreingrens. Op grotere afstand is het verkeer opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

6.7 Maximale geluidbronnen

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

⁷ Het wegdek c.q. de ondergrond in Sneek bestond uit 'street-print' asfalt. In voorliggende situatie is sprake van een verharding bestaande uit een combinatie van vlak asfalt en bestrating. De meetwaarde is hier goed toepasbaar.

max01:	laden/lossen (laadklep zware vrachtwagen)	$L_{Wmax} = 110 \text{ dB(A)}$;
max02:	laden/lossen (laadbak vrachtwagen)	$L_{Wmax} = 102 \text{ dB(A)}$;
max03 - max06:	manoeuvreren zware vrachtwagen incl. signalering	$L_{Wmax} = 110 \text{ dB(A)}$;
max07 – max09:	laden/lossen/rijden middelzware vrachtwagen	$L_{Wmax} = 95 \text{ dB(A)}$;
max10 – max16:	dichtklappen autoportier	$L_{Wmax} = 98 \text{ dB(A)}$.

Het dichtklappen van autoportieren is akoestisch maatgevend ten opzichte van het rammelen van winkelwagens. Bij het neerlaten van de laadklep worden de daarmee verband houdende geluidspieken in zuidelijke richting in belangrijke mate afgeschermd door de laadbak van de vrachtwagen. Om die reden is de vrachtwagen als object in de modelvorming betrokken.

Als aangegeven wordt in nachtperiode een Piek-Keur gecertificeerde middelzware vrachtwagen ingezet. De maximale bronsterkte komt overeen met een maximaal geluidniveau van 70 dB(A) op 7,5 m afstand en komt overeen met de gegevens als opgenomen in het Piek-Keurregister.

7 | Rekenmodel

7.1 Algemeen

De inrichting en de omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2020.1.

7.2 Objecten, bodemvlakken en toetspunten

Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen objecten met coördinaten, hoogten en reflectiecoëfficiënten is gegeven in bijlage 3. Een weergave van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de objecten, bodemvlakken en toetspunten is gegeven in figuur 3.

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (zie paragraaf 7.4) zijn berekend ter plaatse van de omliggende woningen. De beoordelingshoogte bedraagt $h_o = 1,5 \text{ m}$ in de dagperiode (leefniveau overdag) en $h_o = 5 \text{ m}$ in de avondperiode.

Wegen, wateroppervlakken en terreinverhardingen zijn ingevoerd als reflecterend ($B = 0,0$). Voor het niet-gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor $B = 1,0$ (absorberend) aangehouden.

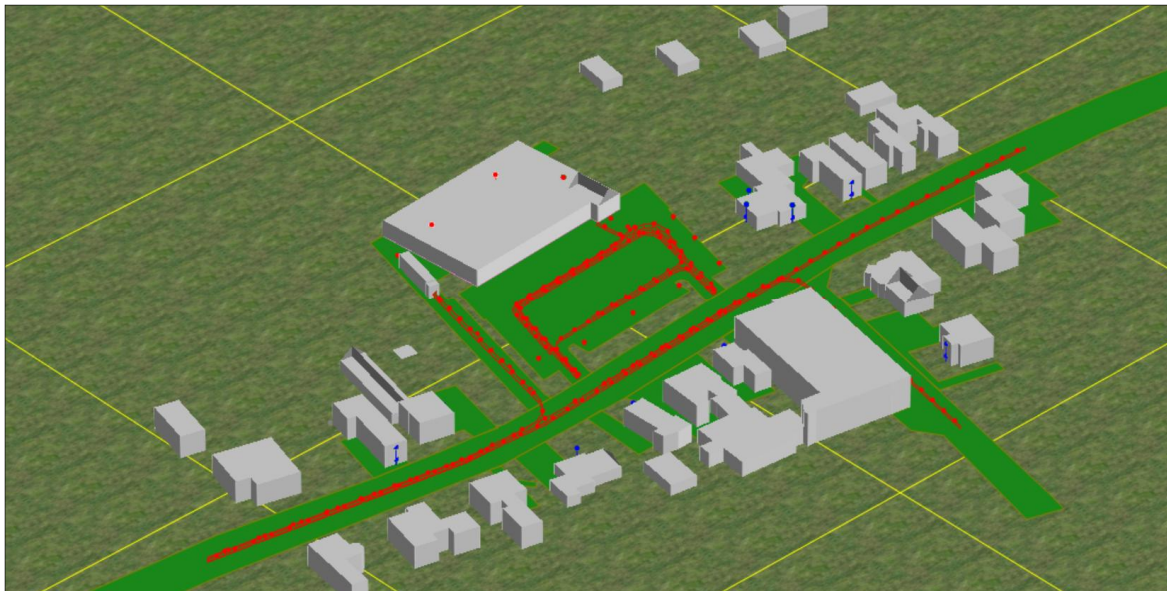
7.3 Geluidbronnen

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten en octaafbandspectra is gegeven in bijlage 4. De ligging van de ingevoerde geluidbronnen is weergegeven in de figuren 4 en 5.

7.4 3D-overzicht

Afbeelding 2 geeft een driedimensionale weergave van het rekenmodel.

Afbeelding 2: 3D-overzicht van het rekenmodel (gezien vanuit westelijke richting)



7.5 Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidbron het gestandaardiseerde immis-sieniveau L_i op het berekeningspunt bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau is per beoordeelingsperiode 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' $L_{A,r,LT}$ 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 meteorcorrectie.

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

$$L_{A,i,LT} = L_{Aeq,i,LT} + K_x$$

waarin: $L_{Aeq,i,LT}$ = 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 5.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ invallend op de toetspunten. In de berekeningen is uitgegaan van de geluidgegevens en bedrijfstijden als omschreven in hoofdstuk 6.

In de bijlagen 5.2 en 5.3 is voor de maatgevende rekenpunten een overzicht gegeven van de individuele bronbijdragen.

Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 1.

Tabel 1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

Rekenpunt en omschrijving	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
	($h_o = 1,5$ m)	($h_o = 5$ m)	($h_o = 5$ m)
01 woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	34	27	11
02 woning Foarstrjitte 47 oostgevel	45	39	28
03 woning Foarstrjitte 47 noordgevel	47	40	29
04 woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	40	42	28
05 woning Foarstrjitte 51 westgevel	46	44	31
06 woning Foarstrjitte 51 noordgevel	42	43	30
07 woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	36	35	17
08 woning Foarstrjitte 84 noordgevel	35	33	22
09 woning Foarstrjitte 82 noordgevel	39	37	22
10 woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	33	32	21
11 bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	31	26	9
12 woning Foarstrjitte 76 noordgevel	45	43	28
14 woning Foarstrjitte 74 noordgevel	45	42	28
15 woning Foarstrjitte 72 noordgevel	45	42	27
16 woning Foarstrjitte 70 noordgevel	43	38	25
17 woning Foarstrjitte 68 noordgevel	40	35	24

De VNG-richtwaarden komen overeen met de grenswaarden als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer en bedragen respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Uit de resultaten volgt dat zowel in de dag-, avond- als de nachtperiode aan deze waarden kan worden voldaan.

8.2 Maximale geluidniveaus

In bijlage 6.1 t/m 6.4 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} vanwege respectievelijk het laden en lossen van een vrachtwagen ter plaats van het laad- en loospunt [bronnen max01 en max02], de achteruitrijdsignalering van de vrachtwagens [bronnen max03 t/m

max06], het rijden en lossen van de 'bakkerswag' in de nachtperiode [bronnen max07 t/m max09 en de activiteiten op het parkeerterrein [dichtklappen portieren maatgevend, bronnen max10 t/m max16).

Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 2.

Tabel 2: Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Rekenpunt en omschrijving		L_{Amax} [dB(A)]				
		Dag ($h_o = 1,5$ m)		Avond ($h_o = 5$ m)	Nacht ($h_o = 5$ m)	
		L/L *	SIGN	PP	PP	BW
01	woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	46	59	35	38	41
02	woning Foarstrjitte 47 oostgevel	55	72	55	56	53
03	woning Foarstrjitte 47 noordgevel	57	73	57	57	48
04	woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	46	57	56	57	54
05	woning Foarstrjitte 51 westgevel	46	61	62	62	56
06	woning Foarstrjitte 51 noordgevel	41	60	61	60	56
07	woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	45	55	50	52	49
08	woning Foarstrjitte 84 noordgevel	34	56	46	48	47
09	woning Foarstrjitte 82 noordgevel	39	58	49	53	52
10	woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	34	40	48	51	46
11	bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	33	41	46	50	31
12	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	51	67	57	59	57
14	woning Foarstrjitte 74 noordgevel	51	69	58	59	59
15	woning Foarstrjitte 72 noordgevel	52	72	56	57	58
16	woning Foarstrjitte 70 noordgevel	55	69	52	54	54
17	woning Foarstrjitte 68 noordgevel	55	66	49	52	52

* L/L = laden/lossen zware vrachtwagens magazijn; SIGN = achteruitrijdsignalering; PP = parkeerplaats (dichtklappen auto-portieren), BW = laden/lossen/rijden bakkerswag

De VNG-richtwaarden komen overeen met de grenswaarden als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer en bedragen respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Op grond van de VNG-beoordelingssystematiek kunnen piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer worden uitgesloten van toetsing. In het Activiteitenbesluit milieubeheer is vastgelegd dat maximale geluidniveaus vanwege laad- en losactiviteiten in de dagperiode zijn uitgesloten van toetsing. De achterliggende reden hiervoor is dat maximale geluidniveau vanwege laden/lossen en aankomst en vertrek van bedrijfsverkeer in het algemeen niet tot hinder leiden. Onder de verruimde reikwijdte van dit begrip valt tevens het op- en van het terrein rijden van het bevoorradingsverkeer.

Parkeerterrein

Uit de resultaten volgt dat de in de omgeving te verwachten maximale geluidniveaus ten gevolge van de activiteiten op het parkeerterrein (rammelen winkelkarren en dichtklappen portieren) voldoen aan de genoemde grenswaarden.

Laden en lossen

De in de omgeving te verwachten maximale geluidniveaus vanwege het laden en lossen van de zware vrachtwagens in de dagperiode en de 'bakkerswagen' in de nachtperiode voldoen eveneens aan de grenswaarden.

Achteruitrijdsignalering

Bij aankomst van een vrachtwagen (met achteruitrijdsignalering) wordt de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode overschreden. Als aangegeven kunnen de geluidpieken ten gevolge van aankomst en vertrek in de dagperiode worden uitgezonderd van toetsing.

Vanwege de beperkte overschrijding (2 tot 3 dB), het beperkte voorkomen (ten hoogste 3 vrachtwagens in de dagperiode) en de daarmee samenhangende korte tijdsduur vanwege het achteruitrijden met signalering wordt het akoestisch woon- en leefklimaat niet onevenredig aangetast.

8.3 Indirecte hinder

In bijlage 7 zijn de berekende equivalente geluidniveaus gegeven ten gevolge van de indirecte hinder. Uit de berekeningen volgt dat de voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde met ten hoogste 4 dB wordt overschreden ter plaatse van woningen aan de Foarstrjitte en Ferlinge Stasjonstrjitte.

Voor deze omliggende woningen geldt dat gelet op de staat van onderhoud en de gevelopbouw, kan worden uitgegaan van een minimale gevelgeluidwering $G_A \geq 20$ dB. Het te verwachten binnenniveau bedraagt ten hoogste $54 - 20 = 34$ dB(A). Aan de toelaatbare binnenwaarde van ten hoogste 35 dB(A) wordt voldaan.

9 | Conclusie

In opdracht van Poiesz Vastgoed b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwbouw van een Poiesz supermarkt aan de Foarstrjitte te Westereen. De nieuwbouw wordt direct noordelijk van de bestaande supermarkt gerealiseerd. De bestaande supermarkt wordt vervolgens afgebroken. Het vrijkomende terrein wordt in gebruik genomen als parkeerplaats. Voor de nieuwbouw is een wijziging van het bestemmingsplan nodig.

De vanwege de nieuwe supermarkt in de omgeving te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus zijn getoetst aan de beoordelingscriteria als vastgelegd in de VNG-uitgave “Bedrijven en milieuzonering”, alsmede de algemene geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. Uit het onderzoek volgt dat aan de beide toetsingskaders kan worden voldaan.

Voor zover als gevolg van de achteruitrijdsignalering van vrachtwagens de grenswaarde $L_{Amax} = 70$ dB(A) in de dagperiode wordt overschreden, is dit beperkt tot twee woningen, is de mate van overschrijding beperkt (2-3 dB) én is het voorkomen en de tijdsduur beperkt (maximaal driemaal daags een vrachtwagen). Het akoestisch woon- en leefklimaat wordt niet onevenredig aangetast. Overigens kunnen maximale geluidniveaus ten gevolge van bevoorradersverkeer op grond van zowel de VNG-systematiek, als de standaard geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer worden uitgezonderd van toetsing.

Uit het onderzoek volgt verder dat ter plaatse van een aantal omliggende woningen de voor indirecte hinder geldende voorkeurswaarde van $L_{Aeq} = 50$ dB(A) etmaalwaarde met ten hoogste 4 dB wordt overschreden. Aan de maximale grenswaarde van $L_{Aeq} = 65$ dB(A) etmaalwaarde wordt voldaan. Voor deze omliggende woningen geldt dat gelet op de staat van onderhoud en de gevelopbouw, kan worden uitgegaan van een minimale gevelgeluidwering $G_A \geq 20$ dB. Het te verwachten binnenniveau bedraagt ten hoogste $55 - 20 = 35$ dB(A).

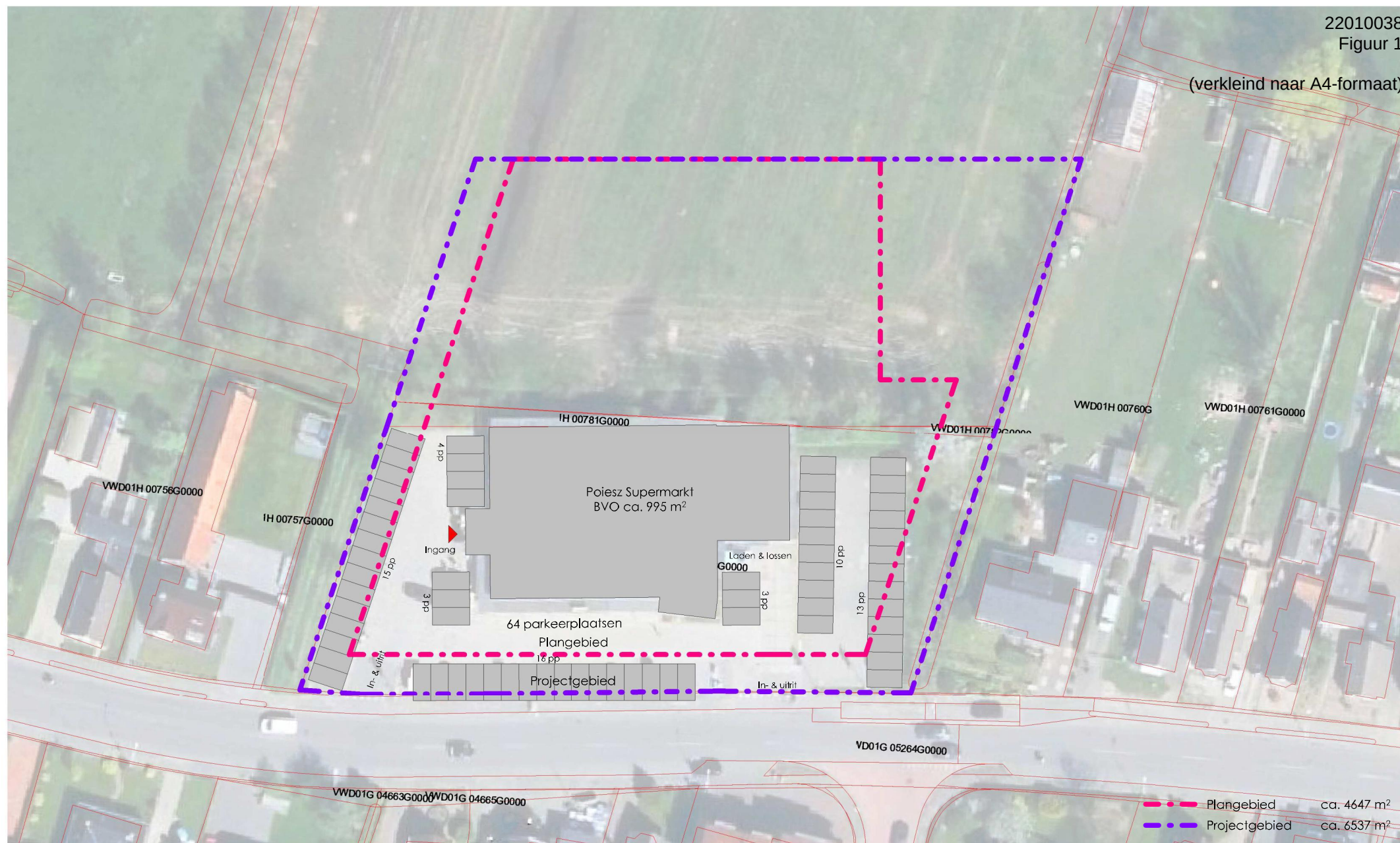
Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

22010038

Figuur 1

(verkleind naar A4-formaat)



22010038

Figuur 2

(verkleind naar A4-formaat)



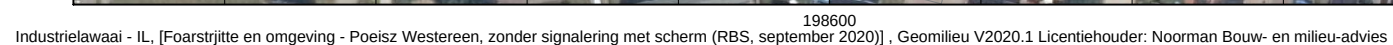
Plangebied ca. 4647 m²
Projectgebied ca. 6537 m²

Poiesz 09 Zwaagwesteinde (De Westereen)

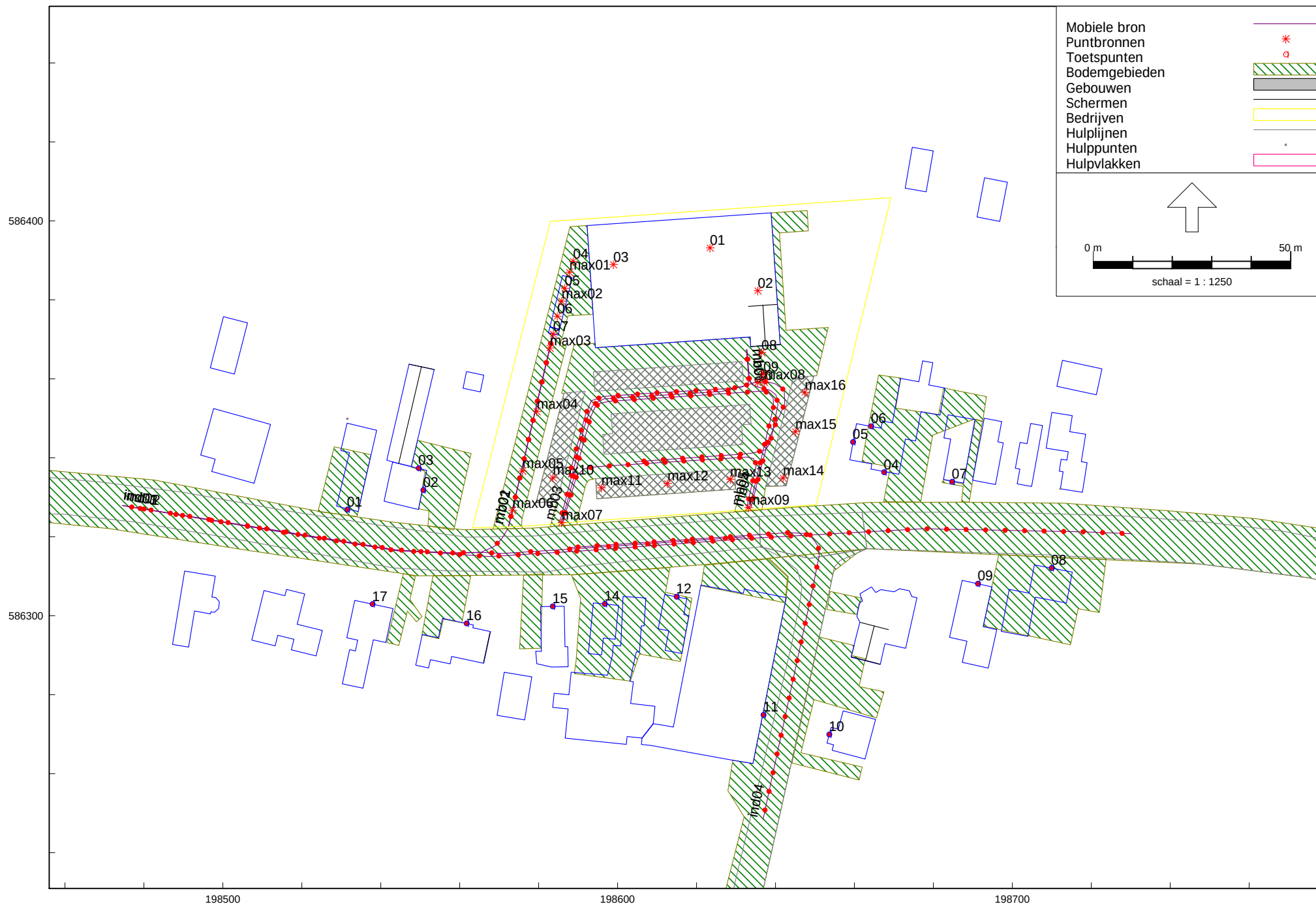
Matenplan

Plangebied indeling nieuw

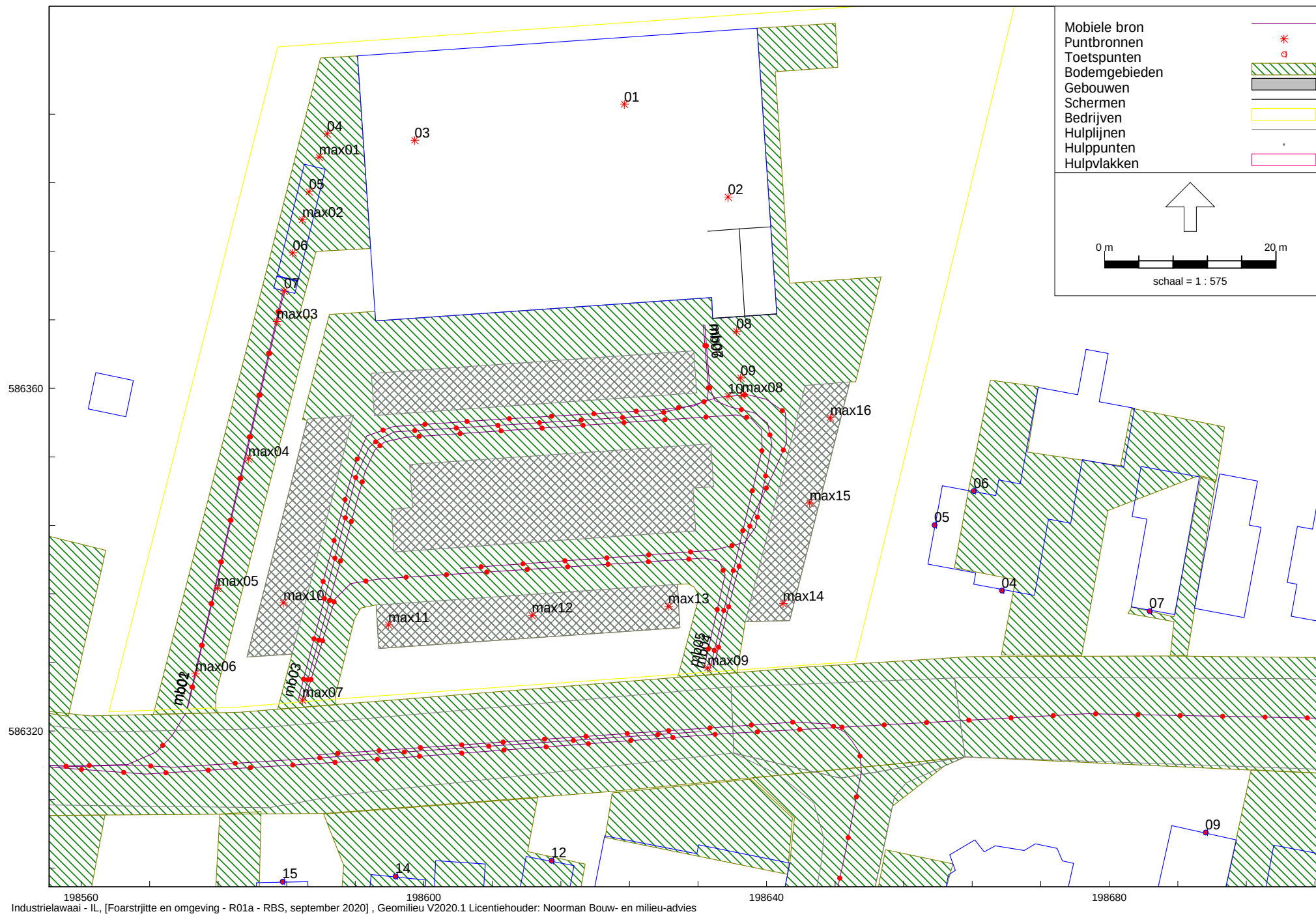
1:500



Overzicht van het akoestisch rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde objecten en rekenpunten (incl. ondergrond)



Overzicht van het akoestisch rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde geluidbronnen



Detailoverzicht van het akoestisch rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde geluidbronnen

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)

Model: Poeisz Westereen, zonder signalering met scherm (RBS, september 2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
01	schuur/tuinhuisje Foarstrjitte 47	198560,84	586357,60	0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
02	vrachtwagen - laadbak	198582,87	586373,16	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
03	vrachtwagen - trekker	198582,83	586373,07	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
04	Foarstrjitte 82	198684,10	586294,53	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
06	Foarstrjitte 62	198520,72	586305,52	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
07	Ferlinge Stasjonsstrjitte 108	198664,32	586307,29	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
09	Foarstrjitte 60	198498,92	586301,81	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
11	Foarstrjitte 80 (a)(b)(c) winkelfuncties	198621,11	586307,77	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
13	Foarstrjitte 45	198534,26	586326,36	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
14	Foarstrjitte 68	198543,10	586301,81	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
18	Foarstrjitte 43	198494,37	586340,68	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
20	Foarstrjitte 76	198618,10	586300,03	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
21	Foarstrjitte 70	198567,80	586295,98	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
22	Foarstrjitte 47	198540,84	586329,01	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
23	Foarstrjitte 84	198704,24	586305,72	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
24	schuur	198672,86	586408,29	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
25	Foarstrjitte 55	198689,94	586334,32	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
26	schuur	198711,29	586358,10	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
27	Foarstrjitte 61	198722,44	586394,37	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
28	schuur	198720,67	586401,50	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
29	Ferlinge Stasjonsstrjitte 104	198665,35	586273,72	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
30	Foarstrjitte 51	198679,87	586364,07	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
31	Foarstrjitte 53	198682,56	586334,50	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
32	schuur	198698,74	586409,80	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
33	Foarstrjitte 59	198718,58	586345,96	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
34	Foarstrjitte 57	198707,66	586348,14	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
35	Foarstrjitte 72 noordgevel	198586,46	586302,42	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
36	Foarstrjitte 74	198600,24	586302,61	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
37	schuur	198569,47	586274,78	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
38	Poiesz supermarkt	198592,26	586398,81	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
39	Foarstrjitte 74	198606,20	586269,02	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
40	schuur	198543,05	586338,93	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
41	schuur	198496,81	586362,78	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: Poeisz Westereen, zonder signalering met scherm (RBS, september 2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
01	nok supermarkt	198637,45	586368,44	7,80	7,80	0,00	0 dB	0,20	0,20
02	voorgevel supermarkt (incl. dakopbouw)	198633,71	586368,17	4,50	7,80	0,00	0 dB	0,00	0,80
03	gevel supermarkt (dakopbouw)	198640,49	586378,85	4,50	7,80	0,00	0 dB	0,00	0,80
04	kopgevel	198547,16	586363,71	3,00	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,00
05	nok	198544,54	586338,56	6,00	6,00	0,00	2 dB	0,20	0,20
06	kopgevel	198566,03	586288,20	3,00	4,50	0,00	0 dB	0,00	0,80
07	kopgevel	198661,49	586298,31	4,00	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,00
08	nok	198662,87	586288,83	8,00	8,00	0,00	2 dB	0,20	0,20
17	kopgevel	198659,27	586289,60	4,00	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,00

Model: Poelisz Westereen, zonder signalering met scherm (RBS, september 2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	weg	199050,90	586275,59	0,00
02	weg	198423,43	586338,67	0,00
03	weg	198638,36	586314,54	0,00
04	weg	198412,63	586222,35	0,00
05	parkeerterrein	198582,94	586322,54	0,00
06	route vrachtwagen	198568,44	586321,94	0,00
07	verhard terrein	198541,53	586293,21	0,00
08	verhard terrein	198550,42	586295,18	0,00
09	verhard terrein	198575,17	586291,61	0,00
10	verhard terrein	198588,31	586310,31	0,00
11	verhard terrein	198621,98	586312,77	0,00
12	verhard terrein	198661,96	586261,67	0,00
13	verhard terrein	198653,01	586301,58	0,00
14	verhard terrein	198692,64	586297,40	0,00
15	verhard terrein	198689,09	586328,79	0,00
16	verhard terrein	198676,77	586328,80	0,00
17	verhard terrein	198558,51	586321,71	0,00
11	verhard terrein	198524,09	586326,37	0,00

Model: R01a - RBS, september 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63
max01	laden/lossen (laadklep vrachtwagen)	1,30	0,00	Relatief	0,00	360,00	72,70	84,60
max02	laden/lossen (bak vrachtwagen)	2,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	74,00	88,00
max03	manoeuvreren vrachtwagen incl. signalering	1,30	0,00	Relatief	0,00	360,00	76,00	88,00
max04	manoeuvreren vrachtwagen incl. signalering	1,30	0,00	Relatief	0,00	360,00	76,00	88,00
max05	manoeuvreren vrachtwagen incl. signalering	1,30	0,00	Relatief	0,00	360,00	76,00	88,00
max06	manoeuvreren vrachtwagen incl. signalering	1,30	0,00	Relatief	0,00	360,00	76,00	88,00
max07	laden/lossen/rijden middelzware vrachtwagen	1,10	0,00	Relatief	0,00	360,00	57,70	69,60
max08	laden/lossen/rijden middelzware vrachtwagen	1,30	0,00	Relatief	0,00	360,00	57,70	69,60
max09	laden/lossen/rijden middelzware vrachtwagen	1,10	0,00	Relatief	0,00	360,00	57,70	69,60
max10	dichtklappen portier	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	66,90	75,40
max11	dichtklappen portier	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	66,90	75,40
max12	dichtklappen portier	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	66,90	75,40
max13	dichtklappen portier	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	66,90	75,40
max14	dichtklappen portier	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	66,90	75,40
max15	dichtklappen portier	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	66,90	75,40
max16	dichtklappen portier	1,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	66,90	75,40
01	condensor	1,50	4,50	Relatief aan onderliggend item	0,00	360,00	42,70	51,70
02	ventilatie (toevoer)	0,50	4,50	Relatief aan onderliggend item	0,00	360,00	45,00	54,00
03	ventilatie (afvoer)	0,50	4,50	Relatief aan onderliggend item	0,00	360,00	45,00	54,00
04	lossen vrachtwagen (laad- en lospunt)	0,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	49,00	60,00
05	lossen vrachtwagen (laad- en lospunt)	2,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	49,00	60,00
06	lossen vrachtwagen (laad- en lospunt)	2,00	0,00	Relatief	0,00	360,00	49,00	60,00
07	stationaire vrachtw. incl. evt. koeling	1,30	0,00	Relatief	0,00	360,00	64,00	90,70
08	lossen bakkerswagen (voorzijde)	0,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	44,00	55,00
09	lossen bakkerswagen (voorzijde)	0,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	44,00	55,00
10	lossen bakkerswagen (voorzijde)	1,50	0,00	Relatief	0,00	360,00	44,00	55,00

Model: R01a - RBS, september 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
max01	91,90	93,40	103,40	105,50	104,90	99,00	89,80	110,05	12,0000	--	--	0,00	--	--
max02	93,00	95,00	96,00	95,00	93,00	89,00	80,00	102,00	12,0000	--	--	0,00	--	--
max03	93,00	100,00	103,00	105,00	104,00	99,00	92,00	109,95	12,0000	--	--	0,00	--	--
max04	93,00	100,00	103,00	105,00	104,00	99,00	92,00	109,95	12,0000	--	--	0,00	--	--
max05	93,00	100,00	103,00	105,00	104,00	99,00	92,00	109,95	12,0000	--	--	0,00	--	--
max06	93,00	100,00	103,00	105,00	104,00	99,00	92,00	109,95	12,0000	--	--	0,00	--	--
max07	76,90	78,40	88,40	90,50	89,90	84,00	74,80	95,05	--	--	8,0000	--	--	0,00
max08	76,90	78,40	88,40	90,50	89,90	84,00	74,80	95,05	--	--	8,0000	--	--	0,00
max09	76,90	78,40	88,40	90,50	89,90	84,00	74,80	95,05	--	--	8,0000	--	--	0,00
max10	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max11	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max12	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max13	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max14	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max15	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max16	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
01	59,70	68,70	70,70	71,70	70,70	64,70	56,70	77,01	12,0000	2,9996	4,0003	0,00	1,25	3,01
02	62,00	71,00	73,00	74,00	73,00	67,00	59,00	79,31	12,0000	4,0000	4,0003	0,00	0,00	3,01
03	62,00	71,00	73,00	74,00	73,00	67,00	59,00	79,31	12,0000	4,0000	4,0003	0,00	0,00	3,01
04	70,00	74,00	78,00	79,00	80,00	74,00	68,00	84,92	0,5002	--	--	13,80	--	--
05	70,00	74,00	78,00	79,00	80,00	74,00	68,00	84,92	0,5002	--	--	13,80	--	--
06	70,00	74,00	78,00	79,00	80,00	74,00	68,00	84,92	0,5002	--	--	13,80	--	--
07	86,20	88,80	91,60	95,60	93,40	87,20	77,30	100,08	0,2501	--	--	16,81	--	--
08	65,00	69,00	73,00	74,00	75,00	69,00	63,00	79,92	--	--	0,0830	--	--	19,84
09	65,00	69,00	73,00	74,00	75,00	69,00	63,00	79,92	--	--	0,0830	--	--	19,84
10	65,00	69,00	73,00	74,00	75,00	69,00	63,00	79,92	--	--	0,0830	--	--	19,84

Model: R01a - RBS, september 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)
ind01	zwaar vrachtverkeer openbare weg	198474,51	586327,90	1,30	0,00	30	6	--
ind02	middelzwaar vrachtverkeer openbare weg	198475,14	586327,84	1,10	0,00	30	--	--
ind03	personenauto's openbare weg (west en oost)	198474,51	586327,93	0,75	0,00	40	367	67
ind04	personenauto's openbare weg (zuid)	198636,84	586248,42	0,75	0,00	30	367	67
mb01	achteruit rijden vrachtwagens (aankomst)	198572,38	586322,71	1,30	0,00	5	3	--
mb02	vooruit rijden vrachtwagens (vertrek)	198572,45	586322,70	1,30	0,00	10	3	--
mb03	bakkerswagen (aankomst+vertrek)	198585,36	586323,70	1,10	0,00	15	--	--
mb04	parkeren 60%	198633,35	586327,08	0,75	0,00	15	330	60
mb05	parkeren 40%	198632,68	586327,27	0,75	0,00	15	220	40
mb06	winkelwagens 50%	198632,61	586367,45	0,75	0,00	3	440	80
mb07	winkelwagens 50%	198632,80	586367,40	0,75	0,00	3	440	80

Model: R01a - RBS, september 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal(N)	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
ind01	--	11	80,40	87,20	96,70	96,20	98,70	96,70	90,90	88,20	87,00	103,80
ind02	2	16	74,60	81,40	90,90	90,40	92,90	90,90	85,10	82,40	81,20	98,00
ind03	--	52	69,10	74,00	78,40	87,10	93,60	90,20	83,40	73,00	65,40	96,23
ind04	--	28	67,80	70,80	74,90	84,20	89,80	86,50	79,70	69,60	65,40	92,60
mb01	--	10	52,70	76,90	93,20	100,10	104,50	104,10	102,80	96,70	87,20	109,57
mb02	--	10	46,20	70,40	86,70	93,10	98,50	97,90	97,30	90,20	80,70	103,48
mb03	1	23	35,20	59,40	75,70	82,60	87,00	86,60	85,30	79,20	69,70	92,07
mb04	--	22	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88
mb05	--	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88
mb06	--	14	58,80	42,20	53,50	59,40	67,10	74,80	76,80	76,70	73,70	81,91
mb07	--	13	58,80	42,20	53,50	59,40	67,10	74,80	76,80	76,70	73,70	81,91

Rapport: Resultatentabel
Model: R01a - RBS, september 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAeq
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	198531,45	586326,98	1,50	34	26	18	34
01_B	woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	198531,45	586326,98	5,00	35	27	11	35
02_A	woning Foarstrjitte 47 oostgevel	198550,71	586331,89	1,50	45	37	26	45
02_B	woning Foarstrjitte 47 oostgevel	198550,71	586331,89	5,00	47	39	28	47
03_A	woning Foarstrjitte 47 noordgevel	198549,54	586337,44	1,50	47	39	28	47
03_B	woning Foarstrjitte 47 noordgevel	198549,54	586337,44	5,00	47	40	29	47
04_A	woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	198667,44	586336,44	1,50	40	37	19	42
04_B	woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	198667,44	586336,44	5,00	45	42	28	47
05_A	woning Foarstrjitte 51 westgevel	198659,58	586344,08	1,50	46	43	29	48
05_B	woning Foarstrjitte 51 westgevel	198659,58	586344,08	5,00	47	44	31	49
06_A	woning Foarstrjitte 51 noordgevel	198664,16	586348,06	1,50	42	39	28	44
06_B	woning Foarstrjitte 51 noordgevel	198664,16	586348,06	5,00	46	43	30	48
07_A	woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	198684,68	586334,02	1,50	36	32	13	37
07_B	woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	198684,68	586334,02	5,00	39	35	17	40
08_A	woning Foarstrjitte 84 noordgevel	198709,87	586312,16	1,50	35	31	18	36
08_B	woning Foarstrjitte 84 noordgevel	198709,87	586312,16	5,00	37	33	22	38
09_A	woning Foarstrjitte 82 noordgevel	198691,21	586308,19	1,50	39	34	21	39
09_B	woning Foarstrjitte 82 noordgevel	198691,21	586308,19	5,00	40	37	22	42
10_A	woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	198653,55	586270,01	1,50	33	31	20	36
10_B	woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	198653,55	586270,01	5,00	35	32	21	37
11_A	bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	198636,88	586274,98	1,50	31	28	18	33
11_B	bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	198636,88	586274,98	5,00	28	26	9	31
12_A	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	198614,88	586304,90	1,50	45	41	25	46
12_B	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	198614,88	586304,90	5,00	47	43	28	48
14_A	woning Foarstrjitte 74 noordgevel	198596,67	586303,07	1,50	45	40	26	45
14_B	woning Foarstrjitte 74 noordgevel	198596,67	586303,07	5,00	47	42	28	47
15_A	woning Foarstrjitte 72 noordgevel	198583,49	586302,46	1,50	45	40	26	45
15_B	woning Foarstrjitte 72 noordgevel	198583,49	586302,46	5,00	47	42	27	47
16_A	woning Foarstrjitte 70 noordgevel	198561,68	586298,14	1,50	43	36	25	43
16_B	woning Foarstrjitte 70 noordgevel	198561,68	586298,14	5,00	45	38	25	45
17_A	woning Foarstrjitte 68 noordgevel	198537,84	586303,03	1,50	40	34	24	40
17_B	woning Foarstrjitte 68 noordgevel	198537,84	586303,03	5,00	42	35	24	42

Rapport: Resultatentabel
Model: R01a - RBS, september 2020
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - woning Foarstrjitte 51 westgevel
Groep: LAeq
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_B	woning Foarstrjitte 51 westgevel	198659,58	586344,08	5,00	47	44	31	49
mb04	parkeren 60%	198633,35	586327,08	0,75	42	40	--	45
mb07	winkelwagens 50%	198632,80	586367,40	0,75	42	39	--	44
mb06	winkelwagens 50%	198632,61	586367,45	0,75	39	37	--	42
mb05	parkeren 40%	198632,68	586327,27	0,75	38	35	--	40
mb01	achteruit rijden vrachtwagens (aankomst)	198572,38	586322,71	1,30	36	--	--	36
07	stationaire vrachtw. incl. evt. koeling	198583,70	586371,34	1,30	35	--	--	35
03	ventilatie (afvoer)	198598,92	586388,96	0,50	27	27	24	34
08	lossen bakkerswagen (voorzijde)	198636,48	586366,66	0,50	--	--	23	33
09	lossen bakkerswagen (voorzijde)	198636,97	586361,23	0,50	--	--	22	32
01	condensor	198623,40	586393,17	1,50	25	24	22	32
10	lossen bakkerswagen (voorzijde)	198635,49	586359,06	1,50	--	--	22	32
mb03	bakkerswagen (aankomst+vertrek)	198585,36	586323,70	1,10	--	--	21	31
02	ventilatie (toevoer)	198635,51	586382,32	0,50	24	24	21	31
mb02	vooruit rijden vrachtwagens (vertrek)	198572,45	586322,70	1,30	26	--	--	26
05	lossen vrachtwagen (laad- en lospunt)	198586,60	586382,95	2,00	17	--	--	17
06	lossen vrachtwagen (laad- en lospunt)	198584,71	586375,83	2,00	11	--	--	11
04	lossen vrachtwagen (laad- en lospunt)	198588,73	586389,72	0,50	7	--	--	7

Rapport: Resultatentabel
Model: R01a - RBS, september 2020
LAeq bij Bron voor toetspunt: 12_B - woning Foarstrjitte 76 noordgevel
Groep: LAeq
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
12_B	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	198614,88	586304,90	5,00	47	43	28	48	
mb04	parkeren 60%	198633,35	586327,08	0,75	41	38	--	43	
mb05	parkeren 40%	198632,68	586327,27	0,75	39	36	--	41	
mb07	winkelwagens 50%	198632,80	586367,40	0,75	39	36	--	41	
mb06	winkelwagens 50%	198632,61	586367,45	0,75	38	35	--	40	
mb01	achteruit rijden vrachtwagens (aankomst)	198572,38	586322,71	1,30	40	--	--	40	
07	stationaire vrachtw. incl. evt. koeling	198583,70	586371,34	1,30	37	--	--	37	
01	condensor	198623,40	586393,17	1,50	26	24	23	33	
03	ventilatie (afvoer)	198598,92	586388,96	0,50	25	25	22	32	
mb02	vooruit rijden vrachtwagens (vertrek)	198572,45	586322,70	1,30	31	--	--	31	
mb03	bakkerswagen (aankomst+vertrek)	198585,36	586323,70	1,10	--	--	20	30	
02	ventilatie (toevoer)	198635,51	586382,32	0,50	20	20	17	27	
10	lossen bakkerswagen (voorzijde)	198635,49	586359,06	1,50	--	--	17	27	
09	lossen bakkerswagen (voorzijde)	198636,97	586361,23	0,50	--	--	16	26	
08	lossen bakkerswagen (voorzijde)	198636,48	586366,66	0,50	--	--	16	26	
06	lossen vrachtwagen (laad- en lospunt)	198584,71	586375,83	2,00	23	--	--	23	
05	lossen vrachtwagen (laad- en lospunt)	198586,60	586382,95	2,00	22	--	--	22	
04	lossen vrachtwagen (laad- en lospunt)	198588,73	586389,72	0,50	14	--	--	14	

Rapport: Resultatentabel
Model: R01a - RBS, september 2020
Groep: LAmox totaalresultaten voor toetspunten
laden/lossen zware vrachtwagens

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	198531,45	586326,98	1,50	46	--	--
01_B	woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	198531,45	586326,98	5,00	40	--	--
02_A	woning Foarstrjitte 47 oostgevel	198550,71	586331,89	1,50	55	--	--
02_B	woning Foarstrjitte 47 oostgevel	198550,71	586331,89	5,00	58	--	--
03_A	woning Foarstrjitte 47 noordgevel	198549,54	586337,44	1,50	57	--	--
03_B	woning Foarstrjitte 47 noordgevel	198549,54	586337,44	5,00	58	--	--
04_A	woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	198667,44	586336,44	1,50	46	--	--
04_B	woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	198667,44	586336,44	5,00	49	--	--
05_A	woning Foarstrjitte 51 westgevel	198659,58	586344,08	1,50	46	--	--
05_B	woning Foarstrjitte 51 westgevel	198659,58	586344,08	5,00	48	--	--
06_A	woning Foarstrjitte 51 noordgevel	198664,16	586348,06	1,50	41	--	--
06_B	woning Foarstrjitte 51 noordgevel	198664,16	586348,06	5,00	48	--	--
07_A	woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	198684,68	586334,02	1,50	45	--	--
07_B	woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	198684,68	586334,02	5,00	47	--	--
08_A	woning Foarstrjitte 84 noordgevel	198709,87	586312,16	1,50	34	--	--
08_B	woning Foarstrjitte 84 noordgevel	198709,87	586312,16	5,00	37	--	--
09_A	woning Foarstrjitte 82 noordgevel	198691,21	586308,19	1,50	39	--	--
09_B	woning Foarstrjitte 82 noordgevel	198691,21	586308,19	5,00	41	--	--
10_A	woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	198653,55	586270,01	1,50	34	--	--
10_B	woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	198653,55	586270,01	5,00	37	--	--
11_A	bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	198636,88	586274,98	1,50	33	--	--
11_B	bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	198636,88	586274,98	5,00	31	--	--
12_A	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	198614,88	586304,90	1,50	51	--	--
12_B	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	198614,88	586304,90	5,00	53	--	--
14_A	woning Foarstrjitte 74 noordgevel	198596,67	586303,07	1,50	51	--	--
14_B	woning Foarstrjitte 74 noordgevel	198596,67	586303,07	5,00	54	--	--
15_A	woning Foarstrjitte 72 noordgevel	198583,49	586302,46	1,50	52	--	--
15_B	woning Foarstrjitte 72 noordgevel	198583,49	586302,46	5,00	54	--	--
16_A	woning Foarstrjitte 70 noordgevel	198561,68	586298,14	1,50	55	--	--
16_B	woning Foarstrjitte 70 noordgevel	198561,68	586298,14	5,00	57	--	--
17_A	woning Foarstrjitte 68 noordgevel	198537,84	586303,03	1,50	55	--	--
17_B	woning Foarstrjitte 68 noordgevel	198537,84	586303,03	5,00	57	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: R01a - RBS, september 2020
Groep: LAmox totaalresultaten voor toetspunten
signalering

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	198531,45	586326,98	1,50	59	--	--
01_B	woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	198531,45	586326,98	5,00	61	--	--
02_A	woning Foarstrjitte 47 oostgevel	198550,71	586331,89	1,50	72	--	--
02_B	woning Foarstrjitte 47 oostgevel	198550,71	586331,89	5,00	72	--	--
03_A	woning Foarstrjitte 47 noordgevel	198549,54	586337,44	1,50	73	--	--
03_B	woning Foarstrjitte 47 noordgevel	198549,54	586337,44	5,00	72	--	--
04_A	woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	198667,44	586336,44	1,50	57	--	--
04_B	woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	198667,44	586336,44	5,00	62	--	--
05_A	woning Foarstrjitte 51 westgevel	198659,58	586344,08	1,50	61	--	--
05_B	woning Foarstrjitte 51 westgevel	198659,58	586344,08	5,00	63	--	--
06_A	woning Foarstrjitte 51 noordgevel	198664,16	586348,06	1,50	60	--	--
06_B	woning Foarstrjitte 51 noordgevel	198664,16	586348,06	5,00	63	--	--
07_A	woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	198684,68	586334,02	1,50	55	--	--
07_B	woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	198684,68	586334,02	5,00	59	--	--
08_A	woning Foarstrjitte 84 noordgevel	198709,87	586312,16	1,50	56	--	--
08_B	woning Foarstrjitte 84 noordgevel	198709,87	586312,16	5,00	56	--	--
09_A	woning Foarstrjitte 82 noordgevel	198691,21	586308,19	1,50	58	--	--
09_B	woning Foarstrjitte 82 noordgevel	198691,21	586308,19	5,00	59	--	--
10_A	woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	198653,55	586270,01	1,50	40	--	--
10_B	woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	198653,55	586270,01	5,00	43	--	--
11_A	bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	198636,88	586274,98	1,50	41	--	--
11_B	bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	198636,88	586274,98	5,00	41	--	--
12_A	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	198614,88	586304,90	1,50	67	--	--
12_B	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	198614,88	586304,90	5,00	69	--	--
14_A	woning Foarstrjitte 74 noordgevel	198596,67	586303,07	1,50	69	--	--
14_B	woning Foarstrjitte 74 noordgevel	198596,67	586303,07	5,00	71	--	--
15_A	woning Foarstrjitte 72 noordgevel	198583,49	586302,46	1,50	72	--	--
15_B	woning Foarstrjitte 72 noordgevel	198583,49	586302,46	5,00	72	--	--
16_A	woning Foarstrjitte 70 noordgevel	198561,68	586298,14	1,50	69	--	--
16_B	woning Foarstrjitte 70 noordgevel	198561,68	586298,14	5,00	70	--	--
17_A	woning Foarstrjitte 68 noordgevel	198537,84	586303,03	1,50	66	--	--
17_B	woning Foarstrjitte 68 noordgevel	198537,84	586303,03	5,00	68	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: R01a - RBS, september 2020
Groep: LAmox totaalresultaten voor toetspunten
dichtklappen portieren

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	198531,45	586326,98	1,50	35	35	--
01_B	woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	198531,45	586326,98	5,00	38	38	--
02_A	woning Foarstrjitte 47 oostgevel	198550,71	586331,89	1,50	55	55	--
02_B	woning Foarstrjitte 47 oostgevel	198550,71	586331,89	5,00	56	56	--
03_A	woning Foarstrjitte 47 noordgevel	198549,54	586337,44	1,50	57	57	--
03_B	woning Foarstrjitte 47 noordgevel	198549,54	586337,44	5,00	57	57	--
04_A	woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	198667,44	586336,44	1,50	56	56	--
04_B	woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	198667,44	586336,44	5,00	57	57	--
05_A	woning Foarstrjitte 51 westgevel	198659,58	586344,08	1,50	62	62	--
05_B	woning Foarstrjitte 51 westgevel	198659,58	586344,08	5,00	62	62	--
06_A	woning Foarstrjitte 51 noordgevel	198664,16	586348,06	1,50	61	61	--
06_B	woning Foarstrjitte 51 noordgevel	198664,16	586348,06	5,00	60	60	--
07_A	woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	198684,68	586334,02	1,50	50	50	--
07_B	woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	198684,68	586334,02	5,00	52	52	--
08_A	woning Foarstrjitte 84 noordgevel	198709,87	586312,16	1,50	46	46	--
08_B	woning Foarstrjitte 84 noordgevel	198709,87	586312,16	5,00	48	48	--
09_A	woning Foarstrjitte 82 noordgevel	198691,21	586308,19	1,50	49	49	--
09_B	woning Foarstrjitte 82 noordgevel	198691,21	586308,19	5,00	53	53	--
10_A	woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	198653,55	586270,01	1,50	48	48	--
10_B	woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	198653,55	586270,01	5,00	51	51	--
11_A	bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	198636,88	586274,98	1,50	46	46	--
11_B	bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	198636,88	586274,98	5,00	50	50	--
12_A	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	198614,88	586304,90	1,50	57	57	--
12_B	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	198614,88	586304,90	5,00	59	59	--
14_A	woning Foarstrjitte 74 noordgevel	198596,67	586303,07	1,50	58	58	--
14_B	woning Foarstrjitte 74 noordgevel	198596,67	586303,07	5,00	59	59	--
15_A	woning Foarstrjitte 72 noordgevel	198583,49	586302,46	1,50	56	56	--
15_B	woning Foarstrjitte 72 noordgevel	198583,49	586302,46	5,00	57	57	--
16_A	woning Foarstrjitte 70 noordgevel	198561,68	586298,14	1,50	52	52	--
16_B	woning Foarstrjitte 70 noordgevel	198561,68	586298,14	5,00	54	54	--
17_A	woning Foarstrjitte 68 noordgevel	198537,84	586303,03	1,50	49	49	--
17_B	woning Foarstrjitte 68 noordgevel	198537,84	586303,03	5,00	52	52	--

Rapport: Resultatentabel
Model: R01a - RBS, september 2020
Groep: LAmox totaalresultaten voor toetspunten
laden/lossen bakkerswagen

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	198531,45	586326,98	1,50	--	--	38
01_B	woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	198531,45	586326,98	5,00	--	--	41
02_A	woning Foarstrjitte 47 oostgevel	198550,71	586331,89	1,50	--	--	52
02_B	woning Foarstrjitte 47 oostgevel	198550,71	586331,89	5,00	--	--	53
03_A	woning Foarstrjitte 47 noordgevel	198549,54	586337,44	1,50	--	--	47
03_B	woning Foarstrjitte 47 noordgevel	198549,54	586337,44	5,00	--	--	48
04_A	woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	198667,44	586336,44	1,50	--	--	52
04_B	woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	198667,44	586336,44	5,00	--	--	54
05_A	woning Foarstrjitte 51 westgevel	198659,58	586344,08	1,50	--	--	56
05_B	woning Foarstrjitte 51 westgevel	198659,58	586344,08	5,00	--	--	56
06_A	woning Foarstrjitte 51 noordgevel	198664,16	586348,06	1,50	--	--	57
06_B	woning Foarstrjitte 51 noordgevel	198664,16	586348,06	5,00	--	--	56
07_A	woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	198684,68	586334,02	1,50	--	--	46
07_B	woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	198684,68	586334,02	5,00	--	--	49
08_A	woning Foarstrjitte 84 noordgevel	198709,87	586312,16	1,50	--	--	44
08_B	woning Foarstrjitte 84 noordgevel	198709,87	586312,16	5,00	--	--	47
09_A	woning Foarstrjitte 82 noordgevel	198691,21	586308,19	1,50	--	--	48
09_B	woning Foarstrjitte 82 noordgevel	198691,21	586308,19	5,00	--	--	52
10_A	woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	198653,55	586270,01	1,50	--	--	45
10_B	woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	198653,55	586270,01	5,00	--	--	46
11_A	bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	198636,88	586274,98	1,50	--	--	41
11_B	bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	198636,88	586274,98	5,00	--	--	31
12_A	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	198614,88	586304,90	1,50	--	--	55
12_B	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	198614,88	586304,90	5,00	--	--	57
14_A	woning Foarstrjitte 74 noordgevel	198596,67	586303,07	1,50	--	--	59
14_B	woning Foarstrjitte 74 noordgevel	198596,67	586303,07	5,00	--	--	59
15_A	woning Foarstrjitte 72 noordgevel	198583,49	586302,46	1,50	--	--	58
15_B	woning Foarstrjitte 72 noordgevel	198583,49	586302,46	5,00	--	--	58
16_A	woning Foarstrjitte 70 noordgevel	198561,68	586298,14	1,50	--	--	52
16_B	woning Foarstrjitte 70 noordgevel	198561,68	586298,14	5,00	--	--	54
17_A	woning Foarstrjitte 68 noordgevel	198537,84	586303,03	1,50	--	--	49
17_B	woning Foarstrjitte 68 noordgevel	198537,84	586303,03	5,00	--	--	52

Rapport: Resultatentabel
Model: R01a - RBS, september 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	198531,45	586326,98	1,50	52	49	34	54
01_B	woning Foarstrjitte 45 zuidgevel	198531,45	586326,98	5,00	52	48	33	54
02_A	woning Foarstrjitte 47 oostgevel	198550,71	586331,89	1,50	46	43	28	48
02_B	woning Foarstrjitte 47 oostgevel	198550,71	586331,89	5,00	46	43	28	48
03_A	woning Foarstrjitte 47 noordgevel	198549,54	586337,44	1,50	37	34	16	39
03_B	woning Foarstrjitte 47 noordgevel	198549,54	586337,44	5,00	38	36	18	41
04_A	woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	198667,44	586336,44	1,50	47	45	18	50
04_B	woning Foarstrjitte 51 zuidgevel	198667,44	586336,44	5,00	49	46	21	51
05_A	woning Foarstrjitte 51 westgevel	198659,58	586344,08	1,50	42	39	19	44
05_B	woning Foarstrjitte 51 westgevel	198659,58	586344,08	5,00	45	43	21	48
06_A	woning Foarstrjitte 51 noordgevel	198664,16	586348,06	1,50	28	26	9	31
06_B	woning Foarstrjitte 51 noordgevel	198664,16	586348,06	5,00	43	40	19	45
07_A	woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	198684,68	586334,02	1,50	48	46	16	51
07_B	woning Foarstrjitte 53 zuidgevel	198684,68	586334,02	5,00	49	46	19	51
08_A	woning Foarstrjitte 84 noordgevel	198709,87	586312,16	1,50	51	48	8	53
08_B	woning Foarstrjitte 84 noordgevel	198709,87	586312,16	5,00	50	48	10	53
09_A	woning Foarstrjitte 82 noordgevel	198691,21	586308,19	1,50	47	45	11	50
09_B	woning Foarstrjitte 82 noordgevel	198691,21	586308,19	5,00	48	45	15	50
10_A	woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	198653,55	586270,01	1,50	46	44	6	49
10_B	woning Ferl. Stasjonsstr. 104 westgevel	198653,55	586270,01	5,00	47	44	9	49
11_A	bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	198636,88	586274,98	1,50	51	48	1	53
11_B	bovenwoning Ferl. Stasjonsstr. 83 oostgevel	198636,88	586274,98	5,00	50	47	2	52
12_A	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	198614,88	586304,90	1,50	50	47	30	52
12_B	woning Foarstrjitte 76 noordgevel	198614,88	586304,90	5,00	50	48	30	52
14_A	woning Foarstrjitte 74 noordgevel	198596,67	586303,07	1,50	50	47	31	52
14_B	woning Foarstrjitte 74 noordgevel	198596,67	586303,07	5,00	50	48	31	53
15_A	woning Foarstrjitte 72 noordgevel	198583,49	586302,46	1,50	48	45	29	50
15_B	woning Foarstrjitte 72 noordgevel	198583,49	586302,46	5,00	49	46	30	51
16_A	woning Foarstrjitte 70 noordgevel	198561,68	586298,14	1,50	46	43	28	48
16_B	woning Foarstrjitte 70 noordgevel	198561,68	586298,14	5,00	47	44	29	49
17_A	woning Foarstrjitte 68 noordgevel	198537,84	586303,03	1,50	47	44	29	48
17_B	woning Foarstrjitte 68 noordgevel	198537,84	586303,03	5,00	48	45	29	50