



**Onderzoek naar de geluidniveaus in de
omgeving ten gevolge van het
transformatorstation van Enexis aan de
Bovenleiding 1 te Rijssen**



Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation van Enexis aan de Bovenleiding 1 te Rijssen

Opdrachtgever: Enexis B.V.
Rapportnummer: FA 22024-2-RA-001
Datum: 22 juli 2024
Referentie: GL/LRa/AvdS/FA 22024-2-RA-001
Verantwoordelijke: ir. G.W. Lassche
Opsteller: L. Raap MSc
085 8228 509
l.raap@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situering van het transformatorstation	5
2.2	Beschrijving van de inrichting	6
2.3	Beschrijving wijzigingen station	6
2.4	Representatieve bedrijfssituatie	8
3	Toetsingscriteria	10
4	Berekeningen	13
4.1	Rekenmodel	13
4.2	Geluidbronsterkten	13
4.3	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	14
5	Beoordeling en conclusie	17

1 Inleiding

In opdracht van Enexis is een onderzoek verricht naar de geluidimmissie in de omgeving ten gevolge van transformatorstation Rijssen (station RS1) aan de Bovenleiding 1 te Rijssen. Enexis is voornemens het transformatorstation uit te breiden. Door Enexis is gevraagd om de consequenties van de voorgenomen uitbreidingen vanuit een akoestisch perspectief in beeld te brengen. Het technisch ontwerp is enigszins gewijzigd ten opzichte van de situatie waarvoor eerder een zonegrens is vastgelegd in het ontwerpbestemmingsplan. In dit onderzoek worden de consequenties van de wijzigingen beschouwd.

Momenteel staat een tweetal transformatoren opgesteld (de transformatoren T111 en T112). De transformatoren T111 en T112 hebben beiden een opgesteld vermogen van 30/40 MVA voor respectievelijk ONAN- (Oil Natural Air Natural) en ONAF (Oil Natural Air Forced) bedrijf. Voorzien wordt een uitbreiding van het station waarbij de huidige transformatoren worden vervangen door een viertal nieuwe transformatoren. Dit zal gefaseerd plaatsvinden.

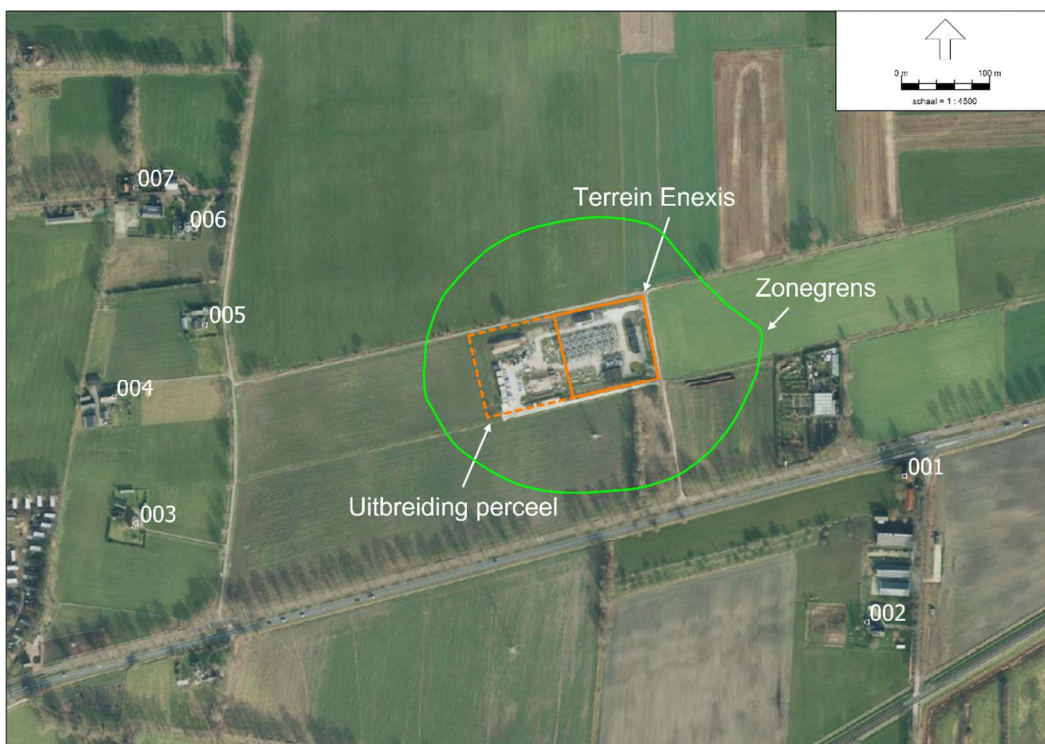
Door de voorziene uitbreiding zal het gelijktijdig in bedrijf zijnde opgesteld vermogen meer dan 200 MVA bedragen. Hierdoor wordt het transformatorstation vergunningplichtig in de zin van de Wet milieubeheer en zoneringplichtig in de zin van de Wet geluidhinder. Met de komst van de Omgevingswet geldt deze zonerings- en vergunningplicht niet meer. De geluidzone (opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan) is evenwel nog van toepassing.

Op basis van informatie die verstrekt is door Enexis, is een rekenmodel opgesteld waarmee de geluidniveaus in de omgeving kunnen worden berekend voor de toekomstige situatie(s). De berekende waarden zijn getoetst aan de geluidzone en de overige bepalingen van het bestemmingsplan. Gesteld kan worden dat in beide fasen van het project zal worden voldaan aan de vigerende grenswaarden. Gelet op het feit dat de aanpassing van het technisch ontwerp niet zorgt voor een overschrijding van de eerder vastgestelde zonegrens kan worden gesteld dat sprake is van een ondergeschikte wijziging.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering van het transformatorstation

Transformatorstation Rijssen (RS1) is gelegen aan de Bovenleiding 1 te Rijssen. In onderstaande afbeelding 2.1 wordt de ligging van het transformatorstation ten opzichte van de omgeving aangegeven. De actuele inrichting is aangegeven in oranje. Enexis is voornemens in westelijke richting uit te breiden op het oranje gestippelde perceel.



f 2.1 Situering transformatorstation RS1 ten opzichte van de omgeving

Het transformatorstation bevindt zich ten westen van Rijssen en op circa 160 meter van de provinciale weg N350. De directe omgeving van het transformatorstation heeft een agrarische bestemming met verspreid liggende (bedrijfs)woningen/boerderijen.

De dichtstbij gelegen woningen bevinden zich op een afstand van circa 300 en 350 meter ten zuidoosten van de inrichting. Het betreft hier de woningen aan de Holterstraatweg 185 respectievelijk Zanddijk 6. In westelijke richting bevinden zich woningen op circa 310 à 420 meter afstand van de inrichting (gerekend vanaf het nieuwe perceel). Het betreft hier de woningen aan de Leiding 1, 3/3a en 5 en De Scheper 1, 2 en 4. Overige geluidgevoelige bestemmingen bevinden zich op grotere afstand. De genoemde woningen zijn aangeduid in afbeelding 2.1 met de nummers 1 t/m 7.

2.2 Beschrijving van de inrichting

In de huidige situatie omvat het transformatorstation een tweetal 30/40 MVA-transformatoren (T111 en T112) en een aantal (schakel)gebouwen. In onderstaande afbeelding 2.2 is de lay-out globaal weergegeven.



f 2.2 Globale lay-out transformatorstation RS1 (huidig)

De transformatoren zijn relevant voor de geluidimissie in de omgeving. Beide transformatoren zijn voorzien van koelventilatoren waardoor zowel ONAN (ONAN:Oil Natural Air Natural) als ONAF-bedrijf (ONAF:Oil Natural Air Forced) mogelijk is.

Zowel T111 als T112 is voorzien van scherfmuren aan de oost- en westzijde van de transformator (aangegeven in roze in figuur 2.2).

2.3 Beschrijving wijzigingen station

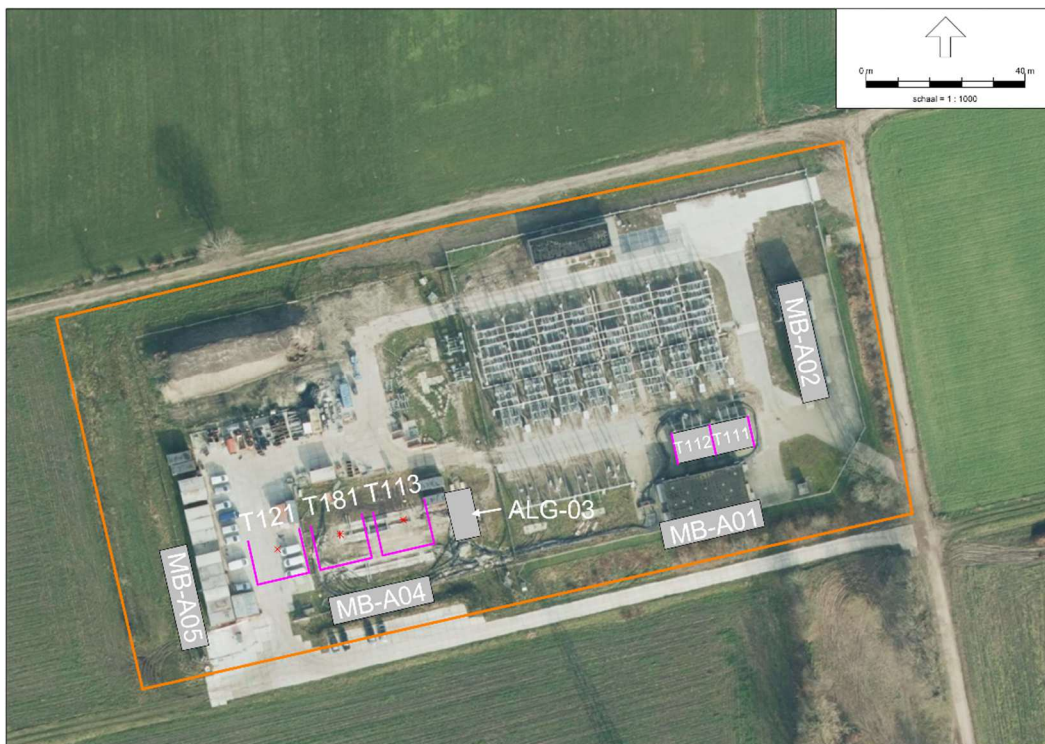
De wijzigingen op het station zullen in twee fasen plaatsvinden:

Fase 1:

- het perceel wordt uitgebreid met een nieuw gedeelte aan de westkant van het bestaande perceel;
- er zullen drie nieuwe transformatoren van elk 100 MVA geplaatst worden (T121, T181 en T113) aan de zuidkant van het nieuwe gedeelte van het terrein. Deze zullen elk in een circa 7 meter hoge, driezijdige cel geplaatst worden, welke open is aan de noordkant en de bovenkant;

- een van de bestaande schakelgebouwen (A01) wordt gesloopt;
- er worden vier nieuwe schakelgebouwen (A01, A04 en A05) gebouwd, alsmede een algemeen gebouw (ALG-03);
- er zal een nieuwe inrit worden gerealiseerd aan de zuidwestzijde van het perceel, op het nieuwe gedeelte. Deze is aangesloten op de Voltweg.

In afbeelding 2.3 worden de wijzigingen globaal aangeduid.

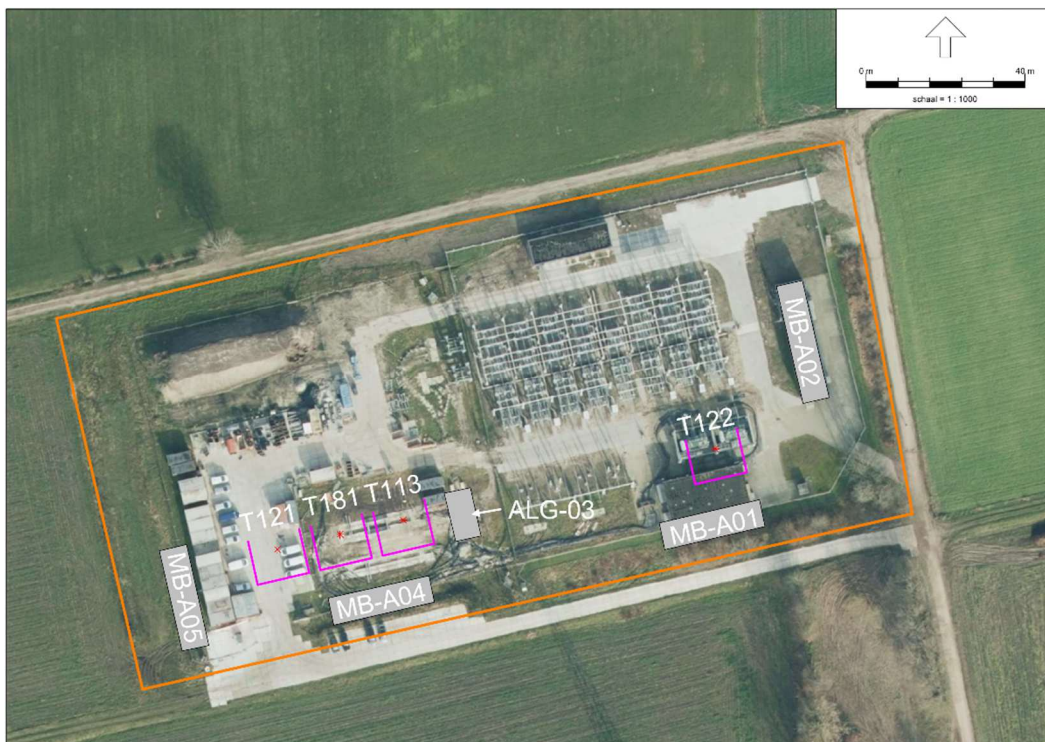


f 2.3 Globale lay-out transformatorstation RS1 in fase 1

Fase 2:

- de oude transformatoren (T111 en T112) en bijbehorende scherfmuren worden verwijderd;
- op dezelfde plek wordt een nieuwe transformator van 100 MVA (T122) geplaatst in een circa 7 meter hoge, driezijdige cel, waarvan de noordkant en de bovenkant open zijn.

In afbeelding 2.4 worden de wijzigingen globaal aangeduid.



f 2.4 Globale lay-out transformatorstation RS1 in fase 2

In zowel fase 1 als fase 2 bedraagt het buiten gelijktijdig opgesteld vermogen 200 MVA of meer. Hierdoor wordt het transformatorstation vergunningplichtig in de zin van de Wet milieubeheer en zoneringplichtig in de zin van de Wet geluidhinder. Met de komst van de Omgevingswet geldt deze zonerings- en vergunningplicht niet meer. De consequenties hiervan zijn beschreven in hoofdstuk 3.

Opgemerkt wordt dat het inschakelbaar vermogen van de nieuwe transformatoren maximaal 94¹ MVA bedraagt. Bij de berekeningen wordt 'worst case' uitgegaan van 100% belasting.

2.4 Representatieve bedrijfssituatie

Onder de representatieve bedrijfssituatie wordt verstaan de toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit (in de te beschouwen etmaalperiode).

Zowel de huidige als de toekomstige transformatoren zijn voorzien van koelventilatoren. Uitgegaan wordt van bedrijf met de koelventilatoren in de dag- en de avondperiode. In de nachtperiode zullen de koelventilatoren normaliter niet in bedrijf zijn.

¹ Het vermogen van de transformator wordt bepaald door de formule $P = U \times I$ (vermogen = spanning x stroom). Voor een spanning van '10.000 Volt' (maximaal 10.880 Volt) is het vermogen in de praktijk maximaal 94,2 MVA ($10.880 \times 5000 \times \sqrt{3}$). De transformatoren die Enexis gebruikt zijn op voorgaande waarden afgesteld. Een andere afstelling van de transformatoren is niet mogelijk omdat dan niet voldaan zou worden aan de leveringseisen.

Voor de toekomstige situatie wordt verondersteld dat in fase 1 gedurende het gehele etmaal de transformatoren T121, T113, T111 en T112 op vollast in bedrijf (kunnen) zijn. T181 staat in dit scenario in reservebedrijf en is daarmee niet relevant voor de geluidemissie van het station. Bij de berekeningen wordt evenwel worstcase aangenomen dat deze transformator wel wordt belast.

Betreffende de belaste transformatoren wordt opgemerkt dat weliswaar wordt uitgegaan van continu bedrijf gedurende het gehele etmaal doch dat onder normale omstandigheden de belasting lager zal zijn dan 100%. Dit geldt zeker voor de transformatoren T111 en T112 in de nachtperiode. Door de uitbreiding van de capaciteit zal de belasting significant lager zijn met een lagere geluidemissie tot gevolg. Gelet daarop mag worden uitgegaan van een lagere geluidbronsterkte (2 à 3 dB lager). In een worstcasebenadering wordt evenwel uitgegaan van een 1 dB lagere geluidbronsterkte in de nachtperiode voor de transformatoren T111 en T112.

Voor fase 2 wordt verondersteld dat gedurende het gehele etmaal de transformatoren T121, T113 en T122 op vollast in bedrijf (kunnen) zijn en T181 in reservebedrijf is (en daarmee niet relevant voor geluidemissie). Ook voor fase 2 is besloten om in een 'worstcase' aanname T181 wel in bedrijf te veronderstellen.

In concreto worden voor de verschillende fasen de volgende bedrijfsvoeringen gehanteerd:

- fase 1: T121/T181/T113/T111/T112 vollast. Dag/avond ONAF, nacht ONAN;
- fase 2: T121/T181/T113/T122 vollast. Dag/avond ONAF, nacht ONAN.

Naast de hierboven genoemde geluidbronnen is tevens sprake van een beperkt aantal vervoersbewegingen. De impact hiervan op de geluidniveaus in de omgeving is verwaarloosbaar. Gelet hierop zullen deze vervoersbewegingen in dit onderzoek als niet relevant worden aangemerkt en derhalve buiten beschouwing worden gelaten.

3 Toetsingscriteria

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Onder de Omgevingswet krijgen gemeenteraden vergaande mogelijkheden om geluidnormen op te nemen in het omgevingsplan. Hiervoor heeft het Rijk instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.4.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (verder te noemen: Bkl). Deze instructieregels verplichten gemeenten om geluidnormen op te nemen in het omgevingsplan met als doel het normeren van 'activiteiten' die geluidbelasting op geluidgevoelige gebouwen (zoals woningen) kunnen veroorzaken. De instructieregels krijgen pas – voor burgers en bedrijven – juridisch normerende werking als zij vertaald zijn naar omgevingsplanregels.

Vanaf 1 januari 2024 heeft iedere gemeente direct een omgevingsplan van rechtswege. Het omgevingsplan bestaat uit een tijdelijk deel en een nieuw deel. Het nieuwe deel van het omgevingsplan is eerst nog leeg (met uitzondering van eventuele voorbereidingsbesluiten op basis van het overgangsrecht). Gedurende de overgangsfase (die eind 2031 afloopt) zal het nieuwe deel worden gevuld met de nieuwe, door de gemeente te bepalen, regels voor ruimtelijke ontwikkelingen en beleid.

Het tijdelijke deel van het omgevingsplan is het omgevingsplan dat bij inwerkingtreding van de Omgevingswet (op 1 januari 2024) direct aanwezig is op grond van het overgangsrecht. Het 'tijdelijke deel' bestaat uit:

- de bestaande planologische regels, zoals bijvoorbeeld bestemmingsplannen en gemeentelijke verordeningen;
- rijksregels over activiteiten (aangeduid als 'bruidsschat'). Deze rijksregels verhuizen onder de Omgevingswet naar gemeenten en waterschappen. De regels in het Activiteitenbesluit behoren ook daartoe.

Het terrein van het transformatorstation is voorzien van een geluidzone (onderdeel van het tijdelijke deel van het omgevingsplan). De optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van de zonegrens en de nabije geluidgevoelige objecten zullen worden berekend en getoetst. Ter plaatse van de zonegrens (zie afbeelding 2.1) mag de totale geluidbelasting van alle activiteiten op het gezoneerde terrein (in dit geval alleen het bedrijven van de transformatoren) niet meer bedragen dan een etmaalwaarde van 50 dB(A). De etmaalwaarde is de hoogste waarde van de dagperiode, de avondperiode vermeerderd met 5 dB of de nachtperiode vermeerderd met 10 dB. Een etmaalwaarde van 50 dB(A) komt dus overeen met maximaal 50 dB(A), 45 dB(A) of 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode.

In aanvulling op de zonegrens wordt het station ook getoetst aan de het bestemmingsplan 'Buitengebied Rijssen, uitbreiding 150kV-station'. Hierin zijn in onderstaande tabel enkele regels omtrent geluid opgenomen:

6.5.5 Milieuregels

Een omgevingsvergunning kan alleen worden verleend als in de exploitatiefase wordt voldaan aan de volgende normen:

	Milieunormering
Donkerte	Er geen sprake is van onevenredige aantasting van de aanwezige donkerte conform de ambitie op basis van het gemeentelijke lichtdonkerbeleid.
Geur	Indien bij een activiteit emissie naar de lucht plaatsvinden, wordt daarbij geurhinder bij geurgevoelige objecten voorkomen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is, wordt de geurhinder tot een aanvaardbaar niveau beperkt.
Geluid	a. Bouwwerken zo gesitueerd dat de geluidsbelasting (LA,LT) ten gevolge van vaste installaties en vaste toestellen op de gevel van het dichtstbij gelegen geluidgevoelige object niet hoger is dan: 7.00 - 19.00 uur 19.00 - 23.00 uur 23.00 - 7.00 uur 50 dB(A) 45 dB(A) 40 dB(A) b. De waarde wordt berekend op 50 meter van de inrichtingsgrens. Als binnen die grens geluidgevoelige objecten zijn gelegen, wordt de belasting beoordeeld op de dichtstbijgelegen gevel van het geluidgevoelige object.
Fijnstof (PM10)	a. De jaargemiddelde concentratie, inclusief de bijdrage van de nieuwe ontwikkeling, bedraagt maximaal 20 µg/m³ en; b. de nieuwe ontwikkeling niet meer dan 1,2 µg/m³ bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie.
Stikstof	De emissie, inclusief de nieuwe ontwikkeling, bedraagt niet meer dan de bestaande emissie.

In dit onderzoek zal getoetst worden aan de waarden bij geluidgevoelige objecten zoals opgenomen in bovenstaande milieuregels. Daarnaast worden berekeningen uitgevoerd voor punten gelegen op 50 meter afstand van de inrichtingsgrens (ook conform deze milieuregels). Deze berekeningen zijn ter informatie daar de geluidniveaus worden beperkt door de zonegrens en niet door waarden op 50 meter afstand.

In artikel 3.21 van het Bkl wordt de definitie van het begrip 'geluidgevoelige gebouwen' aangegeven:

Artikel 3.21. (geluidgevoelige gebouwen)

- 1 Een geluidgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:
 - a. woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
 - b. onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
 - c. gezondheidszorgfunctie met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan; of
 - d. bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan.
- 2 Het eerste lid geldt niet voor een gedeelte van een gebouw als het omgevingsplan in dat gedeelte van het gebouw geen geluidgevoelige ruimten toelaat, tenzij het gebouw een woonschip of woonwagen is.
- 3 Onder een geluidgevoelig gebouw wordt ook verstaan een geluidgevoelig gebouw dat nog niet aanwezig is, maar op grond van het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit mag worden gebouwd.

Ten aanzien van het begrip 'nevengebruiksfuncties' wordt in de 'Nota van Toelichting' bij het Bkl het volgende opgemerkt:

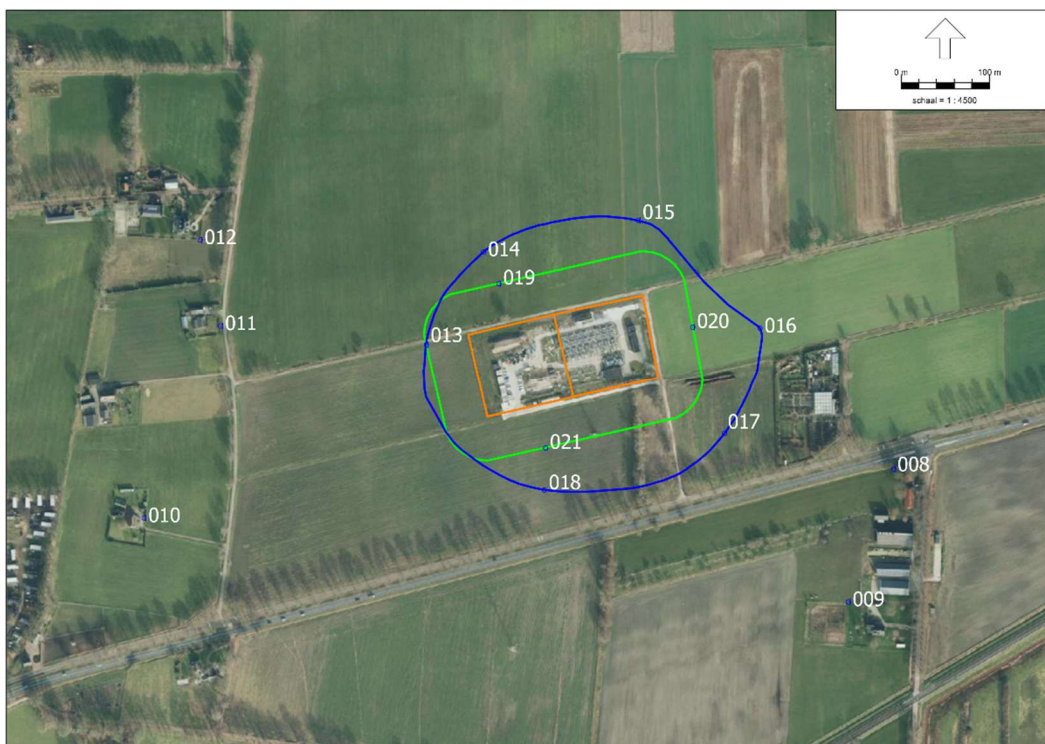
“Nevengebruiksfuncties staan ten dienste van een andere gebruiksfunctie. Voor nevengebruiksfuncties van een woonfunctie kan gedacht worden aan een garage of een kantoor aan huis. Een kantine is een nevengebruiksfunctie van een kantoorfunctie.” (Stb. 2018, 292, p. 707).

Bovendien zijn, op basis van artikel 3.21, lid 3 van het Bkl (zie hierboven) de regels ook van toepassing op locaties waar op grond van het omgevingsplan geluidgevoelige gebouwen gebouwd mogen worden (maar nog niet aanwezig zijn).

Om die reden zijn in dit geluidonderzoek, in het kader van de Omgevingswet, niet alleen de geluidniveaus op de gevel van bestaande 'gevoelige gebouwen' (woningen), maar ook op de grens van nabijgelegen woonbestemmingen of bouwvlakken berekend.

Er bevinden zich meerdere percelen met de bestemming 'wonen' in de nabijheid van het station. Gezien hier in de toekomst woningen geplaatst kunnen worden, zijn hier een aantal toetspunten neergelegd op de grens van deze bestemmingsplanvlakken (nr. 8 t/m 12). Om te toetsen aan de zonegrens zijn hier ook enkele relevante plekken toetspunten neergelegd (nr. 13 t/m 18). Tenslotte wordt er ook op een afstand van 50m van de perceelgrens van het station op meerdere plekken een beoordelingspunt geplaatst (nr. 13 en 19 t/m 21), conform sub b. van het bestemmingsplan.

In onderstaande figuur wordt een overzicht van de gehanteerde beoordelingspunten gegeven (in aanvulling op figuur 2.1).



f 3.1 Aanduiding extra rekenposities

Het geluid afkomstig van de transformatoren is tonaal van karakter. Gelet hierop zal over het algemeen een toeslag voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB) moeten worden toegepast. Eén en ander is evenwel afhankelijk van het geluidniveau van de installaties in relatie tot het achtergrondgeluidniveau. In principe zal derhalve per beoordelingspunt moeten worden nagegaan in hoeverre sprake is van tonaal geluid en derhalve van de toeslag van 5 dB. Dit is normaliter alleen van toepassing voor de beoordelingspunten bij geluidgevoelige bestemmingen. De zonegrens is vastgelegd inclusief de toeslag K_1 à 5 dB voor tonaal geluid. In dit onderzoek zal daar uiteraard van worden uitgegaan.

4 Berekeningen

4.1 Rekenmodel

Op basis van de uitgangspunten zoals vermeld in hoofdstuk 2 en de door de opdrachtgever verstrekte gegevens is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Met behulp van het rekenmodel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ op de gevel van woningen in de omgeving berekend.

De berekeningen zijn uitgevoerd met een ontvangerhoogte van zowel 1,5 als 5 meter. Van deze twee ontvangerhoogten worden de geluidniveaus op 5 meter hoogte gepresenteerd, aangezien deze doorgaans hoger zijn dan die op 1,5 meter hoogte.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II in 'Meet- en rekenmethode geluid industrie' in bijlage IVh, Omgevingsregeling.

Met betrekking tot de afschermende en reflecterende objecten zijn alle relevante objecten op het terrein van de inrichting en in de directe omgeving betrokken in de berekeningen. Voor het bestrate gedeelte van het terrein is uitgegaan van een akoestisch harde bodem ($B = 0,0$). De wegen in de omgeving zijn tevens akoestisch hard verondersteld ($B = 0,0$). Voor de overige omgeving is uitgegaan van een (grotendeels) absorberende bodem ($B = 0,8$).

Nadere informatie betreffende het rekenmodel is opgenomen in bijlage 1.

4.2 Geluidbronsterkten

Ten aanzien van de reeds aanwezige transformatoren (T111 en T112) wordt de geluidbronsterkte gebruikt zoals deze bepaald is aan de hand van metingen die zijn uitgevoerd door Peutz op 27 oktober 2020. Op basis hiervan zijn de volgende geluidbronsterkten berekend:

- T111: 88 dB(A) voor ONAN-bedrijf en 93 dB(A) voor ONAF bedrijf;
- T112: 89 dB(A) voor ONAN-bedrijf en 91 dB(A) voor ONAF bedrijf.

De waarden zijn gebaseerd op 100% belasting van de transformatoren. Gelet op het gegeven dat deze transformatoren gedurende fase 1 nooit tot 100% belast zullen worden in de nacht (zie paragraaf 2.4) zal bij zowel T111 als T112 de geluidbronsterkte verlaagd worden met 1 dB in de nacht.

Ten aanzien van de nieuw te plaatsen transformatoren wordt uitgegaan van de door Enexis aan de nieuwe 100 MVA transformatoren gestelde geluideis. Op basis hiervan wordt voor de nieuwe transformatoren uitgegaan van de volgende geluidbronsterkten.

- 80 dB(A) bij ONAN bedrijf;
- 86 dB(A) bij ONAF-bedrijf (inclusief koelventilatoren).

4.3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 4.2 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$ weergegeven op de gevel van 'gevoelige gebouwen' in de omgeving voor de tijdelijke situatie zoals deze in fase 1 is verondersteld. In tabel 4.3 worden de waarden voor fase 2 gepresenteerd. De weergegeven beoordelingsniveaus zijn inclusief toeslag voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB).

t 4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus **fase 1**

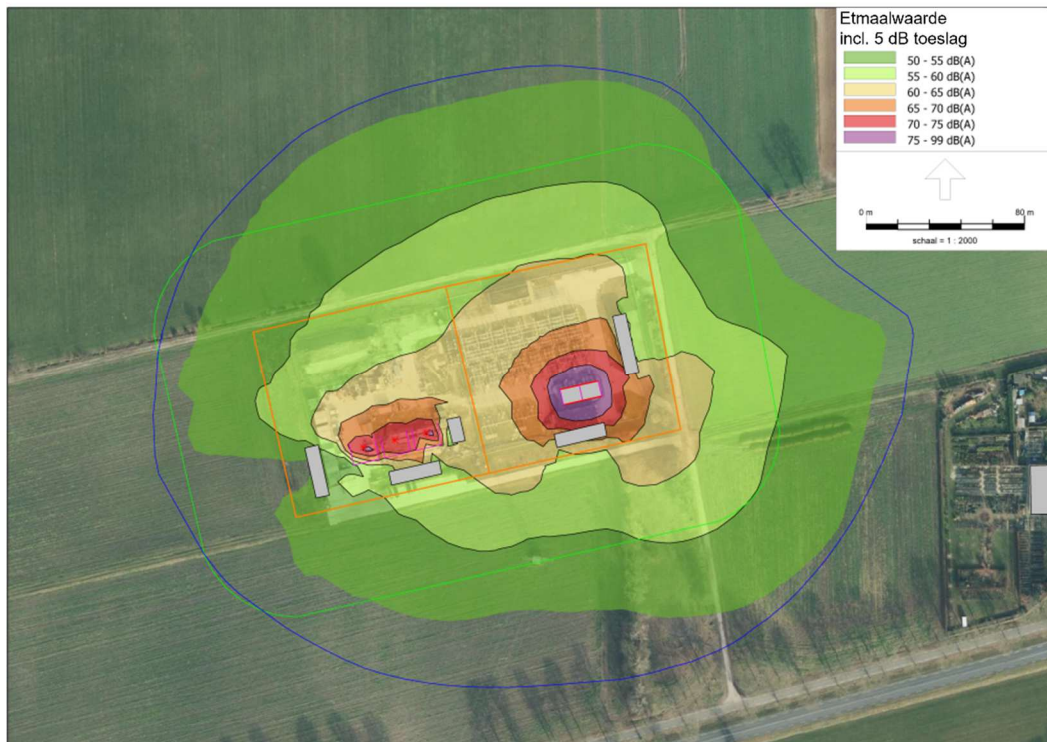
Positie (zie fig. 2.1 en 3.1)	$L_{A,T,LT}$ in dB(A), incl. toeslag voor tonaal geluid (5 dB)			
	Dag	Avond	Nacht	Etmaalwaarde
001 Holterstraatweg 185	35	35	30	40
002 Zanddijk 6	33	33	28	38
003 Leiding 1	30	30	26	36
004 Leiding 3	32	32	27	37
005 Leiding 5	34	34	29	39
006 De Scheper 1	33	33	28	38
007 De Scheper 2 t/m 4	32	32	27	37
008 Woonvlak Holterstraatweg 185	35	35	31	41
009 Woonvlak Zanddijk 6	34	34	28	39
010 Woonvlak Leiding 1	30	30	26	36
011 Woonvlak Leiding 5	34	34	29	39
012 Woonvlak De Scheper 1	33	33	29	39
013 Zonepunt/50m contour	44	44	39	49
014 Zonepunt	44	44	39	49
015 Zonepunt	44	44	40	50
016 Zonepunt	44	44	39	49
017 Zonepunt	44	44	40	50
018 Zonepunt	41	41	37	47
019 50m contourpunt	47	47	42	52
020 50m contourpunt	49	49	43	54
021 50m contourpunt	46	46	42	52

t 4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus **fase 2**

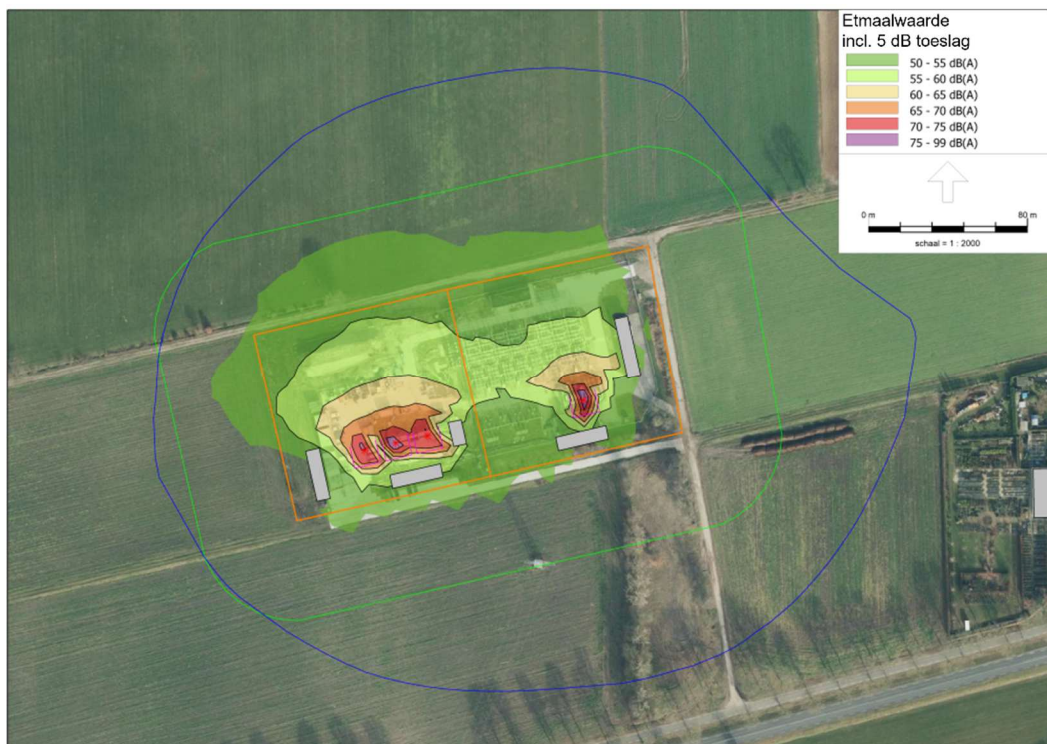
Positie (zie fig. 2.1 en 3.1)	L _{A,r,LT} in dB(A), incl. toeslag voor tonaal geluid (5 dB)			
	Dag	Avond	Nacht	Etmaalwaarde
001 Holterstraatweg 185	24	24	18	29
002 Zanddijk 6	22	22	16	27
003 Leiding 1	21	21	15	26
004 Leiding 3	24	24	18	29
005 Leiding 5	28	28	22	33
006 De Scheper 1	28	28	22	33
007 De Scheper 2 t/m 4	26	26	20	31
008 Woonvlak Holterstraatweg 185	24	24	18	29
009 Woonvlak Zanddijk 6	23	23	16	28
010 Woonvlak Leiding 1	22	22	16	26
011 Woonvlak Leiding 5	29	29	22	34
012 Woonvlak De Scheper 1	29	29	22	34
013 Zonepunt/50m contour	42	42	36	47
014 Zonepunt	40	40	34	45
015 Zonepunt	38	38	31	43
016 Zonepunt	29	29	23	34
017 Zonepunt	32	32	26	37
018 Zonepunt	32	32	26	37
019 50m contourpunt	44	44	37	48
020 50m contourpunt	38	38	32	43
021 50m contourpunt	37	37	31	42

Nadere informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 2.

In aanvulling op de rekenresultaten zoals weergegeven in de bovenstaande tabellen zijn tevens de globale geluidcontouren voor de verschillende situaties berekend. In onderstaande figuren 4.1 en 4.2 zijn deze weergegeven. De rekenhoogte bedraagt hierbij 5 meter.



f 4.1 Geluidcontour etmaalwaarden fase 1 (incl. 5 dB toeslag)



f 4.2 Geluidcontour etmaalwaarden fase 2 (incl. 5 dB toeslag)

5 Beoordeling en conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de woningen en woonvlakken langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus kunnen optreden van ten hoogste 35 dB(A) in zowel de dag- en avondperiode en 31 dB(A) in de nachtperiode gedurende fase 1. Voor de punten op de zonegrens is dit respectievelijk 44 en 40 dB(A).

In fase 2 zal dit voor de woningen en woonvlakken maximaal 29 dB(A) zijn gedurende de dag- en avondperiode en 22 dB(A) in de nachtperiode. Voor de punten op de zonegrens zal dit respectievelijk 42 en 36 dB(A) zijn. Hierbij is rekening gehouden met de toepassing van een toeslag van 5 dB voor het tonale karakter van het geluid.

Op de beoordelingspunten bij de woningen/woonvlakken wordt (ruimschoots) voldaan aan de standaardgeluidgrenswaarden van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.

Voor beide fasen kan worden gesteld dat sprake is van een inpasbare situatie.

De realisatie van de wijzigingen aan het transformatorstation zal niet leiden tot een wezenlijke verslechtering van de geluidssituatie ter plaatse van de aanwezige geluidgevoelige bestemmingen. Voor de eindsituatie (fase 2) wordt een aanzienlijke verbetering voorzien.

Gesteld kan worden dat in beide fasen van het project zal worden voldaan aan de vigerende grenswaarden. Gelet op het feit dat de aanpassing van het technisch ontwerp niet zorgt voor een overschrijding van de eerder vastgestelde zonegrens kan worden gesteld dat sprake is van een ondergeschikte wijziging.

Dit rapport bevat 17 pagina's,
Bijlage 1, bestaande uit 18 pagina's en 3 figuren,
Bijlage 2, bestaande uit 3 pagina's.



Groningen,

Invoergegevens rekenmodel

Algemeen:

- toetspunten pagina 1.2
- bodemgebieden pagina 1.3

Fase 1:

- gebouwen pagina 1.4
- schermen pagina 1.5 t/m 1.6
- uitstralende daken pagina 1.7 t/m 1.9
- uitstralende gevels pagina 1.10 t/m 1.11
- puntbronnen pagina 1.12 t/m 1.13

Fase 2:

- gebouwen pagina 1.14
- schermen pagina 1.15 t/m 1.16
- puntbronnen pagina 1.17 t/m 1.18

figuur 1.1 t/m 1.3



Invoergegevens rekenmodel
Alle rekenmodellen

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogtes	Gevel	Groep
5795	001	Holterstraatweg 185	229547,85	479811,69	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5794	002	Zanddijk 6	229506,15	479646,48	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5793	003	Leiding 1	228677,08	479758,08	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5792	004	Leiding 3	228652,47	479900,87	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5791	005	Leiding 5	228755,52	479983,61	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5790	006	De scheper 1	228735,67	480092,68	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5789	007	De scheper 2 t/m 4	228676,31	480139,21	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5866	008	Woonvlak Holterstraatweg 185	229536,05	479819,00	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5867	009	Woonvlak Zanddijk 6	229484,45	479668,58	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5868	010	Woonvlak Leiding 1	228686,04	479763,52	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5865	011	Woonvlak de Scheper 1	228772,85	479981,68	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5864	012	Woonvlak de Scheper 1	228749,48	480078,94	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5875	013	Zonegrens	229006,05	479960,43	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5876	014	Zonegrens	229071,01	480065,54	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5877	015	Zonegrens	229240,02	480102,14	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5878	016	Zonegrens	229384,56	479978,86	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5879	017	Zonegrens	229345,15	479860,23	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5880	018	Zonegrens	229139,97	479794,85	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5881	019	50m contour	229088,14	480029,67	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5882	020	50m contour	229308,19	479980,47	0,00	1,50/5,00	Ja	--
5883	021	50m contour	229141,38	479842,64	0,00	1,50/5,00	Ja	--



Invoergegevens rekenmodel
Alle rekenmodellen

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Bf	Groep
6057	001	Enexis oud terrein verhard	229251,42	480015,54	666,96	3014,96	0,00	--
6058	002	Enexis nieuw terrein verhard	229101,35	479883,48	592,84	2081,67	0,00	--
5854	003	Bovenleiding (weg)	229290,65	479783,25	542,36	1180,45	0,00	--
5870	004	Voltweg	229101,18	479884,16	359,02	945,55	0,00	--
5856	005	De hoogspanning (weg)	229242,74	480016,52	945,81	1916,74	0,00	--
5857	006	Leiding (weg)	228762,16	479644,64	1656,77	3742,37	0,00	--
5858	007	De Scheper (weg)	228490,88	480115,01	607,08	2045,08	0,00	--
5855	008	Holterstraatweg	228572,77	479593,67	2157,11	6302,85	0,00	--
5798	009	N350	228461,60	479528,22	3356,24	13854,93	0,00	--



Invoergegevens rekenmodel
Fase 1

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Omtrek	Oppervlak	Cp	Refl.	1k	Groep
5846	001	MB18-A01	229207,02	479913,26	5,20	0,00	65,47	177,47	0 dB	0,80	--	
5801	002	A02	229241,64	479981,18	5,30	0,00	74,46	205,42	0 dB	0,80	--	
5845	003	ALG-03	229154,33	479915,39	5,20	0,00	38,08	82,45	0 dB	0,80	--	
5844	004	MB18-A04	229123,60	479894,34	5,20	0,00	65,72	178,03	0 dB	0,80	--	
5843	005	MB18-A05	229079,70	479913,02	5,20	0,00	65,63	180,06	0 dB	0,80	--	
5804	005	Buitenrot 1	229465,35	479904,58	5,00	<-->	88,06	478,34	0 dB	0,80	--	
5805	006	De Scheper 1	228726,77	480101,16	9,00	<-->	53,67	150,22	0 dB	0,80	--	
5806	007	Leiding 5	228754,68	479991,56	5,20	0,00	52,12	148,68	0 dB	0,80	--	
5807	008	Leiding 3	228652,09	479907,19	8,00	0,00	54,84	181,00	0 dB	0,80	--	
5808	009	Leiding 1	228668,08	479766,46	7,00	0,00	43,01	113,90	0 dB	0,80	--	
5809	010	De Scheper 4	228667,37	480149,78	7,00	0,00	39,32	84,52	0 dB	0,80	--	
5810	011	De Scheper 2	228661,04	480141,64	6,00	0,00	28,07	43,51	0 dB	0,80	--	
5811	012	Holterstraatweg 185	229554,56	479813,29	9,00	0,00	36,79	73,94	0 dB	0,80	--	
5812	013	Gebouw	228709,34	480146,40	5,40	0,00	47,37	136,85	0 dB	0,80	--	
5813	014	Gebouw	228682,95	480120,64	7,40	0,00	69,50	269,55	0 dB	0,80	--	
5814	015	Gebouw	228738,35	480001,89	4,00	0,00	42,72	106,39	0 dB	0,80	--	
5815	016	Gebouw	228733,62	479989,42	4,00	0,00	31,33	54,76	0 dB	0,80	--	
5816	017	Gebouw	228654,03	479910,71	4,50	0,00	20,91	26,37	0 dB	0,80	--	
5817	018	Gebouw	228644,22	479883,87	5,00	0,00	26,89	44,71	0 dB	0,80	--	
5818	019	Gebouw	228654,52	479784,72	4,00	0,00	38,03	82,14	0 dB	0,80	--	
5819	020	Gebouw	228652,86	479773,60	3,70	0,00	30,40	43,64	0 dB	0,80	--	
5820	021	Gebouw	229548,13	479797,88	8,00	0,00	68,04	249,52	0 dB	0,80	--	
5821	022	Gebouw	229513,88	479771,40	7,50	0,00	171,03	1160,35	0 dB	0,80	--	
5823	023	Zanddijk 6	229505,88	479646,40	6,50	0,00	66,18	163,07	0 dB	0,80	--	
5824	024	Gebouw	229521,22	479692,82	7,50	0,00	93,42	476,63	0 dB	0,80	--	
5825	025	Gebouw	229517,00	479712,40	7,50	0,00	99,95	487,65	0 dB	0,80	--	
47	111	Trafocel T111	229219,96	479937,00	4,40	0,00	35,12	75,97	0 dB	0,80	--	
49	112	Trafocel T112	229210,33	479934,83	4,40	0,00	35,15	76,05	0 dB	0,80	--	



Invoergegevens rekenmodel
Fase 1

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	X-n	Y-1	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Lengte3D	Cp
5872	001	Scherfmuur T111	229227,84	229229,58	479946,67	479939,18	0,00	0,00	0,00	0,00	7,69	7,69	0 dB
5873	002	Scherfmuur T111/T112	229218,19	229219,90	479944,53	479937,24	0,00	0,00	0,00	0,00	7,49	7,49	0 dB
5874	003	Scherfmuur T112	229210,33	229208,62	479934,83	479942,34	0,00	0,00	0,00	0,00	7,70	7,70	0 dB
5850	113	Cel T113	229133,54	229146,38	479922,62	479925,80	7,30	7,30	0,00	0,00	35,71	35,71	0 dB
5848	121	Cel T121	229102,03	229114,87	479915,32	479918,50	7,30	7,30	0,00	0,00	35,71	35,71	0 dB
5849	181	Cel T181	229117,81	229130,65	479919,03	479922,21	7,30	7,30	0,00	0,00	35,71	35,71	0 dB



Invoergegevens rekenmodel

Fase 1

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Ref1.L 1k	Ref1.R 1k	Groep
5872	0,80	0,80	--
5873	0,80	0,80	--
5874	0,80	0,80	--
5850	0,80	0,80	--
5848	0,80	0,80	--
5849	0,80	0,80	--



Invoergegevens rekenmodel
Fase 1

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	BinBui	Cdifuus	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
69	001	T112 bovenvlak ONAN	229210,33	479934,83	0,10	<- ->	4	35,15	76,05	Nee	5	--	--	0,00
5750	001	T112 bovenvlak ONAF	229210,33	479934,83	0,10	<- ->	4	35,15	76,05	Nee	5	0,00	0,00	--
5751	002	T111 bovenvlak ONAF	229219,99	479937,04	0,10	<- ->	4	34,78	74,45	Nee	5	0,00	0,00	--
5735	002	T111 bovenvlak ONAN	229219,99	479937,04	0,10	<- ->	4	34,78	74,45	Nee	5	--	--	0,00



Invoergegevens rekenmodel
Fase 1

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k
69	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5750	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5751	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5735	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Invoergegevens rekenmodel
Fase 1

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
69	0,00	0,00	--	58,40	75,20	82,50	80,60	73,00	63,30	55,30	49,90	85,43	Oude trafos
5750	0,00	0,00	--	59,40	81,50	84,10	83,00	76,30	74,40	69,10	56,70	88,31	Oude trafos
5751	0,00	0,00	--	55,70	71,70	82,70	86,50	85,00	81,70	78,30	64,70	90,73	Oude trafos
5735	0,00	0,00	--	46,10	70,70	80,60	81,20	71,90	67,50	66,10	58,40	84,54	Oude trafos



Invoergegevens rekenmodel
Fase 1

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	X-n	Y-1	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Vormpunten	Oppervlak	Hoogte
67	001	T112 Voorvlak ONAN	229208,68	229218,11	479942,45	479944,61	0,00	0,00	0,00	0,00	2	42,59	4,4
5746	001	T112 Voorvlak ONAF	229208,68	229218,11	479942,45	479944,61	0,00	0,00	0,00	0,00	2	42,59	4,4
5747	002	T112 Achtervlak ONAF	229210,48	229219,87	479934,77	479936,88	0,00	0,00	0,00	0,00	2	42,35	4,4
68	002	T112 Achtervlak ONAN	229210,48	229219,87	479934,77	479936,88	0,00	0,00	0,00	0,00	2	42,35	4,4
5748	003	T111 Voorvlak ONAF	229218,23	229227,81	479944,65	479946,76	0,00	0,00	0,00	0,00	2	43,17	4,4
5733	003	T111 Voorvlak ONAN	229218,23	229227,81	479944,65	479946,76	0,00	0,00	0,00	0,00	2	43,17	4,4
5749	004	T111 Achtervlak ONAF	229220,06	229229,55	479936,92	479939,07	0,00	0,00	0,00	0,00	2	42,80	4,4
5734	004	T111 Achtervlak ONAN	229220,06	229229,55	479936,92	479939,07	0,00	0,00	0,00	0,00	2	42,80	4,4



Invoergegevens rekenmodel
Fase 1

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
67	--	--	0,00	54,00	73,30	78,10	76,60	70,00	61,40	56,90	46,10	81,58
5746	0,00	0,00	--	55,00	79,60	79,60	79,00	73,30	72,50	70,70	52,90	84,96
5747	0,00	0,00	--	57,60	67,70	80,10	80,60	72,80	71,40	65,00	49,10	84,14
68	--	--	0,00	56,60	69,30	78,60	78,20	69,50	60,30	51,20	42,30	81,98
5748	0,00	0,00	--	62,10	70,50	80,90	82,90	82,10	74,80	63,00	49,10	87,20
5733	--	--	0,00	52,60	69,50	78,80	77,60	69,00	60,70	50,90	42,90	81,81
5749	0,00	0,00	--	64,00	72,40	79,10	82,60	81,70	75,00	62,50	47,20	86,67
5734	--	--	0,00	54,50	71,40	77,00	77,30	68,60	60,90	50,40	41,00	81,02



Invoergegevens rekenmodel
Fase 1

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr	63
5779	001	T121-ONAF	229109,38	479913,36	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	68,00	
5777	001	T121-ONAN	229109,38	479913,36	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	0,00	Nee	Nee	Nee	62,00	
5778	002	T181-ONAF	229125,19	479917,09	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	68,00	
5776	002	T181-ONAN	229125,19	479917,09	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	0,00	Nee	Nee	Nee	62,00	
5860	003	T113-ONAF	229141,12	479920,70	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	68,00	
5859	003	T113-ONAN	229141,12	479920,70	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	0,00	Nee	Nee	Nee	62,00	



Invoergegevens rekenmodel
Fase 1

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
5779	84,00	81,00	76,00	70,00	68,00	64,00	55,00	86,46	Nieuwe trafos
5777	78,00	75,00	69,00	54,00	47,00	42,00	37,00	80,19	Nieuwe trafos
5778	84,00	81,00	76,00	70,00	68,00	64,00	55,00	86,46	Nieuwe trafos
5776	78,00	75,00	69,00	54,00	47,00	42,00	37,00	80,19	Nieuwe trafos
5860	84,00	81,00	76,00	70,00	68,00	64,00	55,00	86,46	Nieuwe trafos
5859	78,00	75,00	69,00	54,00	47,00	42,00	37,00	80,19	Nieuwe trafos



Invoergegevens rekenmodel
Fase 2

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Omtrek	Oppervlak	Cp	Refl.	1k	Groep
5846	001	MB18-A01	229207,02	479913,26	5,20	0,00	65,47	177,47	0 dB	0,80	--	
5801	002	A02	229241,64	479981,18	5,30	0,00	74,46	205,42	0 dB	0,80	--	
5845	003	ALG-03	229154,33	479915,39	5,20	0,00	38,08	82,45	0 dB	0,80	--	
5844	004	MB18-A04	229123,60	479894,34	5,20	0,00	65,72	178,03	0 dB	0,80	--	
5843	005	MB18-A05	229079,70	479913,02	5,20	0,00	65,63	180,06	0 dB	0,80	--	
5804	005	Buitenrot 1	229465,35	479904,58	5,00	0,00	88,06	478,34	0 dB	0,80	--	
5805	006	De Scheper 1	228726,77	480101,16	9,00	0,00	53,67	150,22	0 dB	0,80	--	
5806	007	Leiding 5	228754,68	479991,56	5,20	0,00	52,12	148,68	0 dB	0,80	--	
5807	008	Leiding 3	228652,09	479907,19	8,00	0,00	54,84	181,00	0 dB	0,80	--	
5808	009	Leiding 1	228668,08	479766,46	7,00	0,00	43,01	113,90	0 dB	0,80	--	
5809	010	De Scheper 4	228667,37	480149,78	7,00	0,00	39,32	84,52	0 dB	0,80	--	
5810	011	De Scheper 2	228661,04	480141,64	6,00	0,00	28,07	43,51	0 dB	0,80	--	
5811	012	Holterstraatweg 185	229554,56	479813,29	9,00	0,00	36,79	73,94	0 dB	0,80	--	
5812	013	Gebouw	228709,34	480146,40	5,40	0,00	47,37	136,85	0 dB	0,80	--	
5813	014	Gebouw	228682,95	480120,64	7,40	0,00	69,50	269,55	0 dB	0,80	--	
5814	015	Gebouw	228738,35	480001,89	4,00	0,00	42,72	106,39	0 dB	0,80	--	
5815	016	Gebouw	228733,62	479989,42	4,00	0,00	31,33	54,76	0 dB	0,80	--	
5816	017	Gebouw	228654,03	479910,71	4,50	0,00	20,91	26,37	0 dB	0,80	--	
5817	018	Gebouw	228644,22	479883,87	5,00	0,00	26,89	44,71	0 dB	0,80	--	
5818	019	Gebouw	228654,52	479784,72	4,00	0,00	38,03	82,14	0 dB	0,80	--	
5819	020	Gebouw	228652,86	479773,60	3,70	0,00	30,40	43,64	0 dB	0,80	--	
5820	021	Gebouw	229548,13	479797,88	8,00	0,00	68,04	249,52	0 dB	0,80	--	
5821	022	Gebouw	229513,88	479771,40	7,50	0,00	171,03	1160,35	0 dB	0,80	--	
5823	023	Zanddijk 6	229505,88	479646,40	6,50	0,00	66,18	163,07	0 dB	0,80	--	
5824	024	Gebouw	229521,22	479692,82	7,50	0,00	93,42	476,63	0 dB	0,80	--	
5825	025	Gebouw	229517,00	479712,40	7,50	0,00	99,95	487,65	0 dB	0,80	--	



Invoergegevens rekenmodel
Fase 2

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	X-n	Y-1	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Lengte3D	Cp	Refl.L	1k
5850	113	Cel T113	229133,54	229146,38	479922,62	479925,80	7,30	7,30	0,00	0,00	35,71	35,71	0 dB		0,80
5848	121	Cel T121	229102,03	229114,87	479915,32	479918,50	7,30	7,30	0,00	0,00	35,71	35,71	0 dB		0,80
5851	122	Cel T122	229212,27	229225,11	479940,62	479943,80	7,30	7,30	0,00	0,00	35,71	35,71	0 dB		0,80
5849	181	Cel T181	229117,81	229130,65	479919,03	479922,21	7,30	7,30	0,00	0,00	35,71	35,71	0 dB		0,80



Invoergegevens rekenmodel
Fase 2

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Ref1.R 1k	Groep
5850	0,80	--
5848	0,80	--
5851	0,80	--
5849	0,80	--



Invoergegevens rekenmodel
Fase 2

Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr	63
5779	001	T121-ONAF	229109,38	479913,36	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	68,00	
5777	001	T121-ONAN	229109,38	479913,36	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	0,00	Nee	Nee	Nee	62,00	
5776	002	T181-ONAN	229125,19	479917,09	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	0,00	Nee	Nee	Nee	62,00	
5778	002	T181-ONAF	229125,19	479917,09	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	68,00	
5860	003	T113-ONAF	229141,12	479920,70	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	68,00	
5859	003	T113-ONAN	229141,12	479920,70	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	0,00	Nee	Nee	Nee	62,00	
5862	004	T122-ONAF	229219,70	479938,56	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	68,00	
5861	004	T122-ONAN	229219,70	479938,56	4,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	0,00	Nee	Nee	Nee	62,00	

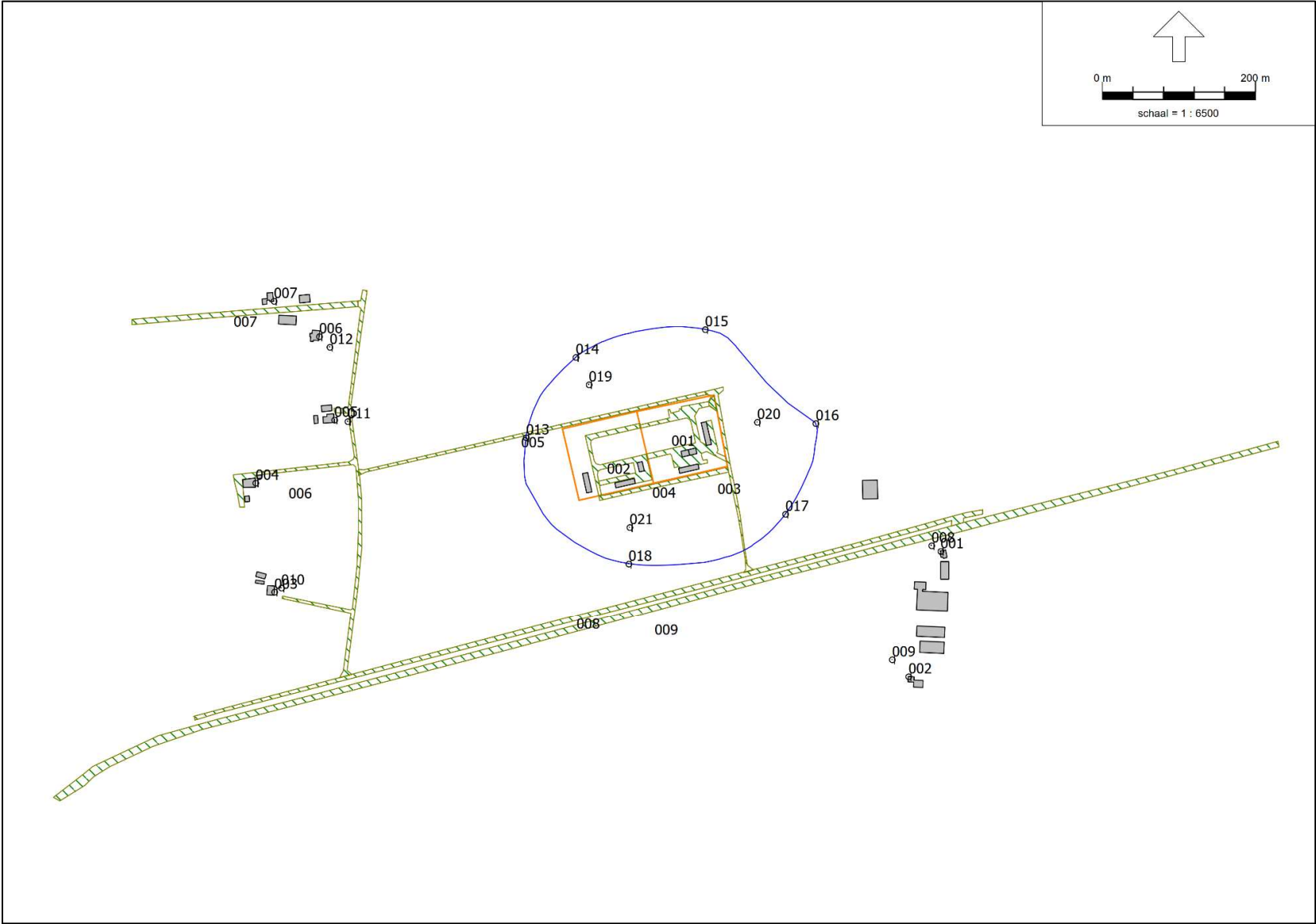


Invoergegevens rekenmodel
Fase 2

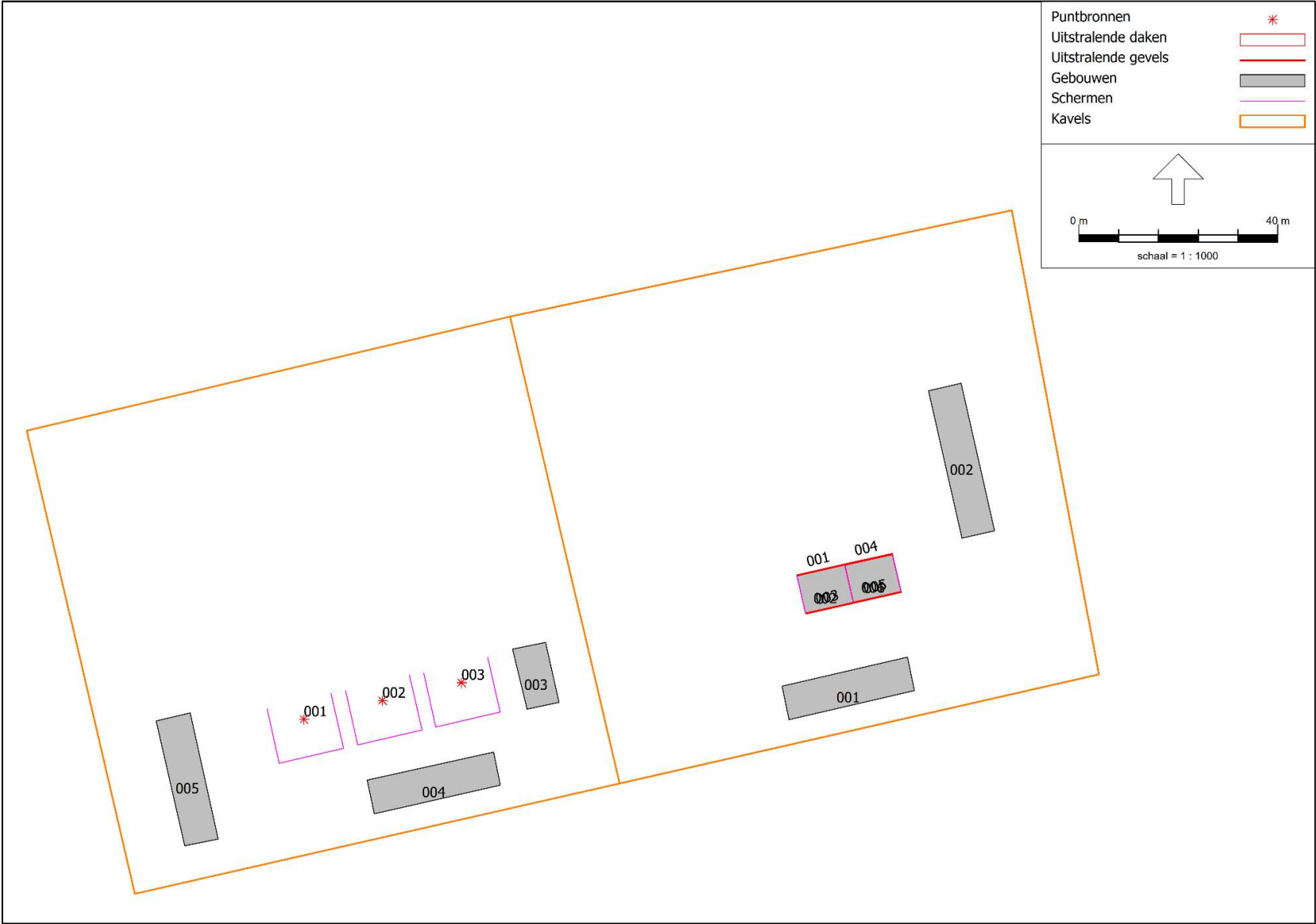
Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

ItemID	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
5779	84,00	81,00	76,00	70,00	68,00	64,00	55,00	86,46	Enexis
5777	78,00	75,00	69,00	54,00	47,00	42,00	37,00	80,19	Enexis
5776	78,00	75,00	69,00	54,00	47,00	42,00	37,00	80,19	Enexis
5778	84,00	81,00	76,00	70,00	68,00	64,00	55,00	86,46	Enexis
5860	84,00	81,00	76,00	70,00	68,00	64,00	55,00	86,46	Enexis
5859	78,00	75,00	69,00	54,00	47,00	42,00	37,00	80,19	Enexis
5862	84,00	81,00	76,00	70,00	68,00	64,00	55,00	86,46	Enexis
5861	78,00	75,00	69,00	54,00	47,00	42,00	37,00	80,19	Enexis

Figuur 1.1 Totaaloverzicht rekenmodel



Figuur 1.2 Detailoverzicht rekenmodel fase 1



Figuur 1.3 Detailoverzicht rekenmodel fase 2



Rekenresultaten:

- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus fase 1 pagina 2.2
- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus fase 2 pagina 2.3



Rekenresultaten fase 1
Langtijdgemiddelde geluidniveaus - Exclusief toeslag tonaal geluid

Rapport: Resultatentabel
Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Enexis
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Holterstraatweg 185	229547,85	479811,69	1,50	27,85	27,85	22,51	32,85
001_B	Holterstraatweg 185	229547,85	479811,69	5,00	29,94	29,94	25,29	35,29
002_A	Zanddijk 6	229506,15	479646,48	1,50	24,98	24,98	18,71	29,98
002_B	Zanddijk 6	229506,15	479646,48	5,00	27,79	27,79	22,68	32,79
003_A	Leiding 1	228677,08	479758,08	1,50	22,21	22,21	16,89	27,21
003_B	Leiding 1	228677,08	479758,08	5,00	25,10	25,10	20,82	30,82
004_A	Leiding 3	228652,47	479900,87	1,50	24,17	24,17	18,75	29,17
004_B	Leiding 3	228652,47	479900,87	5,00	26,77	26,77	22,34	32,34
005_A	Leiding 5	228755,52	479983,61	1,50	26,54	26,54	20,95	31,54
005_B	Leiding 5	228755,52	479983,61	5,00	28,70	28,70	23,99	33,99
006_A	De scheper 1	228735,67	480092,68	1,50	25,68	25,68	19,86	30,68
006_B	De scheper 1	228735,67	480092,68	5,00	28,13	28,13	23,28	33,28
007_A	De scheper 2 t/m 4	228676,31	480139,21	1,50	25,52	25,52	20,15	30,52
007_B	De scheper 2 t/m 4	228676,31	480139,21	5,00	26,97	26,97	22,16	32,16
008_A	Woonvlak Holterstraatweg 185	229536,05	479819,00	1,50	28,75	28,75	23,62	33,75
008_B	Woonvlak Holterstraatweg 185	229536,05	479819,00	5,00	30,34	30,34	25,67	35,67
009_A	Woonvlak Zanddijk 6	229484,45	479668,58	1,50	26,00	26,00	19,87	31,00
009_B	Woonvlak Zanddijk 6	229484,45	479668,58	5,00	28,61	28,61	23,47	33,61
010_A	Woonvlak Leiding 1	228686,04	479763,52	1,50	22,31	22,31	16,97	27,31
010_B	Woonvlak Leiding 1	228686,04	479763,52	5,00	25,23	25,23	20,94	30,94
011_A	Woonvlak Leiding 5	228772,85	479981,68	1,50	26,95	26,95	21,36	31,95
011_B	Woonvlak Leiding 5	228772,85	479981,68	5,00	29,11	29,11	24,38	34,38
012_A	Woonvlak de Scheper 1	228749,48	480078,94	1,50	26,31	26,31	20,59	31,31
012_B	Woonvlak de Scheper 1	228749,48	480078,94	5,00	28,46	28,46	23,61	33,61
013_A	Zonegrens	229006,05	479960,43	1,50	36,55	36,55	30,49	41,55
013_B	Zonegrens	229006,05	479960,43	5,00	39,10	39,10	33,65	44,10
014_A	Zonegrens	229071,01	480065,54	1,50	36,49	36,49	30,54	41,49
014_B	Zonegrens	229071,01	480065,54	5,00	39,27	39,27	34,17	44,27
015_A	Zonegrens	229240,02	480102,14	1,50	35,92	35,92	29,97	40,92
015_B	Zonegrens	229240,02	480102,14	5,00	39,51	39,51	34,63	44,63
016_A	Zonegrens	229384,56	479978,86	1,50	35,23	35,23	29,07	40,23
016_B	Zonegrens	229384,56	479978,86	5,00	38,83	38,83	33,71	43,83
017_A	Zonegrens	229345,15	479860,23	1,50	35,39	35,39	29,43	40,39
017_B	Zonegrens	229345,15	479860,23	5,00	39,52	39,52	34,61	44,61
018_A	Zonegrens	229139,97	479794,85	1,50	31,57	31,57	26,55	36,57
018_B	Zonegrens	229139,97	479794,85	5,00	36,32	36,32	31,86	41,86
019_A	50m contour	229088,14	480029,67	1,50	38,96	38,96	32,94	43,96
019_B	50m contour	229088,14	480029,67	5,00	41,90	41,90	36,66	46,90
020_A	50m contour	229308,19	479980,47	1,50	36,46	36,46	31,03	41,46
020_B	50m contour	229308,19	479980,47	5,00	43,57	43,57	38,28	48,57
021_A	50m contour	229141,38	479842,64	1,50	35,94	35,94	31,15	41,15
021_B	50m contour	229141,38	479842,64	5,00	40,96	40,96	36,70	46,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenresultaten fase 2
Langtijdgemiddelde geluidniveaus - Exclusief toeslag tonaal geluid

Rapport: Resultatentabel
Model: FA 22024 Rijssen - juli 2024 omgevingswet - fase 2
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Enexis
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Holterstraatweg 185	229547,85	479811,69	1,50	18,10	18,10	12,04	23,10
001_B	Holterstraatweg 185	229547,85	479811,69	5,00	18,82	18,82	12,75	23,82
002_A	Zanddijk 6	229506,15	479646,48	1,50	15,36	15,36	9,23	20,36
002_B	Zanddijk 6	229506,15	479646,48	5,00	16,78	16,78	10,62	21,78
003_A	Leiding 1	228677,08	479758,08	1,50	15,18	15,18	9,12	20,18
003_B	Leiding 1	228677,08	479758,08	5,00	16,36	16,36	10,28	21,36
004_A	Leiding 3	228652,47	479900,87	1,50	18,04	18,04	11,81	23,04
004_B	Leiding 3	228652,47	479900,87	5,00	19,49	19,49	13,24	24,49
005_A	Leiding 5	228755,52	479983,61	1,50	22,11	22,11	15,84	27,11
005_B	Leiding 5	228755,52	479983,61	5,00	23,25	23,25	16,94	28,25
006_A	De scheper 1	228735,67	480092,68	1,50	21,57	21,57	15,24	26,57
006_B	De scheper 1	228735,67	480092,68	5,00	23,13	23,13	16,79	28,13
007_A	De scheper 2 t/m 4	228676,31	480139,21	1,50	20,38	20,38	14,08	25,38
007_B	De scheper 2 t/m 4	228676,31	480139,21	5,00	21,21	21,21	14,89	26,21
008_A	Woonvlak Holterstraatweg 185	229536,05	479819,00	1,50	19,06	19,06	13,00	24,06
008_B	Woonvlak Holterstraatweg 185	229536,05	479819,00	5,00	19,13	19,13	13,06	24,13
009_A	Woonvlak Zanddijk 6	229484,45	479668,58	1,50	16,88	16,88	10,77	21,88
009_B	Woonvlak Zanddijk 6	229484,45	479668,58	5,00	17,57	17,57	11,43	22,57
010_A	Woonvlak Leiding 1	228686,04	479763,52	1,50	15,38	15,38	9,32	20,38
010_B	Woonvlak Leiding 1	228686,04	479763,52	5,00	16,55	16,55	10,47	21,55
011_A	Woonvlak Leiding 5	228772,85	479981,68	1,50	22,58	22,58	16,31	27,58
011_B	Woonvlak Leiding 5	228772,85	479981,68	5,00	23,69	23,69	17,38	28,69
012_A	Woonvlak de Scheper 1	228749,48	480078,94	1,50	22,35	22,35	16,04	27,35
012_B	Woonvlak de Scheper 1	228749,48	480078,94	5,00	23,60	23,60	17,27	28,60
013_A	Zonegrens	229006,05	479960,43	1,50	34,75	34,75	28,41	39,75
013_B	Zonegrens	229006,05	479960,43	5,00	36,86	36,86	30,47	41,86
014_A	Zonegrens	229071,01	480065,54	1,50	33,20	33,20	26,86	38,20
014_B	Zonegrens	229071,01	480065,54	5,00	35,04	35,04	28,65	40,04
015_A	Zonegrens	229240,02	480102,14	1,50	30,98	30,98	24,67	35,98
015_B	Zonegrens	229240,02	480102,14	5,00	32,79	32,79	26,44	37,79
016_A	Zonegrens	229384,56	479978,86	1,50	22,10	22,10	16,04	27,10
016_B	Zonegrens	229384,56	479978,86	5,00	24,37	24,37	18,28	29,37
017_A	Zonegrens	229345,15	479860,23	1,50	25,25	25,25	19,17	30,25
017_B	Zonegrens	229345,15	479860,23	5,00	26,68	26,68	20,57	31,68
018_A	Zonegrens	229139,97	479794,85	1,50	25,33	25,33	19,24	30,33
018_B	Zonegrens	229139,97	479794,85	5,00	27,06	27,06	20,94	32,06
019_A	50m contour	229088,14	480029,67	1,50	36,35	36,35	30,01	41,35
019_B	50m contour	229088,14	480029,67	5,00	38,49	38,49	32,11	43,49
020_A	50m contour	229308,19	479980,47	1,50	28,53	28,53	22,42	33,53
020_B	50m contour	229308,19	479980,47	5,00	33,03	33,03	26,71	38,03
021_A	50m contour	229141,38	479842,64	1,50	29,64	29,64	23,57	34,64
021_B	50m contour	229141,38	479842,64	5,00	31,73	31,73	25,65	36,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen