



Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van transformatorstation Simonshaven

Consequenties voorziene uitbreiding



Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van transformatorstation Simonshaven

Consequenties voorziene uitbreiding

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Rapportnummer: FE 17938-3-RA-001
Datum: 5 april 2024
Referentie: GL/KKr/AvdS/FE 17938-3-RA-001
Verantwoordelijke: ir. G.W. Lassche
Opsteller: ing. K.J. Kramer
+31 85 82 28 508
k.kramer@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situering van het transformatorstation	5
2.2	Beschrijving van het transformatorstation	5
2.3	Voorgenomen wijzigingen	6
2.4	Representatieve bedrijfssituatie	7
2.5	Toetsingscriteria	8
2.5.1	Algemeen	8
2.5.2	Oude regelgeving (voor 1 januari 2024)	8
2.5.3	Omgevingswet	9
3	Berekeningen	12
3.1	Algemeen	12
3.2	Akoestisch rekenmodel	12
3.3	Geluidbronsterkten	12
3.4	Rekenresultaten	13
3.4.1	Huidige situatie	13
3.4.2	Geprojecteerde situatie	14
4	Beoordeling en conclusie	15
4.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	15
4.2	Maximale geluidsniveaus	16

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van TenneT TSO B.V. (hierna verder TenneT te noemen) is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation Simonshaven, gelegen aan de Oud Hoenderhoekseweg 10 te Geervliet (gemeente Nissewaard).

Aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen uitbreiding van het transformatorstation, waarbij wordt voorzien in de bijplaatsing van drie transformatoren en drie compensatiespoelen. Deze installaties zullen in pandig worden opgesteld. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus in de omgeving na wijziging van het transformatorstation en het toetsen van deze geluidniveaus aan de geldende grenswaarden.

De huidige situatie is reeds in kaart gebracht aan de hand van verrichte geluidmetingen in 2022. De resultaten hiervan zijn beschreven in rapport FD 17938-2-RA-001 d.d. 18 oktober 2022. Op basis van dat onderzoek is een rekenmodel opgesteld ten behoeve van de huidige situatie.

In onderhavig onderzoek is op basis van informatie verstrekt door TenneT het rekenmodel aangevuld met de geprojecteerde installaties. Rekening wordt gehouden met de plaatsing van de nieuwe transformatoren en spoelen binnen een gebouw. Hierdoor worden de geluidniveaus in de omgeving beperkt. Dit heeft evenwel gevolgen voor de temperaturen van en bij de transformatoren en spoelen. In een separate temperatuurstudie zijn de gevolgen in kaart gebracht. Dit heeft geleid tot aanpassingen in het ontwerp. Deze aanpassingen zijn verwerkt in deze geluidstudie.

Uit de rekenresultaten volgt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter hoogte van de geluidgevoelige bestemmingen (woningen) in de huidige situatie ten hoogste 20 dB(A) bedraagt gedurende het gehele etmaal. Voor de geprojecteerde situatie met drie extra transformatoren en drie extra spoelen bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 28 dB(A) gedurende het gehele etmaal. Hierbij is de tonaliteitstoeslag K_1 van 5 dB toegepast.

Voor zowel de huidige als de geprojecteerde situatie wordt hiermee ruimschoots voldaan aan de standaardgeluidgrenswaarden.

De maximale geluidniveaus ten gevolge van het schakelen bedragen in de huidige en de geprojecteerde situatie ten hoogste respectievelijk 45 en 52 dB(A) in alle etmaalperioden. Hiermee wordt eveneens ruimschoots voldaan aan de standaardgrenswaarden.

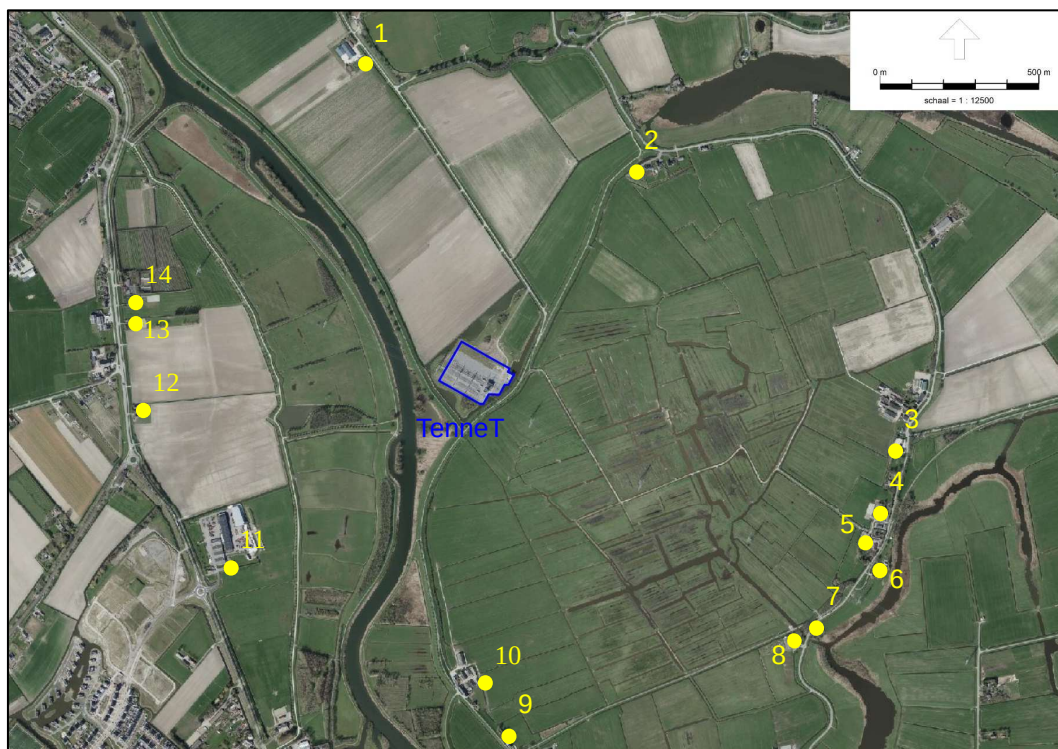
In voorgaand onderzoek is voor wat betreft de huidige situatie getoetst aan de geluidgrenswaarden van het Activiteitenbesluit. Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden en is het Activiteitenbesluit niet meer rechtstreeks van toepassing. In onderhavig onderzoek zal een en ander nader toegelicht worden.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering van het transformatorstation

Het transformatorstation Simonshaven is gelegen aan de Oud Hoenderhoekseweg 10 te Geervliet (gemeente Nissewaard). In onderstaande figuur f 2.1 is de situering van het transformatorstation in de omgeving weergegeven. In deze figuur zijn tevens de dichtstbijzijnde woningen weergegeven. Deze woningen bevinden zich op relatief grote afstand (> 700 m).

f 2.1 Situering transformatorstation Simonshaven van TenneT ten opzichte van de omgeving



2.2 Beschrijving van het transformatorstation

In de huidige situatie omvat het transformatorstation één 380 kV-transformator (TR411) en een compensatiespoel (SP411). Daarnaast is sprake van een noodstroomaggregaat.

Transformator TR411 is uitgevoerd met een separaat opgestelde koelbatterij zonder ventilatoren. De transformator is opgesteld tussen een tweetal scherfmuren (beton; ten noorden en zuiden van de transformator). De voor-, achter- en bovenzijde van de transformatorcel zijn voorzien van panelen waardoor sprake is van een geheel ingebouwde transformator. Alle wanden van de transformatorcel zijn voorzien van een afwerking in de vorm van geperforeerde staalplaat met daarachter geluidsabsorberend materiaal.

De koelbatterij staat ten westen van de transformator buiten de omkasting tussen de scherfmuren. De koelbatterij is niet voorzien van ventilatoren waardoor uitsluitend ONAN-bedrijf (Oil Natural Air Natural) met de transformator mogelijk is.

Direct ten zuiden van de transformator staat de compensatiespoel (buitenopstelling).

Op het schakelveld zijn drie vermogensschakelaars aanwezig (in 'tak 3'). Daarnaast is sprake van een vermogensschakelaar ten behoeve van de spoel. De vermogensschakelaars zijn alleen relevant voor de berekening van de maximale geluidniveaus (piekgeluiden).

2.3 Voorgenomen wijzigingen

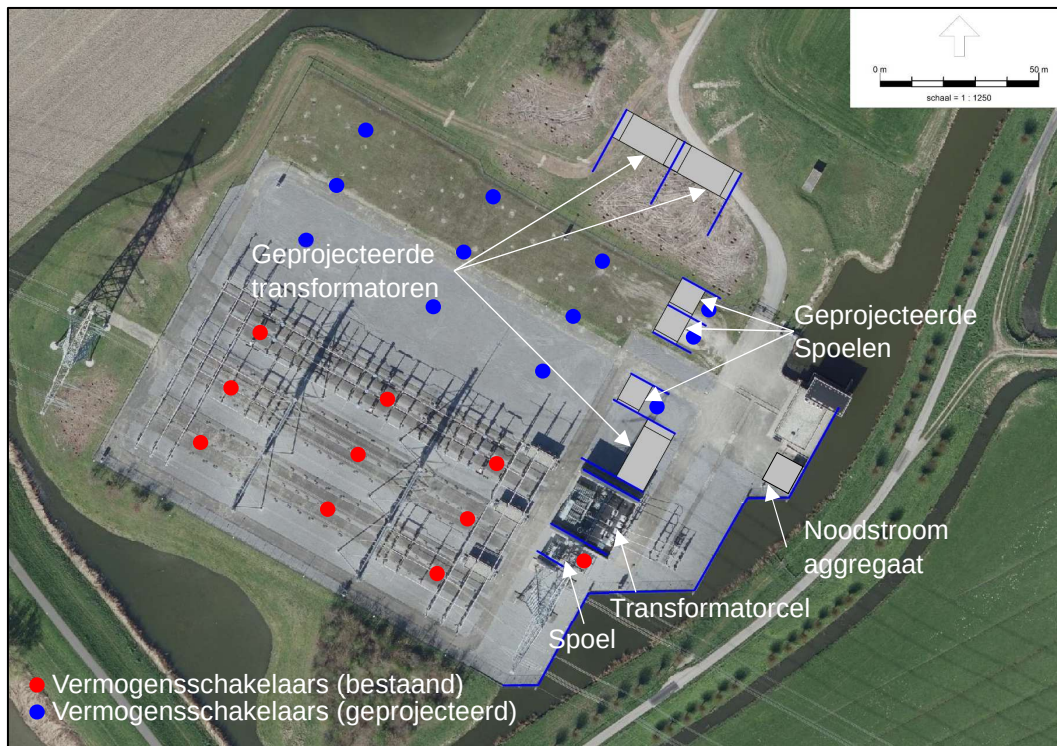
TenneT is voornemens om het transformatorstation uit te breiden met drie 500 MVA transformatoren (TR412, TR413 en TR414) en drie 50 kV compensatiespoelen (SP412, SP413 en SP414). Deze zullen worden geplaatst ten noorden van de huidige transformatorcel en zowel de transformatoren als de spoelen zullen inpandig worden opgesteld. De cellen zullen hierbij worden voorzien van geluidgedempte ventilatieroosters.

Daarnaast zullen de bestaande takken 1, 2 en 3 volledig worden ingericht en zullen in ieder geval twee nieuwe takken 4 en 5 worden gerealiseerd, met nog een mogelijke uitbreiding tak 6. In lijn met eerder onderzoek voor transformatorstation Simonshaven wordt voor alle takken rekening gehouden met drie vermogensschakelaars. Daarnaast wordt bij iedere spoel een vermogensschakelaar voorzien. Deze schakelaars zijn alleen relevant voor de berekening van de maximale geluidniveaus in de omgeving (piekgeluiden).

De NSA is recent verplaatst of zal verplaatst worden van het CDG naar een nieuwe locatie enkele meters verderop (ten zuiden van CDG). Aangenomen wordt dat de geluidemissie van de NSA niet zal wijzigen.

In figuur f 2.2 wordt de huidige lay-out van het transformatorstation gegeven, inclusief de voorgenomen wijzigingen.

f 2.2 Lay-out transformatorstation en ligging relevante installaties, inclusief geprojecteerde uitbreiding



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).

Met betrekking tot de representatieve bedrijfssituatie wordt uitgegaan van continubedrijf gedurende het gehele etmaal met alle transformatoren en spoelen. In aanvulling hierop kan opgemerkt worden dat weliswaar sprake is van continubedrijf doch dat sprake kan zijn van een (sterk) wisselende belasting van de transformatoren afhankelijk van de vraag. De invloed van de belasting op de continue geluidemissie van de transformator zelf is normaliter relatief gering.

Betreffende de vermogensschakelaars wordt opgemerkt dat alleen tijdens het schakelen sprake is van een relevante geluidemissie (minder dan 1 seconde per schakeling). Onder normale omstandigheden zal dit zeker niet meer dan enkele malen per dag plaatsvinden. Mede gelet hierop zijn de vermogensschakelaars niet relevant voor de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. Het schakelen wordt wel beschouwd bij het bepalen van de maximale geluidniveaus (piekgeluiden). Deze schakelingen zijn onlosmakelijk verbonden aan de beoogde bedrijfsvoering. De piekgeluiden ten gevolge van deze schakelingen als inherente maximale geluidniveaus gerekend.

Het noodstroomaggregaat zal normaliter niet in bedrijf zijn (alleen in geval van calamiteiten). Enkele malen per jaar zal het noodstroomaggregaat worden getest, uitsluitend gedurende de dagperiode (gedurende maximaal 2 uur). Dit testbedrijf wordt tot de representatieve bedrijfssituatie gerekend.

Uit berekeningen blijkt dat de invloed van het testbedrijf van het noodstroomaggregaat op de totale geluidniveaus zeer gering tot verwaarloosbaar is.

Naast de hierboven genoemde geluidbronnen is tevens sprake van een beperkt aantal vervoersbewegingen. De bijdrage hiervan aan 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.

2.5 Toetsingscriteria

2.5.1 Algemeen

Het geluid afkomstig van transformatoren is tonaal van karakter. Gelet hierop zal over het algemeen een toeslag voor tonaal geluid (K_1 à 5 dB) moeten worden toegepast. Eén en ander is evenwel afhankelijk van het geluidniveau van het transformatorgeluid in relatie tot het achtergrondgeluidniveau. In principe zal per beoordelingspunt moeten worden nagegaan in hoeverre sprake is van tonaal geluid en derhalve van de toeslag van 5 dB. In onderhavige situatie wordt als "worst case"-benadering uitgegaan van de toepassing van de toeslag in alle gevallen. Evenwel wordt vanwege de grote afstand tussen het transformatorstation en de woningen mag worden verwacht dat het geluid niet als tonaal waarneembaar zal zijn.

2.5.2 Oude regelgeving (voor 1 januari 2024)

Het maximaal gelijktijdig te schakelen **buiten opgesteld** vermogen van de transformatoren is lager dan 200 MVA (transformatoren staan inpandig). Om die reden is het station aan te merken als een 'inrichting type A of type B' zoals omschreven in het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' ('Barim', verder genoemd: Activiteitenbesluit). Dit blijft ook voor de situatie na de geplande uitbreiding het geval. Het station is daarom niet vergunningplichtig voor het aspect milieu. Wel zijn de standaardvoorschriften uit het Activiteitenbesluit van toepassing. In het Activiteitenbesluit zijn de volgende geluidvoorschriften opgenomen (alleen het in deze situatie relevante artikel is weergegeven):

Artikel 2.17

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

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

Tabel 2.17a	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

2.5.3 Omgevingswet

Op 1 januari 2024 is Omgevingswet in werking getreden. Onder de Omgevingswet hebben 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.

Per 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.

Voor hoogspanningsstations met een maximaal gelijktijdig te schakelen transformatorvermogen van minder dan 200 MVA (type A of B inrichtingen Activiteitenbesluit) gelden de in de bruidsschat opgenomen geluidnormen als overgangsrecht. De geluidgrenswaarden zijn weergegeven in artikel 22.63 van de 'bruidsschat omgevingsplan'.

In de onderhavige situatie is alleen tabel 22.3.1 van toepassing:

1. Met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder is het geluid door een activiteit op een geluidgevoelig gebouw, niet hoger dan de waarde, bedoeld in tabel 22.3.1.

Tabel 22.3.1 Waarde voor geluid op een geluidgevoelig gebouw

	07.00 – 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07.00 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
	07.00 – 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07.00 uur
Maximaal geluidniveau L_{Amax} als gevolg van activiteiten	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Het bovenstaande laat zien dat de geluidgrenswaarden in principe gelijk zijn aan de huidige normen zoals die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit. Echter, opgemerkt wordt dat de exacte beoordelingslocatie kan verschillen van de huidige systematiek op basis van het Activiteitenbesluit.

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:

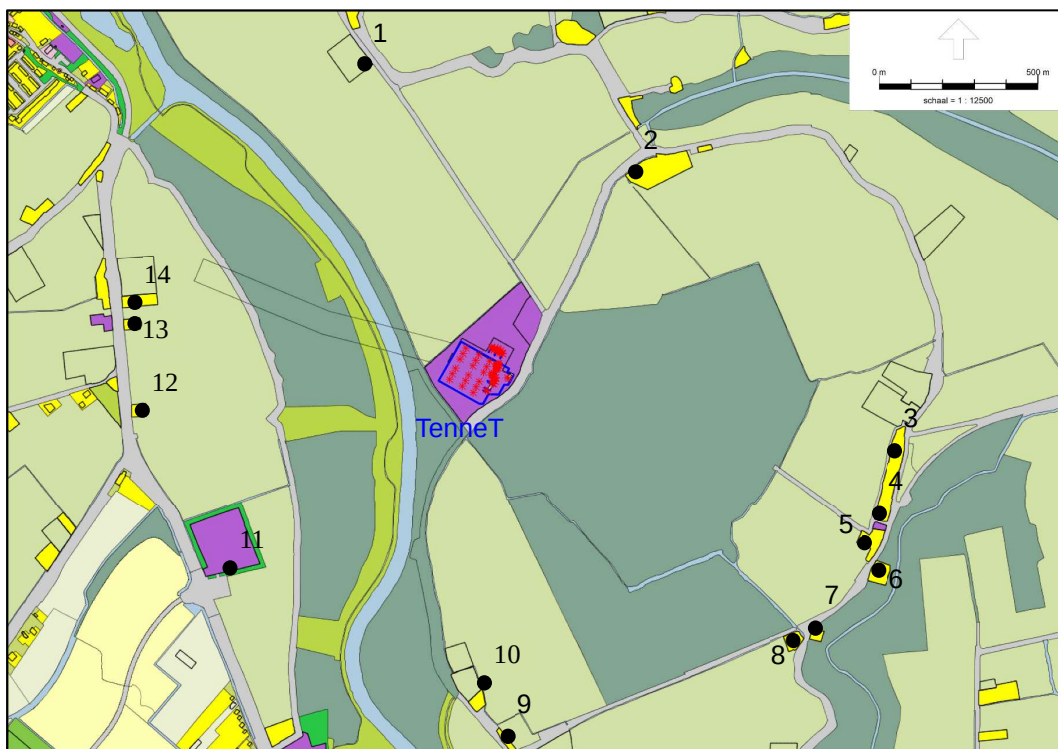
“Nevengebruiksfuncties staan ten dienste van een andere gebruiksfunctie. Voor nevengebruiksfuncties van een woonfunctie kan gedacht worden aan een garage of een kantoor aan huis. Een kantine is een nevengebruiksfunctie van een kantoorfunctie.” (Stb. 2018, 292, p. 707).

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 moet 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 worden beschouwd.

In onderstaand figuur f 2.3 zijn de woonbestemmingen in geel weergegeven evenals de huidige rekenposities ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (woningen).

f 2.3 Woonbestemmingen in de omgeving en huidige rekenposities ten behoeve van woningen



Gelet op bovenstaand figuur f 2.3 kan geconcludeerd worden dat het plaatsen van rekenpunten ter plaatse van de grens van de woonbestemmingen niet zal leiden tot wezenlijk andere rekenresultaten. De afstand van de geluidbronnen tot de grens van de woonbestemmingen is niet wezenlijk korter dan de afstand tot de woningen. Verder zijn er geen woonbestemmingen zonder woningen gesitueerd in de nabije omgeving van het hoogspanningsstation. Vooral nog wordt ervan uitgegaan dat toetsen ter plaatse van de grens van de woonbestemmingen niet tot andere inzichten zal leiden.

3 Berekeningen

3.1 Algemeen

Op basis van de geluidmetingen en aanvullende informatie zoals verstrekt door TenneT voor de geprojecteerde wijzigingen is het reeds bestaande akoestisch rekenmodel zoals gebruikt voor rapport FD 17938-2-RA-001 d.d. 18 oktober 2022, aangepast. Met behulp van het rekenmodel zijn de in de omgeving optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) en maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) berekend.

3.2 Akoestisch rekenmodel

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform de methode II van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999 (HMRI 1999). Voor het transformatorstation en de (water)wegen is uitgegaan van een akoestisch geheel harde bodem ($B=0$). Voor het overige is uitgegaan van een grotendeels absorberende bodem ($B=0,8$).

Bij de berekeningen wordt bij de woningen (posities 1 t/m 14, zie figuur f 2.1) uitgegaan van een rekenhoogte van 1,5 meter voor de dagperiode en 5 meter voor zowel de avond- als de nachtperiode.

Nadere informatie met betrekking tot het rekenmodel is opgenomen in bijlage 1.

3.3 Geluidbronsterkten

Op basis van de geluidmetingen zoals opgenomen in hoofdstuk 3 zijn de geluidbronsterkten van de aanwezige installaties berekend. De geluidbronsterkten van het dak van de bestaande transformatorcel en de vermogensschakelaars zijn hierbij gebaseerd op eerder uitgevoerd onderzoek.

Ten aanzien van de geprojecteerde installaties wordt uitgegaan van een geluidbronsterkte van 98 dB(A) voor wat betreft de transformatoren en 96 dB(A) voor de spoelen. Deze geluidbronsterkten zijn gebaseerd op de door TenneT gestelde geluideisen. De nieuw te plaatsen transformatoren en spoelen worden inpandig geplaatst. Ten aanzien van de ventilatie wordt uitgegaan van een geluidgedempt rooster onder in de voorgevel en op het dak. De afmetingen van de ventilatievoorzieningen zijn gebaseerd op het uitgevoerde temperatuur- en ventilatieonderzoek.

In tabel t 3.1 zijn de naar de geluidbronsterkten (naar de omgeving) opgenomen.

t 3.1 Geluidbronsterkten aanwezige installaties

Omschrijving	$L_{A,r,LT}$ of $L_{A,max}$	Geluidbronsterkte in dB(A)	Bedrijfsduur
Huidige installaties			
Compensatiespoel SP411	$L_{A,r,LT}$	92	Continu gehele etmaal
Trafocel TR411	$L_{A,r,LT}$	80	Continu gehele etmaal
Uitlaat NSA	$L_{A,r,LT}$	82	Max 2 uur in dagperiode (test)
Ventilatioeroosters NSA	$L_{A,r,LT}$	78	Max 2 uur in dagperiode (test)
Vermogensschakelaars	$L_{A,max}$	121	Incidenteel
Geprojecteerde installaties			
Transformatoren nieuw, per cel	$L_{A,r,LT}$	86	Continu gehele etmaal
Spoelen nieuw, per cel	$L_{A,r,LT}$	88	Continu gehele etmaal
Vermogensschakelaars nieuw	$L_{A,max}$	128	Incidenteel

3.4 Rekenresultaten

3.4.1 Huidige situatie

In tabel t 3.2 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen gegeven voor de huidige situatie met 1 transformator en 1 spoel. Hier is de tonaliteitstoetslag K_1 van 5 dB al in verwerkt.

Voor alle overige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 2.

t 3.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) ter hoogte van nabijgelegen woningen

Omschrijving, Positie (zie figuur f 2.1)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in dB(A)		
	Dagperiode ($h_0 = 1,5m$) 07:00 – 19:00 uur	Avondperiode ($h_0 = 5m$) 19:00 – 23:00 uur	Nachtperiode ($h_0 = 5m$) 23:00 – 07:00 uur
001 Ringdijk 14, Geervliet	14	16	16
002 Biertsedijk Oost 3c, Simonshav.	14	15	15
003 Dorpsweg 6-12, Simonshaven	12	14	14
004 Dorpsweg 14, Simonshaven	13	16	16
005 Kerkweg 1, Simonshaven	13	15	15
006 Dorpsweg 5, Simonshaven	12	14	14
007 Dorpsweg 7, Simonshaven	12	14	14
008 Dorpsweg 20, Simonshaven	12	14	14
009 Biertsedijk 9, Simonshaven	15	18	18
010 Biertsedijk 5-7, Simonshaven	17	19	19
011 Stationsweg 38, Zuidland	18	20	20
Gemeenlandsedijk Zuid 30,			
012 Abbenbroek	18	20	20
Gemeenlandsedijk Zuid 28,			
013 Abbenbroek	18	20	20
Gemeenlandsedijk Zuid 26,			
014 Abbenbroek	17	20	20

Uit het akoestisch rekenmodel volgt verder dat in de huidige situatie ter plaatse van de woningen maximale geluidniveaus optreden van ten hoogste 45 dB(A) ten gevolge van het schakelen. De hoogste waarden treden op ter hoogte van positie 2 aan de Biertsedijk Oost.

3.4.2 Geprojecteerde situatie

In tabel t 3.3 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen gegeven voor de geprojecteerde situatie met 4 transformatoren en 4 spoelen. Hier is de tonaliteitstoeslag K_1 van 5 dB reeds in verwerkt.

t 3.3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) ter hoogte van nabijgelegen woningen

Omschrijving, Positie (zie figuur f 2.1)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in dB(A)		
	Dagperiode ($h_0 = 1,5m$)	Avondperiode ($h_0 = 5m$)	Nachtperiode ($h_0 = 5m$)
	07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
001 Ringdijk 14, Geervliet	22	24	24
002 Biertsedijk Oost 3c, Simonshav.	27	28	28
003 Dorpsweg 6-12, Simonshaven	19	21	21
004 Dorpsweg 14, Simonshaven	20	22	22
005 Kerkweg 1, Simonshaven	19	21	21
006 Dorpsweg 5, Simonshaven	19	21	21
007 Dorpsweg 7, Simonshaven	19	21	21
008 Dorpsweg 20, Simonshaven	19	21	21
009 Biertsedijk 9, Simonshaven	20	22	22
010 Biertsedijk 5-7, Simonshaven	22	24	24
011 Stationsweg 38, Zuidland	25	27	27
Gemeenlandsedijk Zuid 30,			
012 Abbenbroek	24	26	26
Gemeenlandsedijk Zuid 28,			
013 Abbenbroek	23	25	25
Gemeenlandsedijk Zuid 26,			
014 Abbenbroek	23	25	25

Uit het akoestisch rekenmodel volgt verder dat in de huidige situatie ter plaatse van de woningen **maximale geluidniveaus** optreden van ten hoogste 52 dB(A) ten gevolge van het schakelen. De hoogste waarden treden op ter hoogte van positie 2 aan de Biertsedijk Oost 3c.

4 Beoordeling en conclusie

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Het gelijktijdig te schakelen transformatorvermogen zal ook in de toekomst lager blijven dan 200 MVA. Dergelijke inrichtingen zijn niet milieuvergunningsplichtig. Onder de oude regelgeving waren de voorschriften uit het Activiteitenbesluit van toepassing.

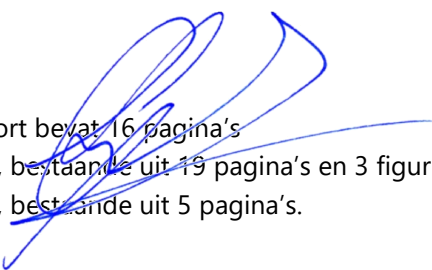
Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Vanaf dat moment zijn er, tijdens de overgangsfase, getoetst worden aan de grenswaarden die zijn weergegeven in de zogenaamde 'bruidsschat'. Beide toetsingskaders komen in principe neer op toetsing aan een etmaalwaarde van 50 dB(A) (dit komt overeen met een langtijdgemiddeld beoordelings-niveau van 50 dB(A) overdag, 45 dB(A) in de avond en 40 dB(A) in de nacht). Wel is het zo dat in de Omgevingswet ook getoetst dient te worden bij 'nevengebruiksfuncties' en op plaatsen waar een geluidgevoelig gebouw, op basis van het omgevingsplan, gebouwd mag worden (maar nog niet aanwezig zijn). Dit leidt in dit geval niet tot een andere conclusie.

Het geluid afkomstig van transformatoren is tonaal van karakter. Gelet hierop zal, op basis van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', 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 het transformatorgeluid in relatie tot het achtergrondgeluidniveau. Gelet op de lage berekende geluidniveaus ter plaatse van de beschouwde posities kan ervan uitgegaan worden dat het geluid ter plaatse niet als tonaal beoordeeld zal worden. In onderhavige situatie is evenwel "worst case" de toeslag toegepast.

Uit het onderzoek volgt dat de etmaalwaarde ter plaatse van de meest nabij gesitueerde woningen en op de grens van de in de omgeving aanwezige woonbestemmingen maximaal 28 dB(A) zal bedragen inclusief toeslag K_1 . Hiermee wordt ruimschoots voldaan, zowel aan de standaardvoorschriften uit het Activiteitenbesluit als aan de voorschriften zoals genoemd in de 'bruidsschat'.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus ten gevolge van het schakelen bedragen in de huidige en de geprojecteerde situatie ten hoogste respectievelijk 45 en 52 dB(A). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de standaardgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (en de voorschriften van de bruidsschat) van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode.



Dit rapport bevat 16 pagina's
Bijlage 1, bestaande uit 19 pagina's en 3 figuren,
Bijlage 2, bestaande uit 5 pagina's.

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Invoergegevens rekenmodel:

- toetspunten	pagina 1.2
- bodemgebieden	pagina 1.3
- 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 1.13
- puntbronnen $L_{Ar,LT}$	pagina 1.14 t/m 1.17
- puntbronnen L_{Amax}	pagina 1.18 t/m 1.19
	figuur 1.1 t/m 1.3



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel	Groep
001	Ringdijk 14, Geervliet	77380,89	429443,42	-0,70	1,50	5,00	Ja	--
002	Biertsedijk Oost 3c, Simonshaven	78230,68	429093,56	-1,30	1,50	5,00	Ja	--
003	Dorpsweg 6-12, Simonshaven	79047,92	428219,42	-1,40	1,50	5,00	Ja	--
004	Dorpsweg 14, Simonshaven	78997,86	428019,66	-1,40	1,50	5,00	Ja	--
005	Kerkweg 1, Simonshaven	78956,44	427929,71	-1,40	1,50	5,00	Ja	--
006	Dorpsweg 5, Simonshaven	78994,62	427846,66	-1,40	1,50	5,00	Ja	--
007	Dorpsweg 7, Simonshaven	78794,38	427657,84	-1,40	1,50	5,00	Ja	--
008	Dorpsweg 20, Simonshaven	78726,32	427620,70	-1,40	1,50	5,00	Ja	--
009	Biertsedijk 9, Simonshaven	77834,00	427321,05	-1,40	1,50	5,00	Ja	--
010	Biertsedijk 5-7, Simonshaven	77754,33	427486,08	-1,60	1,50	5,00	Ja	--
011	Stationsweg 38, Zuidland	76962,54	427846,53	-0,40	1,50	5,00	Ja	--
012	Gemeenlandsedijk Zuid 30, Abbenbroek	76682,23	428359,02	-0,40	1,50	5,00	Ja	--
013	Gemeenlandsedijk Zuid 28, Abbenbroek	76660,00	428623,32	-0,40	1,50	5,00	Ja	--
014	Gemeenlandsedijk Zuid 26, Abbenbroek	76652,35	428685,41	-0,40	1,50	5,00	Ja	--



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Bf	Groep
B01	Water	Polygoon	76679,59	429597,29	40	6276,87	191615,66	0,00	--
B02	Water	Polygoon	78309,47	429277,28	24	3433,12	103867,15	0,00	--
B03	Weg	Polygoon	77302,53	429588,75	6	2323,48	21789,16	0,00	--
B04	Weg	Polygoon	78783,08	429243,15	35	5383,31	51967,54	0,00	--
B05	Terrein 380 kV-station	Polygoon	77770,14	428396,02	11	658,81	25222,56	0,00	--
B06	Water	Polygoon	77569,42	428485,92	69	2180,03	17523,05	0,00	--



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Oppervlak	Cp	Refl. 63	Groep
001	Trafocel TR411	Rechthoek	77767,47	428411,63	7,10	0,00	4	187,33	0 dB	0,80	--
002	Centraal dienstgebouw	Rechthoek	77828,40	428445,90	4,20	0,00	4	184,55	0 dB	0,80	--
003	Centraal dienstgebouw	Rechthoek	77841,38	428462,73	6,00	0,00	4	57,52	0 dB	0,80	--
004	Trafocel TR413/TR414	Rechthoek	77781,87	428547,45	7,30	0,00	4	397,03	0 dB	0,80	--
005	Trafocel TR412	Rechthoek	77797,12	428445,50	7,30	0,00	4	201,87	0 dB	0,80	--
006	Spoelcel SP412	Rechthoek	77783,41	428464,28	6,63	0,00	4	76,34	0 dB	0,80	--
007	Spoelcel dubbel	Rechthoek	77799,52	428494,50	6,63	0,00	4	162,54	0 dB	0,80	--
013	NSA gebouw	Rechthoek	77827,66	428440,02	2,95	-0,70	4	103,46	0 dB	0,80	--
014	Koekkoek trafocel	Rechthoek	77794,26	428531,84	2,00	7,30	4	28,85	0 dB	0,80	--
014	Koekkoek trafocel	Rechthoek	77814,34	428520,81	2,00	7,30	4	14,23	0 dB	0,80	--
014	Koekkoek trafocel	Rechthoek	77795,38	428446,44	2,00	7,30	4	14,23	0 dB	0,80	--
015	Koekkoek trafocel	Rechthoek	77778,21	428540,74	2,00	7,30	4	13,96	0 dB	0,80	--
015	Koekkoek trafocel	Rechthoek	77785,28	428428,17	2,00	7,30	4	13,96	0 dB	0,80	--
017	Koekkoek spoelcel SP412	Rechthoek	77805,45	428491,22	2,00	6,63	4	10,10	0 dB	0,80	--
017	Koekkoek spoelcel SP412	Rechthoek	77797,05	428487,10	2,00	6,63	4	22,19	0 dB	0,80	--
017	Koekkoek spoelcel SP412	Rechthoek	77796,11	428474,08	2,00	6,63	4	10,59	0 dB	0,80	--
017	Koekkoek spoelcel SP412	Rechthoek	77784,67	428463,57	2,00	6,63	4	10,23	0 dB	0,80	--
017	Koekkoek spoelcel SP412	Rechthoek	77784,13	428452,66	2,00	6,63	4	9,54	0 dB	0,80	--



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	Vormpunten	Lengte
009	Scherfmuur TR411	Polylijn	77768,35	428434,08	8,80	0,00	77785,88	428424,35	8,80	0,00	2	20,05
005	Scherfmuur TR411	Polylijn	77753,76	428408,26	6,00	0,00	77761,83	428403,40	6,00	0,00	2	9,42
013	Keerwand	Polylijn	77848,62	428453,46	3,00	-0,70	77743,11	428365,99	3,00	-0,70	7	156,18
001	Scherfmuur TR411	Polylijn	77758,05	428416,84	8,80	0,00	77775,58	428407,11	8,80	0,00	2	20,05
002	Scherfmuur SP412	Polylijn	77795,12	428457,84	6,77	-0,70	77783,33	428464,30	6,77	-0,70	2	13,44
010	Scherfmuur TR412 en SP412	Polylijn	77797,12	428445,50	12,00	-0,70	77777,79	428456,13	12,00	-0,70	2	22,06
011	Scherfmuur Tr412	Polylijn	77787,03	428427,19	12,00	-0,70	77767,69	428437,82	12,00	-0,70	2	22,06
012	Scherfmuur Tr414	Polylijn	77781,88	428547,45	12,00	-0,70	77771,25	428528,11	12,00	-0,70	2	22,06
007	Scherfmuur Tr413 en Tr414	Polylijn	77800,19	428537,35	12,00	-0,70	77789,56	428518,02	12,00	-0,70	2	22,06
008	Scherfmuur Tr413	Polylijn	77818,04	428527,49	12,00	-0,70	77807,41	428508,16	12,00	-0,70	2	22,06
003	Scherfmuur SP413	Polylijn	77802,03	428470,91	6,77	-0,70	77790,23	428477,36	6,77	-0,70	2	13,44
006	Scherfmuur SP413 en SP414	Polylijn	77806,83	428479,38	6,77	-0,70	77795,04	428485,84	6,77	-0,70	2	13,44
004	Scherfmuur SP414	Polylijn	77811,38	428487,98	6,77	-0,70	77799,59	428494,43	6,77	-0,70	2	13,44



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte3D	Cp	Refl.L 63	Refl.R 63	Groep
009	20,05	0 dB	0,80	0,80	--
005	9,42	0 dB	0,80	0,80	--
013	156,18	0 dB	0,80	0,80	--
001	20,05	0 dB	0,80	0,80	--
002	13,44	0 dB	0,80	0,80	--
010	22,06	0 dB	0,80	0,80	--
011	22,06	0 dB	0,80	0,80	--
012	22,06	0 dB	0,80	0,80	--
007	22,06	0 dB	0,80	0,80	--
008	22,06	0 dB	0,80	0,80	--
003	13,44	0 dB	0,80	0,80	--
006	13,44	0 dB	0,80	0,80	--
004	13,44	0 dB	0,80	0,80	--



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	BinBui	Cdifuus	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lp 63	Lp 125
001	Dak trafocel TR411	77777,80	428428,56	0,10	7,10	4	54,89	152,90	Ja	3	0,00	0,00	0,00	54,00	78,00



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
001	75,00	71,00	64,00	59,00	54,00	49,00	80,46	11,00	17,00	21,00	22,00	22,00	25,00	25,00	25,00



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	61,84	79,84	72,84	67,84	60,84	52,84	47,84	42,84	80,96	RBS - spoel/trafo



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	Vormpunten	Lengte
001	Oostgevel trafocel TR411	77775,84	428407,29	0,00	0,00	77785,31	428424,47	0,00	0,00	2	19,62
002	Westgevel trafocel TR411	77767,49	428411,86	0,00	0,00	77776,96	428429,05	0,00	0,00	2	19,62
003	Noordgevel trafocel TR411 (scherfmuur)	77777,99	428428,89	0,00	0,00	77784,83	428425,12	0,00	0,00	2	7,81
004	Zuidgevel trafocel TR411 (scherfmuur)	77768,08	428411,18	0,00	0,00	77774,92	428407,41	0,00	0,00	2	7,81



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte3D	BinBui	Cdifuus	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 63	Isolatie 125
001	19,62	Nee	3	0,00	0,00	0,00	6,5	54,00	78,00	75,00	71,00	64,00	59,00	54,00	49,00	80,46	13,00	19,00
002	19,62	Nee	3	0,00	0,00	0,00	6,5	54,00	78,00	75,00	71,00	64,00	59,00	54,00	49,00	80,46	13,00	19,00
003	7,81	Nee	0	0,00	0,00	0,00	6,5	44,10	59,70	50,90	51,20	53,10	51,10	51,90	48,40	62,48	0,00	0,00
004	7,81	Nee	3	0,00	0,00	0,00	6,5	54,00	78,00	75,00	71,00	64,00	59,00	54,00	49,00	80,46	25,00	30,00



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	27,00	34,00	40,00	40,00	40,00	40,00	55,20	70,90	64,00	59,60	57,20	55,00	53,90	51,00	72,37
002	27,00	34,00	40,00	40,00	40,00	40,00	55,20	70,90	64,00	59,60	57,20	55,00	53,90	51,00	72,37
003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,10	59,70	50,90	51,20	53,10	51,10	51,90	48,40	62,48
004	33,00	35,00	45,00	52,00	55,00	55,00	44,10	59,70	50,90	51,20	53,10	51,10	51,90	48,40	62,48



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep
001	RBS - spoel/trafo
002	RBS - spoel/trafo
003	RBS - spoel/trafo
004	RBS - spoel/trafo

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: LAr,LT
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63
412-achter	Achtergevel Trafogebouw 412	77792,01	428436,08	-0,70	5,00	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,50
412-Dak	Dak Trafogebouw 412	77787,78	428438,42	7,30	0,10		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,30
412-Dak	Afvoerrooster trafo	77791,73	428445,48	7,30	1,50		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,30
412-Dak	Afvoerrooster trafo	77784,00	428431,81	7,30	1,50		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,30
412-deur2	Deur achtergevel Trafogebouw 412	77787,70	428428,19	-0,70	1,33		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	32,30
412-vent	Ventilatioorosters voorgevel Trafogebouw 412	77783,12	428440,26	-0,70	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	54,00
412-voorg	Voorgevel Trafogebouw 412	77783,36	428440,71	-0,70	5,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,20
412-zijgev	Zijgevel Trafogebouw 412	77793,14	428447,80	-0,70	5,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	26,80
412-zijgev	Zijgevel Trafogebouw 412	77782,72	428429,44	-0,70	5,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	26,80
413-achter	Achtergevel Trafogebouw 413	77809,24	428532,48	-0,70	5,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,50
413-Dak	Dak Trafogebouw 413	77806,90	428528,25	7,30	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,30
413-Dak	Afvoerrooster trafo	77813,39	428524,48	7,30	1,50		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,30
413-Dak	Afvoerrooster trafo	77800,17	428531,91	7,30	1,50		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,30
413-deur2	Deur achtergevel Trafogebouw 413	77801,96	428536,49	-0,70	1,33		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	32,30
413-vent	Ventilatioorosters voorgevel Trafogebouw 413	77805,06	428523,59	-0,70	1,00		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	54,00
413-voorg	Voorgevel Trafogebouw 413	77804,61	428523,83	-0,70	5,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,20
413-zijgev	Zijgevel Trafogebouw 413	77815,81	428523,23	-0,70	5,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	26,80
414-achter	Achtergevel Trafogebouw 414	77791,41	428542,31	-0,70	5,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,50
414-Dak	Dak Trafogebouw 414	77788,98	428538,01	7,30	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,30
414-Dak	Afvoerrooster trafo	77781,81	428541,95	7,30	1,50		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,30
414-Dak	Afvoerrooster trafo	77795,58	428534,43	7,30	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,30
414-deur2	Deur achtergevel Trafogebouw 414	77798,54	428538,38	-0,70	1,33	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	32,30
414-vent	Ventilatioorosters voorgevel Trafogebouw 414	77787,21	428533,42	-0,70	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	54,00
414-voorg	Voorgevel Trafogebouw 414	77786,78	428533,66	-0,70	5,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,20
414-zijgev	Zijgevel Trafogebouw 414	77779,64	428543,58	-0,70	5,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	26,80
SP412-ach	Achtergevel spoelgebouw SP412	77787,99	428456,48	-0,70	4,40	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	53,70
SP412-Dak	Afvoerrooster spoel groot	77785,76	428460,40	6,63	1,50		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	61,10
SP412-Dak	Afvoerrooster spoel groot	77782,96	428455,70	6,63	1,50		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	61,10
SP412-dak	Dak spoelgebouw SP412	77784,23	428458,19	6,63	0,10		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,90
SP412-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77788,41	428460,28	6,63	1,50		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,10
SP412-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77784,03	428462,61	6,63	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,10
SP412-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77784,68	428453,44	6,63	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,10
SP412-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77780,30	428455,82	6,63	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,10
SP412-dr	Deur voorgevel spoelgebouw SP412	77778,88	428456,28	-0,70	1,33	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,60
SP412-ven	Ventilatiooroster voorgevel spoelgebouw SP413	77781,18	428460,45	-0,70	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	64,50
SP412-vg	Voorgevel spoelgebouw SP412	77780,93	428460,00	-0,70	4,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	52,90
SP412-zijg	Zijgevel spoelgebouw SP412	77781,67	428453,77	-0,70	4,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	36,50
SP412-zijg	Zijgevel spoelgebouw SP412	77786,68	428462,58	-0,70	4,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	36,50

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
 Groep: LAr,LT
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
412-achter	69,50	64,50	50,50	36,50	26,50	14,50	9,50	70,75	RBS - spoel/trafo
412-Dak	69,30	64,30	50,30	36,30	26,30	14,30	9,30	70,55	RBS - spoel/trafo
412-Dak	76,30	76,30	65,30	55,30	51,30	45,30	40,30	79,51	RBS - spoel/trafo
412-Dak	76,30	76,30	65,30	55,30	51,30	45,30	40,30	79,51	RBS - spoel/trafo
412-deur2	54,30	43,30	30,30	20,30	17,30	9,30	6,30	54,68	RBS - spoel/trafo
412-vent	79,00	79,00	68,00	58,00	54,00	48,00	43,00	82,21	RBS - spoel/trafo
412-voorg	69,20	64,20	50,20	36,20	26,20	14,20	9,20	70,45	RBS - spoel/trafo
412-zijgev	50,80	46,80	34,80	22,80	14,80	1,80	-3,20	52,35	RBS - spoel/trafo
412-zijgev	50,80	46,80	34,80	22,80	14,80	1,80	-3,20	52,35	RBS - spoel/trafo
413-achter	69,50	64,50	50,50	36,50	26,50	14,50	9,50	70,75	RBS - spoel/trafo
413-Dak	69,30	64,30	50,30	36,30	26,30	14,30	9,30	70,55	RBS - spoel/trafo
413-Dak	76,30	76,30	65,30	55,30	51,30	45,30	40,30	79,51	RBS - spoel/trafo
413-Dak	76,30	76,30	65,30	55,30	51,30	45,30	40,30	79,51	RBS - spoel/trafo
413-deur2	54,30	43,30	30,30	20,30	17,30	9,30	6,30	54,68	RBS - spoel/trafo
413-vent	79,00	79,00	68,00	58,00	54,00	48,00	43,00	82,21	RBS - spoel/trafo
413-voorg	69,20	64,20	50,20	36,20	26,20	14,20	9,20	70,45	RBS - spoel/trafo
413-zijgev	50,80	46,80	34,80	22,80	14,80	1,80	-3,20	52,35	RBS - spoel/trafo
414-achter	69,50	64,50	50,50	36,50	26,50	14,50	9,50	70,75	RBS - spoel/trafo
414-Dak	69,30	64,30	50,30	36,30	26,30	14,30	9,30	70,55	RBS - spoel/trafo
414-Dak	76,30	76,30	65,30	55,30	51,30	45,30	40,30	79,51	RBS - spoel/trafo
414-Dak	76,30	76,30	65,30	55,30	51,30	45,30	40,30	79,51	RBS - spoel/trafo
414-deur2	54,30	43,30	30,30	20,30	17,30	9,30	6,30	54,68	RBS - spoel/trafo
414-vent	79,00	79,00	68,00	58,00	54,00	48,00	43,00	82,21	RBS - spoel/trafo
414-voorg	69,20	64,20	50,20	36,20	26,20	14,20	9,20	70,45	RBS - spoel/trafo
414-zijgev	50,80	46,80	34,80	22,80	14,80	1,80	-3,20	52,35	RBS - spoel/trafo
SP412-ach	70,30	53,00	45,00	35,00	27,00	20,20	15,30	70,49	RBS - spoel/trafo
SP412-Dak	79,70	67,40	62,40	56,40	54,40	53,60	48,70	80,12	RBS - spoel/trafo
SP412-Dak	79,70	67,40	62,40	56,40	54,40	53,60	48,70	80,12	RBS - spoel/trafo
SP412-dak	67,50	50,20	42,20	32,20	24,20	17,40	12,50	67,69	RBS - spoel/trafo
SP412-Dak	76,70	64,40	59,40	53,40	51,40	50,60	45,70	77,12	RBS - spoel/trafo
SP412-Dak	76,70	64,40	59,40	53,40	51,40	50,60	45,70	77,12	RBS - spoel/trafo
SP412-Dak	76,70	64,40	59,40	53,40	51,40	50,60	45,70	77,12	RBS - spoel/trafo
SP412-dr	58,20	34,90	27,90	21,90	20,90	18,10	15,20	58,34	RBS - spoel/trafo
SP412-ven	83,10	70,80	65,80	59,80	57,80	57,00	52,10	83,52	RBS - spoel/trafo
SP412-vg	69,50	52,20	44,20	34,20	26,20	19,40	14,50	69,69	RBS - spoel/trafo
SP412-zijg	54,10	37,80	31,80	23,80	17,80	10,00	5,10	54,30	RBS - spoel/trafo
SP412-zijg	54,10	37,80	31,80	23,80	17,80	10,00	5,10	54,30	RBS - spoel/trafo

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
 Groep: LAr,LT
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63
SP413-ach	Achtergevel spoelgebouw SP413	77800,04	428478,02	-0,70	4,40	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	53,70
SP413-dak	Dak spoelgebouw SP413	77796,30	428480,35	6,63	0,10		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,90
SP413-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77796,65	428474,85	6,63	1,50		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,10
SP413-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77791,74	428477,53	6,63	1,50		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,10
SP413-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77795,45	428484,40	6,63	1,50		0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,10
SP413-Dak	Afvoerrooster spoel groot	77797,49	428482,07	6,63	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	61,10
SP413-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77800,38	428481,69	6,63	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,10
SP413-Dak	Afvoerrooster spoel groot	77794,70	428477,21	6,63	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	61,10
SP413-dr	Deur voorgevel spoelgebouw SP413	77794,46	428485,51	-0,70	1,33	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,60
SP413-ven	Ventilatioerooster voorgevel spoelgebouw SP413	77792,68	428482,28	-0,70	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	64,50
SP413-vg	Voorgevel spoelgebouw SP413	77792,45	428481,87	-0,70	4,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	52,90
SP413-zijg	Zijgevel spoelgebouw SP413	77793,88	428475,15	-0,70	4,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	36,50
SP414-ach	Achtergevel spoelgebouw SP414	77804,56	428486,23	-0,70	4,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	53,70
SP414-Dak	Afvoerrooster spoel groot	77799,52	428485,85	6,63	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	61,10
SP414-Dak	Afvoerrooster spoel groot	77802,29	428490,71	6,63	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	61,10
SP414-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77796,41	428486,14	6,63	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,10
SP414-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77801,35	428483,44	6,63	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,10
SP414-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77800,17	428493,03	6,63	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,10
SP414-dak	Dak spoelgebouw SP414	77801,03	428488,93	6,63	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,90
SP414-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77805,06	428490,31	6,63	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	58,10
SP414-dr	Deur voorgevel spoelgebouw SP414	77795,61	428487,61	-0,70	1,33	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,60
SP414-ven	Ventilatioerooster voorgevel spoelgebouw SP414	77797,34	428490,75	-0,70	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	64,50
SP414-vg	Voorgevel spoelgebouw SP414	77797,15	428490,39	-0,70	4,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	52,90
SP414-zijg	Zijgevel spoelgebouw SP414	77803,04	428492,66	-0,70	4,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	36,50
003	NSA ventilatioeroosters deur 4*0,24m2	77824,65	428434,79	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	57,80
004	NSA (uitlaat)	77827,67	428433,45	0,00	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	70,20
005	Compensatie smoorspoel 100 MVar	77760,91	428409,40	-0,70	2,30	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	62,28



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: LAr,LT
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
SP413-ach	70,30	53,00	45,00	35,00	27,00	20,20	15,30	70,49	RBS - spoel/trafo
SP413-dak	67,50	50,20	42,20	32,20	24,20	17,40	12,50	67,69	RBS - spoel/trafo
SP413-Dak	76,70	64,40	59,40	53,40	51,40	50,60	45,70	77,12	RBS - spoel/trafo
SP413-Dak	76,70	64,40	59,40	53,40	51,40	50,60	45,70	77,12	RBS - spoel/trafo
SP413-Dak	76,70	64,40	59,40	53,40	51,40	50,60	45,70	77,12	RBS - spoel/trafo
SP413-Dak	79,70	67,40	62,40	56,40	54,40	53,60	48,70	80,12	RBS - spoel/trafo
SP413-Dak	76,70	64,40	59,40	53,40	51,40	50,60	45,70	77,12	RBS - spoel/trafo
SP413-Dak	79,70	67,40	62,40	56,40	54,40	53,60	48,70	80,12	RBS - spoel/trafo
SP413-dr	58,20	34,90	27,90	21,90	20,90	18,10	15,20	58,34	RBS - spoel/trafo
SP413-ven	83,10	70,80	65,80	59,80	57,80	57,00	52,10	83,52	RBS - spoel/trafo
SP413-vg	69,50	52,20	44,20	34,20	26,20	19,40	14,50	69,69	RBS - spoel/trafo
SP413-zijg	54,10	37,80	31,80	23,80	17,80	10,00	5,10	54,30	RBS - spoel/trafo
SP414-ach	70,30	53,00	45,00	35,00	27,00	20,20	15,30	70,49	RBS - spoel/trafo
SP414-Dak	79,70	67,40	62,40	56,40	54,40	53,60	48,70	80,12	RBS - spoel/trafo
SP414-Dak	79,70	67,40	62,40	56,40	54,40	53,60	48,70	80,12	RBS - spoel/trafo
SP414-Dak	76,70	64,40	59,40	53,40	51,40	50,60	45,70	77,12	RBS - spoel/trafo
SP414-Dak	76,70	64,40	59,40	53,40	51,40	50,60	45,70	77,12	RBS - spoel/trafo
SP414-Dak	76,70	64,40	59,40	53,40	51,40	50,60	45,70	77,12	RBS - spoel/trafo
SP414-dak	67,50	50,20	42,20	32,20	24,20	17,40	12,50	67,69	RBS - spoel/trafo
SP414-Dak	76,70	64,40	59,40	53,40	51,40	50,60	45,70	77,12	RBS - spoel/trafo
SP414-dr	58,20	34,90	27,90	21,90	20,90	18,10	15,20	58,34	RBS - spoel/trafo
SP414-ven	83,10	70,80	65,80	59,80	57,80	57,00	52,10	83,52	RBS - spoel/trafo
SP414-vg	69,50	52,20	44,20	34,20	26,20	19,40	14,50	69,69	RBS - spoel/trafo
SP414-zijg	54,10	37,80	31,80	23,80	17,80	10,00	5,10	54,30	RBS - spoel/trafo
003	66,50	69,40	71,80	73,10	70,30	62,40	55,20	77,94	IBS - NSA
004	70,00	78,80	74,20	74,20	73,20	66,20	58,00	82,42	IBS - NSA
005	89,92	85,45	78,70	69,20	67,77	65,25	61,76	91,55	RBS - spoel/trafo



Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: LAmaz
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125
Max001	Vermogensschakelaar	77666,54	428477,73	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	79,00	92,00
Max002	Vermogensschakelaar	77706,87	428456,61	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	79,00	92,00
Max003	Vermogensschakelaar	77741,11	428436,48	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	79,00	92,00
Max004	Vermogensschakelaar compensatie smoorspoel	77767,93	428405,36	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	80,00	95,00
Max005	Vermogensschakelaar (nieuw)	77657,01	428460,24	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	79,00	92,00
Max006	Vermogensschakelaar (nieuw)	77697,34	428439,12	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	79,00	92,00
Max007	Vermogensschakelaar (nieuw)	77731,58	428418,99	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	79,00	92,00
Max008	Vermogensschakelaar (nieuw)	77647,74	428442,77	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	79,00	92,00
Max009	Vermogensschakelaar (nieuw)	77688,07	428421,65	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	79,00	92,00
Max010	Vermogensschakelaar (nieuw)	77722,31	428401,52	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	79,00	92,00
Max011	Vermogensschakelaar	77699,62	428541,15	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	86,00	99,00
Max012	Vermogensschakelaar	77739,95	428520,03	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	86,00	99,00
Max013	Vermogensschakelaar	77774,19	428499,90	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	86,00	99,00
Max014	Vermogensschakelaar (nieuw)	77690,09	428523,66	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	86,00	99,00
Max015	Vermogensschakelaar (nieuw)	77730,42	428502,54	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	86,00	99,00
Max016	Vermogensschakelaar (nieuw)	77764,66	428482,41	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	86,00	99,00
Max017	Vermogensschakelaar (nieuw)	77680,82	428506,19	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	86,00	99,00
Max018	Vermogensschakelaar (nieuw)	77721,15	428485,07	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	86,00	99,00
Max019	Vermogensschakelaar (nieuw)	77755,39	428464,94	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	86,00	99,00
Max020	Vermogensschakelaar (nieuw)	77790,62	428454,61	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	86,00	99,00
Max021	Vermogensschakelaar (nieuw)	77802,95	428476,33	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	86,00	99,00
Max022	Vermogensschakelaar (nieuw)	77807,35	428484,55	-0,70	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	86,00	99,00

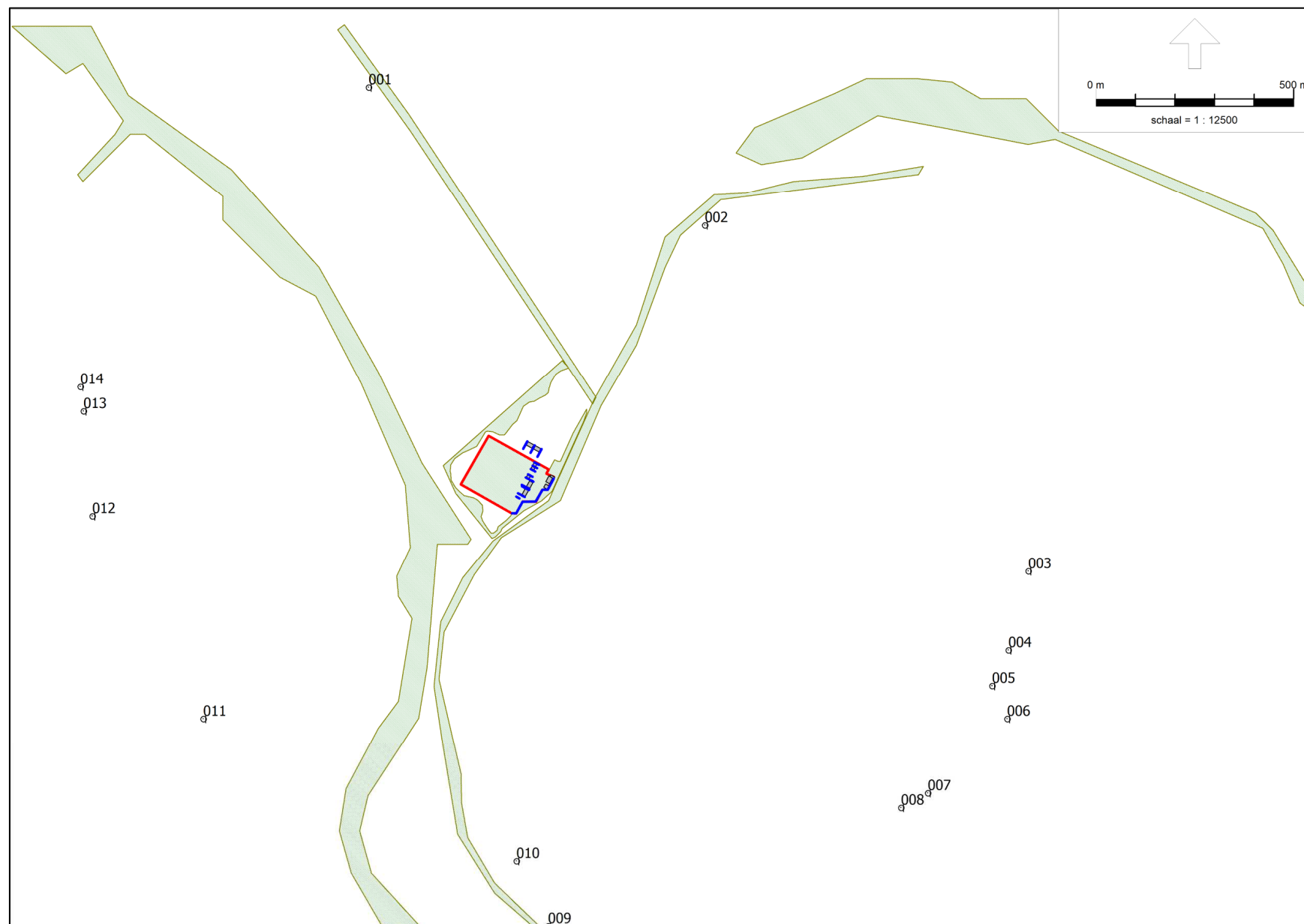


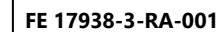
Invoergegevens Rekenmodel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

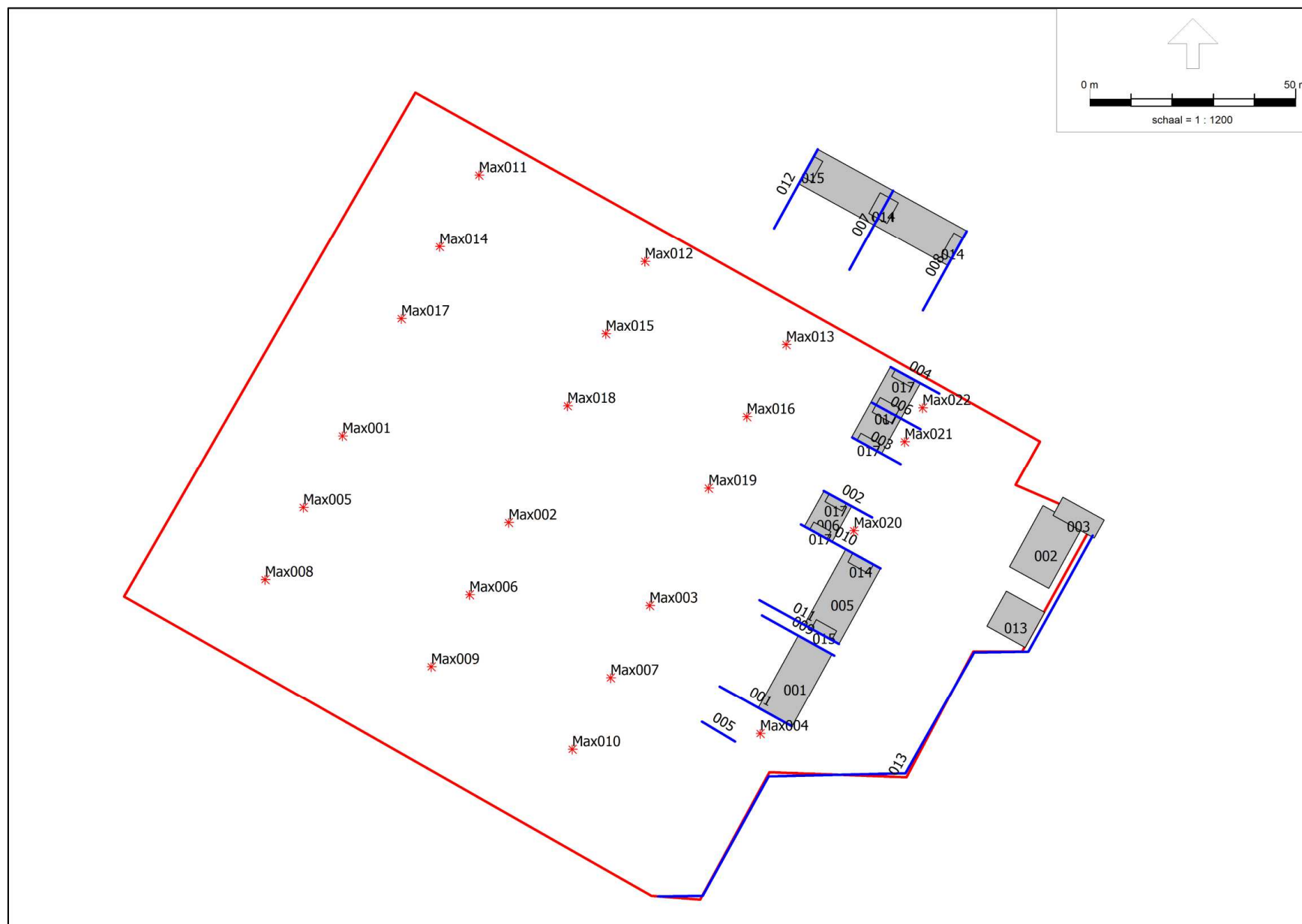
Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
Max001	103,00	112,00	116,00	116,00	115,00	105,00	121,22	LAmax
Max002	103,00	112,00	116,00	116,00	115,00	105,00	121,22	LAmax
Max003	103,00	112,00	116,00	116,00	115,00	105,00	121,22	LAmax
Max004	105,00	110,00	110,00	112,00	110,00	105,00	117,20	LAmax
Max005	103,00	112,00	116,00	116,00	115,00	105,00	121,22	LAmax
Max006	103,00	112,00	116,00	116,00	115,00	105,00	121,22	LAmax
Max007	103,00	112,00	116,00	116,00	115,00	105,00	121,22	LAmax
Max008	103,00	112,00	116,00	116,00	115,00	105,00	121,22	LAmax
Max009	103,00	112,00	116,00	116,00	115,00	105,00	121,22	LAmax
Max010	103,00	112,00	116,00	116,00	115,00	105,00	121,22	LAmax
Max011	110,00	119,00	123,00	123,00	122,00	112,00	128,22	LAmax
Max012	110,00	119,00	123,00	123,00	122,00	112,00	128,22	LAmax
Max013	110,00	119,00	123,00	123,00	122,00	112,00	128,22	LAmax
Max014	110,00	119,00	123,00	123,00	122,00	112,00	128,22	LAmax
Max015	110,00	119,00	123,00	123,00	122,00	112,00	128,22	LAmax
Max016	110,00	119,00	123,00	123,00	122,00	112,00	128,22	LAmax
Max017	110,00	119,00	123,00	123,00	122,00	112,00	128,22	LAmax
Max018	110,00	119,00	123,00	123,00	122,00	112,00	128,22	LAmax
Max019	110,00	119,00	123,00	123,00	122,00	112,00	128,22	LAmax
Max020	110,00	119,00	123,00	123,00	122,00	112,00	128,22	LAmax
Max021	110,00	119,00	123,00	123,00	122,00	112,00	128,22	LAmax
Max022	110,00	119,00	123,00	123,00	122,00	112,00	128,22	LAmax

Figuur 1.1 Totaaloverzicht rekenmodel





Figuur 1.3 Vermogensschakelaars, schermen en gebouwen inrichting



Bijlage 2 Rekenresultaten



Rekenresultaten:

- | | |
|--|------------|
| - langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus | pagina 2.2 |
| - deelbijdragen hoogst belaste rekenpunt | pagina 2.3 |
| | |
| - maximale geluidsniveaus | pagina 2.4 |
| - deelbijdragen hoogst belaste rekenpunt | pagina 2.5 |

langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Exclusief toeslag tonaal geluid

Rapport: Resultatentabel

Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024

LAeq totaalresultaten voor toetspunten

Groep: LAr,LT

Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Ringdijk 14, Geervliet	77380,89	429443,42	1,50	16,9	16,9	16,9	26,9
001_B	Ringdijk 14, Geervliet	77380,89	429443,42	5,00	18,8	18,8	18,8	28,8
002_A	Biertsedijk Oost 3c, Simonshaven	78230,68	429093,56	1,50	22,4	22,4	22,4	32,4
002_B	Biertsedijk Oost 3c, Simonshaven	78230,68	429093,56	5,00	23,6	23,5	23,5	33,5
003_A	Dorpsweg 6-12, Simonshaven	79047,92	428219,42	1,50	14,3	14,3	14,3	24,3
003_B	Dorpsweg 6-12, Simonshaven	79047,92	428219,42	5,00	16,1	16,1	16,1	26,1
004_A	Dorpsweg 14, Simonshaven	78997,86	428019,66	1,50	14,6	14,5	14,5	24,5
004_B	Dorpsweg 14, Simonshaven	78997,86	428019,66	5,00	16,5	16,5	16,5	26,5
005_A	Kerkweg 1, Simonshaven	78956,44	427929,71	1,50	14,4	14,4	14,4	24,4
005_B	Kerkweg 1, Simonshaven	78956,44	427929,71	5,00	16,3	16,3	16,3	26,3
006_A	Dorpsweg 5, Simonshaven	78994,62	427846,66	1,50	14,2	14,1	14,1	24,1
006_B	Dorpsweg 5, Simonshaven	78994,62	427846,66	5,00	16,0	16,0	16,0	26,0
007_A	Dorpsweg 7, Simonshaven	78794,38	427657,84	1,50	14,0	14,0	14,0	24,0
007_B	Dorpsweg 7, Simonshaven	78794,38	427657,84	5,00	15,9	15,8	15,8	25,8
008_A	Dorpsweg 20, Simonshaven	78726,32	427620,70	1,50	14,1	14,1	14,1	24,1
008_B	Dorpsweg 20, Simonshaven	78726,32	427620,70	5,00	16,0	16,0	16,0	26,0
009_A	Biertsedijk 9, Simonshaven	77834,00	427321,05	1,50	15,3	15,3	15,3	25,3
009_B	Biertsedijk 9, Simonshaven	77834,00	427321,05	5,00	17,3	17,2	17,2	27,2
010_A	Biertsedijk 5-7, Simonshaven	77754,33	427486,08	1,50	16,9	16,9	16,9	26,9
010_B	Biertsedijk 5-7, Simonshaven	77754,33	427486,08	5,00	18,8	18,8	18,8	28,8
011_A	Stationsweg 38, Zuidland	76962,54	427846,53	1,50	19,8	19,8	19,8	29,8
011_B	Stationsweg 38, Zuidland	76962,54	427846,53	5,00	21,6	21,6	21,6	31,6
012_A	Gemeenlandsedijk Zuid 30, Abbenbroek	76682,23	428359,02	1,50	18,6	18,6	18,6	28,6
012_B	Gemeenlandsedijk Zuid 30, Abbenbroek	76682,23	428359,02	5,00	20,5	20,5	20,5	30,5
013_A	Gemeenlandsedijk Zuid 28, Abbenbroek	76660,00	428623,32	1,50	18,3	18,3	18,3	28,3
013_B	Gemeenlandsedijk Zuid 28, Abbenbroek	76660,00	428623,32	5,00	20,2	20,2	20,2	30,2
014_A	Gemeenlandsedijk Zuid 26, Abbenbroek	76652,35	428685,41	1,50	18,2	18,2	18,2	28,2
014_B	Gemeenlandsedijk Zuid 26, Abbenbroek	76652,35	428685,41	5,00	20,1	20,1	20,1	30,1

langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus - exclusief toeslag tonaal geluid
Deelbijdragen hoogst belaste rekenpositie

Rapport: Resultatentabel
Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Laeq bij Bron voor toetspunt: 002_B - Biertsedijk Oost 3c, Simonshaven
Groep: LAR,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
002_B	Biertsedijk Oost 3c, Simonshaven	78230,68	429093,56	5,00	23,6	23,5	23,5	33,5
SP414-ven	Ventilatioerooster voorgevel spoelgebouw SP414	77797,34	428490,75	1,00	15,6	15,6	15,6	25,6
SP413-ven	Ventilatioerooster voorgevel spoelgebouw SP413	77792,68	428482,28	1,00	14,9	14,9	14,9	24,9
SP412-ven	Ventilatioerooster voorgevel spoelgebouw SP413	77781,18	428460,45	1,00	12,8	12,8	12,8	22,8
SP412-Dak	Afvoerrooster spoel groot	77785,76	428460,40	1,50	9,7	9,7	9,7	19,7
SP414-Dak	Afvoerrooster spoel groot	77802,29	428490,71	1,50	8,7	8,7	8,7	18,7
SP413-Dak	Afvoerrooster spoel groot	77797,49	428482,07	1,50	8,4	8,4	8,4	18,4
SP412-Dak	Afvoerrooster spoel groot	77782,96	428455,70	1,50	7,9	7,9	7,9	17,9
SP412-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77784,68	428453,44	1,50	7,9	7,9	7,9	17,9
SP412-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77788,41	428460,28	1,50	7,9	7,9	7,9	17,9
SP412-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77784,03	428462,61	1,50	7,7	7,7	7,7	17,7
005	Compensatie smoorspoel 100 MVAR	77760,91	428409,40	2,30	7,5	7,5	7,5	17,5
SP413-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77796,65	428474,85	1,50	7,2	7,2	7,2	17,2
SP414-Dak	Afvoerrooster spoel groot	77799,52	428485,85	1,50	7,2	7,2	7,2	17,2
SP413-Dak	Afvoerrooster spoel groot	77794,70	428477,21	1,50	7,1	7,1	7,1	17,1
SP412-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77780,30	428455,82	1,50	6,8	6,8	6,8	16,8
SP413-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77795,45	428484,40	1,50	6,6	6,6	6,6	16,6
SP413-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77791,74	428477,53	1,50	6,5	6,5	6,5	16,5
413-vent	Ventilatioeroosters voorgevel Trafogebouw 413	77805,06	428523,59	1,00	6,5	6,5	6,5	16,5
SP413-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77800,38	428481,69	1,50	6,4	6,4	6,4	16,4
SP414-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77800,17	428493,03	1,50	6,2	6,2	6,2	16,2
412-Dak	Afvoerrooster trafo	77791,73	428445,48	1,50	6,2	6,2	6,2	16,2
SP414-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77805,06	428490,31	1,50	6,0	6,0	6,0	16,0
SP414-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77801,35	428483,44	1,50	5,6	5,6	5,6	15,6
SP414-Dak	Afvoerrooster spoel klein	77796,41	428486,14	1,50	5,2	5,2	5,2	15,2
412-Dak	Afvoerrooster trafo	77784,00	428431,81	1,50	5,0	5,0	5,0	15,0
413-Dak	Afvoerrooster trafo	77800,17	428531,91	1,50	4,7	4,7	4,7	14,7
412-vent	Ventilatioeroosters voorgevel Trafogebouw 412	77783,12	428440,26	1,00	4,7	4,7	4,7	14,7
414-Dak	Afvoerrooster trafo	77781,81	428541,95	1,50	4,6	4,6	4,6	14,6
001	Dak trafocel TR411	77777,80	428428,56	0,10	4,6	4,6	4,6	14,6
413-Dak	Afvoerrooster trafo	77813,39	428524,48	1,50	2,2	2,2	2,2	12,2
414-Dak	Afvoerrooster trafo	77795,58	428534,43	1,50	1,9	1,9	1,9	11,9
001	Oostgevel trafocel TR411	77775,84	428407,29	0,00	0,7	0,7	0,7	10,7
SP413-vg	Voorgevel spoelgebouw SP413	77792,45	428481,87	4,40	-0,7	-0,7	-0,7	9,3
SP412-vg	Voorgevel spoelgebouw SP412	77780,93	428460,00	4,40	-0,8	-0,8	-0,8	9,2
SP414-ach	Achtergevel spoelgebouw SP414	77804,56	428486,23	4,40	-0,9	-0,9	-0,9	9,1
413-achter	Achtergevel Trafogebouw 413	77809,24	428532,48	5,00	-1,6	-1,6	-1,6	8,4
412-achter	Achtergevel Trafogebouw 412	77792,01	428436,08	5,00	-1,7	-1,7	-1,7	8,3
414-achter	Achtergevel Trafogebouw 414	77791,41	428542,31	5,00	-1,7	-1,7	-1,7	8,3
SP414-vg	Voorgevel spoelgebouw SP414	77797,15	428490,39	4,40	-1,7	-1,7	-1,7	8,3
SP413-ach	Achtergevel spoelgebouw SP413	77800,04	428478,02	4,40	-2,1	-2,1	-2,1	7,9
413-Dak	Dak Trafogebouw 413	77806,90	428528,25	0,10	-2,9	-2,9	-2,9	7,1
414-Dak	Dak Trafogebouw 414	77788,98	428538,01	0,10	-3,0	-3,0	-3,0	7,1
SP412-ach	Achtergevel spoelgebouw SP412	77787,99	428456,48	4,40	-4,7	-4,7	-4,7	5,3
412-Dak	Dak Trafogebouw 412	77787,78	428438,42	0,10	-4,8	-4,8	-4,8	5,2
413-voorg	Voorgevel Trafogebouw 413	77804,61	428523,83	5,00	-5,3	-5,3	-5,3	4,8
SP414-dak	Dak spoelgebouw SP414	77801,03	428488,93	0,10	-6,0	-6,0	-6,0	4,0
SP413-dak	Dak spoelgebouw SP413	77796,30	428480,35	0,10	-6,1	-6,1	-6,1	3,9
002	Westgevel trafocel TR411	77767,49	428411,86	0,00	-6,2	-6,2	-6,2	3,8
414-vent	Ventilatioeroosters voorgevel Trafogebouw 414	77787,21	428533,42	1,00	-6,9	-6,9	-6,9	3,1
Rest		0,00	0,00	0,00	2,0	-0,9	-0,9	9,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Ringdijk 14, Geervliet	77380,89	429443,42	1,50	50,1	50,1	50,1
001_B	Ringdijk 14, Geervliet	77380,89	429443,42	5,00	51,3	51,3	51,3
002_A	Biertsedijk Oost 3c, Simonshaven	78230,68	429093,56	1,50	51,3	51,3	51,3
002_B	Biertsedijk Oost 3c, Simonshaven	78230,68	429093,56	5,00	52,4	52,4	52,4
003_A	Dorpsweg 6-12, Simonshaven	79047,92	428219,42	1,50	47,5	47,5	47,5
003_B	Dorpsweg 6-12, Simonshaven	79047,92	428219,42	5,00	48,8	48,8	48,8
004_A	Dorpsweg 14, Simonshaven	78997,86	428019,66	1,50	47,4	47,4	47,4
004_B	Dorpsweg 14, Simonshaven	78997,86	428019,66	5,00	48,7	48,7	48,7
005_A	Kerkweg 1, Simonshaven	78956,44	427929,71	1,50	47,4	47,4	47,4
005_B	Kerkweg 1, Simonshaven	78956,44	427929,71	5,00	48,7	48,7	48,7
006_A	Dorpsweg 5, Simonshaven	78994,62	427846,66	1,50	46,7	46,7	46,7
006_B	Dorpsweg 5, Simonshaven	78994,62	427846,66	5,00	48,1	48,1	48,1
007_A	Dorpsweg 7, Simonshaven	78794,38	427657,84	1,50	47,3	47,3	47,3
007_B	Dorpsweg 7, Simonshaven	78794,38	427657,84	5,00	48,7	48,7	48,7
008_A	Dorpsweg 20, Simonshaven	78726,32	427620,70	1,50	47,6	47,6	47,6
008_B	Dorpsweg 20, Simonshaven	78726,32	427620,70	5,00	48,9	48,9	48,9
009_A	Biertsedijk 9, Simonshaven	77834,00	427321,05	1,50	46,6	46,6	46,6
009_B	Biertsedijk 9, Simonshaven	77834,00	427321,05	5,00	48,1	48,1	48,1
010_A	Biertsedijk 5-7, Simonshaven	77754,33	427486,08	1,50	48,7	48,7	48,7
010_B	Biertsedijk 5-7, Simonshaven	77754,33	427486,08	5,00	49,5	49,5	49,5
011_A	Stationsweg 38, Zuidland	76962,54	427846,53	1,50	48,6	48,6	48,6
011_B	Stationsweg 38, Zuidland	76962,54	427846,53	5,00	49,9	49,9	49,9
012_A	Gemeenlandsedijk Zuid 30, Abbenbroek	76682,23	428359,02	1,50	48,1	48,1	48,1
012_B	Gemeenlandsedijk Zuid 30, Abbenbroek	76682,23	428359,02	5,00	49,4	49,4	49,4
013_A	Gemeenlandsedijk Zuid 28, Abbenbroek	76660,00	428623,32	1,50	49,4	49,4	49,4
013_B	Gemeenlandsedijk Zuid 28, Abbenbroek	76660,00	428623,32	5,00	50,7	50,7	50,7
014_A	Gemeenlandsedijk Zuid 26, Abbenbroek	76652,35	428685,41	1,50	49,2	49,2	49,2
014_B	Gemeenlandsedijk Zuid 26, Abbenbroek	76652,35	428685,41	5,00	50,5	50,5	50,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Maximale geluidniveaus
Deelbijdragen hoogst belaste rekenpositie

Rapport:
Model:
LAmix bij Bron voor toetspunt:
Groep:

Resultatentabel
FE 17938 - Tennet Simonshaven - uitbreiding - temp.eisen cfm. mrt. 2024
002_B - Biertsedijk Oost 3c, Simonshaven
LAmix

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
002_B	Biertsedijk Oost 3c, Simonshaven	78230,68	429093,56	5,00	52,4	52,4	52,4
Max011	Vermogensschakelaar	77699,62	428541,15	3,50	52,4	52,4	52,4
Max012	Vermogensschakelaar	77739,95	428520,03	3,50	52,3	52,3	52,3
Max015	Vermogensschakelaar (nieuw)	77730,42	428502,54	3,50	52,1	52,1	52,1
Max014	Vermogensschakelaar (nieuw)	77690,09	428523,66	3,50	52,0	52,0	52,0
Max018	Vermogensschakelaar (nieuw)	77721,15	428485,07	3,50	52,0	52,0	52,0
Max017	Vermogensschakelaar (nieuw)	77680,82	428506,19	3,50	51,8	51,8	51,8
Max021	Vermogensschakelaar (nieuw)	77802,95	428476,33	3,50	49,6	49,6	49,6
Max022	Vermogensschakelaar (nieuw)	77807,35	428484,55	3,50	49,3	49,3	49,3
Max020	Vermogensschakelaar (nieuw)	77790,62	428454,61	3,50	47,1	47,1	47,1
Max019	Vermogensschakelaar (nieuw)	77755,39	428464,94	3,50	46,6	46,6	46,6
Max003	Vermogensschakelaar	77741,11	428436,48	3,50	44,9	44,9	44,9
Max002	Vermogensschakelaar	77706,87	428456,61	3,50	44,8	44,8	44,8
Max007	Vermogensschakelaar (nieuw)	77731,58	428418,99	3,50	44,8	44,8	44,8
Max001	Vermogensschakelaar	77666,54	428477,73	3,50	44,6	44,6	44,6
Max010	Vermogensschakelaar (nieuw)	77722,31	428401,52	3,50	44,5	44,5	44,5
Max005	Vermogensschakelaar (nieuw)	77657,01	428460,24	3,50	44,5	44,5	44,5
Max009	Vermogensschakelaar (nieuw)	77688,07	428421,65	3,50	44,5	44,5	44,5
Max008	Vermogensschakelaar (nieuw)	77647,74	428442,77	3,50	44,3	44,3	44,3
Max016	Vermogensschakelaar (nieuw)	77764,66	428482,41	3,50	42,3	42,3	42,3
Max006	Vermogensschakelaar (nieuw)	77697,34	428439,12	3,50	41,7	41,7	41,7
Max013	Vermogensschakelaar	77774,19	428499,90	3,50	39,5	39,5	39,5
Max004	Vermogensschakelaar compensatie smoorspoel	77767,93	428405,36	3,50	23,5	23,5	23,5
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	52,4	52,4	52,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen