



**Onderzoek naar de geluidniveaus in de
omgeving ten gevolge van het
transformatorstation Breukelen van TenneT**

Geluidssituatie na uitbreiding



Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation Breukelen van TenneT

Geluidssituatie na uitbreiding

opdrachtgever TenneT TSO B.V.
rapportnummer FC 19921-2-RA-002
datum 12 oktober 2023
referentie GL/KKr/AvdS/FC 19921-2-RA-002
verantwoordelijke ir. G.W. Lassche
opsteller ing. K.J. Kramer
 +31 85 82 28 508
 k.kramer@peutz.nl

peutz bv, postbus 7, 9700 aa groningen, +31 85 822 85 00, info@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Inleiding en samenvatting | 4 |
| 2 | Uitgangspunten | 5 |
| 2.1 | Situering van het transformatorstation | 5 |
| 2.2 | Beschrijving van het transformatorstation | 6 |
| 2.3 | Voorziene uitbreidingen | 7 |
| 2.4 | Representatieve bedrijfssituatie | 7 |
| 2.5 | Geluidbronsterkten | 8 |
| 3 | Toetsingscriteria | 9 |
| 3.1 | Vigerende vergunning (huidige situatie) | 9 |
| 3.2 | VNG-richtlijn Bedrijven en Milieuzonering | 10 |
| 3.3 | Vergunningplicht | 11 |
| 3.4 | Zonegrens Wet geluidhinder | 14 |
| 3.5 | Maximale geluidniveaus | 14 |
| 3.6 | Laagfrequent geluid | 15 |
| 4 | Berekeningen | 16 |
| 4.1 | Rekenmodel | 16 |
| 4.2 | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus | 17 |
| 4.3 | Cumulatie van geluid | 19 |
| 4.4 | Laagfrequent geluid | 21 |
| 4.5 | Maximale geluidniveaus | 21 |
| 5 | Beoordeling | 23 |
| 5.1 | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus | 23 |
| 5.2 | Laagfrequent geluid | 24 |
| 5.3 | Maximale geluidniveaus | 24 |
| 6 | Voorstel zonegrens | 25 |
| 7 | Conclusie | 27 |

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van TenneT TSO B.V. (verder te noemen: TenneT) is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidimmissie in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation te Breukelen. TenneT is voornemens het transformatorstation uit te breiden met een drietal nieuwe transformatoren en een nieuw schakelveld.

Voorzien is een uitbreiding van het bestaande kavel in noordwestelijke richting. De grond heeft momenteel nog een agrarische bestemming. Ook zal een deel van de installaties opgesteld worden buiten de bestaande zone van het geluidgezoneerde transformatorstation. Er zal door middel van een provinciaal inpassingsplan een nieuwe geluidzone vastgesteld dienen te worden.

Op basis van door TenneT aangeleverde informatie (tekeningen, technische informatie op te stellen installaties en verwachte bedrijfsvoering) is het bestaande rekenmodel geactualiseerd. Met behulp van het rekenmodel zijn de in de omgeving optredende geluidniveaus berekend. De berekende waarden zijn getoetst aan de relevante criteria.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorgenomen wijzigingen inpasbaar worden geacht.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering van het transformatorstation

Het transformatorstation is gelegen ten westen van de snelweg A2 nabij het buurtschap Kortrijk (kern Kockengen) in Breukelen (gemeente Stichtse Vecht). In onderstaande afbeelding 2.1 is de situering van de bestaande situatie ten opzichte van de omgeving weergegeven.

f2.1 Situering transformatorstation ten opzichte van de omgeving, aanduiding zonegrens en ligging rekenpunten



Op een afstand van circa 50 meter ten oosten van het transformatorstation is de snelweg A2 (Utrecht – Amsterdam) gelegen. Daarnaast is sprake van een spoorlijn op circa 25 meter afstand ten oosten van het transformatorstation.

De dichtstbij gelegen woningen bevinden zich op een afstand van circa 270 meter ten zuidwesten van de inrichting. In oostelijke richting bevinden zich eveneens woningen, allen gelegen op een bedrijventerrein. De afstand bedraagt hier minimaal 400 meter tot de inrichtingsgrens. In noordelijke richting bevinden zich op grotere afstand enkele woningen en een hotel. Opgemerkt wordt dat het hotel formeel gezien geen geluidgevoelige bestemming is. Vanwege de aanwezigheid van verblijfsruimten/slaapvertrekken zijn volledigheidshalve de geluidniveaus ter plaatse van het hotel wel in kaart gebracht. De woningen zijn aangeduid als de posities 1 tot en met 29 in afbeelding 2.1.

Om de inrichting van TenneT is een geluidzone gelegen welke geldt voor alleen het transformatorstation (zie afbeelding 2.1, blauwe lijn).

2.2 Beschrijving van het transformatorstation

Het transformatorstation bevat één 380-kV transformator (TR411) opgesteld in een driezijdige cel (oost- en bovenzijde open). De cel bestaat uit een tweetal scherfmuren ten noorden en zuiden van de transformator. De scherfmuren zijn beiden 12 meter hoog. Ten westen van de transformator is een wand tussen de scherfmuren geplaatst. De wand is circa 8 meter hoog en is voorzien van een tweetal deuren. De transformator is niet voorzien van geforceerde koeling middels ventilatoren waardoor uitsluitend ONAN-bedrijf (Oil Natural Air Natural) mogelijk is.

Op het terrein van de inrichting is een centraal dienstengebouw aanwezig. In het dienstengebouw staat een noodstroomaggregaat (verder: NSA) opgesteld met een rooster in de westgevel en een uitlaat op het dak.

Naast de genoemde transformator en het NSA is tevens op het schakelveld een aantal 380 kV- en 150 kV-vermogensschakelaars aanwezig.

In onderstaande afbeelding 2.2 wordt de lay-out van het transformatorstation weergegeven.

f2.2 Lay-out van het transformatorstation (huidige situatie)



2.3 Voorziene uitbreidingen

Ten noord(westelijke) richting van de bestaande inrichting is TenneT voornemens een drietal transformatoren en een 380 kV-schakelveld te realiseren.

De transformatoren worden niet voorzien van koelventilatoren waardoor alleen ONAN-bedrijf (Oil Natural, Air Natural) mogelijk is. Het maximale elektrische vermogen bedraagt 500 MVA per transformator.

In onderstaande afbeelding 2.3 wordt de globale lay-out van het transformatorstation geschetst met daarin de ligging van de nieuw te plaatsen transformatoren en schakelveld.

f2.3 Lay-out toekomstige situatie



De transformatoren zullen tussen drie scherfmuren worden geplaatst (driezijdige cel, oostzijde en bovenzijde open). De opbouw en hoogte is vergelijkbaar met de bestaande scherfmuren rondom TR411.

Op het schakelveld zal een aantal vermogensschakelaars worden geplaatst.

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).

Betreffende de representatieve bedrijfsvoering wordt in de huidige situatie uitgegaan van continu bedrijf met transformator TR411 gedurende het gehele etmaal. In de toekomstige situatie wordt uitgegaan van bedrijf met alle transformatoren (TR411 t/m TR414).

Hierbij kan worden opgemerkt dat weliswaar sprake is van continu bedrijf doch dat sprake kan zijn van een (sterk) wisselende belasting van de transformator afhankelijk van de vraag. Bij de berekeningen wordt 'worst case' uitgegaan van maximale belasting.

Met enige regelmaat zal er testbedrijf worden gevoerd met het NSA in het centraal dienstengebouw gedurende maximaal 1 uur in de dagperiode. Het proefdraaien wordt tot de representatieve bedrijfssituatie gerekend.

Betreffende de vermogensschakelaars wordt opgemerkt dat alleen tijdens het schakelen sprake is van een relevante geluidemissie (minder dan 1 s per schakeling). Het schakelen zal onder normale omstandigheden zeker niet meer dan 1 à 2 maal per dag plaatsvinden. Daarbij geldt dat de werk- en testschakelingen met de vermogensschakelaars normaliter uitsluitend plaatsvinden in de dagperiode. Opgemerkt wordt dat deze schakelingen slechts een beperkt aantal malen per jaar zullen plaatsvinden. De meeste dagen zal er helemaal niet geschakeld worden. 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).

Door niet-voorzienbare, ongewenste omstandigheden, kan ook in de avond- en de nachtperiode geschakeld worden met de vermogensschakelaars. Het betreft hier situaties die niet onder de representatieve bedrijfssituatie gerekend worden en derhalve niet inherent zijn aan de vergunde bedrijfsactiviteiten. Deze piekgeluiden worden, conform de Handreiking, als zogenaamde 'calamiteuze maximale geluidniveaus' aangemerkt. Geluidvoorschriften hebben hier geen betrekking op. Uiteraard is het streven erop gericht de calamiteuze schakelingen niet te laten plaatsvinden.

2.5 Geluidbronsterkten

Ten aanzien van de bestaande installaties wordt uitgegaan van de geluidbronsterkten zoals deze in 2018 zijn bepaald aan de hand van geluidmetingen. In bijlage 1 van het rapport zijn de invoergegevens van het rekenmodel en de gehanteerde geluidbronsterkten weergegeven.

Ten aanzien van de nieuw te plaatsen installaties wordt uitgegaan van het volgende:

- transformatoren TR412 t/m TR414 zijn bepaald aan de hand van de geluideis, te weten een gegarandeerd geluidvermogen van maximaal 85 dB(A) ten gevolge van het onder spanning zetten van de transformator (nullast geluid) en maximaal 96 dB(A) ten gevolge van de belasting (stroomsterkte). Het totale geluidvermogen bedraagt dan 96,3 dB(A) bij vollast;
- een geluidbronsterkte van 125 dB(A) (gemeten bij meterstand fast, 125 ms) voor de nieuw te plaatsen vermogensschakelaars. Het schakelen is zeer kortstondig (<1 s) en daardoor alleen relevant voor de maximaal optredende geluidniveaus (piekgeluiden).

3 Toetsingscriteria

3.1 Vigerende vergunning (huidige situatie)

In de vigerende omgevingsvergunning met kenmerk Z-HZ_AMIL-2014-1769 en nummer 80FC7996 van d.d. 21 mei 2014 is betreffende geluid het volgende opgenomen:

5 GELUID EN TRILLINGEN

5.1 Algemeen

5.1.1

Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

5.1.2

Binnen 3 maanden na het in gebruik nemen van de inrichting moet door middel van een akoestisch onderzoek aan het (handhavend) bevoegd gezag worden aangetoond dat aan de geluidsvoorschriften van deze vergunning wordt voldaan. De resultaten van dit akoestisch onderzoek moeten binnen die termijn schriftelijk aan het (handhavend) bevoegd gezag worden gerapporteerd. Het (handhavend) bevoegd gezag moet geïnformeerd worden over datum en tijdstip waarop de geluidmetingen voor bovengenoemde rapportage plaatsvinden.

5.2 Representatieve bedrijfssituatie

5.2.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ inclusief de toeslag van 5 dB voor tonaal geluid veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

| Beoordelingspunt | Beoordelingshoogte [in m] | $L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Dag 07.00-19.00 | $L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Avond 19.00-23.00 | $L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Nacht 23.00-07.00 |
|------------------|---------------------------|--|--|--|
| Zone1 | 5 | 40 | 40 | 40 |
| Zone2 | 5 | 40 | 40 | 40 |
| Zone3 | 5 | 41 | 40 | 40 |
| Zone4 | 5 | 41 | 40 | 40 |

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op figuur 4 van het akoestisch onderzoek van Peutz horend bij de aanvraag met kenmerk F 19921-7-RA van 15 oktober 2012.

5.2.2

Het maximale geluidsniveau L_{Amax} veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

| Beoord. punt | Beoord. hoogte [m] | L_{Amax} [in dB(A)] Dag 07.00-19.00 | L_{Amax} [in dB(A)] Avond 19.00-23.00 | L_{Amax} [in dB(A)] Nacht 23.00-07.00 |
|----------------|--------------------|---------------------------------------|---|---|
| 2 Kortrijk 1 | 5 | 55 | 55 | 55 |
| 4 Kortrijk 20 | 5 | 55 | 55 | 55 |
| 5 Kortrijk 7 | 5 | 57 | 57 | 57 |
| 7 Kortrijk 24a | 5 | 53 | 53 | 53 |

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op figuur 4 van het akoestisch onderzoek van Peutz horend bij de aanvraag met kenmerk F 19921-7-RA van 15 oktober 2012.

De actuele situatie wordt getoetst aan bovengenoemde grenswaarden. De genoemde beoordelingspunten zijn weergegeven in afbeelding 2.1 op pagina 5.

3.2 VNG-richtlijn Bedrijven en Milieuzonering

De uitbreiding van het transformatorstation zal mogelijk gemaakt worden door middel van het vaststellen van een provinciaal inpassingsplan. In het provinciaal inpassingsplan zal een nieuwe geluidzone vastgesteld dienen te worden evenals het wijzigen van de agrarische bestemming op de nieuwe kavel naar nutsbedrijf.

In het kader van het inpassingsplan is het noodzakelijk om te onderzoeken of er sprake zal zijn van een goede ruimtelijke ordening (na realisatie van de plannen).

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening is een ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende activiteiten en milieugevoelige gebieden wenselijk om enerzijds hinder te voorkomen en anderzijds ongestoorde bedrijfsvoering mogelijk te maken. Het aanbrengen van een ruimtelijke scheiding kan bijvoorbeeld door middel het creëren van voldoende afstand. Door de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) is de richtlijn "Bedrijven en milieuzonering" (verder te noemen: VNG-richtlijn) opgesteld waarmee bepaald kan worden of er voldoende afstand is tussen milieubelastende activiteiten (transformatorstation) en gevoelige functies (zoals woningen).

De VNG-richtlijn Bedrijven en Milieuzonering schets een daarbij te hanteren stappenplan.

Stap 1:

Een eerste indicatie voor de potentiële milieuhinderlijkheid van bedrijven wordt gegeven door de richtafstanden die zijn opgenomen in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Voor het geprojecteerde transformatorstation worden richtafstanden gegeven afhankelijk van het opgestelde elektrische vermogen. Voorzien wordt de opstelling van transformatoren met een totaal buiten opgesteld, gelijktijdig in te schakelen elektrisch vermogen van meer dan 1000 MVA. Voor deze inrichting geldt een richtafstand van 500 m bepaald door het milieuaspect geluid.

De dichtstbij het transformatorstation gelegen woningen in Kortrijk zijn gelegen op een afstand van circa 250 m van de rand van het geprojecteerde station. Dit is binnen de richtafstand van 500 m. Gelet daarop zal een verdere toetsing (stap 2) moeten plaatsvinden.

Stap 2:

Indien 'stap 1' niet toereikend is: een buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde)
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden, etmaalwaarde)
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Deze streefwaarden gelden voor geluidgevoelige bestemmingen in een 'rustige woonwijk'. Voor een gebiedstype 'gemengd gebied' worden 5 dB hogere streefwaarden gehanteerd.

Stap 3:

Indien 'stap 2' niet toereikend is: een buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden, etmaalwaarde)
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Hierbij dient te worden gemotiveerd waarom in de concrete situatie de optredende geluidbelasting acceptabel wordt geacht. Hierbij wordt de cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidbelasting betrokken.

Indien 'stap 3' niet toereikend is, is in de VNG-richtlijn nog een stap 4 beschreven. In het voorliggend rapport wordt hier vooralsnog niet verder op ingegaan.

3.3 Vergunningplicht

Gelet op het buiten opgestelde vermogen geldt dat de inrichting, conform de huidige situatie, vergunningplichtig is in het kader van de Wet milieubeheer. Richtwaarden voor de geluidniveaus in de omgeving worden gegeven door de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Hierin speelt de gebiedstypering en het referentieniveau van het omgevingsgeluid een belangrijke rol.

Zonder rekening te houden met de aanwezigheid van de snelweg A2 en de spoorwegen zou de omgeving gekarakteriseerd kunnen worden als 'landelijke omgeving' met een streefwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse geluidgevoelige bestemmingen. Met name door de aanwezigheid van de snelweg A2 en de spoorwegen is evenwel een streefwaarde van 45 dB(A) (behorend bij de gebiedstypering 'rustige woonwijk') eerder van toepassing. Daarbij is sprake van een relatief hoog referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Betreffende de snelweg A2 zijn de geluidproductieplafonds en de onderliggende rekenparameters (wegdektypen, verkeersintensiteiten, rijnsnelheden en dergelijke) opgenomen in het geluidregister welke beschikbaar is via de website van Rijkswaterstaat. Op basis van deze informatie worden de in onderstaande tabel 3.1 weergegeven geluidniveaus ten gevolge van het wegverkeer over de A2 berekend.

t3.1 Rekenresultaten geluidniveaus ten gevolge van de snelweg A2 (op basis van het geluidregister)

| Rekenpunt (zie afbeelding 2.1 op pagina 5) | L _{Aeq} in dB(A) | | | L _{den} in dB |
|--|---------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|
| | L _{dag} | L _{avond} | L _{nacht} | |
| 001 Galgerwaard 19 | 47 | 44 | 41 | 49 |
| 002 Galgerwaard 18 | 49 | 46 | 43 | 51 |
| 003 Kortrijk 8 | 50 | 47 | 44 | 52 |
| 004 Kortrijk 10 | 50 | 48 | 44 | 52 |
| 005 Kortrijk 12 | 51 | 48 | 44 | 53 |
| 006 Kortrijk 14 | 51 | 48 | 44 | 53 |
| 007 Kortrijk 16 | 51 | 48 | 45 | 53 |
| 008 Kortrijk 1a | 53 | 50 | 47 | 55 |
| 009 Kortrijk 18/18A | 52 | 49 | 46 | 54 |
| 010 Kortrijk 1 | 53 | 50 | 47 | 55 |
| 011 Kortrijk 3/5 | 53 | 50 | 47 | 55 |
| 012 Kortrijk 20 | 52 | 50 | 46 | 54 |
| 013 Kortrijk 22 | 53 | 50 | 47 | 55 |
| 014 Kortrijk 7 | 50 | 47 | 44 | 52 |
| 015 Kortrijk 24 | 54 | 51 | 48 | 56 |
| 016 Kortrijk 24a | 54 | 51 | 48 | 56 |
| 017 Kortrijk 26a | 54 | 51 | 48 | 56 |
| 018 Kortrijk 26/28 | 54 | 52 | 48 | 56 |
| 019 Kortrijk 30 | 53 | 50 | 47 | 55 |
| 020 Kortrijk 13 | 50 | 48 | 44 | 52 |
| 021 Keulschevaart 16a | 56 | 53 | 50 | 58 |
| 022 Keulschevaart 17-17c | 40 | 37 | 35 | 42 |
| 023 Keulschevaart 13/15a/15b | 58 | 55 | 52 | 60 |
| 024 Keulschevaart 7a/b/c | 51 | 48 | 46 | 54 |
| 025 Kanaaldijk West 7 | 55 | 52 | 50 | 58 |
| 026 Kanaaldijk West 6a | 51 | 48 | 46 | 54 |
| 027 Stationsweg 103 | 60 | 57 | 54 | 62 |
| 028 Galgerwaard 5 - 8 | 60 | 57 | 53 | 61 |
| 029 Galgerwaard 9 - 17 | 59 | 56 | 53 | 61 |
| - Hotel | 62 | 59 | 57 | 64 |

Betreffende het geluid van de spoorwegen is gebruik gemaakt van het geluidregister welke beschikbaar is via de website van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Op basis van deze informatie worden de in onderstaande tabel 3.2 weergegeven geluidniveaus ten gevolge van het spoorverkeer berekend.

t3.2 Rekenresultaten geluidniveaus ten gevolge van de spoorwegen (op basis van het geluidregister)

| Rekenpunt (zie afbeelding 2.1 op pagina 5) | L _{Aeq} in dB(A) | | | L _{den} in dB |
|--|---------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|
| | L _{dag} | L _{avond} | L _{nacht} | |
| 001 Galgerwaard 19 | 43 | 43 | 39 | 47 |
| 002 Galgerwaard 18 | 44 | 44 | 40 | 48 |
| 003 Kortrijk 8 | 46 | 45 | 41 | 49 |
| 004 Kortrijk 10 | 47 | 46 | 42 | 50 |
| 005 Kortrijk 12 | 48 | 47 | 43 | 51 |
| 006 Kortrijk 14 | 47 | 47 | 43 | 51 |
| 007 Kortrijk 16 | 48 | 47 | 43 | 51 |
| 008 Kortrijk 1a | 51 | 50 | 46 | 54 |
| 009 Kortrijk 18/18A | 50 | 49 | 45 | 53 |
| 010 Kortrijk 1 | 51 | 50 | 46 | 54 |
| 011 Kortrijk 3/5 | 51 | 50 | 47 | 54 |
| 012 Kortrijk 20 | 51 | 50 | 47 | 54 |
| 013 Kortrijk 22 | 51 | 50 | 47 | 54 |
| 014 Kortrijk 7 | 49 | 48 | 46 | 53 |
| 015 Kortrijk 24 | 53 | 52 | 50 | 57 |
| 016 Kortrijk 24a | 53 | 52 | 51 | 58 |
| 017 Kortrijk 26a | 54 | 53 | 51 | 58 |
| 018 Kortrijk 26/28 | 55 | 54 | 53 | 60 |
| 019 Kortrijk 30 | 56 | 55 | 54 | 61 |
| 020 Kortrijk 13 | 59 | 58 | 58 | 65 |
| 021 Keulschevaart 16a | 59 | 59 | 53 | 62 |
| 022 Keulschevaart 17-17c | 44 | 43 | 38 | 46 |
| 023 Keulschevaart 13/15a/15b | 63 | 63 | 57 | 66 |
| 024 Keulschevaart 7a/b/c | 59 | 58 | 53 | 61 |
| 025 Kanaaldijk West 7 | 57 | 57 | 52 | 60 |
| 026 Kanaaldijk West 6a | 51 | 50 | 46 | 54 |
| 027 Stationsweg 103 | 59 | 59 | 54 | 62 |
| 028 Galgerwaard 5 - 8 | 48 | 48 | 44 | 52 |
| 029 Galgerwaard 9 - 17 | 50 | 49 | 45 | 53 |
| - Hotel | 62 | 61 | 57 | 65 |

Het referentieniveau van het omgevingsgeluid is gedefinieerd als de hoogste waarde van:

- het omgevingsgeluid dat gedurende 95 % van de tijd wordt overschreden (dit is middels metingen vast te stellen);
- het geluidniveau ten gevolge van wegverkeer vermindert met 10 dB.

In deze situatie zal het referentieniveau naar verwachting bij een deel van de woningen bepaald worden door het geluidniveau ten gevolge van het wegverkeer over de A2.

Bij de dichtstbij de snelweg gelegen woningen (de posities 27 t/m 29, zie afbeelding 2.1) bedraagt het referentieniveau in de nachtperiode en 43 à 44 dB(A) (overeenkomend met een etmaalwaarde van 53 à 54 dB(A)). Bij de overige woningen bedraagt het referentieniveau 25 à 42 dB(A) in de nachtperiode (een etmaalwaarde van 35 à 52 dB(A)).

Alles overwegende wordt een streefwaarde van 45 à 50 dB(A) etmaalwaarde reëel geacht. Voor de woningen aan de oostzijde van de snelweg (de posities 21 t/m 27) zou een hogere streefwaarde gehanteerd kunnen worden vanwege de ligging op een bedrijventerrein.

3.4 Zonegrens Wet geluidhinder

De inrichting wordt vanwege het opgestelde elektrische vermogen aangemerkt als een inrichting die in belangrijke mate geluidhinder kan veroorzaken. Het terrein van het transformatorstation zal hierom voorzien moeten worden van een geluidzone in het kader van de Wet geluidhinder. Dit is in de huidige situatie reeds gedaan. In de toekomstige situatie worden uitbreidingen voorzien buiten het industrieterrein en de zonegrens. Derhalve dient er een nieuwe zonegrens vastgesteld te worden om de uitbreiding mogelijk te maken.

Ter plaatse van de zonegrens mag de totale geluidbelasting ten gevolge van het gehele industrieterrein (in casu alleen het transformatorstation) niet meer bedragen dan 50 dB(A). Een geluidbelasting van 50 dB(A) komt overeen met ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Voor woningen binnen de zone geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Het geluid afkomstig van transformatoren is tonaal van karakter. Gelet hierop zal over het algemeen bij beoordeling van de toelaatbare geluidniveaus in het kader van de Wet milieubeheer 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. 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 overigens alleen van toepassing voor de beoordelingspunten bij geluidgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder (Wgh) gaat in beginsel uit van toetsing exclusief toepassing van een toeslag voor het karakter van het geluid. Zoals hierboven is aangegeven is het geluid afkomstig van de transformatoren tonaal van karakter waardoor bij de beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer een toeslag K_1 van 5 dB van toepassing kan zijn. Om eventuele conflicterende toetsingen te voorkomen wordt, in afwijking van de normale systematiek van de Wgh, voorgesteld de zonegrens vast te stellen inclusief de toeslag voor het tonale karakter van het geluid. De Wgh sluit immers deze mogelijkheid niet uit.

De in dit rapport voorgestelde zone geldt derhalve inclusief de toeslag van 5 dB voor het tonale karakter van het geluid. Dit komt overeen met de voor de vigerende zone gehanteerde systematiek.

3.5 Maximale geluidniveaus

Bovenstaande heeft betrekking op de gemiddelde geluidniveaus. De ten gevolge van het transformatorstation mogelijk optredende maximale geluidniveaus (piekgeluiden) zullen

worden getoetst aan de normaliter voor woningen gehanteerde grenswaarden van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

3.6 Laagfrequent geluid

De laatste jaren is er meer aandacht voor laagfrequent geluid. Laagfrequent geluid is geluid met een frequentie beneden de 125 Hz. Geluid met frequenties onder 20 Hz wordt infrageluid genoemd; de waarneming is dan niet als geluid te herkennen maar meer als 'druk op de oren' of als trilling.

Hoogspanningsstations (transformatoren) produceren laagfrequent geluid. De genoemde installaties bezitten relatief veel geluidenergie bij 100 Hz en hogere harmonischen daarvan (200 Hz en volgende veelvouden van 100 Hz). Dit houdt direct verband met de netfrequentie van 50 Hz. De bijdrage van 50 Hz aan het totale geluidniveau in dB(A) is over het algemeen niet relevant. Dit geldt ook voor de frequenties buiten de 100 Hz en hogere harmonischen.

In het kader van laagfrequent geluid zijn voor hoogspanningsstations derhalve alleen de geluidniveaus bij 100 Hz van belang. Deze frequentie vormt het overgangsgebied tussen laagfrequent geluid en 'normaal geluid'. Daardoor worden de laagfrequente geluidniveaus bij hoogspanningsstations al beperkt door de normstelling in dB(A) (hoge geluidniveaus bij 100 Hz zullen al snel leiden tot een overschrijding van de norm in dB(A)).

Voor de beoordeling van laagfrequent geluid bestaat nog geen wettelijke grondslag. Indien nodig worden maatregelen getroffen om aan de geldende geluidsnormen die voortvloeien uit de landelijke regelgeving te voldoen. In bijzondere gevallen kan bij klachten en bezorgdheid over laagfrequent geluid aansluiting worden gezocht bij de Vercammen-curve. De Vercammen-curve is een richtlijn voor laagfrequent geluid op basis van (geobjectieerde) hinder. Dit is echter geen wettelijke norm.

De Vercammencurve sluit aan bij de binnen woningen op grond van de Wet geluidhinder toelaatbare geluidniveaus. In nagenoeg alle situaties waarin de Vercammencurve wordt gehanteerd, wordt uitgegaan van de curve behorend bij een toelaatbaar binnenniveau van 25 dB(A). Uit jurisprudentie (zie onder andere uitspraak 201904583/1/R d.d. 13 mei 2020 van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State) volgt dat dit een geaccepteerde methode is om de hinder vanwege laagfrequent geluid te beoordelen.

In onderstaande tabel worden de waarden van de Vercammencurve voor 25 dB(A) gegeven. Het betreft hier de waarden voor de binnen geluidgevoelige ruimten optredende geluidniveaus.

t3.3 Overzicht referentiewaarden laagfrequent geluid

| | Waarde toetscurve (in dB) per tertsband met middenfrequentie (in Hz) | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|------|----|----|----|----|-----|-----|----|
| | 25 | 31,5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | Hz |
| Vercammencurve 25 dB(A) continu | 65 | 60 | 55 | 50 | 46 | 42 | 39 | 36 | dB |

In deze situatie is dan de toetswaarden bij 100 Hz relevant, dat wil zeggen 39 dB op basis van de Vercammencurve.

In dit onderzoek zal aandacht worden besteed aan het aspect laagfrequent geluid.

4 Berekeningen

4.1 Rekenmodel

In onderhavig onderzoek is aangesloten bij het reeds beschikbare rekenmodel dat gebruikt is voor de eerder geluidonderzoeken.

Op basis van de door de opdrachtgever verstrekte informatie is het rekenmodel aangevuld met de geprojecteerde uitbreidingen. Door de opdrachtgever zijn hiervoor gegevens aangeleverd:

- tekening lay-out van station met aanduiding begrenzing
- tekeningen met opstelposities van de technische installaties;
- tekeningen met hoogten van gebouwen, schermuren en technische installaties;
- geluidgegevens van de te plaatsen akoestisch relevante componenten (transformatoren).

Met behulp van dit rekenmodel is de geluidimmissie in de omgeving berekend ten gevolge van de toekomstige situatie van het transformatorstation.

Voor de berekeningen van de geluidemissie en -immissie is gebruik gemaakt van de methoden II van de 'Handleiding meten en rekenen industrielaawaai', uitgave 1999.

Met betrekking tot de afschermende en reflecterende objecten zijn alle relevante objecten op en rond het terrein van de inrichting betrokken in de berekeningen (conform het verstrekte rekenmodel). Ten aanzien van de bodemdemping wordt uitgegaan van een grotendeels zachte bodem voor wat betreft de graslanden en bebossing ($B = 0,8$). Ten aanzien van de bodem onder de spoorbaanlichamen is uitgegaan van een volledig zachte bodem ($B = 1,0$) in overeenstemming met den RMG 2012. Ten aanzien van wateren, wegen en de bodem van het transformatorstation wordt uitgegaan van een volledig harde bodem ($B = 0,0$). Ten aanzien van het overige (bestrating, bedrijventerrein e.d.) wordt uitgegaan van een nagenoeg harde bodem ($B = 0,2$).

Ten aanzien van de overige verzwakkingstermen kan worden opgemerkt dat, voor zover van toepassing, eveneens is uitgegaan van de in het eerder gehanteerde model opgenomen termen. De verzwakkingstermen D_{veg} , $D_{terrein}$ en D_{huis} vinden geen toepassing of zijn verwaarloosbaar en zijn derhalve buiten beschouwing gelaten.

Ter plaatse van de rekenpunten is uitgegaan van een rekenhoogte van 1,5 en 5 m ten opzichte van het maaiveld ter plaatse.

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

4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Met behulp van het opgestelde rekenmodel worden de in onderstaande tabel 4.1 weergegeven langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend voor de toekomstige situatie (na realisatie van het transformatorstation).

De rekenhoogte bedraagt 1,5 meter voor de dagperiode en 5 meter ten opzichte van plaatselijk maaiveld voor de avond- en nachtperiode. De rekenresultaten zijn weergegeven inclusief toeslag K_1 à 5 dB voor tonaal geluid.

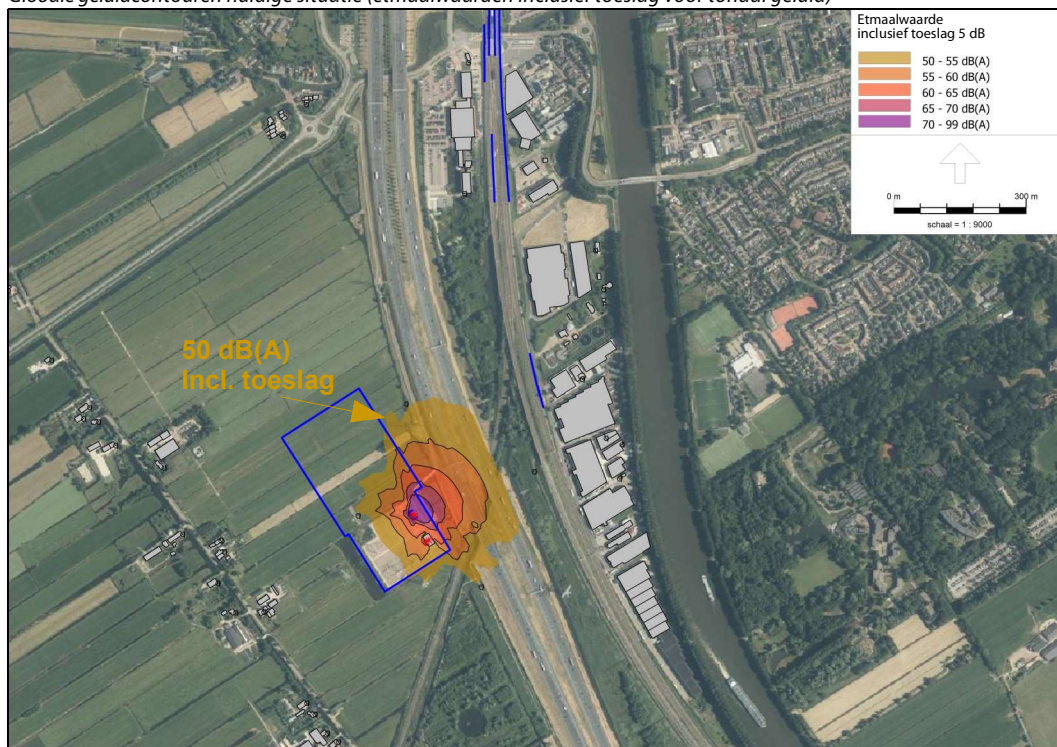
t4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van het transformatorstation

| Beoordelingspunt (zie afbeelding 2.1) | L _{Af,LT} in dB(A) inclusief toeslag voor tonaal geluid | | | | | |
|--|--|-------|-------|----------------------|-------|-------|
| | Huidige situatie | | | Toekomstige situatie | | |
| | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht |
| 001 Galgerwaard 19 | 15 | 17 | 17 | 22 | 24 | 24 |
| 002 Galgerwaard 18 | 19 | 20 | 20 | 25 | 27 | 27 |
| 003 Kortrijk 8 | 21 | 19 | 19 | 28 | 27 | 27 |
| 004 Kortrijk 10 | 23 | 21 | 21 | 28 | 27 | 27 |
| 005 Kortrijk 12 | 20 | 20 | 20 | 27 | 27 | 27 |
| 006 Kortrijk 14 | 24 | 22 | 22 | 29 | 28 | 28 |
| 007 Kortrijk 16 | 24 | 23 | 23 | 29 | 29 | 29 |
| 008 Kortrijk 1a | 24 | 24 | 24 | 29 | 28 | 28 |
| 009 Kortrijk 18/18A | 25 | 20 | 20 | 29 | 27 | 27 |
| 010 Kortrijk 1 | 25 | 22 | 22 | 29 | 28 | 28 |
| 011 Kortrijk 3/5 | 26 | 22 | 22 | 30 | 28 | 28 |
| 012 Kortrijk 20 | 25 | 22 | 22 | 28 | 27 | 27 |
| 013 Kortrijk 22 | 22 | 22 | 22 | 28 | 28 | 28 |
| 014 Kortrijk 7 | 22 | 21 | 21 | 24 | 25 | 25 |
| 015 Kortrijk 24 | 24 | 21 | 21 | 28 | 26 | 26 |
| 016 Kortrijk 24a | 24 | 21 | 21 | 28 | 26 | 26 |
| 017 Kortrijk 26a | 24 | 21 | 21 | 28 | 26 | 26 |
| 018 Kortrijk 26/28 | 24 | 21 | 21 | 28 | 27 | 27 |
| 019 Kortrijk 30 | 22 | 20 | 20 | 28 | 27 | 27 |
| 020 Kortrijk 13 | 18 | 24 | 17 | 23 | 28 | 23 |
| 021 Keulschevaart 16a | 22 | 28 | 28 | 28 | 31 | 31 |
| 022 Keulschevaart 17-17c | 16 | 18 | 18 | 21 | 24 | 24 |
| 023 Keulschevaart 13/15a/15b | 34 | 34 | 34 | 39 | 39 | 39 |
| 024 Keulschevaart 7a/b/c | 27 | 29 | 29 | 30 | 33 | 33 |
| 025 Kanaaldijk West 7 | 31 | 32 | 32 | 36 | 38 | 38 |
| 026 Kanaaldijk West 6a | 21 | 26 | 26 | 27 | 32 | 32 |
| 027 Stationsweg 103 | 18 | 21 | 21 | 25 | 28 | 28 |
| 028 Galgerwaard 5 - 8 | 26 | 27 | 27 | 33 | 34 | 34 |
| 029 Galgerwaard 9 - 17 | 24 | 26 | 26 | 33 | 35 | 35 |
| - Hotel | 32 | 32 | 32 | 38 | 38 | 38 |

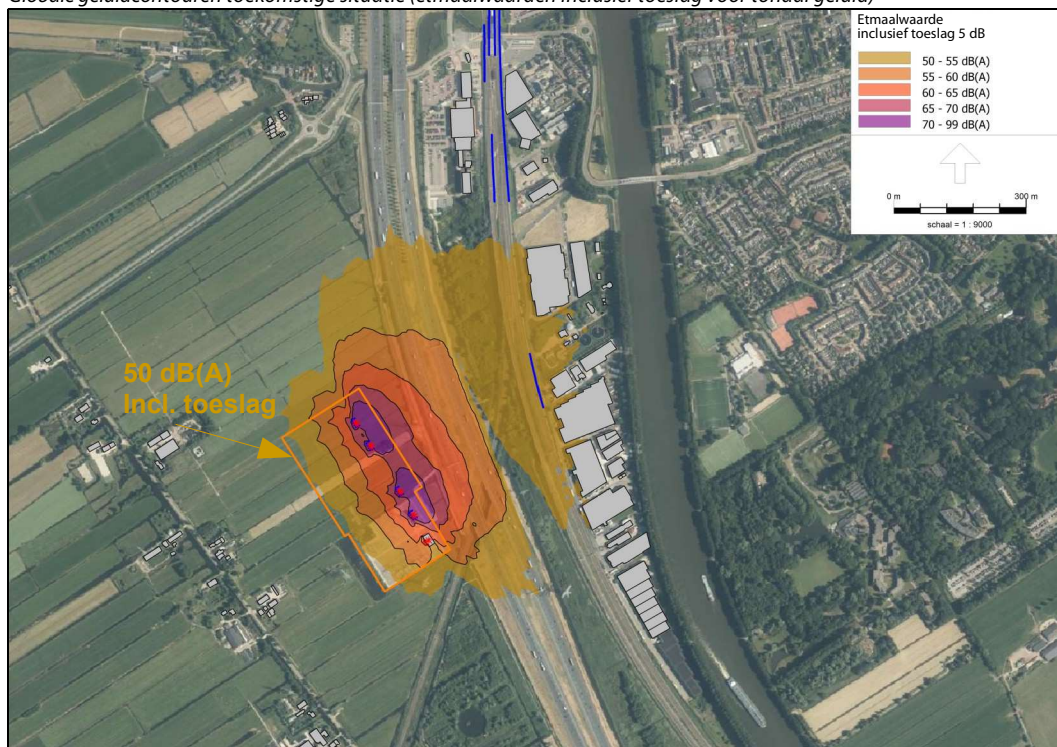
Nadere informatie met betrekking tot de rekenresultaten is weergegeven in bijlage 2.

In aanvulling op de rekenresultaten zoals weergegeven in tabel 4.1 zijn tevens de globale geluidcontouren berekend. Deze zijn opgenomen in onderstaande afbeelding 4.1. Het betreft hier etmaalwaardecontouren. Deze worden bepaald door de nachtperiode (een etmaalwaarde van 50 dB(A) komt dan overeen met 40 dB(A) in de nachtperiode).

f4.1 Globale geluidcontouren huidige situatie (etmaalwaarden inclusief toeslag voor tonaal geluid)



f4.2 Globale geluidcontouren toekomstige situatie (etmaalwaarden inclusief toeslag voor tonaal geluid)



4.3 Cumulatie van geluid

Bij de beoordeling van de geluidssituatie kan de cumulatieve geluidbelasting een rol spelen. Het betreft hier de totale geluidbelasting ten gevolge van alle geluidbronnen in de omgeving.

Voor deze situatie is met name van belang de cumulatie met het geluid afkomstig van de snelweg A2 en de nabijgelegen spoorwegen.

In paragraaf 3.3 (tabellen 3.1 en 3.2) worden de geluidniveaus ten gevolge van het wegverkeer over de A2 en de spoorwegen gegeven. Bij de cumulatie van het geluid wordt rekening gehouden met de dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsoorten (de 'mate van hinderlijkheid'). Hierbij wordt uitgegaan van de rekenmethode zoals beschreven in bijlage I van Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In onderstaande tabel 4.2 worden de berekende cumulatieve geluidbelastingen gegeven voor de referentiesituatie (huidige situatie) en de situatie na uitbreiding van het transformatorstation.

t4.2 Rekenresultaten cumulatie

| Beoordelingspunt (zie afbeelding 2.1) | Huidige situatie | | | | Toekomstige situatie | | | | Toename |
|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------|
| | L [*] _{IL} in dB | L [*] _{VL} in dB | L [*] _{RL} in dB | L _{cum} in dB | L [*] _{IL} in dB | L [*] _{VL} in dB | L [*] _{RL} in dB | L _{cum} in dB | L _{cum} |
| 001 Galgerwaard 19 | 23 | 49 | 43 | 50 | 30 | 49 | 43 | 50 | 0,03 |
| 002 Galgerwaard 18 | 26 | 51 | 44 | 52 | 33 | 51 | 44 | 52 | 0,05 |
| 003 Kortrijk 8 | 25 | 52 | 45 | 53 | 33 | 52 | 45 | 53 | 0,04 |
| 004 Kortrijk 10 | 27 | 52 | 46 | 53 | 33 | 52 | 46 | 53 | 0,03 |
| 005 Kortrijk 12 | 26 | 53 | 47 | 54 | 33 | 53 | 47 | 54 | 0,03 |
| 006 Kortrijk 14 | 28 | 53 | 47 | 54 | 34 | 53 | 47 | 54 | 0,03 |
| 007 Kortrijk 16 | 29 | 53 | 47 | 54 | 35 | 53 | 47 | 54 | 0,04 |
| 008 Kortrijk 1a | 30 | 55 | 50 | 56 | 34 | 55 | 50 | 56 | 0,02 |
| 009 Kortrijk 18/18A | 26 | 54 | 49 | 55 | 33 | 54 | 49 | 55 | 0,02 |
| 010 Kortrijk 1 | 28 | 55 | 50 | 56 | 34 | 55 | 50 | 56 | 0,02 |
| 011 Kortrijk 3/5 | 28 | 55 | 50 | 56 | 34 | 55 | 50 | 56 | 0,02 |
| 012 Kortrijk 20 | 28 | 54 | 50 | 55 | 33 | 54 | 50 | 55 | 0,02 |
| 013 Kortrijk 22 | 28 | 55 | 50 | 56 | 34 | 55 | 50 | 56 | 0,02 |
| 014 Kortrijk 7 | 27 | 52 | 49 | 54 | 31 | 52 | 49 | 54 | 0,01 |
| 015 Kortrijk 24 | 27 | 56 | 53 | 58 | 32 | 56 | 53 | 58 | 0,01 |
| 016 Kortrijk 24a | 27 | 56 | 54 | 58 | 32 | 56 | 54 | 58 | 0,01 |
| 017 Kortrijk 26a | 27 | 56 | 54 | 58 | 32 | 56 | 54 | 58 | 0,01 |
| 018 Kortrijk 26/28 | 27 | 56 | 56 | 59 | 33 | 56 | 56 | 59 | 0,01 |
| 019 Kortrijk 30 | 26 | 55 | 57 | 59 | 33 | 55 | 57 | 59 | 0,01 |
| 020 Kortrijk 13 | 30 | 52 | 60 | 61 | 34 | 52 | 60 | 61 | 0,01 |
| 021 Keulschevaart 16a | 34 | 58 | 58 | 61 | 37 | 58 | 58 | 61 | 0,01 |
| 022 Keulschevaart 17-17c | 24 | 42 | 42 | 45 | 30 | 42 | 42 | 45 | 0,10 |
| 023 Keulschevaart 13/15a/15b | 40 | 60 | 61 | 64 | 45 | 60 | 61 | 64 | 0,04 |
| 024 Keulschevaart 7a/b/c | 35 | 54 | 57 | 58 | 39 | 54 | 57 | 59 | 0,03 |
| 025 Kanaaldijk West 7 | 38 | 58 | 56 | 60 | 44 | 58 | 56 | 60 | 0,08 |
| 026 Kanaaldijk West 6a | 32 | 54 | 50 | 55 | 38 | 54 | 50 | 56 | 0,06 |
| 027 Stationsweg 103 | 27 | 62 | 58 | 63 | 34 | 62 | 58 | 63 | 0,00 |
| 028 Galgerwaard 5 - 8 | 33 | 61 | 48 | 61 | 40 | 61 | 48 | 61 | 0,03 |
| 029 Galgerwaard 9 - 17 | 32 | 61 | 49 | 61 | 41 | 61 | 49 | 61 | 0,04 |
| - Hotel | 38 | 64 | 60 | 66 | 44 | 64 | 60 | 66 | 0,02 |

Verklaring tabel:

- L^{*}_{IL}: de voor de hinderscore gecorrigeerde waarden voor industrielawaai (gelijk aan de berekende etmaalwaarde L_{etmaal} vermeerderd met 1 dB);
- L^{*}_{VL}: de voor de hinderscore gecorrigeerde waarden voor wegverkeerslawaai (gelijk aan de berekende L_{den}; zie tabel 3.1);
- L^{*}_{RL}: de voor de hinderscore gecorrigeerde waarden voor railverkeerslawaai (gelijk aan de berekende L_{den}; zie tabel 3.2);
- L_{cum}: de som van de voor de hinder gecorrigeerde waarden voor de verschillende geluidsoorten (in dit geval industrielawaai, railverkeerslawaai en wegverkeerslawaai).

Uit de tabel blijkt dat sprake is van een cumulatieve geluidbelasting hoger dan 50 dB(A). Een en ander is ten gevolge van het wegverkeerslawaai en spoorverkeerslawaai. De cumulatieve geluidbelasting neemt niet waarneembaar toe (maximaal 0,1 dB) na uitbreiding van het transformatorstation.

4.4 Laagfrequent geluid

In het kader van laagfrequent geluid zijn voor hoogspanningsstations alleen de geluidniveaus bij 100 Hz van belang (zie ook paragraaf 3.6). Deze frequentie vormt het overgangsgebied tussen laagfrequent geluid en 'normaal geluid'.

In aanvulling op de rekenresultaten zoals gepresenteerd in paragraaf 4.2 worden in bijlage 2 de rekenresultaten gegeven voor de verschillende octaafbanden. De tertsband met middenfrequentie 100 Hz maakt onderdeel uit van de octaafband 125 Hz. Voor het geluid afkomstig van transformatoren geldt dat het geluidniveau in de octaafband 125 Hz geheel bepaald wordt door de tertsband 100 Hz. Op basis van de berekeningen worden de volgende geluidniveaus bij 100 Hz geluidniveaus verwacht:

- bij de woningen ten westen van het station (de posities 1 t/m 20): ten hoogste 39 dB
- bij de woningen ten oosten van de snelweg (de posities 21 t/m 27): ten hoogste 45 dB
- bij de woningen ten noorden nabij de op-/afrit (de posities 28 en 29): ten hoogste 42 dB
- bij het hotel ten oosten: ten hoogste 46 dB

Het betreft hier de op de gevels van de woningen en het hotel invallende geluidniveaus.

Op basis van literatuur (onder andere Deense onderzoek aan een groot aantal woningen¹) wordt voor het verschil tussen het invallende geluidniveau en het binnen optredende geluidniveau een verschil aangehouden van 18,4 dB bij 100 Hz. Hierbij wordt rekening gehouden met de mogelijke opslingering in de ruimte.

Hiervan uitgaande mag worden verwacht dat binnen de woningen en het hotel bij 100 Hz de geluidniveaus de volgende geluidniveaus zullen kunnen optreden:

- bij de woningen ten westen van het station: ten hoogste 20 dB
- bij de woningen ten oosten van de snelweg: ten hoogste 26 dB
- bij de woningen ten noorden nabij de op-/afrit: ten hoogste 23 dB
- bij het hotel ten oosten: ten hoogste 27 dB

Deze waarden zijn ruimschoots lager dan Vercammencurve (te weten 39 dB, zie tabel 3.2 bij 100 Hz).

Op grond hiervan mag worden verwacht dat binnen woningen en het hotel ten gevolge van het transformatorstation niet of nauwelijks sprake zal zijn van laagfrequent geluid.

4.5 Maximale geluidniveaus

Met behulp van het opgestelde rekenmodel worden ter plaatse van de woningen de in onderstaande tabel 4.3 weergegeven maximale geluidniveaus berekend voor de huidige en de toekomstige situatie.

1 Dan Hoffmeyer and Jørgen Jakobsen, "Sound insulation of dwellings at low frequencies" (Journal of low frequency noise, vibration and active control, Vol. 29 No.1 2020)

t4.3 Maximale geluidniveaus (piekgeluiden)

| Beoordelingspunt (zie afbeelding 2.1) | L _{Amax} in dB(A) | |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| | Huidige situatie | Toekomstige situatie |
| 001 Galgerwaard 19 | 42 | 49 |
| 002 Galgerwaard 18 | 46 | 53 |
| 003 Kortrijk 8 | 46 | 53 |
| 004 Kortrijk 10 | 48 | 55 |
| 005 Kortrijk 12 | 47 | 56 |
| 006 Kortrijk 14 | 48 | 56 |
| 007 Kortrijk 16 | 49 | 56 |
| 008 Kortrijk 1a | 52 | 60 |
| 009 Kortrijk 18/18A | 55 | 60 |
| 010 Kortrijk 1 | 56 | 61 |
| 011 Kortrijk 3/5 | 56 | 63 |
| 012 Kortrijk 20 | 56 | 59 |
| 013 Kortrijk 22 | 56 | 60 |
| 014 Kortrijk 7 | 56 | 56 |
| 015 Kortrijk 24 | 53 | 58 |
| 016 Kortrijk 24a | 53 | 56 |
| 017 Kortrijk 26a | 52 | 55 |
| 018 Kortrijk 26/28 | 52 | 55 |
| 019 Kortrijk 30 | 50 | 53 |
| 020 Kortrijk 13 | 49 | 52 |
| 021 Keulschevaart 16a | 42 | 44 |
| 022 Keulschevaart 17-17c | 31 | 37 |
| 023 Keulschevaart 13/15a/15b | 51 | 56 |
| 024 Keulschevaart 7a/b/c | 43 | 43 |
| 025 Kanaaldijk West 7 | 51 | 54 |
| 026 Kanaaldijk West 6a | 40 | 44 |
| 027 Stationsweg 103 | 32 | 40 |
| 028 Galgerwaard 5 - 8 | 44 | 52 |
| 029 Galgerwaard 9 - 17 | 45 | 52 |
| - Hotel | 48 | 54 |

In alle gevallen worden de maximale geluidniveaus bepaald door het schakelen met de vermogensschakelaars. Onder normale omstandigheden vindt dit alleen in de dagperiode plaats.

Nadere informatie met betrekking tot de rekenresultaten is weergegeven in bijlage 2

5 Beoordeling

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de woningen ten westen van het station (de posities 1 t/m 20) over het algemeen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus kunnen optreden van ten hoogste 29 dB(A). Eén ander komt overeen met een etmaalwaarde van ten hoogste 39 dB(A). Hierbij is rekening gehouden met de toepassing van een toeslag van 5 dB voor het tonale karakter van het geluid. Hiermee wordt voldaan aan de streefwaarden op grond van de gebiedstypering (zie paragraaf 3.3) en de richtwaarden van de VNG-richtlijn.

Bij de woningen ten noorden van het station nabij de op-/afrit van de snelweg (de posities 28 en 29) worden langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend van 35 dB(A) (overeenkomend met 45 dB(A) etmaalwaarde). Hiermee wordt voldaan aan de streefwaarden op grond van de gebiedstypering (zie paragraaf 3.3) en de richtwaarden van de VNG-richtlijn.

Bij de woningen op het bedrijventerrein ten oosten van de snelweg en het hotel kunnen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus optreden van ten hoogste 39 dB(A) (overeenkomend met ten hoogste 49 dB(A) etmaalwaarde). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van de VNG-richtlijn (gebiedstype "gemengd gebied").

Voor de woningen ten westen van de snelweg kan worden geconcludeerd dat voldaan wordt aan een etmaalwaarde van 45 dB(A) (streefwaarde voor een 'rustige woonwijk'; overeenkomend met ten hoogste 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode). Bij de woningen ten oosten van de snelweg (waar op grond van de gebiedstypering een 5 dB hogere richtwaarde geldt) wordt eveneens voldaan aan de richtwaarde. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat dit ook geldt voor het hotel. Hiermee wordt voldaan aan stap 2 van de VNG-richtlijn.

Daarenboven wordt opgemerkt dat in alle gevallen de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus lager zijn dan het referentieniveau van het omgevingsgeluid (bepaald door wegverkeerslawaai).

Op grond van bovenstaande worden de voor het transformatorstation berekende geluidniveaus toelaatbaar geacht.

In alle gevallen wordt ook (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 welke van toepassing zouden zijn indien het transformatorstation niet vergunningplichtig zou zijn.

Opgemerkt wordt dat voor industrielawaai geen geluidnormen zijn vastgesteld door de WHO (wereld gezondheidsorganisatie). Bovendien zijn de WHO-normen nog niet verankerd

in de Nederlandse wetgeving. Wel is er een WHO-richtlijn geluid vastgesteld in 2018 met betrekking tot wegverkeer, railverkeer, luchtverkeer, windturbinegeluid en recreatiegeluid. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting van het transformatorstation ter plaatse van de woningen in alle gevallen lager zijn dan de strengste advieswaarden uit de richtlijn (te weten: L_{den} van 45 dB en L_{night} van 40 dB).

Verder kan worden opgemerkt dat het transformatorstation niet leidt tot een waarneembare toename van de cumulatieve geluidbelastingen.

Bij bovenstaande beschouwing is rekening gehouden met de toepassing van een toeslag van 5 dB voor het eventuele tonale karakter van het geluid. Niet uit te sluiten is dat, gelet op de omgeving, het geluid niet als tonaal kan worden waargenomen. Dit geldt dan met name voor de woningen op kortere afstand van de snelweg A2. Indien het geluid niet als tonaal wordt waargenomen gelden 5 dB lagere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. Op grond van bovenstaande wordt geconcludeerd dat sprake is van goede ruimtelijke ordening. De voor het transformatorstation berekende geluidniveaus worden toelaatbaar geacht.

Hierbij wordt nog het volgende opgemerkt:

- de voor de te plaatsen transformatoren gehanteerde geluidbronsterkten kunnen als best beschikbare techniek worden aangemerkt;
- door de plaatsing muren aan drie zijden van de transformatoren wordt het geluid effectief afgeschermd in de richting van de dichtstbij gelegen woningen ten westen van het station.

Geconcludeerd kan worden dat voldaan wordt aan BBT (Best Beschikbare Technieken).

5.2 Laagfrequent geluid

Verwacht mag worden dat binnen woningen ten gevolge van het transformatorstation niet of nauwelijks sprake zal zijn van laagfrequent geluid. Er wordt ruimschoots voldaan aan de Vercammencurve.

5.3 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus (piekgeluidniveaus) worden uitsluitend veroorzaakt door het schakelen met vermogensschakelaars. Berekend worden maximale geluidniveaus van ten hoogste 63 dB(A) tijdens het schakelen. Deze treden onder normale omstandigheden alleen in de dagperiode op. Hiermee wordt voldaan aan de normaliter gehanteerde grenswaarde van 70 dB(A).

6 Voorstel zonegrens

Zoals eerder opgemerkt zal het terrein van het transformatorstation opnieuw gezoneerd moeten worden in het kader van de Wet geluidhinder (uitbreiding van het industrieterrein, verlegging van de zonegrens en daarmee wijziging van de zone). Rondom het terrein wordt een contour gelegd waarbuiten de geluidbelasting van het industrieterrein (in casu het terrein van het transformatorstation) niet meer mag bedragen dan 50 dB(A). Het terrein tussen de contour (de zonegrens) en het industrieterrein geldt als de zone.

De geluidzone beperkt de mogelijkheden voor een toekomstige uitbreiding van het industrieterrein (het transformatorstation) en geldt tevens als aandachtsgebied of beperking voor eventuele woningbouw. In theorie zou volgens de Wet geluidhinder woningbouw zonder geluidbeperkingen mogelijk zijn direct buiten de vast te stellen zonegrens. Omdat de Wet geluidhinder geen rekening houdt met het karakter van het geluid en bij transformatorstations wel sprake is van tonaal geluid waarop in het kader van de Wet milieubeheer een toeslag van 5 dB van toepassing is, zou hiermee in onderhavige situatie sprake kunnen zijn van een conflictsituatie. Als voorbeeld hiervoor kan worden genoemd de situatie dat, gelet op de zone, ter plaatse van een woning direct buiten de zonegrens een geluidbelasting is toegestaan van 50 dB(A) exclusief toeslag voor tonaal karakter. Inclusief toeslag voor tonaal karakter is sprake van een etmaalwaarde van 55 dB(A). In het kader van de Wet milieubeheer zal dit op bezwaren stuiten. Om dergelijke situaties te voorkomen wordt voorgesteld voor onderhavige situatie een zone vast te stellen inclusief de toeslag voor tonaal karakter. De Wet geluidhinder sluit deze mogelijkheid niet uit. Het aandachtsgebied wordt hierdoor groter.

Op grond van bovenstaande wordt voorgesteld de geluidzone vast te leggen op basis van de 50 dB(A)-contour (etmaalwaarde) inclusief toeslag voor tonaal karakter. De hierbij te hanteren rekenhoogte is 5 meter boven het plaatselijke maaiveld.

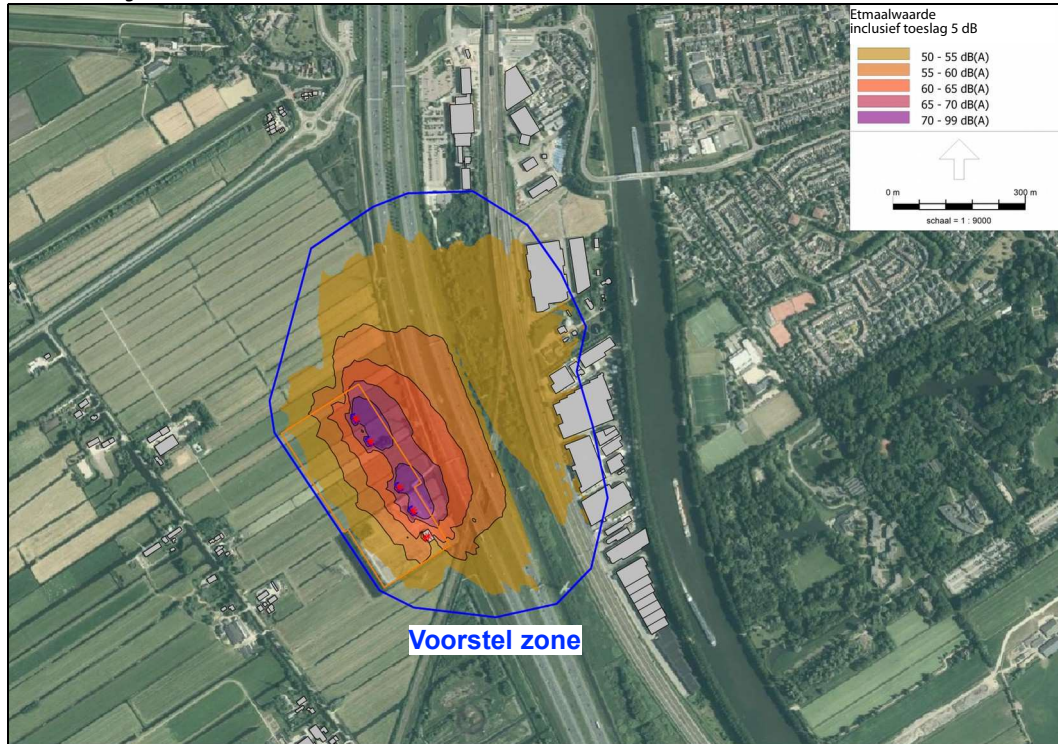
De etmaalwaarde komt overeen met de hoogste waarde van:

- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode,
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de avondperiode + 5 dB,
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de nachtperiode + 10 dB.

In dit geval wordt de etmaalwaarde bepaald door de nachtperiode omdat sprake is van continu bedrijf gedurende het gehele etmaal. De 50 dB(A) etmaalwaardecontour is dan gelijk aan de 40 dB(A)-contour voor de nachtperiode.

In onderstaande afbeelding 6.1 wordt een voorstel voor de zonegrens aangegeven gebaseerd op de genoemde geluidcontour voor de toekomstige situatie. Hierbij is de berekende geluidcontour enigszins gestileerd.

f6.1 Voorstel zonegrens



Binnen de voorgestelde zone zijn geen woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen gelegen. Het vaststellen van de voorgestelde geluidzone ontmoet op grond hiervan geen overwegende bezwaren van geluidtechnische aard.


7 Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat de ten gevolge van het geprojecteerde transformatorstation optredende geluidniveaus in de omgeving voldoen aan de redelijkerwijs te stellen criteria op grond van de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder. Dit geldt voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als de maximale geluidniveaus (piekgeluiden).

Gelet hierop kan worden gesteld dat sprake is van een toelaatbare en inpasbare situatie.

Daar het in de toekomst opgestelde elektrische vermogen meer dan 200 MVA zal bedragen dient een geluidzone in het kader van de Wet geluidhinder vastgesteld te worden. In dit rapport is een voorstel uitgewerkt waarbij, in afwijking van de normale systematiek van de Wet geluidhinder, rekening wordt gehouden met het tonale karakter van het geluid. Binnen de voorgestelde geluidzone zijn geen geluidgevoelige bestemmingen gelegen.

Dit rapport bevat 27 pagina's,
Bijlage 1, bestaande uit 24 pagina en 6 figuren,
Bijlage 2, bestaande uit 13 pagina's.



Groningen,

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Alle rekenmodellen

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hoogte A | Hoogte B | Gevel | Groep |
|-------|---|-----------|-----------|----------|----------|----------|-------|-------|
| Zone1 | Zonepunt noord | 127675,55 | 463952,96 | -1,10 | 5,00 | -- | Nee | -- |
| Zone2 | Zonepunt oost | 127966,00 | 463799,00 | -1,10 | 5,00 | -- | Nee | -- |
| Zone3 | Zonepunt zuid | 127845,97 | 463537,44 | -1,10 | 5,00 | -- | Nee | -- |
| Zone4 | Zonepunt west | 127567,15 | 463698,83 | -1,10 | 5,00 | -- | Nee | -- |
| 001 | Galgerwaard 19 | 126699,97 | 464178,83 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 002 | Galgerwaard 18 | 126773,88 | 464208,48 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 003 | Kortrijk 8 | 126872,21 | 464050,62 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 004 | Kortrijk 10 | 126958,28 | 463944,50 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 005 | Kortrijk 12 | 126944,52 | 463918,98 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 006 | Kortrijk 14 | 126978,63 | 463911,72 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 007 | Kortrijk 16 | 127017,36 | 463858,40 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 008 | Kortrijk 1a | 127127,17 | 463807,48 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 009 | Kortrijk 18/18A | 127169,39 | 463656,79 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 010 | Kortrijk 1 | 127256,32 | 463642,23 | -1,00 | 5,00 | -- | Ja | -- |
| 011 | Kortrijk 3/5 | 127263,66 | 463617,36 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 012 | Kortrijk 20 | 127249,38 | 463545,67 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 013 | Kortrijk 22 | 127289,28 | 463478,88 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 014 | Kortrijk 7 | 127353,34 | 463480,59 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 015 | Kortrijk 24 | 127450,49 | 463273,59 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 016 | Kortrijk 24a | 127469,40 | 463248,13 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 017 | Kortrijk 26a | 127496,80 | 463205,96 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 018 | Kortrijk 26/28 | 127522,64 | 463185,55 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 019 | Kortrijk 30 | 127592,65 | 463085,18 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 020 | Kortrijk 13 | 127694,81 | 463029,16 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 021 | Keulschevaart 16a (woon/winkel) | 128157,83 | 463783,23 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 022 | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 023 | Keulschevaart 13/15a/15b (woonfunctie) | 128127,33 | 463874,78 | -1,00 | 9,00 | -- | Ja | -- |
| 024 | Keulschevaart 7a/b/c (woonfunctie) | 128073,95 | 464008,73 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 025 | Kanaaldijk West 7 (woonfunctie) | 128121,65 | 464211,28 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 026 | Kanaaldijk West 6a (woon/kantoor) | 128103,72 | 464299,67 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 027 | Stationsweg 103 | 127816,65 | 464725,59 | -1,10 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 028 | Galgerwaard 5 - 8 | 127449,21 | 464630,78 | 0,75 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 029 | Galgerwaard 9 - 17 | 127397,10 | 464559,08 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |
| 030 | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | -1,00 | 1,50 | 5,00 | Ja | -- |

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Alle rekenmodellen

Met uitzondering van bodem op toekomstig trafostation (verderop in bijlage)

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Vormpunten | Omtrek | Oppervlak | Bf | Groep |
|------|------------------------|----------|-----------|-----------|------------|---------|-----------|------|-------|
| 001 | Transformatorstation | Polygoon | 127554,26 | 463655,69 | 4 | 637,23 | 25256,49 | 0,20 | -- |
| 002 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127799,19 | 463318,78 | 17 | 468,57 | 5883,75 | 0,80 | -- |
| 003 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127842,06 | 463443,72 | 7 | 354,70 | 6397,13 | 0,80 | -- |
| 004 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127778,09 | 463452,75 | 7 | 179,30 | 1335,95 | 0,80 | -- |
| 005 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127657,34 | 464466,78 | 18 | 2380,38 | 26090,09 | 0,80 | -- |
| 006 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127704,08 | 462983,82 | 5 | 214,15 | 1590,47 | 0,80 | -- |
| 007 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127719,39 | 463083,89 | 35 | 1016,96 | 10949,36 | 0,80 | -- |
| 008 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127613,54 | 463118,48 | 10 | 410,96 | 7667,39 | 0,80 | -- |
| 009 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127816,09 | 463285,94 | 17 | 235,00 | 2527,99 | 0,80 | -- |
| 010 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127796,72 | 464801,26 | 22 | 145,99 | 607,73 | 0,80 | -- |
| 011 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127798,62 | 464836,71 | 22 | 389,38 | 2965,23 | 0,80 | -- |
| 012 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127902,62 | 464857,49 | 24 | 551,29 | 3142,71 | 0,80 | -- |
| 013 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128322,56 | 462874,30 | 55 | 4159,23 | 160349,93 | 0,80 | -- |
| 014 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127867,71 | 463925,50 | 33 | 1972,48 | 30187,18 | 0,80 | -- |
| 015 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127606,73 | 464708,56 | 47 | 1211,56 | 13377,74 | 0,80 | -- |
| 016 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127772,31 | 464767,52 | 39 | 371,24 | 1832,88 | 0,80 | -- |
| 017 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127734,88 | 464770,37 | 9 | 29,05 | 52,12 | 0,80 | -- |
| 018 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127456,13 | 464591,58 | 17 | 108,85 | 300,56 | 0,80 | -- |
| 019 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127536,72 | 464652,30 | 13 | 301,32 | 1573,62 | 0,80 | -- |
| 020 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127361,86 | 464678,53 | 8 | 164,32 | 1307,85 | 0,80 | -- |
| 021 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127404,50 | 464686,44 | 10 | 106,44 | 546,86 | 0,80 | -- |
| 022 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127320,52 | 463457,04 | 12 | 139,14 | 477,09 | 0,80 | -- |
| 023 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127476,46 | 464550,21 | 17 | 580,23 | 3416,81 | 0,80 | -- |
| 024 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127485,48 | 464547,16 | 14 | 117,01 | 223,54 | 0,80 | -- |
| 025 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127475,51 | 464582,41 | 13 | 87,23 | 530,85 | 0,80 | -- |
| 026 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127910,93 | 462623,82 | 9 | 179,06 | 1707,78 | 0,80 | -- |
| 027 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127872,01 | 462687,42 | 11 | 95,57 | 391,23 | 0,80 | -- |
| 028 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127887,65 | 462744,17 | 133 | 7154,55 | 257558,33 | 0,80 | -- |
| 029 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127773,39 | 462733,20 | 12 | 68,17 | 316,13 | 0,80 | -- |
| 030 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127366,07 | 464695,18 | 9 | 70,95 | 182,40 | 0,80 | -- |
| 031 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127538,77 | 464759,33 | 9 | 42,34 | 100,06 | 0,80 | -- |
| 032 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127534,20 | 464700,31 | 30 | 633,46 | 9432,54 | 0,80 | -- |
| 033 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127301,56 | 464775,28 | 15 | 410,45 | 4270,72 | 0,80 | -- |
| 034 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128155,39 | 462789,69 | 47 | 895,45 | 17284,35 | 0,80 | -- |
| 035 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127817,36 | 463525,00 | 101 | 2328,47 | 41243,69 | 0,80 | -- |

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

11-10-2023 09:00:20

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Alle rekenmodellen

Met uitzondering van bodem op toekomstig trafostation (verderop in bijlage)

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Vormpunten | Omtrek | Oppervlak | Bf | Groep |
|------|------------------------|----------|-----------|-----------|------------|---------|-----------|------|-------|
| 036 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128185,04 | 463344,73 | 36 | 2403,27 | 51225,62 | 0,80 | -- |
| 037 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127336,93 | 464693,45 | 43 | 3048,52 | 29175,29 | 0,80 | -- |
| 038 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128676,93 | 462805,66 | 8 | 174,23 | 1693,45 | 0,80 | -- |
| 039 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128642,84 | 462783,60 | 7 | 273,87 | 2123,08 | 0,80 | -- |
| 040 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128371,62 | 462501,26 | 13 | 2718,33 | 26998,00 | 0,80 | -- |
| 041 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127774,16 | 462839,87 | 97 | 2848,40 | 62362,85 | 0,80 | -- |
| 042 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127106,48 | 464670,95 | 37 | 2171,13 | 63443,06 | 0,80 | -- |
| 043 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128124,38 | 464159,58 | 36 | 613,44 | 7845,99 | 0,80 | -- |
| 044 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128154,46 | 464161,62 | 83 | 793,08 | 6418,09 | 0,80 | -- |
| 045 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 126887,63 | 464099,18 | 212 | 9945,74 | 620352,59 | 0,80 | -- |
| 046 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127348,15 | 463256,08 | 69 | 4260,32 | 146562,65 | 0,80 | -- |
| 047 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127234,52 | 463569,20 | 75 | 2507,14 | 97307,61 | 0,80 | -- |
| 048 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127598,25 | 463094,50 | 75 | 3771,34 | 83835,67 | 0,80 | -- |
| 049 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128322,81 | 463157,04 | 27 | 749,35 | 10349,65 | 0,80 | -- |
| 050 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127949,94 | 464342,17 | 10 | 317,09 | 5244,83 | 0,80 | -- |
| 051 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127920,33 | 464367,59 | 13 | 396,56 | 3108,18 | 0,80 | -- |
| 052 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128122,91 | 464455,26 | 68 | 1254,66 | 8908,67 | 0,80 | -- |
| 053 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128138,10 | 464476,28 | 22 | 4203,07 | 15483,61 | 0,80 | -- |
| 054 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128257,09 | 463182,40 | 17 | 242,64 | 2854,10 | 0,80 | -- |
| 055 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128221,03 | 463252,38 | 10 | 283,91 | 2450,12 | 0,80 | -- |
| 056 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128119,61 | 464149,24 | 29 | 3042,02 | 13790,72 | 0,80 | -- |
| 057 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128146,70 | 464237,24 | 23 | 751,88 | 12842,45 | 0,80 | -- |
| 058 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128038,51 | 464802,58 | 20 | 382,73 | 1783,12 | 0,80 | -- |
| 059 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128098,93 | 464836,98 | 9 | 108,83 | 471,19 | 0,80 | -- |
| 060 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128568,32 | 462876,47 | 13 | 975,98 | 2498,77 | 0,80 | -- |
| 061 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128643,35 | 462750,16 | 13 | 142,49 | 595,40 | 0,80 | -- |
| 062 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128231,89 | 464479,47 | 46 | 3903,30 | 10425,29 | 0,80 | -- |
| 063 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128111,27 | 464611,05 | 4 | 30,08 | 33,83 | 0,80 | -- |
| 064 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128112,00 | 464628,55 | 6 | 128,81 | 233,78 | 0,80 | -- |
| 065 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 128092,03 | 464787,53 | 10 | 205,80 | 429,91 | 0,80 | -- |
| 066 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127417,78 | 463322,23 | 17 | 252,52 | 2141,63 | 0,80 | -- |
| 067 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127439,55 | 464579,53 | 120 | 5026,99 | 104012,91 | 0,80 | -- |
| 068 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 126312,21 | 464019,62 | 14 | 1632,00 | 65747,38 | 0,80 | -- |
| 069 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 126625,08 | 464393,60 | 6 | 1144,05 | 17311,69 | 0,80 | -- |
| 070 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 126725,15 | 464063,98 | 6 | 485,30 | 10553,56 | 0,80 | -- |

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

11-10-2023 09:00:20

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Alle rekenmodellen

Met uitzondering van bodem op toekomstig trafostation (verderop in bijlage)

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Vormpunten | Omtrek | Oppervlak | Bf | Groep |
|------|------------------------|----------|-----------|-----------|------------|----------|------------|------|-------|
| 071 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 126590,81 | 462419,59 | 474 | 23017,90 | 1203699,61 | 0,80 | -- |
| 072 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 126811,70 | 463239,28 | 9 | 107,10 | 544,13 | 0,80 | -- |
| 073 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 125882,14 | 463396,11 | 27 | 2472,05 | 7656,75 | 0,80 | -- |
| 074 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 126575,54 | 464517,22 | 28 | 1736,83 | 113394,35 | 0,80 | -- |
| 075 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127031,32 | 464784,80 | 15 | 376,91 | 5186,93 | 0,80 | -- |
| 076 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127462,31 | 462355,01 | 158 | 5348,68 | 128652,20 | 0,80 | -- |
| 077 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127493,87 | 463023,45 | 16 | 167,32 | 1147,51 | 0,80 | -- |
| 078 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127244,34 | 464701,65 | 21 | 407,63 | 8489,04 | 0,80 | -- |
| 079 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127158,55 | 463478,26 | 9 | 87,32 | 257,34 | 0,80 | -- |
| 080 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 126775,50 | 464261,46 | 13 | 1349,33 | 3598,46 | 0,80 | -- |
| 081 | Bos / Bomen / Grasland | Polygoon | 127098,32 | 464595,92 | 11 | 523,23 | 7141,09 | 0,80 | -- |
| 082 | overig | Polygoon | 127462,24 | 464580,55 | 22 | 57,47 | 260,97 | 0,20 | -- |
| 083 | overig | Polygoon | 127350,36 | 464572,87 | 19 | 375,57 | 4234,70 | 0,20 | -- |
| 084 | overig | Polygoon | 127468,00 | 464606,28 | 21 | 275,54 | 3338,06 | 0,20 | -- |
| 085 | overig | Polygoon | 127442,81 | 463112,78 | 24 | 539,72 | 12316,29 | 0,20 | -- |
| 086 | overig | Polygoon | 127753,65 | 463072,35 | 20 | 355,58 | 5272,73 | 0,20 | -- |
| 087 | overig | Polygoon | 126795,55 | 464203,33 | 14 | 156,07 | 1707,87 | 0,20 | -- |
| 088 | overig | Polygoon | 127466,19 | 464680,68 | 65 | 1210,68 | 20946,42 | 0,20 | -- |
| 089 | overig | Polygoon | 127920,54 | 462685,44 | 24 | 259,67 | 4226,52 | 0,20 | -- |
| 090 | overig | Polygoon | 127877,54 | 462781,75 | 8 | 189,26 | 2050,55 | 0,20 | -- |
| 091 | overig | Polygoon | 127623,03 | 464675,35 | 4 | 73,72 | 149,08 | 0,20 | -- |
| 092 | overig | Polygoon | 127289,46 | 464718,19 | 28 | 369,89 | 3533,14 | 0,20 | -- |
| 093 | overig | Polygoon | 127140,33 | 464706,18 | 48 | 891,55 | 16914,72 | 0,20 | -- |
| 094 | overig | Polygoon | 127147,80 | 463907,88 | 22 | 655,85 | 12370,92 | 0,20 | -- |
| 095 | overig | Polygoon | 127009,66 | 463838,41 | 45 | 528,64 | 6308,56 | 0,20 | -- |
| 096 | overig | Polygoon | 127176,66 | 463654,73 | 38 | 515,53 | 6433,71 | 0,20 | -- |
| 097 | overig | Polygoon | 126687,88 | 464156,34 | 22 | 228,54 | 2224,40 | 0,20 | -- |
| 098 | overig | Polygoon | 126887,86 | 464050,15 | 8 | 195,43 | 2179,53 | 0,20 | -- |
| 099 | overig | Polygoon | 126932,62 | 463879,93 | 16 | 411,31 | 6515,16 | 0,20 | -- |
| 100 | overig | Polygoon | 127614,63 | 463073,03 | 40 | 544,71 | 4327,70 | 0,20 | -- |
| 101 | overig | Polygoon | 127346,22 | 463379,94 | 26 | 457,75 | 9333,94 | 0,20 | -- |
| 102 | overig | Polygoon | 127458,10 | 463279,10 | 26 | 362,55 | 5651,18 | 0,20 | -- |
| 103 | overig | Polygoon | 127268,95 | 463572,46 | 14 | 299,09 | 4276,55 | 0,20 | -- |
| 104 | overig | Polygoon | 127230,20 | 463492,97 | 12 | 223,27 | 3052,69 | 0,20 | -- |
| 105 | overig | Polygoon | 127380,89 | 463484,82 | 17 | 351,92 | 5560,40 | 0,20 | -- |

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

11-10-2023 09:00:20

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Alle rekenmodellen

Met uitzondering van bodem op toekomstig trafostation (verderop in bijlage)

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Vormpunten | Omtrek | Oppervlak | Bf | Groep |
|------|------------------|----------|-----------|-----------|------------|----------|-----------|------|-------|
| 106 | overig | Polygoon | 127784,48 | 462805,17 | 10 | 146,24 | 1231,69 | 0,20 | -- |
| 107 | overig | Polygoon | 128035,21 | 464070,78 | 49 | 378,15 | 1656,04 | 0,20 | -- |
| 108 | overig | Polygoon | 128038,20 | 464127,89 | 12 | 264,90 | 1820,78 | 0,20 | -- |
| 109 | overig | Polygoon | 128056,53 | 464179,66 | 15 | 854,48 | 30065,21 | 0,20 | -- |
| 110 | overig | Polygoon | 127806,22 | 464782,76 | 7 | 74,92 | 330,26 | 0,20 | -- |
| 111 | overig | Polygoon | 128540,60 | 462562,14 | 12 | 446,45 | 10279,25 | 0,20 | -- |
| 112 | overig | Polygoon | 128194,78 | 463789,85 | 48 | 3704,86 | 122381,65 | 0,20 | -- |
| 113 | overig | Polygoon | 128086,89 | 464802,74 | 22 | 49,81 | 196,05 | 0,20 | -- |
| 114 | overig | Polygoon | 128042,19 | 464809,34 | 4 | 125,66 | 802,46 | 0,20 | -- |
| 115 | overig | Polygoon | 128574,61 | 462856,49 | 5 | 24,53 | 37,03 | 0,20 | -- |
| 116 | overig | Polygoon | 128077,80 | 464684,59 | 5 | 142,51 | 1242,03 | 0,20 | -- |
| 117 | overig | Polygoon | 128072,29 | 464785,46 | 35 | 520,86 | 4213,09 | 0,20 | -- |
| 118 | overig | Polygoon | 127979,66 | 464766,72 | 11 | 237,21 | 3015,89 | 0,20 | -- |
| 119 | overig | Polygoon | 127971,97 | 464748,63 | 5 | 29,14 | 36,32 | 0,20 | -- |
| 120 | overig | Polygoon | 127850,32 | 463661,96 | 5 | 116,45 | 425,06 | 0,20 | -- |
| 121 | overig | Polygoon | 127870,60 | 463884,66 | 43 | 2401,29 | 30577,40 | 0,20 | -- |
| 122 | overig | Polygoon | 127822,50 | 464027,58 | 13 | 808,14 | 3736,26 | 0,20 | -- |
| 123 | overig | Polygoon | 127848,44 | 462849,78 | 8 | 179,53 | 1847,42 | 0,20 | -- |
| 124 | overig | Polygoon | 127760,10 | 462849,71 | 16 | 206,51 | 2645,19 | 0,20 | -- |
| 125 | overig | Polygoon | 127786,56 | 463001,91 | 12 | 305,50 | 5228,92 | 0,20 | -- |
| 126 | overig | Polygoon | 127909,02 | 464716,56 | 10 | 74,55 | 256,57 | 0,20 | -- |
| 127 | overig | Polygoon | 127744,91 | 464684,23 | 13 | 200,00 | 1771,41 | 0,20 | -- |
| 128 | overig | Polygoon | 127756,13 | 464387,83 | 187 | 4309,73 | 85202,78 | 0,20 | -- |
| 129 | overig | Polygoon | 127745,28 | 464613,52 | 14 | 183,22 | 740,34 | 0,20 | -- |
| 130 | spoorbaanlichaam | Polygoon | 127801,44 | 463545,04 | 131 | 12250,98 | 92265,29 | 1,00 | -- |
| 131 | spoorbaanlichaam | Polygoon | 127380,58 | 462369,02 | 11 | 1526,25 | 8671,22 | 1,00 | -- |
| 132 | spoorbaanlichaam | Polygoon | 128801,89 | 462711,14 | 21 | 4256,47 | 42544,69 | 1,00 | -- |
| 133 | Waterdeel | Polygoon | 127722,22 | 463275,75 | 24 | 646,36 | 2084,10 | 0,00 | -- |
| 134 | Waterdeel | Polygoon | 127951,06 | 463243,58 | 4 | 62,62 | 202,64 | 0,00 | -- |
| 135 | Waterdeel | Polygoon | 128023,47 | 463494,97 | 21 | 1482,12 | 7926,02 | 0,00 | -- |
| 136 | Waterdeel | Polygoon | 127864,30 | 463877,62 | 33 | 950,92 | 7742,05 | 0,00 | -- |
| 137 | Waterdeel | Polygoon | 128016,28 | 464039,92 | 18 | 100,32 | 625,08 | 0,00 | -- |
| 138 | Waterdeel | Polygoon | 127788,15 | 463227,09 | 41 | 217,07 | 3742,07 | 0,00 | -- |
| 139 | Waterdeel | Polygoon | 127849,69 | 462843,90 | 10 | 130,08 | 433,76 | 0,00 | -- |
| 140 | Waterdeel | Polygoon | 127856,31 | 462923,74 | 5 | 80,27 | 232,19 | 0,00 | -- |

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

11-10-2023 09:00:20

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Alle rekenmodellen

Met uitzondering van bodem op toekomstig trafostation (verderop in bijlage)

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Vormpunten | Omtrek | Oppervlak | Bf | Groep |
|------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|---------|-----------|------|-------|
| 141 | Waterdeel | Polygoon | 127900,61 | 462889,15 | 6 | 477,78 | 2046,30 | 0,00 | -- |
| 142 | Waterdeel | Polygoon | 127843,96 | 463038,78 | 14 | 521,64 | 2921,82 | 0,00 | -- |
| 143 | Waterdeel | Polygoon | 127867,98 | 463116,86 | 10 | 505,40 | 2205,59 | 0,00 | -- |
| 144 | Waterdeel | Polygoon | 128030,05 | 464051,27 | 24 | 73,07 | 422,44 | 0,00 | -- |
| 145 | Waterdeel | Polygoon | 128579,92 | 463024,66 | 29 | 4285,46 | 192556,26 | 0,00 | -- |
| 146 | Waterdeel | Polygoon | 128066,65 | 464078,69 | 4 | 72,59 | 310,25 | 0,00 | -- |
| 147 | Waterdeel | Polygoon | 128072,48 | 464109,43 | 27 | 94,51 | 707,52 | 0,00 | -- |
| 148 | Waterdeel | Polygoon | 128112,72 | 464125,05 | 26 | 87,77 | 610,00 | 0,00 | -- |
| 149 | Waterdeel | Polygoon | 128062,73 | 464139,02 | 17 | 49,55 | 134,89 | 0,00 | -- |
| 150 | Waterdeel | Polygoon | 128331,25 | 463244,65 | 6 | 213,35 | 707,52 | 0,00 | -- |
| 151 | Waterdeel | Polygoon | 127789,53 | 464360,04 | 17 | 139,17 | 704,91 | 0,00 | -- |
| 152 | Waterdeel | Polygoon | 127789,02 | 464513,07 | 38 | 254,96 | 1897,41 | 0,00 | -- |
| 153 | Waterdeel | Polygoon | 128169,15 | 462683,96 | 4 | 89,78 | 444,33 | 0,00 | -- |
| 154 | Waterdeel | Polygoon | 128127,96 | 462768,38 | 30 | 187,77 | 1726,53 | 0,00 | -- |
| 155 | Waterdeel | Polygoon | 128674,93 | 462743,45 | 39 | 1472,77 | 6403,35 | 0,00 | -- |
| 156 | Waterdeel | Polygoon | 126879,76 | 464349,68 | 131 | 3673,03 | 36505,83 | 0,00 | -- |
| 157 | Waterdeel | Polygoon | 127246,36 | 464361,29 | 21 | 1581,27 | 8591,07 | 0,00 | -- |
| 158 | Waterdeel | Polygoon | 126790,51 | 464246,29 | 13 | 187,47 | 571,07 | 0,00 | -- |
| 159 | Waterdeel | Polygoon | 126847,30 | 464149,58 | 6 | 80,48 | 219,45 | 0,00 | -- |
| 160 | Waterdeel | Polygoon | 126642,94 | 464007,14 | 24 | 602,97 | 3293,16 | 0,00 | -- |
| 161 | Waterdeel | Polygoon | 126978,81 | 464748,24 | 5 | 239,91 | 703,03 | 0,00 | -- |
| 162 | Waterdeel | Polygoon | 127053,19 | 464734,31 | 6 | 85,05 | 285,01 | 0,00 | -- |
| 163 | Waterdeel | Polygoon | 126959,32 | 464638,22 | 19 | 379,61 | 1093,47 | 0,00 | -- |
| 164 | Waterdeel | Polygoon | 127201,88 | 464666,85 | 20 | 434,87 | 1566,33 | 0,00 | -- |
| 165 | Waterdeel | Polygoon | 126981,14 | 464529,34 | 15 | 460,28 | 1659,65 | 0,00 | -- |
| 166 | Waterdeel | Polygoon | 127108,74 | 463451,58 | 13 | 136,07 | 426,56 | 0,00 | -- |
| 167 | Waterdeel | Polygoon | 127304,04 | 463199,42 | 12 | 735,16 | 2642,10 | 0,00 | -- |
| 168 | Waterdeel | Polygoon | 126706,73 | 462963,53 | 11 | 1208,24 | 5117,13 | 0,00 | -- |
| 169 | Waterdeel | Polygoon | 126739,02 | 462650,87 | 19 | 615,88 | 2583,58 | 0,00 | -- |
| 170 | Waterdeel | Polygoon | 126592,83 | 462495,93 | 6 | 424,97 | 1381,41 | 0,00 | -- |
| 171 | Waterdeel | Polygoon | 126710,59 | 463732,21 | 8 | 541,93 | 2146,83 | 0,00 | -- |
| 172 | Waterdeel | Polygoon | 127119,50 | 463646,48 | 7 | 121,27 | 609,53 | 0,00 | -- |
| 173 | Waterdeel | Polygoon | 127214,87 | 463584,16 | 183 | 5049,82 | 30406,80 | 0,00 | -- |
| 174 | Waterdeel | Polygoon | 126673,41 | 463346,56 | 19 | 1015,80 | 5124,79 | 0,00 | -- |
| 175 | Waterdeel | Polygoon | 127198,88 | 463500,43 | 17 | 127,95 | 465,95 | 0,00 | -- |

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

11-10-2023 09:00:20

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Alle rekenmodellen

Met uitzondering van bodem op toekomstig trafostation (verderop in bijlage)

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Vormpunten | Omtrek | Oppervlak | Bf | Groep |
|------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|----------|-----------|------|-------|
| 176 | Waterdeel | Polygoon | 127459,30 | 464735,24 | 44 | 612,64 | 3446,85 | 0,00 | -- |
| 177 | Waterdeel | Polygoon | 127185,80 | 464724,32 | 19 | 310,89 | 1049,90 | 0,00 | -- |
| 178 | Waterdeel | Polygoon | 127301,13 | 464723,57 | 7 | 89,97 | 199,04 | 0,00 | -- |
| 179 | Waterdeel | Polygoon | 127499,15 | 464451,77 | 48 | 562,74 | 3013,46 | 0,00 | -- |
| 180 | Waterdeel | Polygoon | 127280,26 | 463557,13 | 10 | 136,98 | 498,05 | 0,00 | -- |
| 181 | Waterdeel | Polygoon | 127707,48 | 462755,44 | 4 | 200,05 | 420,06 | 0,00 | -- |
| 182 | Waterdeel | Polygoon | 127975,60 | 462676,50 | 22 | 227,51 | 641,26 | 0,00 | -- |
| 183 | Waterdeel | Polygoon | 127921,49 | 462687,47 | 10 | 72,08 | 238,94 | 0,00 | -- |
| 184 | Waterdeel | Polygoon | 127800,42 | 462687,66 | 5 | 632,19 | 1793,66 | 0,00 | -- |
| 185 | Waterdeel | Polygoon | 127798,27 | 462555,07 | 7 | 148,90 | 325,57 | 0,00 | -- |
| 186 | Waterdeel | Polygoon | 127533,53 | 462994,14 | 10 | 164,00 | 668,19 | 0,00 | -- |
| 187 | Waterdeel | Polygoon | 127557,02 | 462786,30 | 90 | 2292,63 | 12651,53 | 0,00 | -- |
| 188 | Waterdeel | Polygoon | 127503,16 | 462775,40 | 45 | 674,29 | 2905,29 | 0,00 | -- |
| 189 | Waterdeel | Polygoon | 127514,90 | 462666,13 | 7 | 85,52 | 258,22 | 0,00 | -- |
| 190 | Waterdeel | Polygoon | 127406,00 | 462503,15 | 7 | 61,68 | 111,60 | 0,00 | -- |
| 191 | Waterdeel | Polygoon | 127378,25 | 463252,25 | 17 | 119,65 | 381,03 | 0,00 | -- |
| 192 | Waterdeel | Polygoon | 127559,60 | 463184,41 | 4 | 298,98 | 1019,89 | 0,00 | -- |
| 193 | Waterdeel | Polygoon | 127619,61 | 463121,34 | 7 | 55,57 | 174,73 | 0,00 | -- |
| 194 | Waterdeel | Polygoon | 127120,08 | 462911,80 | 8 | 740,09 | 2190,98 | 0,00 | -- |
| 195 | Waterdeel | Polygoon | 127269,61 | 463113,21 | 8 | 608,71 | 2659,69 | 0,00 | -- |
| 196 | Wegen | Polygoon | 128349,15 | 462832,50 | 44 | 773,25 | 2034,92 | 0,00 | -- |
| 197 | Wegen | Polygoon | 128636,09 | 462781,60 | 70 | 2538,85 | 9254,20 | 0,00 | -- |
| 198 | Wegen | Polygoon | 127147,80 | 463907,88 | 18 | 600,64 | 1271,14 | 0,00 | -- |
| 199 | Wegen | Polygoon | 126976,01 | 463968,16 | 2102 | 38056,93 | 260489,00 | 0,00 | -- |

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Alle rekenmodellen

Gebouwen - Excl. uitbreiding

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001

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 |
|------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|----------|------------|-----------|------|----------|--------|
| 002 | T411 noordelijke scherfmuur | Rechthoek | 127682,11 | 463705,44 | 12,00 | -1,00 | 4 | 3,01 | 0 dB | 0,80 | LAr,LT |
| 004 | CDG | Polygoon | 127726,82 | 463659,13 | 6,00 | -1,00 | 4 | 409,06 | 0 dB | 0,80 | LAr,LT |
| 006 | T411 zuidelijke scherfmuur | Rechthoek | 127692,10 | 463689,75 | 12,00 | -1,00 | 4 | 3,01 | 0 dB | 0,80 | LAr,LT |
| 010 | 0311100000000110 | Polygoon | 128130,41 | 463811,81 | 8,00 | -1,00 | 11 | 1097,09 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 011 | 0311100000000109 | Polygoon | 128155,80 | 463786,65 | 3,50 | -1,00 | 6 | 48,30 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 012 | 03111000000005356 | Polygoon | 127465,09 | 464642,38 | 6,00 | 1,70 | 4 | 112,28 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 013 | 03111000000005359 | Polygoon | 127446,22 | 464640,08 | 6,30 | 1,25 | 9 | 70,88 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 014 | 03111000000005358 | Polygoon | 127439,84 | 464639,66 | 5,00 | 1,06 | 12 | 103,27 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 015 | 03111000000005357 | Polygoon | 127454,72 | 464643,47 | 5,00 | 1,51 | 8 | 68,37 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 016 | 0311100000000108 | Polygoon | 128073,42 | 463721,00 | 6,50 | -1,00 | 23 | 6155,61 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 017 | 0311100000000104 | Polygoon | 128152,56 | 463561,38 | 9,80 | -1,00 | 8 | 2731,18 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 018 | 0311100000000103 | Polygoon | 128172,59 | 463526,42 | 9,80 | -1,00 | 5 | 1244,00 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 019 | 0311100000000102 | Polygoon | 128182,86 | 463508,50 | 9,80 | -1,00 | 6 | 1123,30 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 020 | 0311100000000107 | Polygoon | 128126,44 | 463654,58 | 6,30 | -1,00 | 12 | 823,24 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 021 | 0311100000000106 | Polygoon | 128129,43 | 463630,33 | 8,10 | -1,00 | 10 | 753,81 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 022 | 0311100000000105 | Polygoon | 128129,17 | 463604,16 | 8,33 | -1,00 | 34 | 3400,02 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 023 | 03111000000005360 | Polygoon | 127386,56 | 464613,37 | 6,80 | -1,00 | 5 | 80,53 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 024 | 03111000000003630 | Polygoon | 128019,05 | 464112,58 | 6,50 | -1,00 | 13 | 248,83 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 025 | 03111000000003108 | Polygoon | 127383,21 | 464560,29 | 3,00 | -1,00 | 8 | 32,97 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 026 | 03111000000003613 | Polygoon | 128136,89 | 464228,36 | 4,40 | -1,00 | 16 | 211,35 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 027 | 03111000000003711 | Polygoon | 128064,52 | 464100,45 | 3,00 | -1,00 | 8 | 102,16 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 028 | 03111000000003712 | Polygoon | 128047,89 | 464140,72 | 2,75 | -1,00 | 4 | 65,47 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 029 | 03111000000005435 | Polygoon | 126680,85 | 464179,84 | 9,00 | -1,00 | 12 | 113,51 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 030 | 03111000000005367 | Polygoon | 126760,11 | 464215,99 | 8,40 | -1,00 | 14 | 200,77 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 031 | 03111000000005363 | Polygoon | 127362,56 | 464559,48 | 7,50 | -1,00 | 18 | 135,09 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 032 | 03111000000005362 | Polygoon | 127400,94 | 464604,62 | 6,80 | -0,87 | 5 | 80,81 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 033 | 03111000000005361 | Polygoon | 127390,30 | 464606,98 | 6,80 | -1,00 | 6 | 81,12 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 034 | 03111000000005366 | Polygoon | 127360,88 | 464597,54 | 7,00 | -1,00 | 14 | 174,68 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 035 | 03111000000005365 | Polygoon | 127353,96 | 464573,81 | 7,50 | -1,00 | 11 | 133,87 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 036 | 03111000000005364 | Polygoon | 127358,00 | 464566,47 | 7,50 | -1,00 | 10 | 120,87 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 037 | 03111000000000101 | Polygoon | 128192,96 | 463490,85 | 9,80 | -1,00 | 5 | 972,69 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 038 | 03111000000000011 | Polygoon | 128115,51 | 464247,79 | 6,70 | -1,00 | 4 | 108,12 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 039 | 03111000000000010 | Polygoon | 128102,81 | 464318,09 | 7,75 | -1,00 | 4 | 218,58 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 040 | 03111000000000008 | Polygoon | 127948,58 | 464281,77 | 10,00 | -1,00 | 30 | 11494,02 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 041 | 03111000000002906 | Polygoon | 127089,76 | 463864,08 | 5,40 | -1,00 | 4 | 394,67 | 0 dB | 0,80 | -- |

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

11-10-2023 09:00:37

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Alle rekenmodellen

Gebouwen - Excl. uitbreiding

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001

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 |
|------|-------------------|----------|-----------|-----------|--------|----------|------------|-----------|------|----------|-------|
| 042 | 0311100000002905 | Polygoon | 127120,19 | 463825,09 | 6,50 | -1,00 | 4 | 1264,00 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 043 | 0311100000002904 | Polygoon | 127120,41 | 463803,02 | 6,00 | -1,00 | 8 | 178,08 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 044 | 0311100000000007 | Polygoon | 128045,63 | 464316,10 | 7,20 | -1,00 | 5 | 3968,09 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 045 | 0311100000000001 | Polygoon | 128118,36 | 463842,92 | 8,25 | -1,00 | 15 | 1072,45 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 046 | 0311100000000006 | Polygoon | 128067,45 | 464049,26 | 8,20 | -1,00 | 7 | 2337,60 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 047 | 0311100000000005 | Polygoon | 128009,97 | 463940,82 | 8,75 | -1,00 | 40 | 11509,39 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 048 | 0311100000000004 | Polygoon | 128036,14 | 463849,56 | 9,00 | -1,00 | 30 | 6314,55 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 049 | 0311100000000003 | Polygoon | 128105,34 | 463876,36 | 8,00 | -1,00 | 9 | 959,17 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 050 | 0311100000000002 | Polygoon | 128124,00 | 463883,63 | 11,00 | -1,00 | 7 | 310,56 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 051 | 0311100000003894 | Polygoon | 127810,05 | 464744,55 | 6,00 | -1,10 | 8 | 150,48 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 052 | 0311100000000080 | Polygoon | 127776,16 | 464620,83 | 13,30 | -1,00 | 16 | 3435,15 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 053 | 0311100000002915 | Polygoon | 127719,98 | 463046,95 | 5,00 | -1,00 | 4 | 456,15 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 054 | 0311100000002914 | Polygoon | 127685,10 | 463073,79 | 4,90 | -1,00 | 6 | 655,91 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 055 | 0311100000000100 | Polygoon | 128202,58 | 463474,06 | 9,80 | -1,00 | 4 | 1028,28 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 056 | 0311100000000099 | Polygoon | 128212,75 | 463456,32 | 9,80 | -1,00 | 5 | 1060,14 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 057 | 0311100000000098 | Polygoon | 128223,24 | 463438,02 | 9,80 | -1,00 | 6 | 911,00 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 058 | 0311100000002913 | Polygoon | 127351,55 | 463489,83 | 5,60 | -1,00 | 4 | 68,85 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 059 | 0311100000002909 | Polygoon | 127363,55 | 463483,12 | 4,50 | -1,00 | 8 | 158,61 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 060 | 0311100000002908 | Polygoon | 127266,06 | 463603,58 | 4,50 | -1,00 | 4 | 69,52 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 061 | 0311100000002907 | Polygoon | 127253,21 | 463646,72 | 3,00 | -1,00 | 6 | 84,45 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 062 | 0311100000002912 | Polygoon | 127370,40 | 463538,26 | 3,50 | -1,00 | 4 | 112,10 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 063 | 0311100000002911 | Polygoon | 127338,28 | 463504,74 | 5,80 | -1,00 | 6 | 296,11 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 064 | 0311100000002910 | Polygoon | 127363,05 | 463498,03 | 5,00 | -1,00 | 7 | 220,75 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 065 | 0311100000003709 | Polygoon | 128082,05 | 464177,72 | 3,50 | -1,00 | 9 | 235,10 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 066 | 0311100000009654 | Polygoon | 127117,27 | 463882,11 | 6,60 | -1,00 | 5 | 282,55 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 067 | 0311100000002755 | Polygoon | 127939,38 | 464486,37 | 8,20 | -1,00 | 8 | 620,77 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 068 | 0311100000002754 | Polygoon | 127912,05 | 464596,83 | 7,40 | -1,00 | 14 | 2509,45 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 069 | 0311100000009700 | Polygoon | 127793,80 | 464526,61 | 10,00 | -1,00 | 6 | 387,75 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 070 | 19041000000040701 | Polygoon | 126856,26 | 464051,05 | 8,80 | -1,00 | 4 | 116,79 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 071 | 19041000000043625 | Polygoon | 127984,58 | 464507,73 | 3,70 | -1,00 | 4 | 93,47 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 072 | 0311100000006829 | Polygoon | 126986,14 | 463852,28 | 9,20 | -1,00 | 6 | 192,37 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 073 | 0311100000005280 | Polygoon | 127346,35 | 463471,59 | 7,60 | -1,00 | 4 | 132,82 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 074 | 0311100000005279 | Polygoon | 127683,24 | 463021,03 | 7,40 | -1,00 | 4 | 325,18 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 075 | 0311100000005267 | Polygoon | 127580,37 | 463074,99 | 5,80 | -1,00 | 4 | 141,44 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 076 | 0311100000005349 | Polygoon | 127243,01 | 463611,49 | 5,30 | -1,00 | 11 | 151,04 | 0 dB | 0,80 | -- |

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

11-10-2023 09:00:37

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Alle rekenmodellen

Gebouwen - Excl. uitbreiding

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001

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 |
|------|-------------------|----------|-----------|-----------|--------|----------|------------|-----------|------|----------|-------|
| 077 | 0311100000002753 | Polygoon | 127959,69 | 464549,82 | 7,30 | -1,00 | 4 | 485,49 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 078 | 0311100000005348 | Polygoon | 127246,67 | 463606,04 | 5,30 | -1,00 | 10 | 138,61 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 079 | 0311100000005350 | Polygoon | 127229,62 | 463631,07 | 6,00 | -1,00 | 14 | 201,48 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 080 | 0311100000000080 | Polygoon | 127788,96 | 464621,44 | 3,90 | -1,00 | 6 | 633,58 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 081 | 0311100000000080 | Polygoon | 127813,33 | 464645,41 | 7,30 | -1,00 | 6 | 1324,04 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 082 | 19041000000041546 | Polygoon | 128121,27 | 464180,73 | 2,10 | -1,00 | 4 | 29,17 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 083 | 0311100000000080 | Polygoon | 127824,13 | 464557,04 | 3,60 | -1,00 | 12 | 1069,77 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 084 | 0311100000000109 | Polygoon | 128162,60 | 463790,90 | 6,80 | -1,00 | 4 | 53,94 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 085 | 0311100000009700 | Polygoon | 127813,06 | 464476,77 | 13,30 | -1,00 | 10 | 880,49 | 0 dB | 0,00 | -- |
| 086 | 0311100000009700 | Polygoon | 127805,59 | 464493,91 | 7,50 | -1,00 | 12 | 240,89 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 087 | 19041000000043886 | Polygoon | 127900,29 | 464650,57 | 7,00 | -1,00 | 6 | 3887,98 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 088 | 19041000000041338 | Polygoon | 127953,43 | 464424,71 | 9,30 | -1,00 | 8 | 1395,62 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 089 | 19041000000038824 | Polygoon | 127359,39 | 463477,19 | 4,80 | -1,00 | 7 | 87,16 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 090 | 19041000000038934 | Polygoon | 127469,98 | 463123,34 | 6,60 | -1,00 | 5 | 543,99 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 091 | 19041000000041545 | Polygoon | 128118,48 | 464189,67 | 2,60 | -1,00 | 4 | 42,71 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 092 | 19041000000039400 | Polygoon | 127395,25 | 464567,15 | 3,00 | -1,00 | 8 | 31,07 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 093 | 19041000000039399 | Polygoon | 127391,83 | 464565,20 | 3,00 | -1,00 | 4 | 30,82 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 094 | 03111000000052666 | Polygoon | 127507,99 | 463166,29 | 7,10 | -1,00 | 6 | 72,24 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 095 | 0311100000005187 | Polygoon | 126961,02 | 463912,56 | 6,70 | -1,00 | 12 | 123,29 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 096 | 0311100000005186 | Polygoon | 126937,89 | 463929,22 | 7,00 | -1,00 | 4 | 204,75 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 097 | 0311100000005185 | Polygoon | 126933,79 | 463941,12 | 6,70 | -1,00 | 8 | 247,10 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 098 | 0311100000005188 | Polygoon | 127001,89 | 463861,31 | 9,20 | -1,00 | 8 | 120,04 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 099 | 0311100000005191 | Polygoon | 127225,26 | 463545,82 | 6,60 | -1,00 | 6 | 254,55 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 100 | 0311100000005190 | Polygoon | 127145,73 | 463634,83 | 6,00 | -1,00 | 8 | 64,43 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 101 | 0311100000005189 | Polygoon | 127135,22 | 463644,41 | 6,40 | -1,00 | 8 | 330,03 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 102 | 0311100000003715 | Polygoon | 128001,36 | 464006,74 | 8,00 | -1,00 | 14 | 1972,74 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 103 | 0311100000003714 | Polygoon | 128031,63 | 464087,68 | 5,00 | -1,00 | 9 | 82,89 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 104 | 0311100000003713 | Polygoon | 128116,66 | 464156,79 | 2,40 | -1,00 | 4 | 12,44 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 105 | 0311100000003716 | Polygoon | 128063,32 | 464015,98 | 8,50 | -1,00 | 12 | 159,33 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 106 | 0311100000007037 | Polygoon | 127585,76 | 463063,86 | 5,20 | -1,00 | 8 | 64,74 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 107 | 0311100000007036 | Polygoon | 127556,66 | 463098,31 | 3,80 | -1,00 | 4 | 46,21 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 108 | 0311100000003717 | Polygoon | 128045,94 | 464028,88 | 7,50 | -1,00 | 6 | 480,91 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 109 | 0311100000007957 | Polygoon | 127518,67 | 463178,10 | 7,90 | -1,00 | 4 | 146,62 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 110 | 0311100000007127 | Polygoon | 127080,50 | 463605,88 | 4,10 | -1,00 | 6 | 520,28 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 111 | 0311100000007126 | Polygoon | 127130,71 | 463643,44 | 5,60 | -1,00 | 8 | 144,98 | 0 dB | 0,80 | -- |

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

11-10-2023 09:00:37

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Alle rekenmodellen

Gebouwen - Excl. uitbreiding

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001

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 |
|------|------------------|----------|-----------|-----------|--------|----------|------------|-----------|------|----------|-------|
| 112 | 0311100000005264 | Polygoon | 127481,54 | 463204,40 | 7,60 | -1,00 | 9 | 157,73 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 113 | 0311100000007129 | Polygoon | 126978,56 | 463867,15 | 5,80 | -1,00 | 4 | 300,94 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 114 | 0311100000007128 | Polygoon | 127141,52 | 463613,78 | 3,00 | -1,00 | 4 | 76,51 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 115 | 0311100000005265 | Polygoon | 127511,34 | 463186,42 | 7,90 | -1,00 | 10 | 94,13 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 116 | 0311100000007117 | Polygoon | 127456,51 | 463204,65 | 5,30 | -1,00 | 12 | 732,30 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 117 | 0311100000007115 | Polygoon | 127413,78 | 463159,59 | 9,60 | -1,00 | 10 | 2365,89 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 118 | 0311100000005261 | Polygoon | 127273,36 | 463482,06 | 7,50 | -1,00 | 10 | 127,24 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 119 | 0311100000005262 | Polygoon | 127428,29 | 463267,71 | 6,90 | -1,00 | 6 | 237,10 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 120 | 0311100000005263 | Polygoon | 127451,22 | 463251,31 | 6,50 | -1,00 | 9 | 144,16 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 121 | 0311100000007122 | Polygoon | 127266,97 | 463484,92 | 4,00 | -1,00 | 4 | 94,87 | 0 dB | 0,80 | -- |
| 122 | 0311100000007118 | Polygoon | 127425,48 | 463246,93 | 6,50 | -1,00 | 8 | 138,40 | 0 dB | 0,80 | -- |

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Alle rekenmodellen

Schermen - Excl. uitbreiding

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001

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 |
|------------|-----------------|----------|-----------|-----------|------|-------|-----------|-----------|------|-------|------------|--------|
| p:10445435 | p:1044543527 | Polylijn | 127864,05 | 464765,39 | 1,00 | 4,10 | 127867,09 | 464939,16 | 1,00 | 4,05 | 6 | 173,81 |
| p:10445435 | p:1044543526 | Polylijn | 127877,64 | 464742,82 | 1,00 | 4,04 | 127876,88 | 464803,84 | 1,00 | 4,05 | 3 | 61,03 |
| p:10445435 | p:1044543525 | Polylijn | 127864,13 | 464742,80 | 1,00 | 4,15 | 127864,05 | 464765,39 | 1,00 | 4,10 | 2 | 22,59 |
| p:10445435 | p:1044543530 | Polylijn | 127879,03 | 464957,77 | 1,00 | 4,05 | 127878,74 | 464950,83 | 1,00 | 4,05 | 2 | 6,95 |
| p:10445435 | p:1044543529 | Polylijn | 127878,20 | 464938,14 | 1,00 | 4,05 | 127876,88 | 464803,84 | 1,00 | 4,05 | 5 | 134,33 |
| p:10445435 | p:1044543528 | Polylijn | 127867,68 | 464952,02 | 1,00 | 4,05 | 127868,01 | 464958,99 | 1,00 | 4,05 | 2 | 6,98 |
| p:10445697 | p:1044569786 | Polylijn | 127880,22 | 464979,17 | 1,00 | 4,05 | 127881,89 | 465011,77 | 1,00 | 4,05 | 2 | 32,64 |
| p:10445697 | p:1044569785 | Polylijn | 127871,10 | 465012,44 | 1,00 | 4,05 | 127869,26 | 464979,93 | 1,00 | 4,05 | 2 | 32,56 |
| p:10445697 | p:1044569784 | Polylijn | 127869,26 | 464979,93 | 1,00 | 4,05 | 127868,08 | 464958,99 | 1,00 | 4,05 | 2 | 20,97 |
| p:10445697 | p:1044569787 | Polylijn | 127879,12 | 464957,76 | 1,00 | 4,05 | 127880,22 | 464979,17 | 1,00 | 4,05 | 2 | 21,44 |
| p:529__225 | p:529__22508000 | Polylijn | 127878,55 | 464950,84 | 1,00 | 4,05 | 127878,07 | 464938,15 | 1,00 | 4,05 | 2 | 12,70 |
| p:529__225 | p:529__22507000 | Polylijn | 127867,35 | 464939,14 | 1,00 | 4,05 | 127867,92 | 464952,01 | 1,00 | 4,05 | 2 | 12,88 |
| s:14111220 | s:14111220 | Polylijn | 127985,29 | 463944,66 | 2,02 | 0,41 | 127956,47 | 464065,06 | 2,17 | 0,29 | 8 | 123,82 |
| s:529__226 | s:529__22647000 | Polylijn | 127853,85 | 464766,79 | 1,50 | 3,80 | 127852,66 | 464811,09 | 1,50 | 3,75 | 3 | 44,32 |
| s:7316903 | s:7316903 | Polylijn | 127892,16 | 464660,51 | 2,41 | 3,57 | 127887,56 | 464813,67 | 2,56 | 3,69 | 5 | 153,24 |
| s:7319191 | s:7319191 | Polylijn | 127898,54 | 464559,12 | 1,62 | 3,22 | 127892,16 | 464660,51 | 1,91 | 3,57 | 4 | 101,59 |
| s:7320272 | s:7320272 | Polylijn | 127876,32 | 464410,07 | 1,32 | 5,32 | 127870,19 | 464562,06 | 2,43 | 3,31 | 7 | 152,13 |
| s:7320273 | s:7320273 | Polylijn | 127854,16 | 464683,11 | 1,57 | 3,90 | 127853,85 | 464766,79 | 1,13 | 4,17 | 4 | 83,73 |
| s:7320274 | s:7320274 | Polylijn | 127909,31 | 464411,44 | 1,44 | 1,98 | 127898,54 | 464559,12 | 1,12 | 3,22 | 5 | 148,07 |
| s:7320275 | s:7320275 | Polylijn | 127887,63 | 464811,35 | 1,58 | 3,67 | 127889,46 | 464936,60 | 2,19 | 3,06 | 6 | 125,27 |
| 001 | T411 scherfwand | Polylijn | 127690,30 | 463710,81 | 8,00 | -1,00 | 127700,33 | 463695,06 | 8,00 | -1,00 | 4 | 36,45 |

Alle rekenmodellen

Schermen - Excl. uitbreiding

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lengte3D | Cp | Refl.L 63 | Refl.R 63 | Groep |
|------------|----------|------|-----------|-----------|--------|
| p:10445435 | 173,81 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| p:10445435 | 61,03 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| p:10445435 | 22,59 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| p:10445435 | 6,95 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| p:10445435 | 134,33 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| p:10445435 | 6,98 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| p:10445697 | 32,64 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| p:10445697 | 32,56 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| p:10445697 | 20,97 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| p:10445697 | 21,44 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| p:529__225 | 12,70 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| p:529__225 | 12,88 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| s:14111220 | 123,82 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| s:529__226 | 44,32 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| s:7316903 | 153,24 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| s:7319191 | 101,59 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| s:7320272 | 152,13 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| s:7320273 | 83,73 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| s:7320274 | 148,08 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| s:7320275 | 125,27 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | -- |
| 001 | 36,45 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | LAr,LT |

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Huidige situatie

Puntbronnen

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001
 Groep: (hoofdgroep)
 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 | Lwr 250 |
|--------|------------------------------|-----------|-----------|----------|--------|--------------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|
| 380-20 | 380 kV vermogensschakelaar | 127630,50 | 463683,39 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 80,00 | 93,00 | 104,00 |
| 380-21 | 380 kV vermogensschakelaar | 127675,13 | 463688,20 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 80,00 | 93,00 | 104,00 |
| 380-22 | 380 kV vermogensschakelaar | 127652,08 | 463649,86 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 80,00 | 93,00 | 104,00 |
| 411-1 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127691,25 | 463702,34 | -1,00 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 84,20 | 88,40 |
| 411-2 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127694,58 | 463696,97 | -1,00 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 84,20 | 88,40 |
| 411-3 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127691,25 | 463702,34 | -1,00 | 6,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 84,20 | 88,40 |
| 411-4 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127694,58 | 463696,97 | -1,00 | 6,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 84,20 | 88,40 |
| 005 | NSA gevelrooster | 127721,48 | 463638,98 | -1,00 | 3,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | 65,90 | 81,30 | 79,80 |
| 009 | Noodstroomaggregaat | 127727,58 | 463643,62 | -1,00 | 7,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | 78,00 | 87,00 | 88,00 |
| 101 | 150 kV vermogensschakelaar | 127651,87 | 463585,32 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 74,00 | 87,00 | 98,00 |
| 102 | 150 kV vermogensschakelaar | 127670,31 | 463597,06 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 74,00 | 87,00 | 98,00 |
| 103 | 150 kV vermogensschakelaar | 127688,23 | 463609,09 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 74,00 | 87,00 | 98,00 |
| 104 | 150 kV vermogensschakelaar | 127706,67 | 463620,83 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 74,00 | 87,00 | 98,00 |

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Huidige situatie

Puntbronnen

Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Groep |
|--------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|------------------------------|
| 380-20 | 113,00 | 117,00 | 117,00 | 116,00 | 106,00 | 122,22 | LAmox - Vermogensschakelaars |
| 380-21 | 113,00 | 117,00 | 117,00 | 116,00 | 106,00 | 122,22 | LAmox - Vermogensschakelaars |
| 380-22 | 113,00 | 117,00 | 117,00 | 116,00 | 106,00 | 122,22 | LAmox - Vermogensschakelaars |
| 411-1 | 82,00 | 75,40 | 71,80 | 63,70 | 58,30 | 90,67 | LAr,LT |
| 411-2 | 82,00 | 75,40 | 71,80 | 63,70 | 58,30 | 90,67 | LAr,LT |
| 411-3 | 82,00 | 75,40 | 71,80 | 63,70 | 58,30 | 90,67 | LAr,LT |
| 411-4 | 82,00 | 75,40 | 71,80 | 63,70 | 58,30 | 90,67 | LAr,LT |
| 005 | 80,50 | 83,00 | 80,40 | 74,30 | 60,50 | 88,35 | LAr,LT |
| 009 | 88,00 | 89,00 | 86,00 | 85,00 | 80,00 | 95,36 | LAr,LT |
| 101 | 107,00 | 111,00 | 111,00 | 110,00 | 100,00 | 116,22 | LAmox - Vermogensschakelaars |
| 102 | 107,00 | 111,00 | 111,00 | 110,00 | 100,00 | 116,22 | LAmox - Vermogensschakelaars |
| 103 | 107,00 | 111,00 | 111,00 | 110,00 | 100,00 | 116,22 | LAmox - Vermogensschakelaars |
| 104 | 107,00 | 111,00 | 111,00 | 110,00 | 100,00 | 116,22 | LAmox - Vermogensschakelaars |

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Toekomstige situatie

Bodem transformatorstation

Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Toekomstige situatie - 2RA001
Groep: LAr,LT
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Vormpunten | Omtrek | Oppervlak | Bf | Groep |
|------|--|----------|-----------|-----------|------------|---------|-----------|------|--------|
| 001 | Transformatorstation (incl. uitbreiding) | Polygoon | 127535,86 | 463654,59 | 7 | 1244,24 | 83198,80 | 0,20 | LAr,LT |

Toekomstige situatie

Gebouwen transformatorstation

Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Toekomstige situatie - 2RA001
 Groep: LAr,LT
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Hoogte | Maaiveld | Vormpunten | Oppervlak | Cp | Refl. 63 | Groep |
|------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|----------|------------|-----------|------|----------|--------|
| 001 | T413 noordelijke scherfmuur | Rechthoek | 127584,69 | 463862,58 | 12,00 | -1,00 | 4 | 3,01 | 0 dB | 0,80 | LAr,LT |
| 002 | T411 noordelijke scherfmuur | Rechthoek | 127682,11 | 463705,44 | 12,00 | -1,00 | 4 | 3,01 | 0 dB | 0,80 | LAr,LT |
| 003 | T412 noordelijke scherfmuur | Rechthoek | 127651,01 | 463759,16 | 12,00 | -1,00 | 4 | 3,01 | 0 dB | 0,80 | LAr,LT |
| 004 | CDG | Polygoon | 127726,82 | 463659,13 | 6,00 | -1,00 | 4 | 409,06 | 0 dB | 0,80 | LAr,LT |
| 005 | T414 noordelijke scherfmuur | Rechthoek | 127551,82 | 463914,36 | 12,00 | -1,00 | 4 | 3,01 | 0 dB | 0,80 | LAr,LT |
| 006 | T411 zuidelijke scherfmuur | Rechthoek | 127692,10 | 463689,75 | 12,00 | -1,00 | 4 | 3,01 | 0 dB | 0,80 | LAr,LT |
| 007 | T414 zuidelijke scherfmuur | Rechthoek | 127561,82 | 463898,67 | 12,00 | -1,00 | 4 | 3,01 | 0 dB | 0,80 | LAr,LT |
| 008 | T413 zuidelijke scherfmuur | Rechthoek | 127594,68 | 463846,89 | 12,00 | -1,00 | 4 | 3,01 | 0 dB | 0,80 | LAr,LT |
| 009 | T412 zuidelijke scherfmuur | Rechthoek | 127661,00 | 463743,46 | 12,00 | -1,00 | 4 | 3,01 | 0 dB | 0,80 | LAr,LT |

Toekomstige situatie Schermen transformatorstation

Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Toekomstige situatie - 2RA001
 Groep: LAr,LT
 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 | |
|------|---------|------------|----------|-----------|-----------|------|-------|-----------|-----------|------|------------|--------|-------|
| 001 | T411 | scherfwand | Polylijn | 127690,30 | 463710,81 | 8,00 | -1,00 | 127700,33 | 463695,06 | 8,00 | -1,00 | 4 | 36,45 |
| 002 | T412 | scherfmuur | Polylijn | 127659,19 | 463764,52 | 8,00 | -1,00 | 127669,23 | 463748,77 | 8,00 | -1,00 | 4 | 36,45 |
| 003 | T413 | scherfmuur | Polylijn | 127592,88 | 463867,95 | 8,00 | -1,00 | 127602,91 | 463852,20 | 8,00 | -1,00 | 4 | 36,45 |
| 004 | T414 | scherfmuur | Polylijn | 127560,01 | 463919,73 | 8,00 | -1,00 | 127570,04 | 463903,98 | 8,00 | -1,00 | 4 | 36,45 |

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Toekomstige situatie Schermen transformatorstation

Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Toekomstige situatie - 2RA001
Groep: LAr,LT
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lengte3D | Cp | Refl.L 63 | Refl.R 63 | Groep |
|------|----------|------|-----------|-----------|--------|
| 001 | 36,45 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | LAr,LT |
| 002 | 36,45 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | LAr,LT |
| 003 | 36,45 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | LAr,LT |
| 004 | 36,45 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | LAr,LT |

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Toekomstige situatie

Puntbronnen

Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Toekomstige situatie - 2RA001
 Groep: (hoofdgroep)
 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 | Lwr 250 |
|--------|------------------------------|-----------|-----------|----------|--------|------------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|
| 380-1 | 380 kV vermogensschakelaar | 127486,68 | 463861,75 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-10 | 380 kV vermogensschakelaar | 127590,35 | 463782,47 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-11 | 380 kV vermogensschakelaar | 127564,05 | 463741,23 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-12 | 380 kV vermogensschakelaar | 127582,69 | 463753,19 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-13 | 380 kV vermogensschakelaar | 127625,34 | 463780,53 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-14 | 380 kV vermogensschakelaar | 127550,96 | 463708,04 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-15 | 380 kV vermogensschakelaar | 127594,03 | 463735,43 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-16 | 380 kV vermogensschakelaar | 127612,67 | 463747,38 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-17 | 380 kV vermogensschakelaar | 127585,80 | 463706,56 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-18 | 380 kV vermogensschakelaar | 127604,84 | 463718,50 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-19 | 380 kV vermogensschakelaar | 127623,48 | 463730,46 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-2 | 380 kV vermogensschakelaar | 127505,71 | 463873,69 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-20 | 380 kV vermogensschakelaar | 127630,50 | 463683,39 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 80,00 | 93,00 | 104,00 |
| 380-21 | 380 kV vermogensschakelaar | 127675,13 | 463688,20 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 80,00 | 93,00 | 104,00 |
| 380-22 | 380 kV vermogensschakelaar | 127652,08 | 463649,86 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 80,00 | 93,00 | 104,00 |
| 380-3 | 380 kV vermogensschakelaar | 127524,35 | 463885,65 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-4 | 380 kV vermogensschakelaar | 127520,15 | 463810,39 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-5 | 380 kV vermogensschakelaar | 127539,18 | 463822,34 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-6 | 380 kV vermogensschakelaar | 127557,82 | 463834,30 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-7 | 380 kV vermogensschakelaar | 127541,87 | 463775,91 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-8 | 380 kV vermogensschakelaar | 127579,55 | 463799,81 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 380-9 | 380 kV vermogensschakelaar | 127571,72 | 463770,52 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 96,00 | 109,00 |
| 411-1 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127691,25 | 463702,34 | -1,00 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 84,20 | 88,40 |
| 411-2 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127694,58 | 463696,97 | -1,00 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 84,20 | 88,40 |
| 411-3 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127691,25 | 463702,34 | -1,00 | 6,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 84,20 | 88,40 |
| 411-4 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127694,58 | 463696,97 | -1,00 | 6,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 84,20 | 88,40 |
| 412-1 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127660,15 | 463756,06 | -1,00 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 84,00 | 88,00 |
| 412-2 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127663,48 | 463750,69 | -1,00 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 84,00 | 88,00 |
| 412-3 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127660,15 | 463756,06 | -1,00 | 6,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 84,00 | 88,00 |
| 412-4 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127663,48 | 463750,69 | -1,00 | 6,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 84,00 | 88,00 |
| 413-1 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127593,83 | 463859,48 | -1,00 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 84,00 | 88,00 |
| 413-2 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127597,16 | 463854,11 | -1,00 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 84,00 | 88,00 |
| 413-3 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127593,83 | 463859,48 | -1,00 | 6,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 84,00 | 88,00 |
| 413-4 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127597,16 | 463854,11 | -1,00 | 6,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 84,00 | 88,00 |
| 414-1 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127560,96 | 463911,26 | -1,00 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 84,00 | 88,00 |

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Toekomstige situatie

Puntbronnen

Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Toekomstige situatie - 2RA001
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Groep |
|--------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|------------------------------|
| 380-1 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-10 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-11 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-12 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-13 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-14 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-15 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-16 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-17 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-18 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-19 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-2 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-20 | 113,00 | 117,00 | 117,00 | 116,00 | 106,00 | 122,22 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-21 | 113,00 | 117,00 | 117,00 | 116,00 | 106,00 | 122,22 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-22 | 113,00 | 117,00 | 117,00 | 116,00 | 106,00 | 122,22 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-3 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-4 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-5 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-6 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-7 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-8 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 380-9 | 114,00 | 123,00 | 117,00 | 115,00 | 104,00 | 125,01 | LAmaz - Vermogensschakelaars |
| 411-1 | 82,00 | 75,40 | 71,80 | 63,70 | 58,30 | 90,67 | TR411 |
| 411-2 | 82,00 | 75,40 | 71,80 | 63,70 | 58,30 | 90,67 | TR411 |
| 411-3 | 82,00 | 75,40 | 71,80 | 63,70 | 58,30 | 90,67 | TR411 |
| 411-4 | 82,00 | 75,40 | 71,80 | 63,70 | 58,30 | 90,67 | TR411 |
| 412-1 | 82,00 | 76,00 | 71,00 | 63,00 | 58,00 | 90,40 | TR412 |
| 412-2 | 82,00 | 76,00 | 71,00 | 63,00 | 58,00 | 90,40 | TR412 |
| 412-3 | 82,00 | 76,00 | 71,00 | 63,00 | 58,00 | 90,40 | TR412 |
| 412-4 | 82,00 | 76,00 | 71,00 | 63,00 | 58,00 | 90,40 | TR412 |
| 413-1 | 82,00 | 76,00 | 71,00 | 63,00 | 58,00 | 90,40 | TR413 |
| 413-2 | 82,00 | 76,00 | 71,00 | 63,00 | 58,00 | 90,40 | TR413 |
| 413-3 | 82,00 | 76,00 | 71,00 | 63,00 | 58,00 | 90,40 | TR413 |
| 413-4 | 82,00 | 76,00 | 71,00 | 63,00 | 58,00 | 90,40 | TR413 |
| 414-1 | 82,00 | 76,00 | 71,00 | 63,00 | 58,00 | 90,40 | TR414 |

Toekomstige situatie

Puntbronnen

Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Toekomstige situatie - 2RA001
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

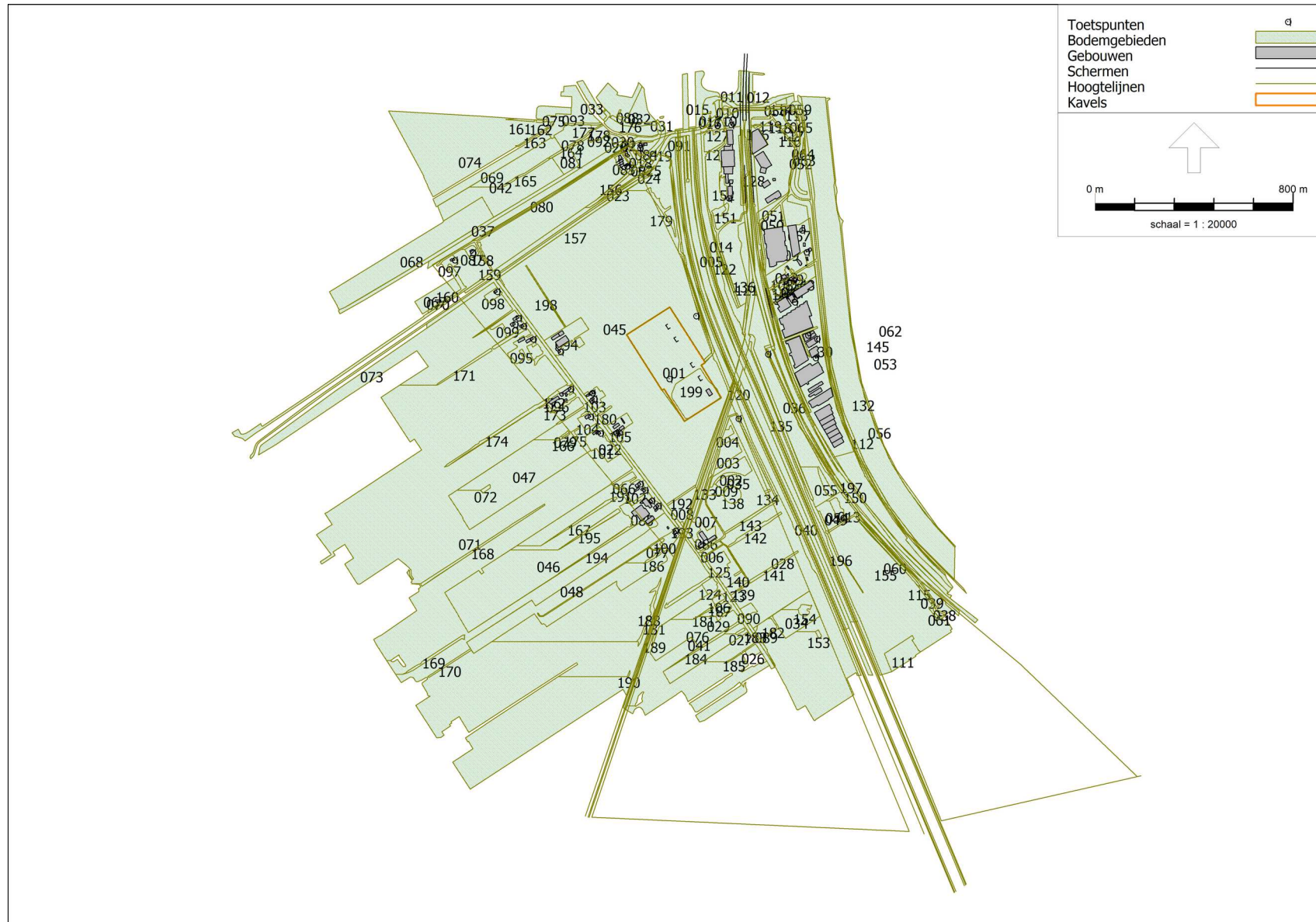
| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hoogte | Type | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 |
|-------|------------------------------|-----------|-----------|----------|--------|--------------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|
| 414-2 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127564,29 | 463905,89 | -1,00 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 84,00 | 88,00 |
| 414-3 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127560,96 | 463911,26 | -1,00 | 6,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 84,00 | 88,00 |
| 414-4 | 500 MVA transformator 1 ONAN | 127564,29 | 463905,89 | -1,00 | 6,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 84,00 | 88,00 |
| 005 | NSA gevelrooster | 127721,48 | 463638,98 | -1,00 | 3,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | 65,90 | 81,30 | 79,80 |
| 009 | Noodstroomaggregaat | 127727,58 | 463643,62 | -1,00 | 7,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | 78,00 | 87,00 | 88,00 |
| 101 | 150 kV vermogensschakelaar | 127651,87 | 463585,32 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 74,00 | 87,00 | 98,00 |
| 102 | 150 kV vermogensschakelaar | 127670,31 | 463597,06 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 74,00 | 87,00 | 98,00 |
| 103 | 150 kV vermogensschakelaar | 127688,23 | 463609,09 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 74,00 | 87,00 | 98,00 |
| 104 | 150 kV vermogensschakelaar | 127706,67 | 463620,83 | -1,00 | 5,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 74,00 | 87,00 | 98,00 |

Toekomstige situatie Puntbronnen

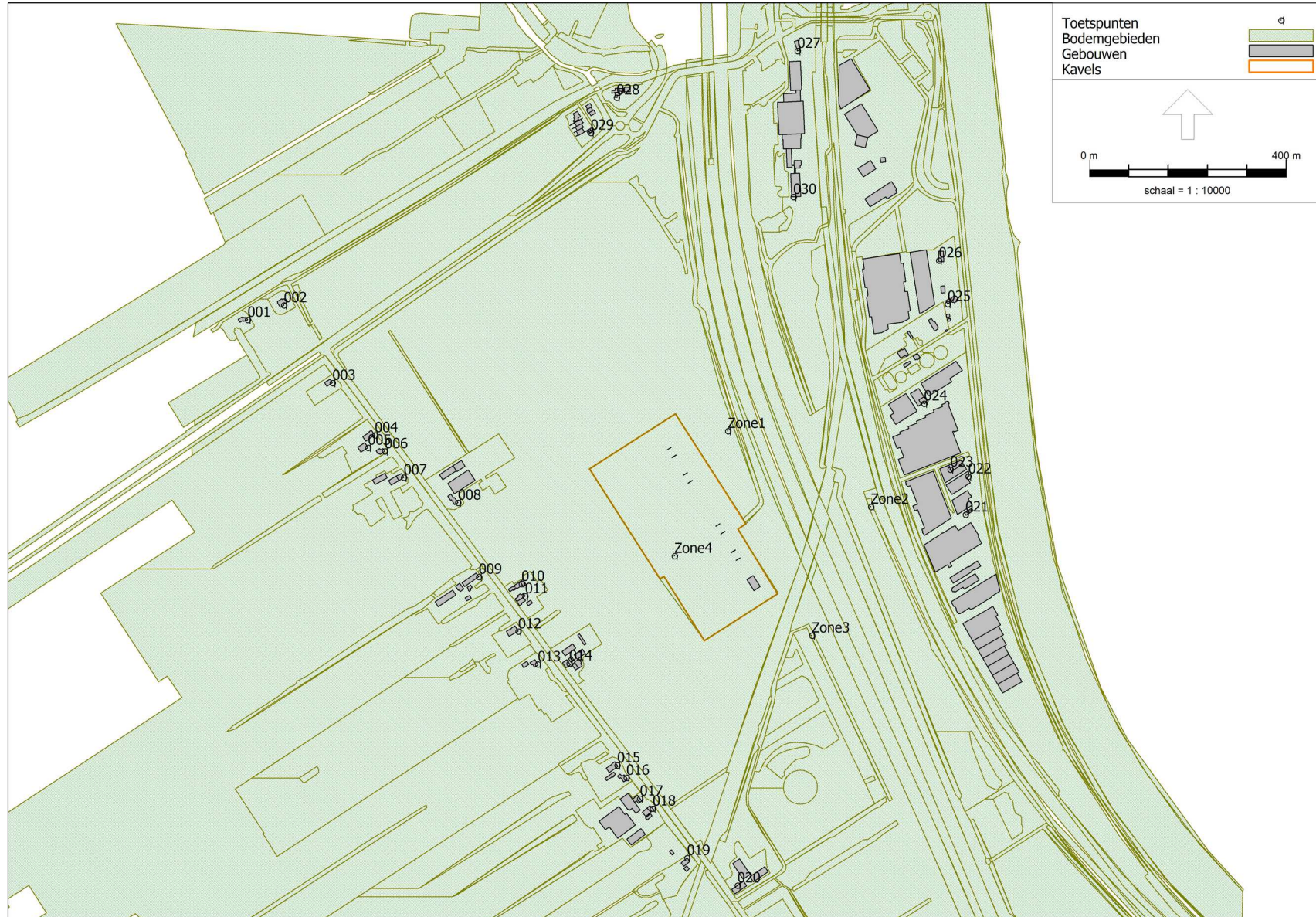
Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Toekomstige situatie - 2RA001
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Groep |
|-------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|------------------------------|
| 414-2 | 82,00 | 76,00 | 71,00 | 63,00 | 58,00 | 90,40 | TR414 |
| 414-3 | 82,00 | 76,00 | 71,00 | 63,00 | 58,00 | 90,40 | TR414 |
| 414-4 | 82,00 | 76,00 | 71,00 | 63,00 | 58,00 | 90,40 | TR414 |
| 005 | 80,50 | 83,00 | 80,40 | 74,30 | 60,50 | 88,35 | NSA |
| 009 | 88,00 | 89,00 | 86,00 | 85,00 | 80,00 | 95,36 | NSA |
| 101 | 107,00 | 111,00 | 111,00 | 110,00 | 100,00 | 116,22 | LAmax - Vermogensschakelaars |
| 102 | 107,00 | 111,00 | 111,00 | 110,00 | 100,00 | 116,22 | LAmax - Vermogensschakelaars |
| 103 | 107,00 | 111,00 | 111,00 | 110,00 | 100,00 | 116,22 | LAmax - Vermogensschakelaars |
| 104 | 107,00 | 111,00 | 111,00 | 110,00 | 100,00 | 116,22 | LAmax - Vermogensschakelaars |

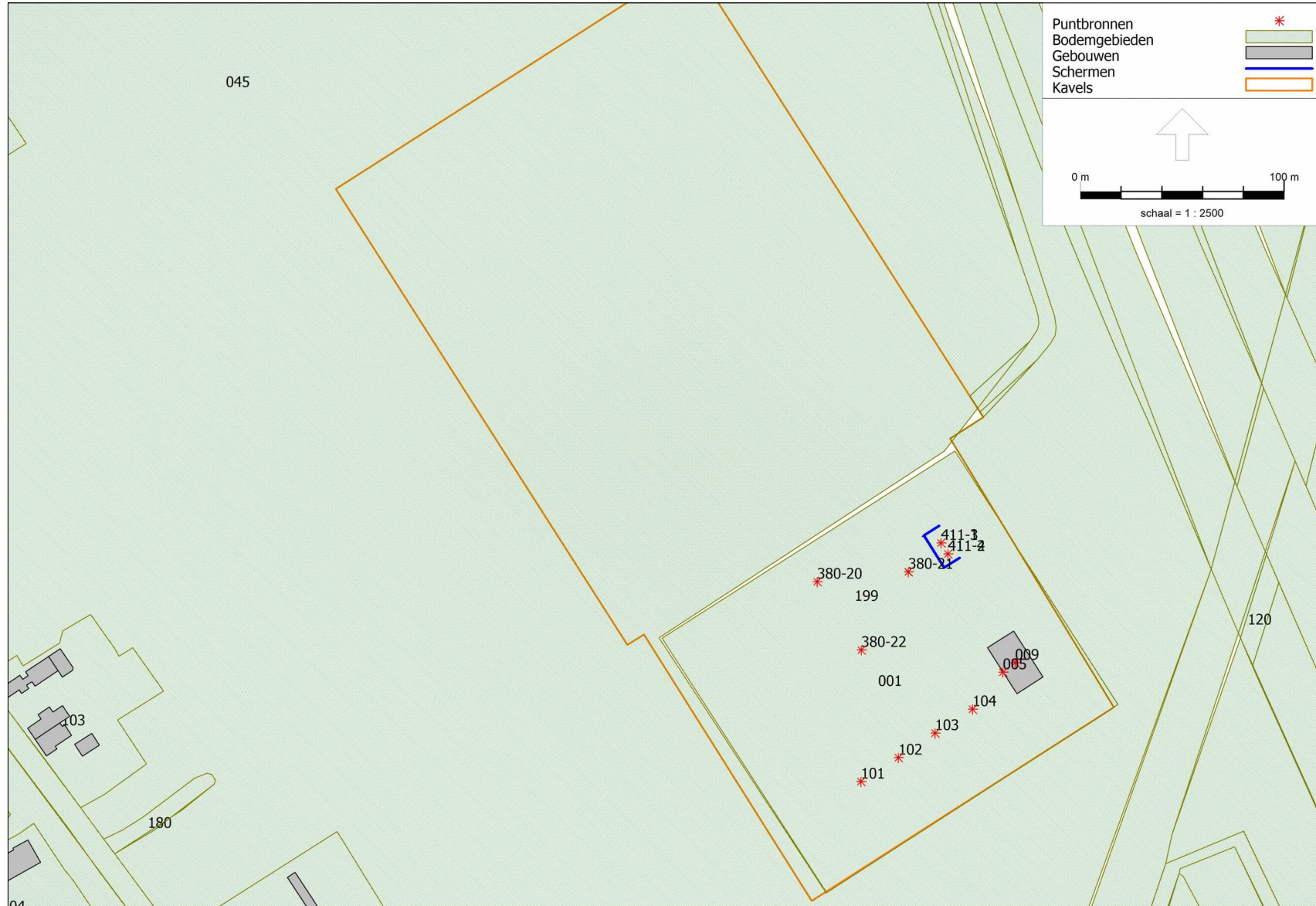
Figuur 1.1 Totaaloverzicht rekenmodellen



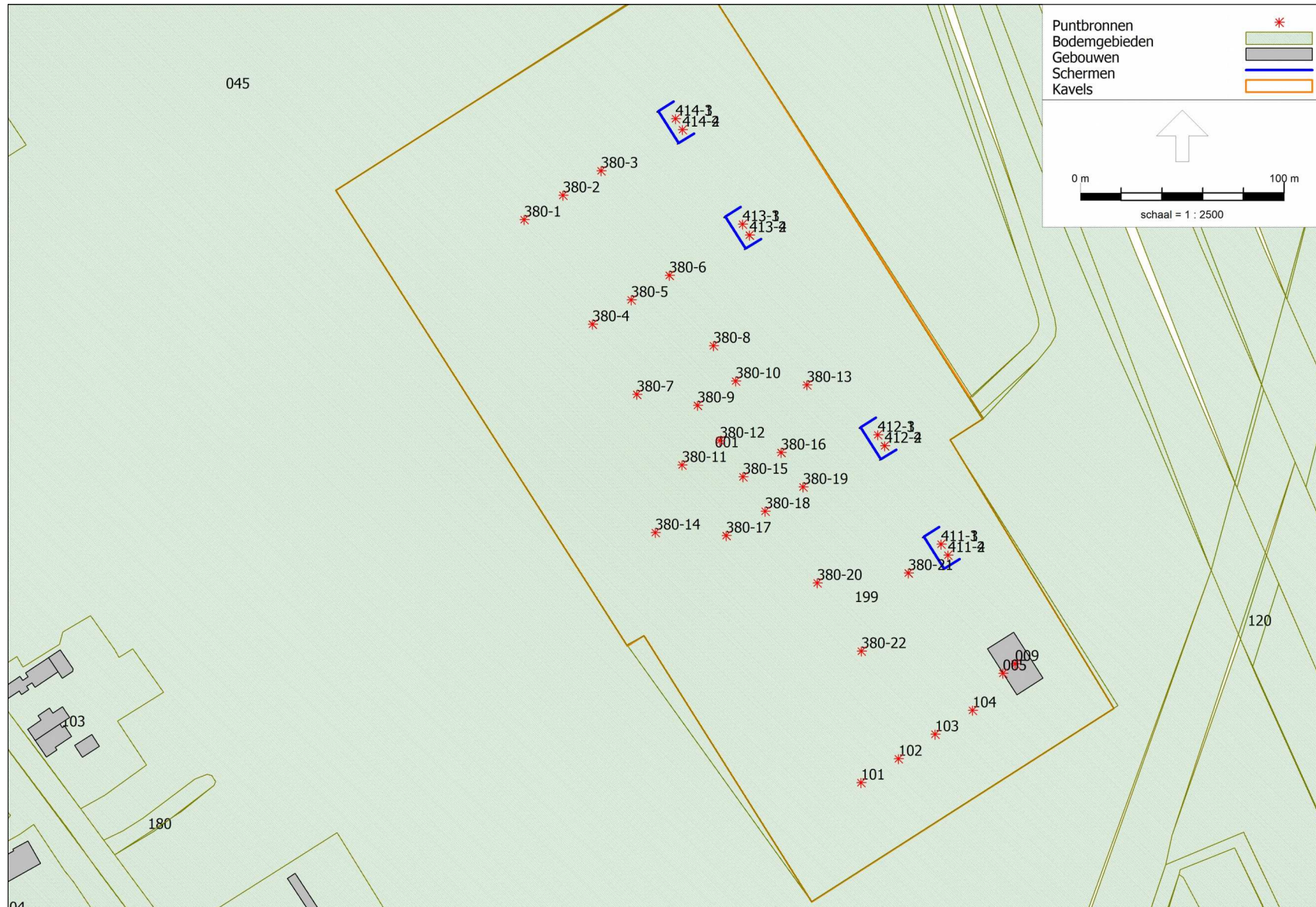
Figuur 1.2 Rekenpunten in omgeving



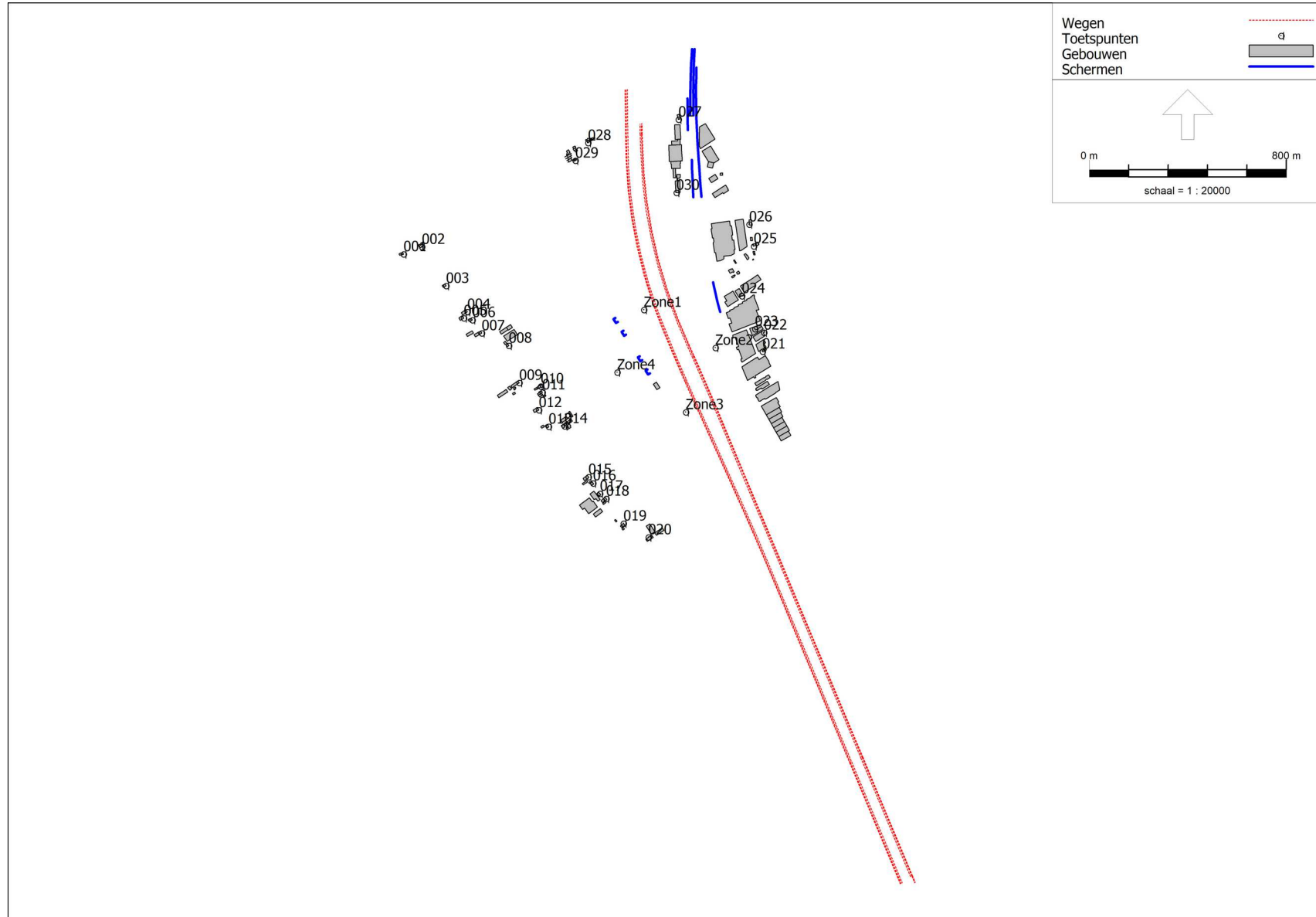
Figuur 1.3 Geluidbronnen huidige situatie



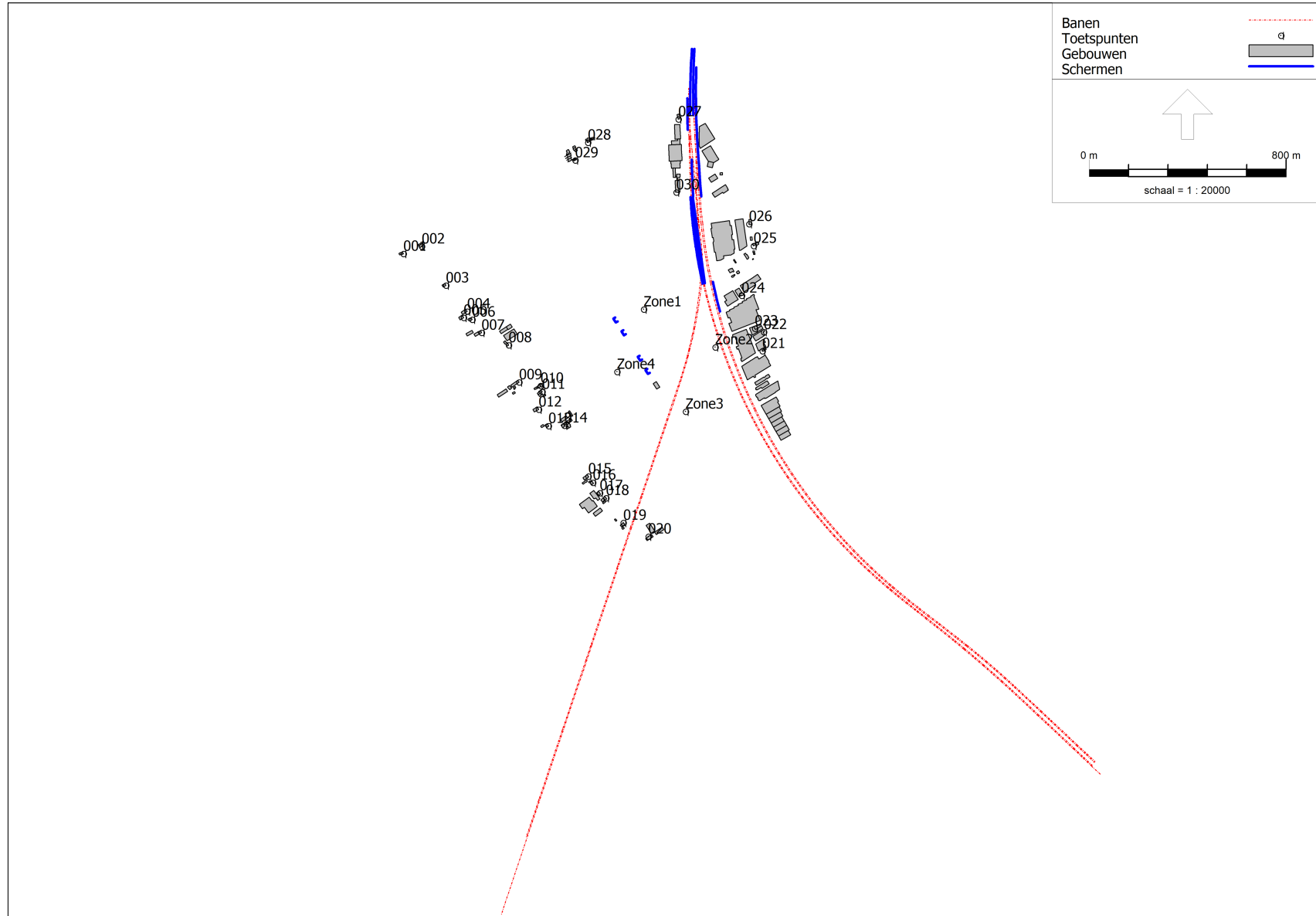
Figuur 1.4 Geluidbronnen toekomstige situatie



Figuur 1.5 **Overzicht rekenmodel wegverkeerslawai**



Figuur 1.6 **Overzicht rekenmodel railverkeerslawaai**



Bijlage 2 Rekenresultaten

Rekenresultaten huidige situatie:

- | | |
|--|--------------------|
| - langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus | pagina 2.2 t/m 2.3 |
| - maximale geluidniveaus | pagina 2.4 t/m 2.5 |

Toekomstige situatie:

- | | |
|--|--------------------|
| - langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus | pagina 2.6 t/m 2.7 |
| - maximale geluidniveaus (piekgeluiden) | pagina 2.8 t/m 2.9 |

Wegverkeerslawaaai:

- | | |
|--|----------------------|
| - langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus | pagina 2.10 t/m 2.11 |
|--|----------------------|

Railverkeerslawaaai:

- | | |
|--|----------------------|
| - langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus | pagina 2.12 t/m 2.13 |
|--|----------------------|

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Huidige situatie - Exclusief toeslag tonaal geluid

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|--|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | | |
| 001_A | Galgerwaard 19 | 126699,97 | 464178,83 | 1,50 | 10,4 | 8,7 | 8,7 | 18,7 | | |
| 001_B | Galgerwaard 19 | 126699,97 | 464178,83 | 5,00 | 12,9 | 11,6 | 11,6 | 21,6 | | |
| 002_A | Galgerwaard 18 | 126773,88 | 464208,48 | 1,50 | 13,7 | 12,1 | 12,1 | 22,1 | | |
| 002_B | Galgerwaard 18 | 126773,88 | 464208,48 | 5,00 | 16,0 | 14,7 | 14,7 | 24,7 | | |
| 003_A | Kortrijk 8 | 126872,21 | 464050,62 | 1,50 | 16,0 | 14,8 | 14,8 | 24,8 | | |
| 003_B | Kortrijk 8 | 126872,21 | 464050,62 | 5,00 | 15,6 | 14,4 | 14,4 | 24,4 | | |
| 004_A | Kortrijk 10 | 126958,28 | 463944,50 | 1,50 | 18,0 | 16,9 | 16,9 | 26,9 | | |
| 004_B | Kortrijk 10 | 126958,28 | 463944,50 | 5,00 | 17,2 | 15,9 | 15,9 | 25,9 | | |
| 005_A | Kortrijk 12 | 126944,52 | 463918,98 | 1,50 | 15,2 | 13,3 | 13,3 | 23,3 | | |
| 005_B | Kortrijk 12 | 126944,52 | 463918,98 | 5,00 | 16,6 | 14,9 | 14,9 | 24,9 | | |
| 006_A | Kortrijk 14 | 126978,63 | 463911,72 | 1,50 | 18,7 | 17,7 | 17,7 | 27,7 | | |
| 006_B | Kortrijk 14 | 126978,63 | 463911,72 | 5,00 | 18,0 | 16,9 | 16,9 | 26,9 | | |
| 007_A | Kortrijk 16 | 127017,36 | 463858,40 | 1,50 | 19,4 | 18,4 | 18,4 | 28,4 | | |
| 007_B | Kortrijk 16 | 127017,36 | 463858,40 | 5,00 | 19,1 | 18,1 | 18,1 | 28,1 | | |
| 008_A | Kortrijk 1a | 127127,17 | 463807,48 | 1,50 | 19,5 | 17,7 | 17,7 | 27,7 | | |
| 008_B | Kortrijk 1a | 127127,17 | 463807,48 | 5,00 | 20,8 | 19,1 | 19,1 | 29,1 | | |
| 009_A | Kortrijk 18/18A | 127169,39 | 463656,79 | 1,50 | 20,0 | 18,2 | 18,2 | 28,2 | | |
| 009_B | Kortrijk 18/18A | 127169,39 | 463656,79 | 5,00 | 18,2 | 15,1 | 15,1 | 25,1 | | |
| 010_A | Kortrijk 1 | 127256,32 | 463642,23 | 5,00 | 19,8 | 16,7 | 16,7 | 26,7 | | |
| 011_A | Kortrijk 3/5 | 127263,66 | 463617,36 | 1,50 | 20,6 | 16,2 | 16,2 | 26,2 | | |
| 011_B | Kortrijk 3/5 | 127263,66 | 463617,36 | 5,00 | 19,8 | 16,7 | 16,7 | 26,7 | | |
| 012_A | Kortrijk 20 | 127249,38 | 463545,67 | 1,50 | 20,1 | 17,3 | 17,3 | 27,3 | | |
| 012_B | Kortrijk 20 | 127249,38 | 463545,67 | 5,00 | 19,6 | 16,6 | 16,6 | 26,6 | | |
| 013_A | Kortrijk 22 | 127289,28 | 463478,88 | 1,50 | 17,5 | 15,1 | 15,1 | 25,1 | | |
| 013_B | Kortrijk 22 | 127289,28 | 463478,88 | 5,00 | 20,4 | 17,3 | 17,3 | 27,3 | | |
| 014_A | Kortrijk 7 | 127353,34 | 463480,59 | 1,50 | 17,5 | 14,0 | 14,0 | 24,0 | | |
| 014_B | Kortrijk 7 | 127353,34 | 463480,59 | 5,00 | 20,2 | 15,6 | 15,6 | 25,6 | | |
| 015_A | Kortrijk 24 | 127450,49 | 463273,59 | 1,50 | 19,5 | 16,2 | 16,2 | 26,2 | | |
| 015_B | Kortrijk 24 | 127450,49 | 463273,59 | 5,00 | 19,6 | 16,2 | 16,2 | 26,2 | | |
| 016_A | Kortrijk 24a | 127469,40 | 463248,13 | 1,50 | 19,5 | 16,3 | 16,3 | 26,3 | | |
| 016_B | Kortrijk 24a | 127469,40 | 463248,13 | 5,00 | 19,4 | 16,1 | 16,1 | 26,1 | | |
| 017_A | Kortrijk 26a | 127496,80 | 463205,96 | 1,50 | 19,4 | 16,5 | 16,5 | 26,5 | | |
| 017_B | Kortrijk 26a | 127496,80 | 463205,96 | 5,00 | 19,0 | 15,8 | 15,8 | 25,8 | | |
| 018_A | Kortrijk 26/28 | 127522,64 | 463185,55 | 1,50 | 18,7 | 15,6 | 15,6 | 25,6 | | |
| 018_B | Kortrijk 26/28 | 127522,64 | 463185,55 | 5,00 | 18,9 | 15,7 | 15,7 | 25,7 | | |
| 019_A | Kortrijk 30 | 127592,65 | 463085,18 | 1,50 | 17,5 | 14,7 | 14,7 | 24,7 | | |
| 019_B | Kortrijk 30 | 127592,65 | 463085,18 | 5,00 | 17,5 | 14,6 | 14,6 | 24,6 | | |
| 020_A | Kortrijk 13 | 127694,81 | 463029,16 | 1,50 | 13,4 | 12,4 | 12,4 | 22,4 | | |
| 020_B | Kortrijk 13 | 127694,81 | 463029,16 | 5,00 | 19,8 | 18,7 | 18,7 | 28,7 | | |
| 021_A | Keulschevaart 16a (woon/winkel) | 128157,83 | 463783,23 | 1,50 | 16,8 | 16,5 | 16,5 | 26,5 | | |
| 021_B | Keulschevaart 16a (woon/winkel) | 128157,83 | 463783,23 | 5,00 | 23,3 | 23,0 | 23,0 | 33,0 | | |
| 022_A | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 1,50 | 10,7 | 10,6 | 10,6 | 20,6 | | |
| 022_B | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 5,00 | 13,7 | 13,5 | 13,5 | 23,5 | | |
| 022_C | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 7,00 | 17,3 | 17,1 | 17,1 | 27,1 | | |
| 023_A | Keulschevaart 13/15a/15b (woonfunctie) | 128127,33 | 463874,78 | 9,00 | 29,1 | 28,9 | 28,9 | 38,9 | | |
| 024_A | Keulschevaart 7a/b/c (woonfunctie) | 128073,95 | 464008,73 | 1,50 | 21,6 | 21,0 | 21,0 | 31,0 | | |
| 024_B | Keulschevaart 7a/b/c (woonfunctie) | 128073,95 | 464008,73 | 5,00 | 24,3 | 24,0 | 24,0 | 34,0 | | |
| 025_A | Kanaaldijk West 7 (woonfunctie) | 128121,65 | 464211,28 | 1,50 | 26,2 | 26,1 | 26,1 | 36,1 | | |
| 025_B | Kanaaldijk West 7 (woonfunctie) | 128121,65 | 464211,28 | 5,00 | 26,9 | 26,6 | 26,6 | 36,6 | | |
| 026_A | Kanaaldijk West 6a (woon/kantoor) | 128103,72 | 464299,67 | 1,50 | 16,0 | 15,9 | 15,9 | 25,9 | | |
| 026_B | Kanaaldijk West 6a (woon/kantoor) | 128103,72 | 464299,67 | 5,00 | 21,4 | 21,2 | 21,2 | 31,2 | | |
| 027_A | Stationsweg 103 | 127816,65 | 464725,59 | 1,50 | 13,0 | 12,9 | 12,9 | 22,9 | | |
| 027_B | Stationsweg 103 | 127816,65 | 464725,59 | 5,00 | 15,7 | 15,6 | 15,6 | 25,6 | | |
| 028_A | Galgerwaard 5 - 8 | 127449,21 | 464630,78 | 1,50 | 21,0 | 20,9 | 20,9 | 30,9 | | |
| 028_B | Galgerwaard 5 - 8 | 127449,21 | 464630,78 | 5,00 | 22,2 | 22,0 | 22,0 | 32,0 | | |
| 029_A | Galgerwaard 9 - 17 | 127397,10 | 464559,08 | 1,50 | 18,7 | 18,5 | 18,5 | 28,5 | | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Huidige situatie - Exclusief toeslag tonaal geluid

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: L_{Ar},L_T
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---------|--------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|
| 029_B | Galgerwaard 9 - 17 | 127397,10 | 464559,08 | 5,00 | 21,1 | 20,7 | 20,7 | 30,7 |
| 030_A | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 1,50 | 26,3 | 26,2 | 26,2 | 36,2 |
| 030_B | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 5,00 | 26,6 | 26,5 | 26,5 | 36,5 |
| 030_C | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 8,00 | 26,6 | 26,5 | 26,5 | 36,5 |
| 030_D | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 11,00 | 26,6 | 26,5 | 26,5 | 36,5 |
| Zone1_A | Zonepunt noord | 127675,55 | 463952,96 | 5,00 | 34,9 | 34,7 | 34,7 | 44,7 |
| Zone2_A | Zonepunt oost | 127966,00 | 463799,00 | 5,00 | 31,2 | 30,8 | 30,8 | 40,8 |
| Zone3_A | Zonepunt zuid | 127845,97 | 463537,44 | 5,00 | 35,2 | 34,4 | 34,4 | 44,4 |
| Zone4_A | Zonepunt west | 127567,15 | 463698,83 | 5,00 | 33,1 | 31,1 | 31,1 | 41,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

11-10-2023 09:20:47

Maximale geluidniveaus

Huidige situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LMax - Vermogensschakelaars

| Naam | | | | | | | |
|-----------|---|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
| 001_A | Galgerwaard 19 | 126699,97 | 464178,83 | 1,50 | 41,4 | 41,4 | 41,4 |
| 001_B | Galgerwaard 19 | 126699,97 | 464178,83 | 5,00 | 42,4 | 42,4 | 42,4 |
| 002_A | Galgerwaard 18 | 126773,88 | 464208,48 | 1,50 | 44,7 | 44,7 | 44,7 |
| 002_B | Galgerwaard 18 | 126773,88 | 464208,48 | 5,00 | 45,6 | 45,6 | 45,6 |
| 003_A | Kortrijk 8 | 126872,21 | 464050,62 | 1,50 | 45,5 | 45,5 | 45,5 |
| 003_B | Kortrijk 8 | 126872,21 | 464050,62 | 5,00 | 45,4 | 45,4 | 45,4 |
| 004_A | Kortrijk 10 | 126958,28 | 463944,50 | 1,50 | 47,6 | 47,6 | 47,6 |
| 004_B | Kortrijk 10 | 126958,28 | 463944,50 | 5,00 | 47,3 | 47,3 | 47,3 |
| 005_A | Kortrijk 12 | 126944,52 | 463918,98 | 1,50 | 46,2 | 46,2 | 46,2 |
| 005_B | Kortrijk 12 | 126944,52 | 463918,98 | 5,00 | 46,9 | 46,9 | 46,9 |
| 006_A | Kortrijk 14 | 126978,63 | 463911,72 | 1,50 | 48,1 | 48,1 | 48,1 |
| 006_B | Kortrijk 14 | 126978,63 | 463911,72 | 5,00 | 47,8 | 47,8 | 47,8 |
| 007_A | Kortrijk 16 | 127017,36 | 463858,40 | 1,50 | 48,8 | 48,8 | 48,8 |
| 007_B | Kortrijk 16 | 127017,36 | 463858,40 | 5,00 | 48,7 | 48,7 | 48,7 |
| 008_A | Kortrijk 1a | 127127,17 | 463807,48 | 1,50 | 52,3 | 52,3 | 52,3 |
| 008_B | Kortrijk 1a | 127127,17 | 463807,48 | 5,00 | 52,5 | 52,5 | 52,5 |
| 009_A | Kortrijk 18/18A | 127169,39 | 463656,79 | 1,50 | 55,3 | 55,3 | 55,3 |
| 009_B | Kortrijk 18/18A | 127169,39 | 463656,79 | 5,00 | 53,6 | 53,6 | 53,6 |
| 010_A | Kortrijk 1 | 127256,32 | 463642,23 | 5,00 | 55,6 | 55,6 | 55,6 |
| 011_A | Kortrijk 3/5 | 127263,66 | 463617,36 | 1,50 | 56,2 | 56,2 | 56,2 |
| 011_B | Kortrijk 3/5 | 127263,66 | 463617,36 | 5,00 | 55,8 | 55,8 | 55,8 |
| 012_A | Kortrijk 20 | 127249,38 | 463545,67 | 1,50 | 55,5 | 55,5 | 55,5 |
| 012_B | Kortrijk 20 | 127249,38 | 463545,67 | 5,00 | 55,3 | 55,3 | 55,3 |
| 013_A | Kortrijk 22 | 127289,28 | 463478,88 | 1,50 | 54,6 | 54,6 | 54,6 |
| 013_B | Kortrijk 22 | 127289,28 | 463478,88 | 5,00 | 55,7 | 55,7 | 55,7 |
| 014_A | Kortrijk 7 | 127353,34 | 463480,59 | 1,50 | 50,2 | 50,2 | 50,2 |
| 014_B | Kortrijk 7 | 127353,34 | 463480,59 | 5,00 | 55,7 | 55,7 | 55,7 |
| 015_A | Kortrijk 24 | 127450,49 | 463273,59 | 1,50 | 53,2 | 53,2 | 53,2 |
| 015_B | Kortrijk 24 | 127450,49 | 463273,59 | 5,00 | 53,2 | 53,2 | 53,2 |
| 016_A | Kortrijk 24a | 127469,40 | 463248,13 | 1,50 | 52,9 | 52,9 | 52,9 |
| 016_B | Kortrijk 24a | 127469,40 | 463248,13 | 5,00 | 52,9 | 52,9 | 52,9 |
| 017_A | Kortrijk 26a | 127496,80 | 463205,96 | 1,50 | 52,5 | 52,5 | 52,5 |
| 017_B | Kortrijk 26a | 127496,80 | 463205,96 | 5,00 | 52,2 | 52,2 | 52,2 |
| 018_A | Kortrijk 26/28 | 127522,64 | 463185,55 | 1,50 | 51,9 | 51,9 | 51,9 |
| 018_B | Kortrijk 26/28 | 127522,64 | 463185,55 | 5,00 | 51,9 | 51,9 | 51,9 |
| 019_A | Kortrijk 30 | 127592,65 | 463085,18 | 1,50 | 50,1 | 50,1 | 50,1 |
| 019_B | Kortrijk 30 | 127592,65 | 463085,18 | 5,00 | 50,1 | 50,1 | 50,1 |
| 020_A | Kortrijk 13 | 127694,81 | 463029,16 | 1,50 | 39,6 | 39,6 | 39,6 |
| 020_B | Kortrijk 13 | 127694,81 | 463029,16 | 5,00 | 49,0 | 49,0 | 49,0 |
| 021_A | Keulschevaart 16a (woon/winkel) | 128157,83 | 463783,23 | 1,50 | 34,1 | 34,1 | 34,1 |
| 021_B | Keulschevaart 16a (woon/winkel) | 128157,83 | 463783,23 | 5,00 | 41,7 | 41,7 | 41,7 |
| 022_A | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 1,50 | 31,0 | 31,0 | 31,0 |
| 022_B | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 5,00 | 31,1 | 31,1 | 31,1 |
| 022_C | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 7,00 | 33,1 | 33,1 | 33,1 |
| 023_A | Keulschevaart 13/15a/15b (woonfunctie) | 128127,33 | 463874,78 | 9,00 | 51,3 | 51,3 | 51,3 |
| 024_A | Keulschevaart 7a/b/c (woonfunctie) | 128073,95 | 464008,73 | 1,50 | 41,0 | 41,0 | 41,0 |
| 024_B | Keulschevaart 7a/b/c (woonfunctie) | 128073,95 | 464008,73 | 5,00 | 42,8 | 42,8 | 42,8 |
| 025_A | Kanaaldijk West 7 (woonfunctie) | 128121,65 | 464211,28 | 1,50 | 51,0 | 51,0 | 51,0 |
| 025_B | Kanaaldijk West 7 (woonfunctie) | 128121,65 | 464211,28 | 5,00 | 47,8 | 47,8 | 47,8 |
| 026_A | Kanaaldijk West 6a (woon/kantoor) | 128103,72 | 464299,67 | 1,50 | 31,2 | 31,2 | 31,2 |
| 026_B | Kanaaldijk West 6a (woon/kantoor) | 128103,72 | 464299,67 | 5,00 | 39,9 | 39,9 | 39,9 |
| 027_A | Stationsweg 103 | 127816,65 | 464725,59 | 1,50 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| 027_B | Stationsweg 103 | 127816,65 | 464725,59 | 5,00 | 31,8 | 31,8 | 31,8 |
| 028_A | Galgerwaard 5 - 8 | 127449,21 | 464630,78 | 1,50 | 43,4 | 43,4 | 43,4 |
| 028_B | Galgerwaard 5 - 8 | 127449,21 | 464630,78 | 5,00 | 43,7 | 43,7 | 43,7 |
| 029_A | Galgerwaard 9 - 17 | 127397,10 | 464559,08 | 1,50 | 43,6 | 43,6 | 43,6 |
| 029_B | Galgerwaard 9 - 17 | 127397,10 | 464559,08 | 5,00 | 44,7 | 44,7 | 44,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Maximale geluidniveaus Huidige situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 19921 TenneT Breukelen - 2018 model geactualiseerd naar actuele situatie - 2RA001
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmaz - Vermogensschakelaars

| Naam | | | | | | | |
|-----------|----------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
| 030_A | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 1,50 | 47,6 | 47,6 | 47,6 |
| 030_B | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 5,00 | 47,6 | 47,6 | 47,6 |
| 030_C | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 8,00 | 47,5 | 47,5 | 47,5 |
| 030_D | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 11,00 | 47,4 | 47,4 | 47,4 |
| Zone1_A | Zonepunt noord | 127675,55 | 463952,96 | 5,00 | 58,4 | 58,4 | 58,4 |
| Zone2_A | Zonepunt oost | 127966,00 | 463799,00 | 5,00 | 52,7 | 52,7 | 52,7 |
| Zone3_A | Zonepunt zuid | 127845,97 | 463537,44 | 5,00 | 60,8 | 60,8 | 60,8 |
| Zone4_A | Zonepunt west | 127567,15 | 463698,83 | 5,00 | 75,2 | 75,2 | 75,2 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

11-10-2023 09:21:17

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Toekomstige situatie - Exclusief toeslag tonaal geluid

Rapport: Resultatentabel
 Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Toekomstige situatie - 2RA001
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------|---|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|
| 001_A | Galgerwaard 19 | 126699,97 | 464178,83 | 1,50 | 16,7 | 16,4 | 16,4 | 26,4 |
| 001_B | Galgerwaard 19 | 126699,97 | 464178,83 | 5,00 | 19,5 | 19,2 | 19,2 | 29,2 |
| 002_A | Galgerwaard 18 | 126773,88 | 464208,48 | 1,50 | 20,2 | 19,8 | 19,8 | 29,8 |
| 002_B | Galgerwaard 18 | 126773,88 | 464208,48 | 5,00 | 22,1 | 21,8 | 21,8 | 31,8 |
| 003_A | Kortrijk 8 | 126872,21 | 464050,62 | 1,50 | 23,1 | 22,9 | 22,9 | 32,9 |
| 003_B | Kortrijk 8 | 126872,21 | 464050,62 | 5,00 | 22,7 | 22,4 | 22,4 | 32,4 |
| 004_A | Kortrijk 10 | 126958,28 | 463944,50 | 1,50 | 23,2 | 22,9 | 22,9 | 32,9 |
| 004_B | Kortrijk 10 | 126958,28 | 463944,50 | 5,00 | 22,5 | 22,1 | 22,1 | 32,1 |
| 005_A | Kortrijk 12 | 126944,52 | 463918,98 | 1,50 | 21,7 | 21,3 | 21,3 | 31,3 |
| 005_B | Kortrijk 12 | 126944,52 | 463918,98 | 5,00 | 22,6 | 22,2 | 22,2 | 32,2 |
| 006_A | Kortrijk 14 | 126978,63 | 463911,72 | 1,50 | 23,9 | 23,6 | 23,6 | 33,6 |
| 006_B | Kortrijk 14 | 126978,63 | 463911,72 | 5,00 | 23,2 | 22,8 | 22,8 | 32,8 |
| 007_A | Kortrijk 16 | 127017,36 | 463858,40 | 1,50 | 24,3 | 23,9 | 23,9 | 33,9 |
| 007_B | Kortrijk 16 | 127017,36 | 463858,40 | 5,00 | 24,2 | 23,9 | 23,9 | 33,9 |
| 008_A | Kortrijk 1a | 127127,17 | 463807,48 | 1,50 | 24,0 | 23,4 | 23,4 | 33,4 |
| 008_B | Kortrijk 1a | 127127,17 | 463807,48 | 5,00 | 24,3 | 23,5 | 23,5 | 33,5 |
| 009_A | Kortrijk 18/18A | 127169,39 | 463656,79 | 1,50 | 24,2 | 23,6 | 23,6 | 33,6 |
| 009_B | Kortrijk 18/18A | 127169,39 | 463656,79 | 5,00 | 22,6 | 21,8 | 21,8 | 31,8 |
| 010_A | Kortrijk 1 | 127256,32 | 463642,23 | 5,00 | 24,1 | 23,2 | 23,2 | 33,2 |
| 011_A | Kortrijk 3/5 | 127263,66 | 463617,36 | 1,50 | 24,7 | 23,5 | 23,5 | 33,5 |
| 011_B | Kortrijk 3/5 | 127263,66 | 463617,36 | 5,00 | 24,1 | 23,2 | 23,2 | 33,2 |
| 012_A | Kortrijk 20 | 127249,38 | 463545,67 | 1,50 | 23,4 | 22,3 | 22,3 | 32,3 |
| 012_B | Kortrijk 20 | 127249,38 | 463545,67 | 5,00 | 23,4 | 22,3 | 22,3 | 32,3 |
| 013_A | Kortrijk 22 | 127289,28 | 463478,88 | 1,50 | 23,1 | 22,6 | 22,6 | 32,6 |
| 013_B | Kortrijk 22 | 127289,28 | 463478,88 | 5,00 | 23,7 | 22,5 | 22,5 | 32,5 |
| 014_A | Kortrijk 7 | 127353,34 | 463480,59 | 1,50 | 19,4 | 17,4 | 17,4 | 27,4 |
| 014_B | Kortrijk 7 | 127353,34 | 463480,59 | 5,00 | 22,2 | 19,8 | 19,8 | 29,8 |
| 015_A | Kortrijk 24 | 127450,49 | 463273,59 | 1,50 | 22,9 | 21,7 | 21,7 | 31,7 |
| 015_B | Kortrijk 24 | 127450,49 | 463273,59 | 5,00 | 22,6 | 21,3 | 21,3 | 31,3 |
| 016_A | Kortrijk 24a | 127469,40 | 463248,13 | 1,50 | 22,9 | 21,7 | 21,7 | 31,7 |
| 016_B | Kortrijk 24a | 127469,40 | 463248,13 | 5,00 | 22,4 | 21,1 | 21,1 | 31,1 |
| 017_A | Kortrijk 26a | 127496,80 | 463205,96 | 1,50 | 22,9 | 21,9 | 21,9 | 31,9 |
| 017_B | Kortrijk 26a | 127496,80 | 463205,96 | 5,00 | 22,3 | 21,1 | 21,1 | 31,1 |
| 018_A | Kortrijk 26/28 | 127522,64 | 463185,55 | 1,50 | 23,5 | 22,7 | 22,7 | 32,7 |
| 018_B | Kortrijk 26/28 | 127522,64 | 463185,55 | 5,00 | 23,2 | 22,2 | 22,2 | 32,2 |
| 019_A | Kortrijk 30 | 127592,65 | 463085,18 | 1,50 | 22,6 | 21,9 | 21,9 | 31,9 |
| 019_B | Kortrijk 30 | 127592,65 | 463085,18 | 5,00 | 22,8 | 22,1 | 22,1 | 32,1 |
| 020_A | Kortrijk 13 | 127694,81 | 463029,16 | 1,50 | 18,4 | 18,1 | 18,1 | 28,1 |
| 020_B | Kortrijk 13 | 127694,81 | 463029,16 | 5,00 | 23,5 | 23,1 | 23,1 | 33,1 |
| 021_A | Keulschevaart 16a (woon/winkel) | 128157,83 | 463783,23 | 1,50 | 23,3 | 23,3 | 23,3 | 33,3 |
| 021_B | Keulschevaart 16a (woon/winkel) | 128157,83 | 463783,23 | 5,00 | 26,6 | 26,4 | 26,4 | 36,4 |
| 022_A | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 1,50 | 16,0 | 15,9 | 15,9 | 25,9 |
| 022_B | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 5,00 | 18,9 | 18,8 | 18,8 | 28,8 |
| 022_C | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 7,00 | 21,7 | 21,6 | 21,6 | 31,6 |
| 023_A | Keulschevaart 13/15a/15b (woonfunctie) | 128127,33 | 463874,78 | 9,00 | 34,1 | 34,0 | 34,0 | 44,0 |
| 024_A | Keulschevaart 7a/b/c (woonfunctie) | 128073,95 | 464008,73 | 1,50 | 24,8 | 24,5 | 24,5 | 34,5 |
| 024_B | Keulschevaart 7a/b/c (woonfunctie) | 128073,95 | 464008,73 | 5,00 | 27,7 | 27,6 | 27,6 | 37,6 |
| 025_A | Kanaaldijk West 7 (woonfunctie) | 128121,65 | 464211,28 | 1,50 | 31,5 | 31,4 | 31,4 | 41,4 |
| 025_B | Kanaaldijk West 7 (woonfunctie) | 128121,65 | 464211,28 | 5,00 | 32,9 | 32,9 | 32,9 | 42,9 |
| 026_A | Kanaaldijk West 6a (woon/kantoor) | 128103,72 | 464299,67 | 1,50 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 32,0 |
| 026_B | Kanaaldijk West 6a (woon/kantoor) | 128103,72 | 464299,67 | 5,00 | 27,4 | 27,4 | 27,4 | 37,4 |
| 027_A | Stationsweg 103 | 127816,65 | 464725,59 | 1,50 | 19,8 | 19,7 | 19,7 | 29,7 |
| 027_B | Stationsweg 103 | 127816,65 | 464725,59 | 5,00 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 33,2 |
| 028_A | Galgerwaard 5 - 8 | 127449,21 | 464630,78 | 1,50 | 28,3 | 28,3 | 28,3 | 38,3 |
| 028_B | Galgerwaard 5 - 8 | 127449,21 | 464630,78 | 5,00 | 29,3 | 29,3 | 29,3 | 39,3 |
| 029_A | Galgerwaard 9 - 17 | 127397,10 | 464559,08 | 1,50 | 27,9 | 27,9 | 27,9 | 37,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Toekomstige situatie - Exclusief toeslag tonaal geluid

Rapport: Resultatentabel
 Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Toekomstige situatie - 2RA001
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---------|--------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|
| 029_B | Galgerwaard 9 - 17 | 127397,10 | 464559,08 | 5,00 | 29,9 | 29,9 | 29,9 | 39,9 |
| 030_A | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 1,50 | 33,0 | 32,9 | 32,9 | 42,9 |
| 030_B | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 5,00 | 33,3 | 33,2 | 33,2 | 43,2 |
| 030_C | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 8,00 | 33,3 | 33,3 | 33,3 | 43,3 |
| 030_D | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 11,00 | 33,3 | 33,3 | 33,3 | 43,3 |
| Zone1_A | Zonepunt noord | 127675,55 | 463952,96 | 5,00 | 48,1 | 48,1 | 48,1 | 58,1 |
| Zone2_A | Zonepunt oost | 127966,00 | 463799,00 | 5,00 | 35,9 | 35,8 | 35,8 | 45,8 |
| Zone3_A | Zonepunt zuid | 127845,97 | 463537,44 | 5,00 | 36,8 | 36,3 | 36,3 | 46,3 |
| Zone4_A | Zonepunt west | 127567,15 | 463698,83 | 5,00 | 38,3 | 37,7 | 37,7 | 47,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

11-10-2023 09:21:54

Maximale geluidniveaus Toekomstige situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Toekomstige situatie - 2RA001
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LMax - Vermogensschakelaars

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|-------------------|---|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 001_A | Galgerwaard 19 | 126699,97 | 464178,83 | 1,50 | 48,4 | 48,4 | 48,4 |
| 001_B | Galgerwaard 19 | 126699,97 | 464178,83 | 5,00 | 49,2 | 49,2 | 49,2 |
| 002_A | Galgerwaard 18 | 126773,88 | 464208,48 | 1,50 | 52,1 | 52,1 | 52,1 |
| 002_B | Galgerwaard 18 | 126773,88 | 464208,48 | 5,00 | 52,6 | 52,6 | 52,6 |
| 003_A | Kortrijk 8 | 126872,21 | 464050,62 | 1,50 | 52,7 | 52,7 | 52,7 |
| 003_B | Kortrijk 8 | 126872,21 | 464050,62 | 5,00 | 52,5 | 52,5 | 52,5 |
| 004_A | Kortrijk 10 | 126958,28 | 463944,50 | 1,50 | 54,9 | 54,9 | 54,9 |
| 004_B | Kortrijk 10 | 126958,28 | 463944,50 | 5,00 | 54,8 | 54,8 | 54,8 |
| 005_A | Kortrijk 12 | 126944,52 | 463918,98 | 1,50 | 54,5 | 54,5 | 54,5 |
| 005_B | Kortrijk 12 | 126944,52 | 463918,98 | 5,00 | 55,7 | 55,7 | 55,7 |
| 006_A | Kortrijk 14 | 126978,63 | 463911,72 | 1,50 | 55,5 | 55,5 | 55,5 |
| 006_B | Kortrijk 14 | 126978,63 | 463911,72 | 5,00 | 55,3 | 55,3 | 55,3 |
| 007_A | Kortrijk 16 | 127017,36 | 463858,40 | 1,50 | 56,3 | 56,3 | 56,3 |
| 007_B | Kortrijk 16 | 127017,36 | 463858,40 | 5,00 | 56,4 | 56,4 | 56,4 |
| 008_A | Kortrijk 1a | 127127,17 | 463807,48 | 1,50 | 60,3 | 60,3 | 60,3 |
| 008_B | Kortrijk 1a | 127127,17 | 463807,48 | 5,00 | 58,5 | 58,5 | 58,5 |
| 009_A | Kortrijk 18/18A | 127169,39 | 463656,79 | 1,50 | 60,3 | 60,3 | 60,3 |
| 009_B | Kortrijk 18/18A | 127169,39 | 463656,79 | 5,00 | 59,1 | 59,1 | 59,1 |
| 010_A | Kortrijk 1 | 127256,32 | 463642,23 | 5,00 | 60,8 | 60,8 | 60,8 |
| 011_A | Kortrijk 3/5 | 127263,66 | 463617,36 | 1,50 | 62,8 | 62,8 | 62,8 |
| 011_B | Kortrijk 3/5 | 127263,66 | 463617,36 | 5,00 | 60,7 | 60,7 | 60,7 |
| 012_A | Kortrijk 20 | 127249,38 | 463545,67 | 1,50 | 59,2 | 59,2 | 59,2 |
| 012_B | Kortrijk 20 | 127249,38 | 463545,67 | 5,00 | 59,4 | 59,4 | 59,4 |
| 013_A | Kortrijk 22 | 127289,28 | 463478,88 | 1,50 | 59,8 | 59,8 | 59,8 |
| 013_B | Kortrijk 22 | 127289,28 | 463478,88 | 5,00 | 59,6 | 59,6 | 59,6 |
| 014_A | Kortrijk 7 | 127353,34 | 463480,59 | 1,50 | 53,9 | 53,9 | 53,9 |
| 014_B | Kortrijk 7 | 127353,34 | 463480,59 | 5,00 | 55,7 | 55,7 | 55,7 |
| 015_A | Kortrijk 24 | 127450,49 | 463273,59 | 1,50 | 57,6 | 57,6 | 57,6 |
| 015_B | Kortrijk 24 | 127450,49 | 463273,59 | 5,00 | 57,6 | 57,6 | 57,6 |
| 016_A | Kortrijk 24a | 127469,40 | 463248,13 | 1,50 | 56,1 | 56,1 | 56,1 |
| 016_B | Kortrijk 24a | 127469,40 | 463248,13 | 5,00 | 55,9 | 55,9 | 55,9 |
| 017_A | Kortrijk 26a | 127496,80 | 463205,96 | 1,50 | 55,4 | 55,4 | 55,4 |
| 017_B | Kortrijk 26a | 127496,80 | 463205,96 | 5,00 | 55,1 | 55,1 | 55,1 |
| 018_A | Kortrijk 26/28 | 127522,64 | 463185,55 | 1,50 | 54,9 | 54,9 | 54,9 |
| 018_B | Kortrijk 26/28 | 127522,64 | 463185,55 | 5,00 | 54,8 | 54,8 | 54,8 |
| 019_A | Kortrijk 30 | 127592,65 | 463085,18 | 1,50 | 52,9 | 52,9 | 52,9 |
| 019_B | Kortrijk 30 | 127592,65 | 463085,18 | 5,00 | 53,0 | 53,0 | 53,0 |
| 020_A | Kortrijk 13 | 127694,81 | 463029,16 | 1,50 | 50,3 | 50,3 | 50,3 |
| 020_B | Kortrijk 13 | 127694,81 | 463029,16 | 5,00 | 52,0 | 52,0 | 52,0 |
| 021_A | Keulschevaart 16a (woon/winkel) | 128157,83 | 463783,23 | 1,50 | 42,0 | 42,0 | 42,0 |
| 021_B | Keulschevaart 16a (woon/winkel) | 128157,83 | 463783,23 | 5,00 | 43,5 | 43,5 | 43,5 |
| 022_A | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 1,50 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| 022_B | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 5,00 | 37,4 | 37,4 | 37,4 |
| 022_C | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 7,00 | 36,2 | 36,2 | 36,2 |
| 023_A | Keulschevaart 13/15a/15b (woonfunctie) | 128127,33 | 463874,78 | 9,00 | 55,5 | 55,5 | 55,5 |
| 024_A | Keulschevaart 7a/b/c (woonfunctie) | 128073,95 | 464008,73 | 1,50 | 41,0 | 41,0 | 41,0 |
| 024_B | Keulschevaart 7a/b/c (woonfunctie) | 128073,95 | 464008,73 | 5,00 | 43,3 | 43,3 | 43,3 |
| 025_A | Kanaaldijk West 7 (woonfunctie) | 128121,65 | 464211,28 | 1,50 | 54,1 | 54,1 | 54,1 |
| 025_B | Kanaaldijk West 7 (woonfunctie) | 128121,65 | 464211,28 | 5,00 | 52,3 | 52,3 | 52,3 |
| 026_A | Kanaaldijk West 6a (woon/kantoor) | 128103,72 | 464299,67 | 1,50 | 36,1 | 36,1 | 36,1 |
| 026_B | Kanaaldijk West 6a (woon/kantoor) | 128103,72 | 464299,67 | 5,00 | 44,3 | 44,3 | 44,3 |
| 027_A | Stationsweg 103 | 127816,65 | 464725,59 | 1,50 | 35,3 | 35,3 | 35,3 |
| 027_B | Stationsweg 103 | 127816,65 | 464725,59 | 5,00 | 40,3 | 40,3 | 40,3 |
| 028_A | Galgerwaard 5 - 8 | 127449,21 | 464630,78 | 1,50 | 51,8 | 51,8 | 51,8 |
| 028_B | Galgerwaard 5 - 8 | 127449,21 | 464630,78 | 5,00 | 52,1 | 52,1 | 52,1 |
| 029_A | Galgerwaard 9 - 17 | 127397,10 | 464559,08 | 1,50 | 51,2 | 51,2 | 51,2 |
| 029_B | Galgerwaard 9 - 17 | 127397,10 | 464559,08 | 5,00 | 51,9 | 51,9 | 51,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Maximale geluidniveaus Toekomstige situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Toekomstige situatie - 2RA001
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmax - Vermogensschakelaars

| Naam | | | | | | | | |
|-----------|----------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | |
| 030_A | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 1,50 | 53,8 | 53,8 | 53,8 | |
| 030_B | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 5,00 | 53,8 | 53,8 | 53,8 | |
| 030_C | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 8,00 | 53,7 | 53,7 | 53,7 | |
| 030_D | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 11,00 | 53,7 | 53,7 | 53,7 | |
| Zone1_A | Zonepunt noord | 127675,55 | 463952,96 | 5,00 | 68,5 | 68,5 | 68,5 | |
| Zone2_A | Zonepunt oost | 127966,00 | 463799,00 | 5,00 | 60,4 | 60,4 | 60,4 | |
| Zone3_A | Zonepunt zuid | 127845,97 | 463537,44 | 5,00 | 61,2 | 61,2 | 61,2 | |
| Zone4_A | Zonepunt west | 127567,15 | 463698,83 | 5,00 | 90,1 | 90,1 | 90,1 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

11-10-2023 09:22:20

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Wegverkeerslawaai

Rapport: Resultatentabel
 Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------|---|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| 001_A | Galgerwaard 19 | 126699,97 | 464178,83 | 1,50 | 45,5 | 42,7 | 39,4 | 47,6 |
| 001_B | Galgerwaard 19 | 126699,97 | 464178,83 | 5,00 | 46,8 | 43,9 | 40,7 | 48,8 |
| 002_A | Galgerwaard 18 | 126773,88 | 464208,48 | 1,50 | 48,1 | 45,3 | 42,0 | 50,2 |
| 002_B | Galgerwaard 18 | 126773,88 | 464208,48 | 5,00 | 48,9 | 46,0 | 42,8 | 50,9 |
| 003_A | Kortrijk 8 | 126872,21 | 464050,62 | 1,50 | 49,1 | 46,3 | 43,0 | 51,1 |
| 003_B | Kortrijk 8 | 126872,21 | 464050,62 | 5,00 | 49,6 | 46,8 | 43,5 | 51,6 |
| 004_A | Kortrijk 10 | 126958,28 | 463944,50 | 1,50 | 49,8 | 47,0 | 43,6 | 51,8 |
| 004_B | Kortrijk 10 | 126958,28 | 463944,50 | 5,00 | 50,4 | 47,6 | 44,3 | 52,4 |
| 005_A | Kortrijk 12 | 126944,52 | 463918,98 | 1,50 | 50,0 | 47,1 | 43,9 | 52,0 |
| 005_B | Kortrijk 12 | 126944,52 | 463918,98 | 5,00 | 50,6 | 47,7 | 44,5 | 52,6 |
| 006_A | Kortrijk 14 | 126978,63 | 463911,72 | 1,50 | 49,8 | 47,0 | 43,7 | 51,9 |
| 006_B | Kortrijk 14 | 126978,63 | 463911,72 | 5,00 | 50,6 | 47,8 | 44,5 | 52,6 |
| 007_A | Kortrijk 16 | 127017,36 | 463858,40 | 1,50 | 49,1 | 46,3 | 43,0 | 51,2 |
| 007_B | Kortrijk 16 | 127017,36 | 463858,40 | 5,00 | 51,4 | 48,5 | 45,2 | 53,4 |
| 008_A | Kortrijk 1a | 127127,17 | 463807,48 | 1,50 | 52,0 | 49,2 | 45,9 | 54,0 |
| 008_B | Kortrijk 1a | 127127,17 | 463807,48 | 5,00 | 53,2 | 50,3 | 47,1 | 55,2 |
| 009_A | Kortrijk 18/18A | 127169,39 | 463656,79 | 1,50 | 50,6 | 47,8 | 44,5 | 52,6 |
| 009_B | Kortrijk 18/18A | 127169,39 | 463656,79 | 5,00 | 52,0 | 49,2 | 45,9 | 54,0 |
| 010_A | Kortrijk 1 | 127256,32 | 463642,23 | 5,00 | 53,2 | 50,4 | 47,1 | 55,2 |
| 011_A | Kortrijk 3/5 | 127263,66 | 463617,36 | 1,50 | 52,5 | 49,7 | 46,4 | 54,5 |
| 011_B | Kortrijk 3/5 | 127263,66 | 463617,36 | 5,00 | 53,1 | 50,3 | 47,0 | 55,1 |
| 012_A | Kortrijk 20 | 127249,38 | 463545,67 | 1,50 | 51,6 | 48,8 | 45,5 | 53,6 |
| 012_B | Kortrijk 20 | 127249,38 | 463545,67 | 5,00 | 52,5 | 49,7 | 46,4 | 54,5 |
| 013_A | Kortrijk 22 | 127289,28 | 463478,88 | 1,50 | 51,8 | 49,0 | 45,7 | 53,8 |
| 013_B | Kortrijk 22 | 127289,28 | 463478,88 | 5,00 | 53,1 | 50,3 | 47,0 | 55,1 |
| 014_A | Kortrijk 7 | 127353,34 | 463480,59 | 1,50 | 41,9 | 39,0 | 36,0 | 44,0 |
| 014_B | Kortrijk 7 | 127353,34 | 463480,59 | 5,00 | 50,2 | 47,4 | 44,1 | 52,2 |
| 015_A | Kortrijk 24 | 127450,49 | 463273,59 | 1,50 | 53,5 | 50,7 | 47,4 | 55,5 |
| 015_B | Kortrijk 24 | 127450,49 | 463273,59 | 5,00 | 54,0 | 51,2 | 47,9 | 56,0 |
| 016_A | Kortrijk 24a | 127469,40 | 463248,13 | 1,50 | 53,6 | 50,8 | 47,5 | 55,6 |
| 016_B | Kortrijk 24a | 127469,40 | 463248,13 | 5,00 | 54,1 | 51,3 | 48,0 | 56,1 |
| 017_A | Kortrijk 26a | 127496,80 | 463205,96 | 1,50 | 53,5 | 50,7 | 47,4 | 55,5 |
| 017_B | Kortrijk 26a | 127496,80 | 463205,96 | 5,00 | 54,0 | 51,2 | 47,9 | 56,0 |
| 018_A | Kortrijk 26/28 | 127522,64 | 463185,55 | 1,50 | 53,9 | 51,1 | 47,7 | 55,9 |
| 018_B | Kortrijk 26/28 | 127522,64 | 463185,55 | 5,00 | 54,4 | 51,6 | 48,3 | 56,4 |
| 019_A | Kortrijk 30 | 127592,65 | 463085,18 | 1,50 | 51,8 | 49,0 | 45,7 | 53,8 |
| 019_B | Kortrijk 30 | 127592,65 | 463085,18 | 5,00 | 52,7 | 49,9 | 46,6 | 54,7 |
| 020_A | Kortrijk 13 | 127694,81 | 463029,16 | 1,50 | 44,4 | 41,6 | 38,3 | 46,5 |
| 020_B | Kortrijk 13 | 127694,81 | 463029,16 | 5,00 | 50,4 | 47,6 | 44,2 | 52,4 |
| 021_A | Keulschevaart 16a (woon/winkel) | 128157,83 | 463783,23 | 1,50 | 51,4 | 48,5 | 45,9 | 53,7 |
| 021_B | Keulschevaart 16a (woon/winkel) | 128157,83 | 463783,23 | 5,00 | 55,5 | 52,7 | 50,0 | 57,8 |
| 022_A | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 1,50 | 35,8 | 32,7 | 30,5 | 38,2 |
| 022_B | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 5,00 | 39,8 | 36,8 | 34,6 | 42,2 |
| 022_C | Keulschevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 7,00 | 45,2 | 42,2 | 39,8 | 47,6 |
| 023_A | Keulschevaart 13/15a/15b (woonfunctie) | 128127,33 | 463874,78 | 9,00 | 57,6 | 54,8 | 52,0 | 59,9 |
| 024_A | Keulschevaart 7a/b/c (woonfunctie) | 128073,95 | 464008,73 | 1,50 | 47,8 | 44,8 | 42,3 | 50,1 |
| 024_B | Keulschevaart 7a/b/c (woonfunctie) | 128073,95 | 464008,73 | 5,00 | 51,2 | 48,3 | 45,8 | 53,6 |
| 025_A | Kanaaldijk West 7 (woonfunctie) | 128121,65 | 464211,28 | 1,50 | 52,2 | 49,3 | 46,5 | 54,4 |
| 025_B | Kanaaldijk West 7 (woonfunctie) | 128121,65 | 464211,28 | 5,00 | 55,3 | 52,5 | 49,7 | 57,6 |
| 026_A | Kanaaldijk West 6a (woon/kantoor) | 128103,72 | 464299,67 | 1,50 | 47,9 | 45,1 | 42,3 | 50,2 |
| 026_B | Kanaaldijk West 6a (woon/kantoor) | 128103,72 | 464299,67 | 5,00 | 51,4 | 48,5 | 45,8 | 53,7 |
| 027_A | Stationsweg 103 | 127816,65 | 464725,59 | 1,50 | 58,9 | 56,0 | 53,0 | 61,0 |
| 027_B | Stationsweg 103 | 127816,65 | 464725,59 | 5,00 | 59,6 | 56,7 | 53,8 | 61,8 |
| 028_A | Galgerwaard 5 - 8 | 127449,21 | 464630,78 | 1,50 | 59,2 | 56,4 | 53,0 | 61,2 |
| 028_B | Galgerwaard 5 - 8 | 127449,21 | 464630,78 | 5,00 | 59,5 | 56,6 | 53,3 | 61,4 |
| 029_A | Galgerwaard 9 - 17 | 127397,10 | 464559,08 | 1,50 | 58,3 | 55,5 | 52,1 | 60,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Wegverkeerslawaai

Rapport: Resultatentabel
 Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---------|--------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| 029_B | Galgerwaard 9 - 17 | 127397,10 | 464559,08 | 5,00 | 59,0 | 56,1 | 52,8 | 61,0 |
| 030_A | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 1,50 | 61,1 | 58,3 | 55,6 | 63,4 |
| 030_B | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 5,00 | 61,7 | 58,8 | 56,2 | 64,0 |
| 030_C | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 8,00 | 62,0 | 59,1 | 56,5 | 64,3 |
| 030_D | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 11,00 | 62,1 | 59,2 | 56,6 | 64,4 |
| Zone1_A | Zonepunt noord | 127675,55 | 463952,96 | 5,00 | 68,1 | 65,4 | 61,7 | 70,0 |
| Zone2_A | Zonepunt oost | 127966,00 | 463799,00 | 5,00 | 65,1 | 62,2 | 59,7 | 67,5 |
| Zone3_A | Zonepunt zuid | 127845,97 | 463537,44 | 5,00 | 67,8 | 65,0 | 61,3 | 69,6 |
| Zone4_A | Zonepunt west | 127567,15 | 463698,83 | 5,00 | 58,9 | 56,1 | 52,7 | 60,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

11-10-2023 09:19:41

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Railverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
 Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Railverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------|---|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| 001_A | Galgerwaard 19 | 126699,97 | 464178,83 | 1,50 | 41,2 | 40,6 | 36,8 | 44,6 |
| 001_B | Galgerwaard 19 | 126699,97 | 464178,83 | 5,00 | 43,2 | 42,6 | 38,9 | 46,6 |
| 002_A | Galgerwaard 18 | 126773,88 | 464208,48 | 1,50 | 43,0 | 42,4 | 38,6 | 46,4 |
| 002_B | Galgerwaard 18 | 126773,88 | 464208,48 | 5,00 | 44,4 | 43,7 | 40,0 | 47,7 |
| 003_A | Kortrijk 8 | 126872,21 | 464050,62 | 1,50 | 44,7 | 44,1 | 40,1 | 48,0 |
| 003_B | Kortrijk 8 | 126872,21 | 464050,62 | 5,00 | 45,7 | 45,1 | 41,3 | 49,1 |
| 004_A | Kortrijk 10 | 126958,28 | 463944,50 | 1,50 | 45,6 | 44,9 | 41,0 | 48,8 |
| 004_B | Kortrijk 10 | 126958,28 | 463944,50 | 5,00 | 46,8 | 46,1 | 42,3 | 50,1 |
| 005_A | Kortrijk 12 | 126944,52 | 463918,98 | 1,50 | 47,0 | 46,4 | 41,9 | 50,0 |
| 005_B | Kortrijk 12 | 126944,52 | 463918,98 | 5,00 | 47,8 | 47,2 | 42,9 | 50,9 |
| 006_A | Kortrijk 14 | 126978,63 | 463911,72 | 1,50 | 45,7 | 45,0 | 41,0 | 48,9 |
| 006_B | Kortrijk 14 | 126978,63 | 463911,72 | 5,00 | 47,1 | 46,5 | 42,6 | 50,4 |
| 007_A | Kortrijk 16 | 127017,36 | 463858,40 | 1,50 | 43,2 | 42,4 | 39,8 | 47,1 |
| 007_B | Kortrijk 16 | 127017,36 | 463858,40 | 5,00 | 47,4 | 46,7 | 43,0 | 50,7 |
| 008_A | Kortrijk 1a | 127127,17 | 463807,48 | 1,50 | 49,0 | 48,4 | 44,3 | 52,2 |
| 008_B | Kortrijk 1a | 127127,17 | 463807,48 | 5,00 | 50,6 | 50,0 | 45,8 | 53,8 |
| 009_A | Kortrijk 18/18A | 127169,39 | 463656,79 | 1,50 | 47,6 | 47,0 | 42,8 | 50,7 |
| 009_B | Kortrijk 18/18A | 127169,39 | 463656,79 | 5,00 | 49,4 | 48,7 | 45,1 | 52,8 |
| 010_A | Kortrijk 1 | 127256,32 | 463642,23 | 5,00 | 50,8 | 50,1 | 46,3 | 54,1 |
| 011_A | Kortrijk 3/5 | 127263,66 | 463617,36 | 1,50 | 49,8 | 49,1 | 45,5 | 53,2 |
| 011_B | Kortrijk 3/5 | 127263,66 | 463617,36 | 5,00 | 50,8 | 50,1 | 46,4 | 54,1 |
| 012_A | Kortrijk 20 | 127249,38 | 463545,67 | 1,50 | 49,6 | 49,0 | 45,1 | 52,9 |
| 012_B | Kortrijk 20 | 127249,38 | 463545,67 | 5,00 | 50,7 | 49,9 | 46,5 | 54,1 |
| 013_A | Kortrijk 22 | 127289,28 | 463478,88 | 1,50 | 48,4 | 47,5 | 45,1 | 52,4 |
| 013_B | Kortrijk 22 | 127289,28 | 463478,88 | 5,00 | 50,6 | 49,8 | 46,8 | 54,3 |
| 014_A | Kortrijk 7 | 127353,34 | 463480,59 | 1,50 | 42,0 | 41,2 | 38,4 | 45,8 |
| 014_B | Kortrijk 7 | 127353,34 | 463480,59 | 5,00 | 49,1 | 48,2 | 45,7 | 53,0 |
| 015_A | Kortrijk 24 | 127450,49 | 463273,59 | 1,50 | 52,5 | 51,4 | 49,9 | 56,9 |
| 015_B | Kortrijk 24 | 127450,49 | 463273,59 | 5,00 | 53,1 | 52,1 | 50,3 | 57,4 |
| 016_A | Kortrijk 24a | 127469,40 | 463248,13 | 1,50 | 52,9 | 51,8 | 50,3 | 57,3 |
| 016_B | Kortrijk 24a | 127469,40 | 463248,13 | 5,00 | 53,4 | 52,3 | 50,7 | 57,7 |
| 017_A | Kortrijk 26a | 127496,80 | 463205,96 | 1,50 | 53,0 | 51,9 | 50,3 | 57,4 |
| 017_B | Kortrijk 26a | 127496,80 | 463205,96 | 5,00 | 53,6 | 52,6 | 50,9 | 57,9 |
| 018_A | Kortrijk 26/28 | 127522,64 | 463185,55 | 1,50 | 54,4 | 53,2 | 52,2 | 59,0 |
| 018_B | Kortrijk 26/28 | 127522,64 | 463185,55 | 5,00 | 55,0 | 53,8 | 52,8 | 59,6 |
| 019_A | Kortrijk 30 | 127592,65 | 463085,18 | 1,50 | 54,7 | 53,5 | 52,7 | 59,5 |
| 019_B | Kortrijk 30 | 127592,65 | 463085,18 | 5,00 | 56,3 | 55,0 | 54,5 | 61,2 |
| 020_A | Kortrijk 13 | 127694,81 | 463029,16 | 1,50 | 57,7 | 55,7 | 56,5 | 62,9 |
| 020_B | Kortrijk 13 | 127694,81 | 463029,16 | 5,00 | 59,4 | 57,5 | 58,1 | 64,6 |
| 021_A | Keulsevaart 16a (woon/winkel) | 128157,83 | 463783,23 | 1,50 | 57,2 | 56,7 | 51,2 | 59,7 |
| 021_B | Keulsevaart 16a (woon/winkel) | 128157,83 | 463783,23 | 5,00 | 59,2 | 58,7 | 53,3 | 61,8 |
| 022_A | Keulsevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 1,50 | 41,4 | 40,8 | 35,5 | 44,0 |
| 022_B | Keulsevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 5,00 | 43,6 | 43,1 | 37,9 | 46,3 |
| 022_C | Keulsevaart 17-17c (woon/kantoor/industrie) | 128163,72 | 463860,59 | 7,00 | 48,9 | 48,3 | 43,3 | 51,6 |
| 023_A | Keulsevaart 13/15a/15b (woonfunctie) | 128127,33 | 463874,78 | 9,00 | 63,2 | 62,7 | 57,3 | 65,8 |
| 024_A | Keulsevaart 7a/b/c (woonfunctie) | 128073,95 | 464008,73 | 1,50 | 54,5 | 54,0 | 48,7 | 57,2 |
| 024_B | Keulsevaart 7a/b/c (woonfunctie) | 128073,95 | 464008,73 | 5,00 | 58,6 | 58,1 | 52,9 | 61,3 |
| 025_A | Kanaaldijk West 7 (woonfunctie) | 128121,65 | 464211,28 | 1,50 | 56,0 | 55,4 | 50,6 | 58,8 |
| 025_B | Kanaaldijk West 7 (woonfunctie) | 128121,65 | 464211,28 | 5,00 | 57,4 | 56,8 | 52,1 | 60,3 |
| 026_A | Kanaaldijk West 6a (woon/kantoor) | 128103,72 | 464299,67 | 1,50 | 47,2 | 46,7 | 42,1 | 50,2 |
| 026_B | Kanaaldijk West 6a (woon/kantoor) | 128103,72 | 464299,67 | 5,00 | 50,9 | 50,3 | 45,7 | 53,9 |
| 027_A | Stationsweg 103 | 127816,65 | 464725,59 | 1,50 | 56,6 | 56,1 | 51,7 | 59,7 |
| 027_B | Stationsweg 103 | 127816,65 | 464725,59 | 5,00 | 59,4 | 58,8 | 54,4 | 62,5 |
| 028_A | Galgerwaard 5 - 8 | 127449,21 | 464630,78 | 1,50 | 47,6 | 47,0 | 43,3 | 51,0 |
| 028_B | Galgerwaard 5 - 8 | 127449,21 | 464630,78 | 5,00 | 48,4 | 47,8 | 44,0 | 51,8 |
| 029_A | Galgerwaard 9 - 17 | 127397,10 | 464559,08 | 1,50 | 48,4 | 47,8 | 43,8 | 51,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Railverkeerslawaai

Rapport: Resultatentabel
 Model: FC 19921 TenneT Breukelen - Railverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-----------|--------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | | | | | | | |
| 029_B | Galgerwaard 9 - 17 | 127397,10 | 464559,08 | 5,00 | 49,7 | 49,1 | 45,3 | 53,1 |
| 030_A | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 1,50 | 59,4 | 58,8 | 54,5 | 62,5 |
| 030_B | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 5,00 | 61,1 | 60,5 | 56,1 | 64,2 |
| 030_C | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 8,00 | 61,6 | 61,0 | 56,7 | 64,7 |
| 030_D | Hotel | 127808,19 | 464428,84 | 11,00 | 61,9 | 61,3 | 57,0 | 65,0 |
| Zone1_A | Zonepunt noord | 127675,55 | 463952,96 | 5,00 | 51,8 | 51,3 | 46,8 | 54,9 |
| Zone2_A | Zonepunt oost | 127966,00 | 463799,00 | 5,00 | 71,3 | 70,8 | 65,4 | 73,9 |
| Zone3_A | Zonepunt zuid | 127845,97 | 463537,44 | 5,00 | 58,5 | 56,8 | 57,3 | 63,8 |
| Zone4_A | Zonepunt west | 127567,15 | 463698,83 | 5,00 | 55,1 | 54,5 | 50,5 | 58,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

11-10-2023 09:20:14