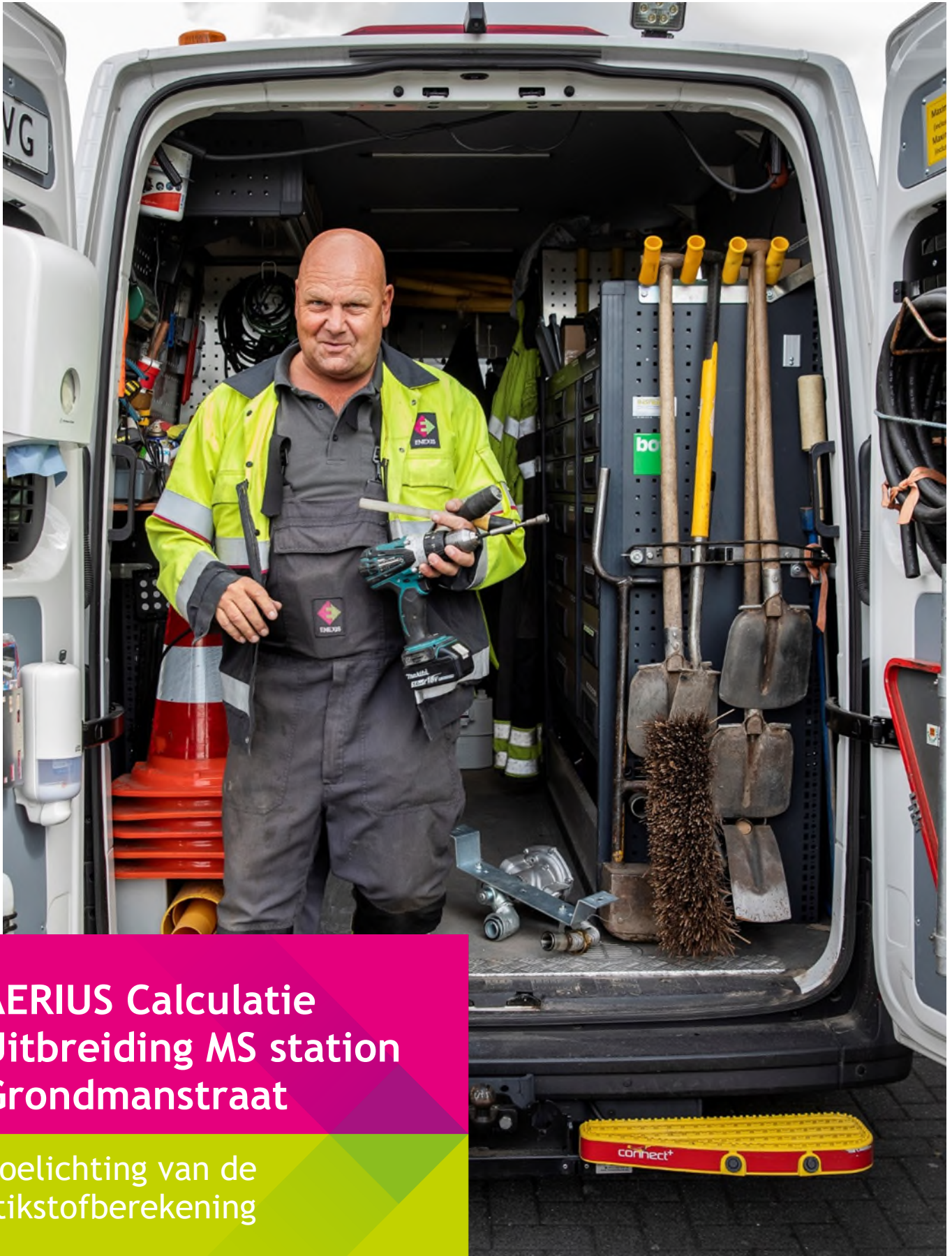




AERIUS Calculatie Uitbreiding MS station Grondmanstraat

Toelichting van de
stikstofberekening

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Juridisch kader.....	4
Project beschrijving	4
Planning	4
Uit te voeren werkzaamheden	4
Gebruiksfase	4
Inzet mobiele werktuigen, draaiuren en verkeersbewegingen	4
Uitgangspunten stikstofberekening	5
Rekenmodel	5
Utiliteitsvoertuigen.....	5
Mobiele werktuigen	5
Wegverkeer.....	6
Resultaten & Conclusie	6

Inleiding

Enexis heeft stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd voor de beoogde uitbreiding van het MS station aan de Grondmanstraat 10 te Oldenzaal.

Zowel tijdens de realisatie (de aanlegfase) als na realisatie (de gebruiksfase) van projecten zijn er bronnen die stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) emitteren. De stikstofoxiden en ammoniak in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond terecht. Dit heet stikstofdepositie. Vooral in de buurt van natuurgebieden kan stikstofdepositie een probleem zijn, omdat hierdoor de bodem rijk wordt aan voedingsstoffen waardoor de biodiversiteit afneemt. Wanneer blijkt dat het project meer dan 0,005 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op overbelaste stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden is er sprake van een in potentie significant negatief effect.

Juridisch kader

Tijdens of na activiteiten kunnen er bronnen zijn die stikstofoxiden (NO_x) en/of ammoniak (NH₃) emitteren. De stikstofoxiden en ammoniak in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond terecht. Dit heet stikstofdepositie. Vooral in natuurgebieden kan stikstofdepositie een probleem zijn, omdat hierdoor de bodem rijk wordt aan voedingsstoffen waardoor de biodiversiteit afneemt. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus.

Het is verboden zonder vergunning ingevolge de Omgevingswet projecten te realiseren die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Een vergunning wordt uitsluitend verleend, indien de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Daarom dient voor nieuwe of gewijzigde projecten onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een mogelijk significant effect door depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden. Een project dat netto meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een of meerdere voor stikstofdepositie gevoelige hexagonen in een (naderend) overbelaste situatie, heeft in potentie een significant effect waarvoor mogelijk een vergunning moet worden aangevraagd voor Natura 2000-activiteiten.

Wanneer er sprake is van een toename in stikstofdepositie kan in een ecologische voortoets of passende beoordeling onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het project en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten. Als blijkt dat de toename in stikstofdepositie niet leidt tot aantasting van het gebied kan het project alsnog doorgang vinden.

Project beschrijving

Planning

Aanvang uitvoering: begin 2027

Tijdsduur projectuitvoering: de totale bouwtijd is 2 jaren (fase 1 en 2). Het project kan, na afronding van fase 1, enige tijd stil komen te liggen. Dit hangt af van de stroomvraag in het verzorgingsgebied en de capaciteit van TenneT. Voor fase 1 bedraagt de bouwtijd ruim 1 jaar.

Uit te voeren werkzaamheden

Dit projectplan omvat de volgende werkzaamheden:

- Terrein voorbereiden: Rijplaten
- Terrein voorbereiden: Bouw-units
- Bomen kappen en plaatsen
- 12-velds modulair gebouw
- 12-velds modulair gebouw
- 3 trafocellen (Prefab)
- Trafo wissel
- Kabeltracé(s)
- Wadi graven
- Bestraten
- Hekwerk plaatsen

Gebruiksfas

Bij deze werkzaamheden worden er geen emissies van mobiele werktuigen toegevoegd in de gebruiksfas. Het station wordt, in de gebruiksfas, enkel bezocht door TenneT en Enexis-personeel in het kader van onderhoud aan de installaties. Het station zelf wordt op afstand bediend (vanuit Zwolle). Hierdoor zullen er slechts een verwaarloosbaar aantal verkeersbewegingen plaatsvinden. Een significant negatief effect in de gebruiksfas kan redelijkerwijs uitgesloten worden.

Inzet mobiele werktuigen, draaiuren en verkeersbewegingen

Op basis van opgevraagde data bij aannemers is een database opgebouwd om een realistische schatting te kunnen maken voor verkeersbewegingen en de inzet van materieel.

Uitgangspunten stikstofberekening

Rekenmodel

De projectdepositie op Natura 2000-gebieden binnen 25 kilometer vanaf uitstootbronnen is berekend met de AERIUS Calculator.

Bouwwerken Enexis

Enexis bouwt modulaire bouwwerken op haar stations (zgn. typicals). De modulaire bouwwerken worden grotendeels in de fabriek geprefabriceerd en behoeven enkel nog op de locatie te worden opgebouwd. Hierdoor is de bouwtijd van onze bouwwerken kort en kan vaart worden gemaakt in de energietransitie. Door toepassing van modulaire bouw is van te voren op hoofdlijnen bekend welk materieel ingezet gedurende welke tijd moet worden ingezet.

Door toepassing van modulaire bouw kan Enexis standaard kengetallen gebruiken voor het invullen van de Aerijs Calculator. Die kengetallen zijn opgenomen in een Excel database die omrekent van type asset (tracé/station), via werktuigen (incl. stageklasse) naar draaiuren, brandstofverbruik en AddBlue. Deze wordt als basis gebruikt bij het invullen van de AERIUS Calculator.

Utiliteitsvoertuigen

Middelzware en Zware Utiliteitsvoertuigen (MUT en ZUT) zijn middelzware en zware wegvoertuigen die zich op bouwplaatsen begeven en daarbij gebruik maken van de hoofdmotor. Als de hoofdmotor ingezet wordt voor bijvoorbeeld hijsen of kiepen, cement mixen, maar ook voor langzaam rijden (< 15 km/u) en stationair draaien, dan zijn de emissiefactoren voor MUT en ZUT voertuigen van toepassing. De emissie wordt dus berekend op basis van de totale tijd dat het voertuig in stilstand gebruik maakt van de hoofdmotor of wanneer de snelheid lager is dan 15 km/u. Onder MUT (Middelzware Utiliteitsvoertuigen) vallen lichte kiepwagens en andere wegvoertuigen actief op de bouwplaats (tot 19,5 ton maximaal voertuiggewicht, twee assen). Onder ZUT (Zware Utiliteitsvoertuigen) vallen zware kiepwagens en wegvoertuigen actief op de bouwplaats (meer dan 19,5 ton, drie of meer assen). De tijd dat de hoofdmotor wordt gebruikt door zwaar vrachtverkeer is geschat op 5 minuten per voertuig. Deze 5 minuten wordt aangegeven door de aannemers waarmee Enexis het meest samenwerkt.

Mobiele werktuigen

Mobiele werktuigen zijn machines of voertuigen die geen gebruik maken van de openbare weg en bijvoorbeeld worden ingezet in de industrie, landbouw of bij bouwprojecten. Voorbeelden van mobiele werktuigen zijn tractoren en landbouwwerktuigen, graafmachines, bulldozers, shovels, hefrucks, hijskranen en ook statische bronnen zoals generatoren en aggregaten. De emissie van werktuigen op benzine hangt af van het aantal draaiuren en het type motor. Bij benzinemotoren verschilt de emissie per uur tussen tweetakt- en viertaktmotoren. De emissie van dieselwerktuigen hangt van 4 factoren af:

1. Stage- en vermogensklasse

De emissiefactoren voor mobiele werktuigen zijn afhankelijk van het bouwjaar van de motor in het werktuig en het vermogen. Op basis van het bouwjaar en het vermogen moet de bijbehorende combinatie van stage- en vermogensklasse worden gekozen.

2. Draaiuren

Het verwachte aantal draaiuren is ingeschat door de Enexis-bouwkundigen in samenwerking met aannemers. Het stationair bedrijf van een mobiel werktuig is verdisconteerd in de gemiddelde motorbelasting en het totale brandstofverbruik en draaiuren. Het gaat in AERIUS Calculator om het totaal aantal draaiuren: stationair + belast.

3. Brandstofverbruik

De brandstofverbruiken zijn vastgesteld met de zgn. AUB-aanpak van TNO, genoemd naar de drie soorten invoergegevens: AdBlueverbruik, Uren en Brandstofverbruik. Voor verdere toelichting zie [TNO 2021 AUB](#). Enexis beschikt over een Excel document, waarin de totstandkoming van de verbruiken specifiek voor dit project kunnen worden toegelicht.

4. Koude en warme starts MUT en ZUT

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan tijdens het rijden met een warme motor (rijdend verkeer emissie). Het aantal koude starts is gebaseerd op:

- 50% van het aantal lichte voertuigen

- 2,5% van het aantal middelzware verkeer
- 2,5% van het aantal zwaar verkeer

Bij middelzwaar en zwaar verkeer vinden nauwelijks koude starts plaats omdat deze voertuigen nauwelijks 2 uur of langer stilstaan, waardoor er nauwelijks extra NO_x vrijkomt. Bij lichte voertuigen is dat veel vaker het geval, omdat het dan (ook) gaat om parkeren door personeel dat de hele dag op de projectlocatie werkt.

4. AdBlue verbruik

Sommige mobiele werktuigen zijn voorzien van een SCR-katalysator (Selective Catalytic Reduction). Bij deze werktuigen wordt AdBlue in het uitlaatkanaal geïnjecteerd. AdBlue bevat ureum dat bij verhitting wordt afgebroken tot ammoniak. De SCR-katalysator zet de uitgestoten stikstofoxiden (NO_x) om in waterdamp en stikstof (N₂), waarbij een klein deel van de ammoniak (NH₃) samen met het uitlaatgas ontsnapt. Veel van de werktuigen die tijdens de werkzaamheden worden gebruikt, zijn uitgerust met deze SCR-katalysator. Het nominale verbruik van AdBlue varieert afhankelijk van het bouwjaar en het vermogen van het werktuig. Volgens de AUB-methode van TNO wordt het verbruik van categorie C werktuigen geschat op 3% en voor categorie D is het nominale verbruik van AdBlue 6%. Het AdBlue verbruik is gelimiteerd tot 4% of 7%. Het nominale AdBlue verbruik is toegepast in de berekening. De andere categorieën beschikken niet over een SCR-katalysator en passen dus geen AdBlue toe.

Wegverkeer

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Daarom wordt de verkeersroute tussen het project en de dichtstbijzijnde snelweg of provinciale weg meegenomen in de stikstofberekening.

Resultaten & Conclusie

De AERIUS rapportage voor de realisatiefase heeft de volgende documentnaam:
AERIUS projectberekening met AERIUS kenmerk RYS6hoktKJAq.

Vanwege het project bedraagt de (tijdelijke) toename in stikstofdepositie volgens de rekenresultaten minder dan 0,01 mol/ha/jaar. Hieruit kan dus geconcludeerd worden dat een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden binnen 25 kilometer niet uitgesloten kan worden. Uit de voortoets stikstof projectnummer 0496417.100 Antea Group 14 maart 2025 blijkt echter dat uit objectieve gegevens op voorhand de zekerheid is verkregen dat significante gevolgen voor Natura-2000 uit te sluiten zijn.