

DATUM 25 november 2021
KENMERK 20200387_0003RK
VAN Rients Koster
AAN --
CC --

PROJECT transformator-/schakelstation Avermieden
OPDRACHTGEVER MUG Ingenieursbureau

TRANSFORMATOR-/SCHAKELSTATION AVERMIEDEN – BATTERIJOPSLAG

INLEIDING

Avermieden B.V. is momenteel bezig met een nieuw te bouwen transformator-/schakelstation aan de Eekerweg te Scheemda. De locatie bevindt zich op het windpark N33 en ligt in de oksel van de rijksweg A7 en de N33. Het te bouwen transformatorstation vormt een schakelpunt tussen spanningen van 33 kV en 220 kV. De realisatie van het station is nodig om een oplossing te bieden voor de beperkingen van nieuwe opwek van duurzame elektriciteit door netcongestie in het gebied. Daarmee dient het station een boven-regionaal belang in de verdere verduurzaming van de regio.

Op basis van het Besluit omgevingsrecht (Bor) en de Wet geluidhinder dient rond het nieuw te realiseren transformator-/schakelstation te Scheemda een geluidszone te worden vastgesteld. De geluidszone is het gebied tussen de grens van het gezoneerde industrieterrein (het terrein van het station) en de 50 dB(A)-contour. Ten behoeve van de planvorming is een akoestisch onderzoek opgesteld met kenmerk 20200387_0002RK, d.d. 27 september 2021., waarin op basis van de geluid-prognosegegevens van de transformatoren 50/55 dB(A)-etmaalwaardecontouren zijn berekend, op basis waarvan de geluid-zone kan worden vastgesteld.

Naast het transformatorstation kan mogelijk ook in de toekomst opslag van duurzame energie plaats gaan vinden met behulp van (grote) batterijen.

In voorliggend memo is gekeken of deze batterijen met bijbehorende geluidproductie van invloed zijn op de nog vast te stellen geluidzone.

GELUIDEMISSION BATTERIJ-OPSLAG EN GELUIDCONTOUR

Geluidemission batterij-opslag

Bij de opslag van energie in batterijen kan geluid worden geproduceerd door de noodzakelijke koelinstallaties. De geluidemission is afhankelijk van de grootte van de batterijen en daarmee samenhangend de hoeveelheid benodigde koeling. Gegevens die in dit stadium niet bekend zijn. Grote batterijen worden meestal opgesteld in containers met daarbovenop koelcondensoren (ventilatoren met warmtewisselaars). De grootte van de condensorbank bepaalt het aantal ventilatoren en daarmee o.a. de geluidemission. Door overdimensionering kan met een laag ventilator-toerental worden gewerkt, waarmee de geluidemission weer wordt beperkt. De geluidemission van één ventilator bedraagt vaak $L_w = 75-80$ dB(A). Een condensorbank van 10 ventilatoren heeft dan een geluidemission van $L_w = 85-90$ dB(A).

Om na te gaan wat de invloed is van batterij-opslag is worst-case een berekening uitgevoerd op basis van een geluidemission van $L_w = 90$ dB(A) en bedrijfsduurpercentages van 100% in de dagperiode, 80% in de avondperiode en 50% in de nachtperiode



(in verband met naar verwachting lagere koelvraag in de avond- en nachtperiode). De geluidemissie wordt gepresenteerd door bronnr. 21

Berekende geluidcontour met batterijopslag

In figuur is de berekende 50 dB(A)-etmaalwaardecontour gegeven (groen) op basis van de geluidemissie vanwege het transformator-/schakelstation Avermieden inclusief de mogelijke geluidemissie vanwege batterijopslag (koeling). De 50 dB(A)-contour vanwege alleen het transformator-/schakelstation is paars weergegeven.

Figuur 1: overzicht van de berekende 50 dB(A) etmaalwaardecontour (groen) vanwege het nieuwe transformator-/schakelstation Avermieden (berekende waarden inclusief 5 dB straffactor voor tonaal geluid) inclusief de prognose voor batterijopslag met een geluidemissie van $L_w = 90$ dB(A)



BESPREKING RESULTATEN

Uit figuur 1 blijkt dat door de geluidemissie vanwege koeling bij de (duurzame) energieopslag in batterijen de 50 dB(A)-geluidcontour groter wordt dan voor alleen het transformator-/schakelstation.

Voorgesteld wordt om de geluidzone als cirkelvormige “omhullende” vast te stellen, zodat er voldoende rekening is gehouden met de toekomstige ontwikkelingen.