NOTITIE

AAN
KOPIE AAN

DATUM 25 april 2024
VERSIE 2.0

ONDERWERP Magneetveldzoneberekeningen voor de lijnreconstructie ZL-MEE380 en ZYV-HSW220

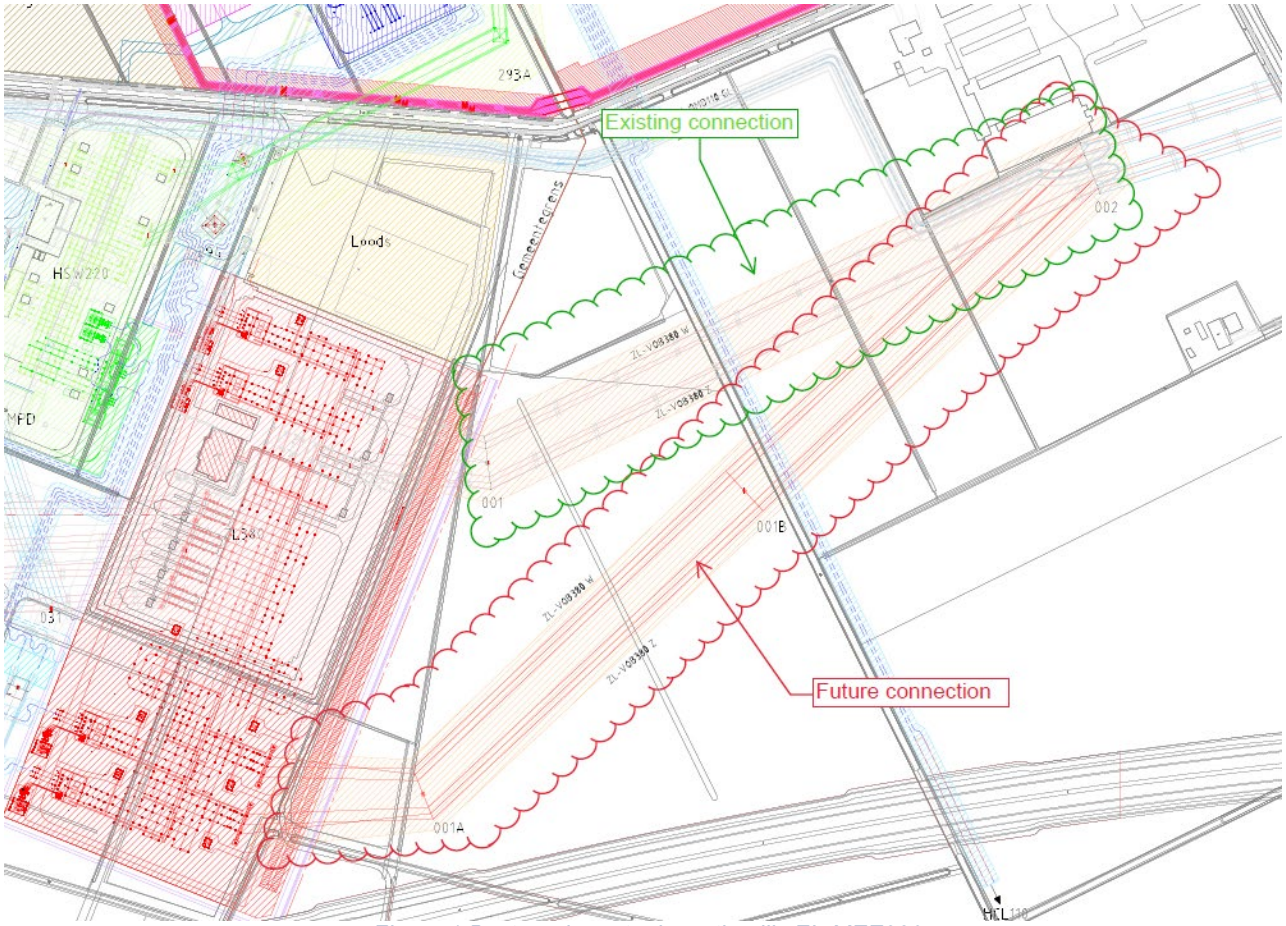
TER INFORMATIE ■
TER BESLUITVORMING ☐

In deze notitie zijn berekeningen gemaakt voor de 0,4uT-contour (magneetveldzone) voor de aanpassing van de hoogspanningslijnen ZYV-HSW220 en ZL-MEE380 rondom station ZL380, waarbij rekening is gehouden met de overwegingen die volgen uit het document: *Handreiking voor het berekenen van de magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen, RIVM, Versie 5.0, 21 april 2023 [1].*

Voor de lijn Zwolle-Meeden380kV (ZL-MEE380) gelden de volgende uitgangspunten:

- De afmetingen van de nieuwe mast ZL-MEE380 001A zijn gelijk aan de afmetingen van de bestaande mast 001. Dit in overeenstemming met het document 600.200.00 1054317 Mast Rapport EB+0 gemaakt door DNV.
- De afmetingen van de nieuwe mast 001B zijn gelijk aan de mastkop van bestaande mast 002, zonder de 110 kV verbinding (het combideel).
- Voor mast 002 is rekening gehouden met de bestaande afmetingen, inclusief de 110 kV circuits (combideel).
- De kabelverbinding Dante - Veenoord 110kV (2-circuits) is met ondergrondse kabels vanaf het station tot mast 002 verbonden, vanaf mast 2 gaat deze over in een gecombineerde lijnverbinding met ZL-MEE380.
- De klokgetallen[1] in de lijn wijzigen niet.
- In figuur 1 wordt de bestaande en toekomstige situatie van de locatie van de lijn ZL-MEE380 weergegeven.

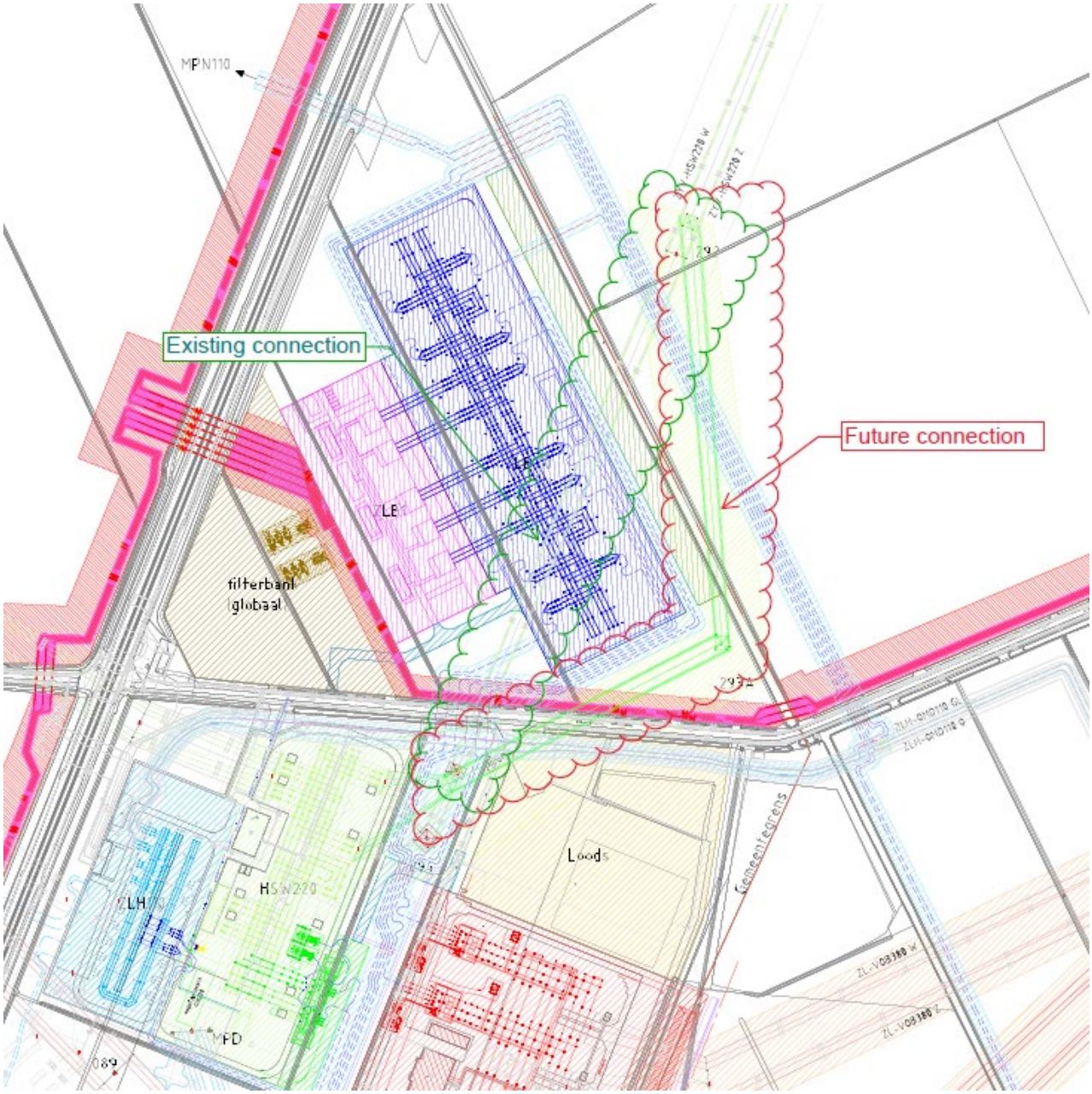
[1] Met klokgetallen wordt de locatie van een fase in 3-fase systeem aangeduid. Een klokgetal (0 t/m 12) duidt een faseverschuiving aan van 0° tot 360°. In een 3-fase systeem is elke fase 120° verschoven ten opzichte van de andere fasen. Voor 220 kV en 380 kV hebben we binnen één circuit te maken met klokgetallen 4 – 8 – 12 (ofwel faseverschuivingen 120° - 240° - 360°).



Figuur 1 Bestaande en toekomstige lijn ZL-MEE380

Voor de lijn Zeyerveen – Hessenweg 220 kV (ZYV-HSW220) gelden de volgende uitgangspunten:

- De masten 292A, 293A en 294 hebben dezelfde afmetingen als de bestaande masten.
- De klokgetallen[1] in de lijn wijzigen niet.
- In figuur 2 wordt de bestaande en toekomstige situatie van de locatie van de lijn ZYV-HSW380 weergegeven.



Figuur 2 Bestaande en toekomstige lijn ZYV-HSW220

Invoergegevens

In overeenstemming de handreiking [1] zijn de berekeningen uitgevoerd op basis van een maximale gemiddelde jaarlijkse stroom van 30% voor een 380 kV en 220 kV verbinding en 50% voor een 110 kV-verbinding op 1 m boven het maaiveld. Tabel 1 geeft een overzicht van de gespecificeerde ontwerpstromen en rekenstromen.

Tabel 1 Ontwerpstromen en rekenstromen

Aansluiting hoogspanning	Mastnummer	Ontwerpstroom	Rekenstroom
ZL-MEE380kV	001A	4000 A	1200A
ZL-MEE380kV	001B	4000 A	1200A
ZL-MEE380kV Dante-Veenoord 110kV	002	1600 A	800 A
ZYV-HSW220kV	292A	4000 A	1200 A
ZYV-HSW220kV	293A	4000 A	1200 A
ZYV-HSW220kV	294	4000 A	1200 A

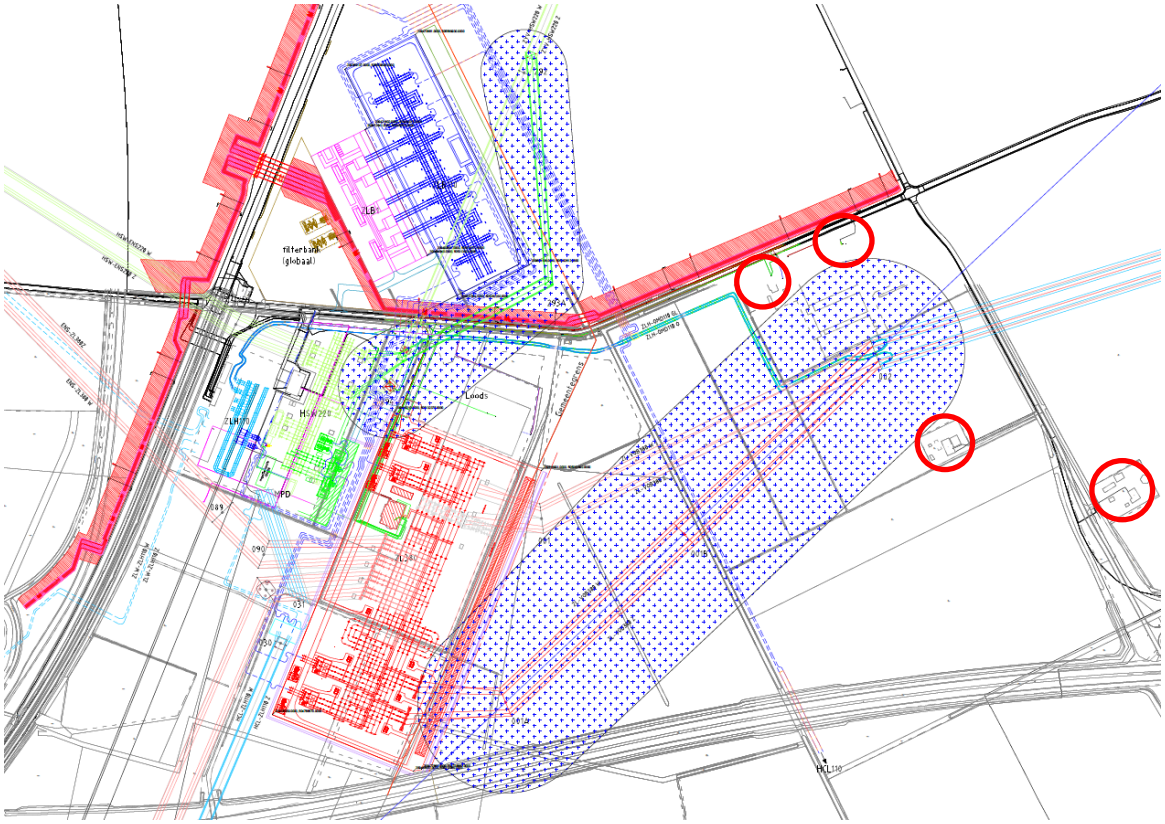
Resultaat van berekeningen en conclusie

Tabel 2 toont de resultaten van de berekende magnetische veldcontour aan beide zijden van de verbindingen, gemeten vanuit het midden van het tracé. De berekende zonebreedte is afgerond op 5 m volgens de *Leidraad voor het berekenen van de magneetveldzone bovengrondse hoogspanningslijnen.*

Tabel 2 Resultaten magneetveldzone

Hoogspanningslijn	Mastnummer	0,4 µT-contour	
		Links (m)	Rechts (m)
ZL-MEE380kV	001A	100	105
ZL-MEE380kV	001B	115	105
ZL-MEE380 Dante-Veenoord 110kV	002	115	105
ZYV-HSW220kV	292A	50	50
ZYV-HSW220kV	293A	40	40
ZYV-HSW220kV	294	60	60

De magneetveldcontour voor 0,4µT in de nieuwe situatie voor ZYV-HSW220 en ZL-MEE380 is te zien in figuur 3. De aanwezige woningen vallen buiten de magneetveldzone van de aangepaste lijndelen. De aanpassingen van de lijnen zullen geen nadelige gevolgen hebben op gevoelige bestemmingen in de omgeving.



Figuur 3 Magneetveldzone voor lijnreconstructie ZYV-HSW220 en ZL-MEE380 met woningen rood omcirkeld

Notitie opgesteld door:
Gecontroleerd door:
Vrijgegeven door: