



BEREKENING SPECIFIEKE MAGNEETVELDZONES NABIJ 380 KV-HOOGSPANNINGSLIJN

Soeterbeekseweg / Blekerdijk

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Overdracht van de informatie aan derden zonder schriftelijke toestemming van of namens de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is verboden. Hetzelfde geldt voor het kopiëren van het document of een gedeelte daarvan.

De Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is niet aansprakelijk voor enige directe, indirecte, bijkomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document.

BEREKENING SPECIFIEKE MAGNEETVELDZONES NABIJ 380 KV-HOOGSPANNINGSLIJN

Soeterbeekseweg / Blekerdijk

In opdracht van	Gemeente Nuenen c.a.
Opgesteld door	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Wal 28, 5611 GG Eindhoven Postadres Postbus 8035 5601 KA Eindhoven
Auteur	Th. Hurkens
Projectnummer	287739
Datum	5 november 2021
Status	Definitief

Inhoudsopgave

	Pag.
1. Inleiding	1
2. Achtergronden / uitgangspunten	2
3. Invoergegevens	3
3.1 Locatie	3
3.2 Overige gegevens	3
4. Resultaten	4
5. Conclusies en aanbeveling	5
6. Begrippenlijst	6

Bijlagen

1. Bijlage 1: gegevens aangeleverd door Tennet	8
--	---

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Nuenen c.a. zijn de specifieke magneetveldzones berekend voor de 380 kV hoogspanningslijn Geertruidenberg – Eindhoven, ter plaatse van de masten 168, 169 en 170 aan de Soeterbeekseweg / Blekerdijk te Nuenen.

Er zijn plannen om nabij deze masten twee woningen te realiseren. Doel van het onderzoek is om te bepalen of het plan binnen of buiten de specifieke magneetveldzone is gelegen.

Bepalend voor de uitkomsten van de zonebreedte-berekeningen zijn de aangeleverde gegevens van de hoogspanningslijn. Deze gegevens zijn aangeleverd door netbeheerder Tennet.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen' (versie 4.1 van 26 oktober 2015).

In dit rapport worden behandeld:

- Algemene achtergronden en uitgangspunten voor de berekeningen;
- Invoergegevens welke zijn aangeleverd door netbeheerder Tennet;
- De berekening en resultaten van de specifieke magneetveldzones aan weerszijden van de hoogspanningslijn;
- Conclusies.

2. Achtergronden/uitgangspunten

Magneetvelden en gezondheid

Magneetvelden kunnen het functioneren van het menselijk lichaam beïnvloeden. Boven een bepaalde waarde van de veldsterkte kunnen acute effecten optreden, zoals het 'zien' van lichtflitsen en onwillekeurige spiersamentrekkingen. In de buurt van de elektriciteitsvoorziening gaat het om in de tijd wisselende velden met een frequentie van 50 hertz (Hz). Voor de sterkte van het magneetveld heeft de Europese Unie bij 50 Hz een referentieniveau voor leden van de bevolking van 100 microtesla aanbevolen. Beneden het referentieniveau veroorzaakt het magneetveld geen acute effecten. Bij bovengrondse hoogspanningslijnen in Nederland is de sterkte van het magneetveld op voor leden van de bevolking toegankelijke plaatsen overal lager dan 100 microtesla. Het is minder duidelijk wat de effecten van langdurige blootstelling aan lagere sterkte van het magneetveld zijn. Het onderzoek in de buurt van bovengrondse hoogspanningslijnen wijst er op dat kinderen die dicht bij een dergelijke hoogspanningslijn wonen, waar het magneetveld sterker is dan verder verwijderd van de hoogspanningslijn, mogelijk extra risico op leukemie lopen. Het (mogelijk) verhoogde risico op kinderleukemie tekent zich af bij langdurige blootstelling aan magneetvelden sterker dan ergens tussen 0,2 en 0,5 microtesla.

Beleidsadvies met betrekking tot hoogspanningslijnen

Op grond van deze gegevens en uitgaande van het voorzorgsbeginsel heeft het toenmalige ministerie van VROM in 2005 een beleidsadvies met betrekking tot hoogspanningslijnen aan gemeenten, netbeheerders en provincies uitgebracht. In dat advies wordt aangeraden om zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone). Het beleidsadvies is in 2008 verduidelijkt.

Zoneberekening

De manier waarop deze magneetveldzone kan worden berekend, is vastgelegd in de Handreiking van het RIVM. Om een berekeningsmethode voor de in het beleidsadvies aangegeven magneetveldzone op te kunnen stellen, zijn enkele vereenvoudigingen van het hoogspanningsnet aangenomen. Vereenvoudigingen zijn onvermijdelijk omdat de volledige karakteristieken van de stroom niet altijd en overal in het hoogspanningsnet bekend zijn. Een eerste vereenvoudiging is dat er voor elk circuit met één stroom wordt gerekend. Deze rekenstroom is een schatting voor de maximale, jaargemiddelde stroom die nu of in de toekomst kan optreden. Een tweede vereenvoudiging is dat de stroom door de bliksemdraden (en andere geleiders in de buurt van de hoogspanningslijn zoals buisleidingen, vangrails en silo's) niet in de berekening wordt meegenomen. Een derde vereenvoudiging is dat de specifieke magneetveldzone, waar mogelijk, wordt voorgesteld door rechte lijnen evenwijdig aan de hoogspanningslijn. Een gevolg van deze aannames is dat een berekening volgens deze Handreiking niet de werkelijke sterkte van het magneetveld op een bepaalde locatie op een bepaald tijdstip (zoals die met een momentane meting bepaald zou kunnen worden) weergeeft. Een berekening volgens de Handreiking legt een toekomstgerichte specifieke magneetveldzone vast die past binnen het beleidsadvies met betrekking tot hoogspanningslijnen.

3. Invoergegevens

3.1. Locatie

De locatie is gelegen aan de Soeterbeekseweg / Blekerdijk. Ten westen van het plangebied is de hoogspanningslijn Geertruidenberg – Eindhoven gelegen. Gevraagd is de specifieke magneetveldzone te berekenen tussen de masten 168, 169 en 170.



Figuur 1 Situatie Soeterbeekseweg / Blekerdijk

Naast de te onderzoeken locatie zijn op bovenstaande netwerkkaart de mastnummers aangegeven waartussen de berekeningen moeten worden uitgevoerd.

3.2. Overige gegevens

De overige gegevens, welke onder andere door Tennet zijn verstrekt, zijn opgenomen in bijlage 1. Het betreft o.a. informatie over:

- Lijngegevens (lijjnaam, mastnummer en mastlocatie, mastgeometrie en aantal circuits)
- Circuitgegevens (circuit aanduiding, spanning, ontwerpbelasting, symmetrie en stroomrichting);
- Geleidergegevens (rekenstroom, positie, fasehoek en doorhang).

4. RESULTATEN

De zoneberekeningen zijn uitgevoerd op 2 november 2021.

De specifieke 0,4 μ T-contouren zijn bepaald voor de in dit rapport aangegeven uitgangspunten. Omdat er geen sprake is van een combinatielijn, zijn de berekeningen alleen uitgevoerd voor parallelle stroomrichtingen. Dat geeft de volgende rekenresultaten.

Veld	Circuit wit	Circuit zwart
M168 – M169	80 meter	80 meter
M169 – M170	80 meter	80 meter

Tabel 1 berekende specifieke magneetveldzones

In onderstaande plattegrond is deze specifieke magneetveldzone roze gemarkeerd. Tevens is de planlocatie (witte vlak) aangegeven.



Figuur 2 De berekende specifieke magneetveldzones tussen de masten 168, 169 en 170

5. CONCLUSIES EN AANBEVELING

In opdracht van de gemeente Nuenen c.a. zijn de specifieke 0,4 microTesla-zonebreedten aan weerszijde van de 380 kV-hoogspanningslijn berekend ter plaatse van de Soeterbeekseweg / Blekerdijk in Nuenen ter hoogte van de masten 168, 169 en 170.

In deze masten zijn drie circuits aanwezig.

- Circuit 1: Geertruidenberg – Eindhoven, middelste circuit, grijze circuit;
- Circuit 2: Geertruidenberg – Eindhoven, oostelijke circuit, witte circuit;
- Circuit 3: Geertruidenberg – Eindhoven, westelijke circuit, zwarte circuit.

Voor alle vaksegmenten is een specifieke magneetveldzone van 2 x 80 meter berekend voor zowel aan de zijde van het witte als het zwarte circuit.

Geadviseerd wordt om geen nieuwe objecten mogelijk te maken binnen deze zone waar kinderen langdurig kunnen verblijven.

Het plangebied aan Soeterbeekseweg / Blekerdijk is geheel buiten de berekende specifieke magneetveldzone gelegen. De aanwezigheid van de hoogspanningslijn vormt derhalve geen belemmering voor het plan.

6. BEGRIPPENLIJST

adviesbureau

Het bureau dat de berekeningen van de specifieke magneetveldzone uitvoert.

beleidsadvies (bovengrondse) hoogspanningslijnen

Het beleidsadvies met betrekking tot bovengrondse hoogspanningslijnen dat op 5 oktober 2005 aan gemeenten, provincies en netbeheerders is gestuurd en dat op 4 november 2008 in een aanvullende brief nader is verduidelijkt. Beide documenten zijn digitaal beschikbaar op de website van het RIVM: <http://www.rivm.nl/Onderwerpen/Onderwerpen/H/Hoogspanningslijnen> (onderaan de webpagina onder het kopje 'Andere informatiebronnen').

circuit

Een enkel 3-fasensysteem van drie geleiders van één spanningsniveau, aangeduid met een kleur. De individuele fasen kunnen uit één geleider bestaan of uit een bundel geleiders die met afstandhouders van elkaar gescheiden zijn.

combinatielijn

Hoogspanningslijn waarbij verschillende hoogspanningsverbindingen worden gecombineerd. Momenteel zijn de volgende combinaties in gebruik: 380 kV met 220 kV, 380 kV met 150 V, 380 kV met 110 kV en 220 kV met 110 kV. In de toekomst zal de combinatie 380 kV met 380 kV (twee verschillende hoogspanningsverbindingen) gerealiseerd worden. Een hoogspanningslijn met twee circuits die tot twee verschillende hoogspanningsverbindingen behoren, is ook een combinatielijn.

hoogspanning

Het begrip hoogspanning is volgens NEN 1041 en NEN 1010 gedefinieerd als alle spanning boven 1000 volt voor wisselstroom en boven 1500 volt voor gelijkstroom. Het voorzorgsbeleid van het ministerie van IenM en deze Handreiking beperken zich tot bovengrondse hoogspanningslijnen met een 50 Hz wisselspanning van 50.000 volt (50 kV) of hoger.

hoogspanningslijn

Een hoogspanningslijn is een reeks masten met een of meer circuits. Eén hoogspanningslijn kan bestaan uit twee (of meer) hoogspanningsverbindingen.

hoogspanningsverbinding

Een hoogspanningsverbinding bestaat uit een (of meer) circuit(s) dat (die) hoogspanningsstation A met hoogspanningsstation B verbindt (verbinden).

jaargemiddelde stroom

De stroom die gemiddeld over een jaar door een circuit van een hoogspanningslijn loopt.

MVA

Mega.volt.ampère. Eenheid waarin de ontwerpbelasting van een hoogspanningsverbinding wordt aangegeven.

nieuwe situatie

Onder 'nieuwe situaties' worden volgens de bijlage bij het beleidsadvies met betrekking tot hoogspanningslijnen uit 2005 verstaan: nieuwe streek- of bestemmingsplannen, dan wel wijzigingen in bestaande streek- of bestemmingsplannen en nieuwe bovengrondse hoogspanningslijnen, dan wel wijzigingen aan bestaande hoogspanningslijnen. In termen van de Wet ruimtelijke ordening die op 1 juli 2008 van kracht is geworden, zijn 'nieuwe situaties': nieuwe ruimtelijke plannen (zoals structuurvisies, bestemmingsplannen en inpassingsplannen of een nieuwe omgevingsvergunning), dan wel wijzigingen in bestaande ruimtelijke plannen en nieuwe bovengrondse hoogspanningslijnen dan wel wijzigingen aan bestaande hoogspanningslijnen.

ontwerpbelasting

De belasting die de geleiders van een hoogspanningslijn op grond van hun thermische eigenschappen gedurende langere tijd maximaal kunnen doorstaan.

rekenstroom

De stroom die voor de berekening van de specifieke magneetveldzone wordt gebruikt. Deze stroom kan worden gezien als een schatting voor de in de toekomst maximaal te verwachten, jaargemiddelde stroomsterkte. De rekenstroom is gerelateerd aan de ontwerpbelasting van een circuit.

rijksdriehoekscoördinaten

De coördinaten die in Nederland op nationaal niveau worden gebruikt voor geografische aanduidingen en bestanden, op kaarten van het Kadaster, op topografische kaarten en in Geografisch Informatiesystemen (GIS).

specifieke magneetveldzone

De bijlage bij het beleidsadvies met betrekking tot hoogspanningslijnen uit 2005 definieert deze specifieke magneetveldzone als de strook grond die zich aan beide zijden langs de hoogspanningslijn uitstrekt en waarbinnen het magneetveld gemiddeld over een jaar hoger dan 0,4 microtesla is of in de toekomst kan worden.

vaksegment

Het gedeelte van een hoogspanningslijn tussen twee opeenvolgende masten.

Bijlage 1 Gegevens aangeleverd door Tennet

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Circuit	aantal circuit	Spanning	Ontwerp belasting	aant. P bund	uitvoering	material	Afstand vaksegme	X doorhang	doorhang tov mast 1	Object-id Mast	X coördinaat (Mast 1)	Y coördinaat (Mast 1)
GT-EHV380 G	3	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	359,7	179,8	11,7	GT-EHV380 168	163802,727	387976,232
GT-EHV380 G	3	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	359,7	179,8	11,7	GT-EHV380 168	163802,727	387976,232
GT-EHV380 G	3	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	359,7	179,8	11,7	GT-EHV380 168	163802,727	387976,232
GT-EHV380 W	2	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	359,7	179,8	11,7	GT-EHV380 168	163802,727	387976,232
GT-EHV380 W	3	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	359,7	179,8	11,7	GT-EHV380 168	163802,727	387976,232
GT-EHV380 W	3	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	359,7	179,8	11,7	GT-EHV380 168	163802,727	387976,232
GT-EHV380 Z	2	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	359,7	179,8	11,7	GT-EHV380 168	163802,727	387976,232
GT-EHV380 Z	2	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	359,7	179,8	11,7	GT-EHV380 168	163802,727	387976,232
GT-EHV380 Z	2	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	359,7	179,8	11,7	GT-EHV380 168	163802,727	387976,232
GT-EHV380 G	3	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	339,7	169,8	10,5	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628
GT-EHV380 G	3	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	339,7	169,8	10,5	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628
GT-EHV380 W	3	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	339,7	169,8	10,5	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628
GT-EHV380 W	3	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	339,7	169,8	10,5	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628
GT-EHV380 W	3	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	339,7	169,8	10,5	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628
GT-EHV380 Z	3	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	339,7	169,8	10,5	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628
GT-EHV380 Z	3	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	339,7	169,8	10,5	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628
GT-EHV380 Z	3	380	1860	3	48/7 423/37	st/al	339,7	169,8	10,5	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628



N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
Fa	Positie (laterale afstand)	positie (laterale hoogte)	Mastbeeld (Mast)	Object-id Mast	X coördinaat (Mast 2)	Y coördinaat (Mast 2)	Positie (laterale afstand)	positie (laterale hoogte)	Mastbeeld (Mast 2)
4	0	33,62	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628	0	33,62	S+0_GT-EHV380
8	0	22,47	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628	0	22,47	S+0_GT-EHV380
12	0	45,69	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628	0	45,69	S+0_GT-EHV380
4	-14,7	22,3	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628	-14,7	22,3	S+0_GT-EHV380
8	-14,4	45,21	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628	-14,4	45,21	S+0_GT-EHV380
12	-18,2	33,3	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628	-18,2	33,3	S+0_GT-EHV380
4	14,7	45,21	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628	14,7	45,21	S+0_GT-EHV380
8	18,2	33,3	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628	18,2	33,3	S+0_GT-EHV380
12	14,7	22,3	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 169	163905,819	387631,628	14,7	22,3	S+0_GT-EHV380
4	0	33,62	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 170	164003,178	387306,184	0	33,62	S+0_GT-EHV380
8	0	22,47	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 170	164003,178	387306,184	0	22,47	S+0_GT-EHV380
12	0	45,69	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 170	164003,178	387306,184	0	45,69	S+0_GT-EHV380
4	-14,7	22,3	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 170	164003,178	387306,184	-14,7	22,3	S+0_GT-EHV380
8	-14,4	45,21	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 170	164003,178	387306,184	-14,4	45,21	S+0_GT-EHV380
12	-18,2	33,3	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 170	164003,178	387306,184	-18,2	33,3	S+0_GT-EHV380
4	14,7	45,21	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 170	164003,178	387306,184	14,7	45,21	S+0_GT-EHV380
8	18,2	33,3	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 170	164003,178	387306,184	18,2	33,3	S+0_GT-EHV380
12	14,7	22,3	S+0_GT-EHV380	GT-EHV380 170	164003,178	387306,184	14,7	22,3	S+0_GT-EHV380



Bovenstaande gegevens zijn aangeleverd per e-mail door Tennet op 19 oktober 2021.
De betreffende mail is hieronder weergegeven.



assetinformatie@tennet.eu

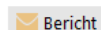
Theo Hurkens; assetinformatie@tennet.eu

1

19-10-2021

Uw reg. nr. V211015 007 - Afhandeling van uw verzoek (D211015 039)

U hebt dit bericht beantwoord op 3-11-2021 08:40.



Bericht

EM_Dataregister_2021 versie 1.0 Nuenen.xlsx (17 kB)

Beste Theo,

Zie de Excellijst in de bijlage voor de gevraagde masten.

Je verzoek is afgehandeld door de onderstaande behandelaar. Met betrekking tot jouw verzoek vind je (indien van toepassing) in de bijlage(n) de gevraagde gegevens.

Registratienr.: V211015 007

Verzoek:opvragen leidinggegevens voor de gemeente NUenen

Mocht het verzoek nog niet naar tevredenheid zijn afgehandeld, dan ontvangen wij graag je reactie d.m.v. een reply op deze mail.

Met vriendelijke groet,
Lydia Stekkinger

Asset Informatieloket AMT-DM
T +31 (0)26 373 37 37
E assetinformatie@tennet.eu

Tevens is via een mail op 3 november aan Tennet gevraagd of de gehanteerde rekenstroom correct is. Tennet heeft hierop gereageerd en geantwoord dat de gebruikte rekenstroom correct is. De mailings hierover zijn hieronder weergegeven.

Van: Theo Hurkens <T.Hurkens@odzob.nl>
Verzonden: woensdag 3 november 2021 08:40
Aan: Asset informatieloket <Assetinformatie@tennet.eu>
Onderwerp: RE: Uw reg. nr. V211015 007 - Afhandeling van uw verzoek (D211015 039)

Beste Asset-medewerk(st)er,

Onlangs heb ik de lijngegevens van u ontvangen voor het traject Geertruidenberg - Eindhoven.
Ik heb de berekeningen voor de bepaling van de specifieke magneetveldzone inmiddels uitgevoerd.

De ontwerpbelasting welke door jullie was opgegeven bedraagt 1860 MVA.
De ontwerpstroom is derhalve 2868 A.
Conform de Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen heb ik rekening gehouden met een rekenstroom van 30% van de ontwerpstroom.
Derhalve heb ik gerekend met een rekenstroom van 848 A.

Graag ontvang ik van u een bevestiging dat deze gebruikte rekenstroom akkoord is.

Als u nog vragen heeft kunt u mij mailen of bellen.

Met vriendelijke groet,

Theo Hurkens
adviseur externe veiligheid

T.J. Hurkens
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
Postbus 8035, 5601 KA Eindhoven
Bezoekadres: Wal 28, Eindhoven
T: 088-3690453
E: T.Hurkens@odzob.nl
I: www.odzob.nl



Stekkinger, Lydia <Lydia.Stekkinger@tennet.eu>

Asset informatieloket; Theo Hurkens ▾

10:55

RE: Uw reg. nr. V211015 007 - Afhandeling van uw verzoek (D211015 039)

U hebt dit bericht beantwoord op 3-11-2021 12:42.

Beste Theo,

Dat is inderdaad correct.

Met vriendelijke groet,
Lydia Stekkinger

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: Asset informatieloket

Verzonden: woensdag 3 november 2021 10:43

Aan: Stekkinger, Lydia

Onderwerp: FW: Uw reg. nr. V211015 007 - Afhandeling van uw verzoek (D211015 039)

B 1.1 Lijngegevens

Verbinding: Geertruidenberg - Eindhoven.

Gebied nabij Soeterbeekseweg en Blekerdijk.

Mastnummers: 168, 169 en 170.

Te berekenen vaksegmenten: 168 - 169 en 169 - 170.

De berekeningen in deze rapportage zijn uitgevoerd volgens de handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen (versie 4.1 van 26 oktober 2015). Hiervoor is rekenmodel EFC 400, versie V2010 gebruikt.

Mastnummer / type	X - Coördinaat	Y - Coördinaat
168 - steunmast	163802,727	387976,232
169 - steunmast	163905,819	387631,628
170 - steunmast	164003,178	387306,184

Onder B.1.4 is de mastgeometrie weergegeven van de masten. Alle masten zijn van hetzelfde type, nl. een steunmast (S + 0).

Hier zijn tevens circuit, klokgetallen en lijngegevens weergegeven.

B 1.2 Circuitgegevens

Door Tennet zijn de volgende gegevens aangeleverd:

Er zijn drie circuits aanwezig.

Circuit zwart: Geertruidenberg - Eindhoven.

Circuit wit: Geertruidenberg - Eindhoven.

Circuit Grjs: Geertruidenberg - Eindhoven.

Spanning van elk circuit: 380 kV.

Ontwerpbelasting per circuit: 1860 KVA.

Ontwerpstroom per circuit: 2826 A.

Rekenstroom: 848 A (30% van ontwerpstroom). Door Tennet is bevestigd dat deze rekenstroom correct is.

B 1.3 Geleiders

Hieronder zijn de veldlengte en doorhang weergegeven.

Veldnummer	Veldlengte (m)	Doorhang (m) bij 15°C
168-169	359,7	11,7 (t.o.v. mast 168)
169-170	339,7	10,5 (t.o.v. mast 169)

B 1.4 Mastbeeld

Alle masten betreffen een Steunmast, type S + 0.

MASTEN 168, 169 EN 170										
Circuit wit				Circuit grijs			Circuit zwart			
Fase	Positie laterale afstand (m)	Positie laterale hoogte (m)		Fase	Positie laterale afstand (m)	Positie laterale hoogte (m)		Fase	Positie laterale afstand (m)	Positie laterale hoogte (m)
8	14,4	45,21		12	0	45,69		4	14,7	45,21
12	18,2	33,3		4	0	33,62		8	18,2	33,3
4	14,7	22,3		8	0	22,47		12	14,7	22,3

Mastbeeld gezien in de kijkrichting van Mast 168 naar 169 en van 169 naar 170.

Hoogspanningsmast

Land	Nederland
Verbinding	Geertruidenberg - Eindhoven
Mastnummer	GT-EHV-380-169
Bouwwijze	Vakwerkmast
Mastmodel	Portaalmast
Subtype	S+0
Mastfunctie	Steunmast
Masthoogte	59,6 meter
Beheerder	TenneT
In dienst	1969 - heden
Benutting	3x 380kV

Circuits

380 kV Eindhoven-Geertruidenberg (grijs)
380 kV Eindhoven-Geertruidenberg (wit)
380 kV Eindhoven-Geertruidenberg (zwart)

