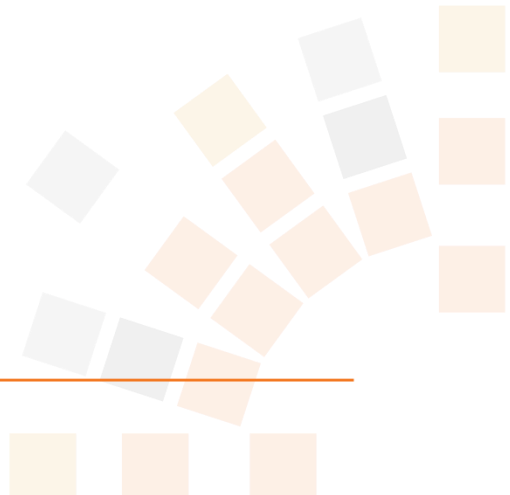


**Specifieke magneetveldzones nabij een perceel aan de
Heuvelstraat te Moergestel**
380kV hoogspanningslijn Geertruidenberg – Eindhoven

Auteur	Q. van Wieringen
Datum	8 oktober 2019
Referentie	DB192000-R01
Status	concept
Versie	1.0
Opdrachtgever	Dhr. C.E.M. Bierkens

Gecontroleerd	: P. Westerik
Datum	: 8 oktober 2019



PRIVATE Copyright © Petersburg Consultants B.V., Doorwerth, the Netherlands. All rights reserved.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Overdracht van de informatie aan derden zonder schriftelijke toestemming van of namens Petersburg Consultants B.V. is verboden. Hetzelfde geldt voor het kopiëren van het document of een gedeelte daarvan.

Petersburg Consultants B.V. en/of de met haar gelieerde maatschappijen zijn niet aansprakelijk voor enige directe, indirecte, bijkomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document, of door de onmogelijkheid die informatie of gegevens te gebruiken.

Petersburg Consultants B.V.
Cardanuslaan 19
6865 HJ Doorwerth

+31 (0)26 303 25 00
info@petersburg.nl
www.petersburg.nl

KVK: 11042477
iban: NL87 ABNA 0849 5169 43
btw: NL806706521B01

Inhoud

1. Inleiding.....	5
2. Achtergrond	6
3. Invoergegevens	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Locatie.....	7
3.3 Toelichting op de invoergegevens	8
3.4 Toelichting op de berekening en presentatie van de resultaten	8
4. Resultaat	9
5. Conclusie	10
Bronvermelding.....	11
Bijlage A Ondergrond met de locatie van de hoogspanningslijn en verloop van de specifieke magneetveldzone	12
Bijlage B Tabel met grens van de magneetveldzones	13
Bijlage C Achtergronden en uitgangspunten specifieke magneetveldzone.....	14
Bijlage D Gegevensverstrekking TenneT	15

Datum	Versie	Opmerkingen	Auteur
08-10-2019	0.1	Werkversie	Q. van Wieringen
08-10-2019	0.2	Interne review	P. Westerik
08-10-2019	1.0	Concept	Q. van Wieringen

1. Inleiding

Beoogd wordt op een kavel aan de Heuvelstraat te Moergestel, gemeente Oisterwijk, een vrijstaande woning te bouwen in het kader van de provinciale regeling Ruimte voor Ruimte. Uit de netkaart van het RIVM blijkt dat de indicatieve magneetveldzone van de naastgelegen hoogspanningslijn Geertruidenberg – Eindhoven ter plaatse 2 x 100 meter bedraagt. De kavel is echter gelegen op een afstand van ruim 60 meter tot het hart van deze hoogspanningslijn. Daarom moet ten behoeve van de ruimtelijke procedure door middel van onderzoek worden aangetoond dat de specifieke magneetveldzone ter plaatse niet reikt tot over het plangebied. De specifieke magneetveldzone is het gebied rond hoogspanningslijnen waarbinnen de jaargemiddelde magneetveldsterkte hoger is dan 0,4 microtesla op 1 meter boven het maaiveld. Het verschil tussen de indicatieve en specifieke magneetveldzones is dat specifieke magneetveldzones op specifieke uitgangspunten berusten en de indicatieve magneetveldzones op meer algemenere (worstcase) uitgangspunten.

Als gevolg van deze procedure heeft de heer Bierkens Petersburg Consultants gevraagd de specifieke magneetveldzones te berekenen voor de naastgelegen 380kV hoogspanningslijn Geertruidenberg – Eindhoven tussen mast 94 en mast 96. De specifieke magneetveldzones zijn berekend en gerapporteerd volgens de vigerende handreiking versie 4.1 van het RIVM [1].

Bepalend voor de uitkomsten van magneetveldzone berekeningen zijn de gegevens van de hoogspanningsverbinding. Deze gegevens zijn verstrekt door TenneT [2]. Dit rapport geeft achtereenvolgens:

- Achtergrond van de berekening.
- Gehanteerde uitgangspunten van de hoogspanningsverbinding.
- Resultaten van de berekening van de magneetveldzone aan weerszijden van de hoogspanningsverbinding.
- Een conclusie op de resultaten.

2. Achtergrond

De heer Bierkens heeft plannen om op een vrij liggend perceel een woning te bouwen. De ligging van het perceel aan de Heuvelstraat in Moergestel is weergegeven in afbeelding 1. Er bevindt zich een 380kV hoogspanningslijn van TenneT in de nabijheid van het beoogde perceel. Dit kan invloed hebben op de ontwikkelingsplannen vanwege de magneetvelden rondom deze lijn. De overheid hanteert sinds 2006 een beleidsadvies waarbij wordt aangeraden 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. Anders gezegd: het beleidsadvies is om zoveel als redelijkerwijs mogelijk nieuwe woningen en basisscholen/kinderopvangen buiten deze zogeheten magneetveldzones te bouwen.

Om de magneetveldzone ter plaatse van het plangebied inzichtelijk te krijgen heeft de heer Bierkens Petersburg Consultants gevraagd om de specifieke magneetveldzones voor de 380kV lijn Geertruidenberg – Eindhoven te berekenen.

Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de vigerende handreiking van het RIVM [1]. De achtergronden en uitgangspunten van het beleid voor bovengrondse hoogspanningslijnen van het voormalige ministerie van VROM zijn omschreven in de handreiking van het RIVM en zijn tevens opgenomen in bijlage C van dit rapport.

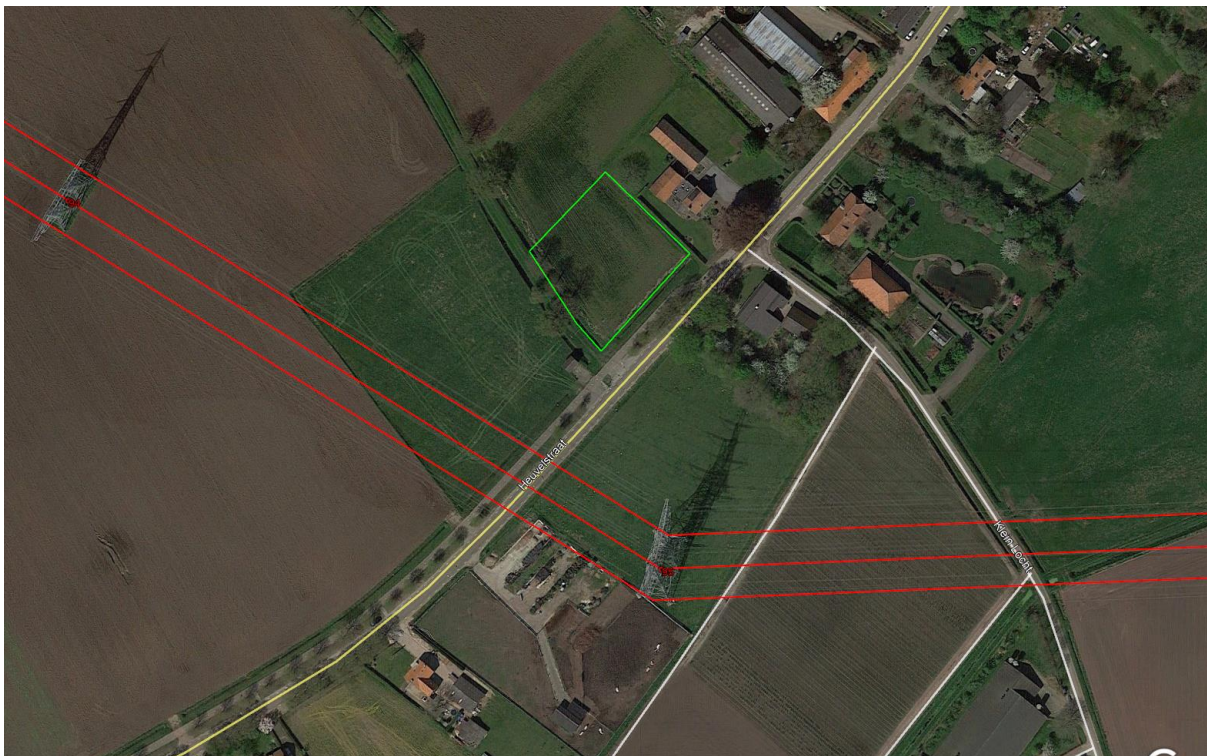
3. Invoergegevens

3.1 Algemeen

De informatie van de hoogspanningsverbinding is afkomstig van TenneT [2]. In bijlage D is het overzicht gegeven van de gebruikte informatie voor de berekening van de specifieke magneetveldzone.

3.2 Locatie

In de onderstaande afbeelding is een overzicht van de situatie gegeven met daarin de 3 circuits van 380kV lijn Geertruidenberg – Eindhoven (rood). Tevens is een groene omlijning weergegeven. Dit is de kadastrale grens van het te beschouwen perceel.



Afbeelding 1. Berekende hoogspanningslijn en perceel

3.3 Toelichting op de invoergegevens

De afbakening van het te beschouwen gebied met hoogspanningslijnen hangt af van de te beschouwen locatie en het beïnvloedingsgebied van hoogspanningslijnen volgens par. 3.3 handreiking [1].

Voor de correcte berekening van de magneetveldzones op een specifieke locatie in een hoogspanningslijn is het van belang voldoende lengte van de hoogspanningslijn in de berekening te betrekken. Voor het bepalen van deze lengte is dezelfde aanpak gevolgd als voor de berekening van beïnvloeding door andere hoogspanningslijnen, ofwel de afbakening volgens par. 3.3.2 van de handreiking [1]. De berekening omvat daarmee de volgende hoogspanningsverbinding:

- 3 circuits van 380kV Geertruidenberg – Eindhoven, mast 93 t/m 97

Volgens par 1.4 van de handreiking kan de netbeheerder een grotere rekenbelasting opgeven dan de voorgeschreven 30% van de ontwerpbelasting voor 380kV verbindingen. Op basis van de aangereikte invoergegevens zoals weergegeven in bijlage D zijn er door TenneT geen extra eisen gesteld om te rekenen met verhoogde rekenbelastingen.

3.4 Toelichting op de berekening en presentatie van de resultaten

Met het rekenmodel is de magnetische veldsterkte in de buurt van de hoogspanningslijn bepaald. De magneetveldberekeningen zijn uitgevoerd op een lijn dwars op de lijnrichting en op de plaats waar de geleiders het diepst doorhangen. Op die lijn is in stappen van maximaal 0,3 meter het punt vastgesteld waar de magnetische veldsterkte op 1 meter boven maaiveld de waarde van 0,4 microtesla wordt bereikt. Deze afstand wordt afgerond tot het dichtst bijgelegen veelvoud van 5 meter, de resulterende afmeting is de specifieke magneetveldzone. De specifieke magneetveldzone is volgens par. 3.2.1 en 3.3.2 van de handreiking vastgesteld en weergegeven.

Omdat het model voor de magneetveldberekening 3 circuits van één hoogspanningsverbinding bevat, wordt de berekening met één stroomrichting in de verbinding uitgevoerd.

4. Resultaat

De 3-dimensionale magneetveldberekeningen van de 380kV hoogspanningslijn zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Bveld 7.2 [3]. Deze zijn door Petersburg Consultants uitgevoerd op 7 oktober 2019. De resulterende specifieke magneetveldzones zijn vastgelegd in de tekeningen in bijlage A en in tabelvorm in bijlage B.

De specifieke magneetveldzones van de 380kV hoogspanningslijn Geertruidenberg – Eindhoven hebben tussen mast 94 tot en met 96 een breedte van 75 tot 80 meter aan beide zijdes van de hoogspanningslijn. De specifieke magneetveldzone aan de zijde van het perceel is 75 meter breed. Daarmee heeft de magneetveldzone van de hoogspanningslijn een kleine overlap van circa 14,5 meter met het perceel.

5. Conclusie

Aan de hand van handreiking 4.1 van het RIVM zijn de specifieke magneetveldzones berekend tussen mast 94 en 96 van de 380kV-hoogspanningslijn Geertruidenberg – Eindhoven. De hoogspanningslijn bevindt zich in de nabijheid van het perceel waar de heer Bierkens voornemens is een woning te ontwikkelen. De specifieke magneetveldzone is het gebied rond hoogspanningslijn waarbinnen de jaargemiddelde magneetveldsterkte hoger is dan 0,4 microtesla op 1 meter boven het maaiveld.

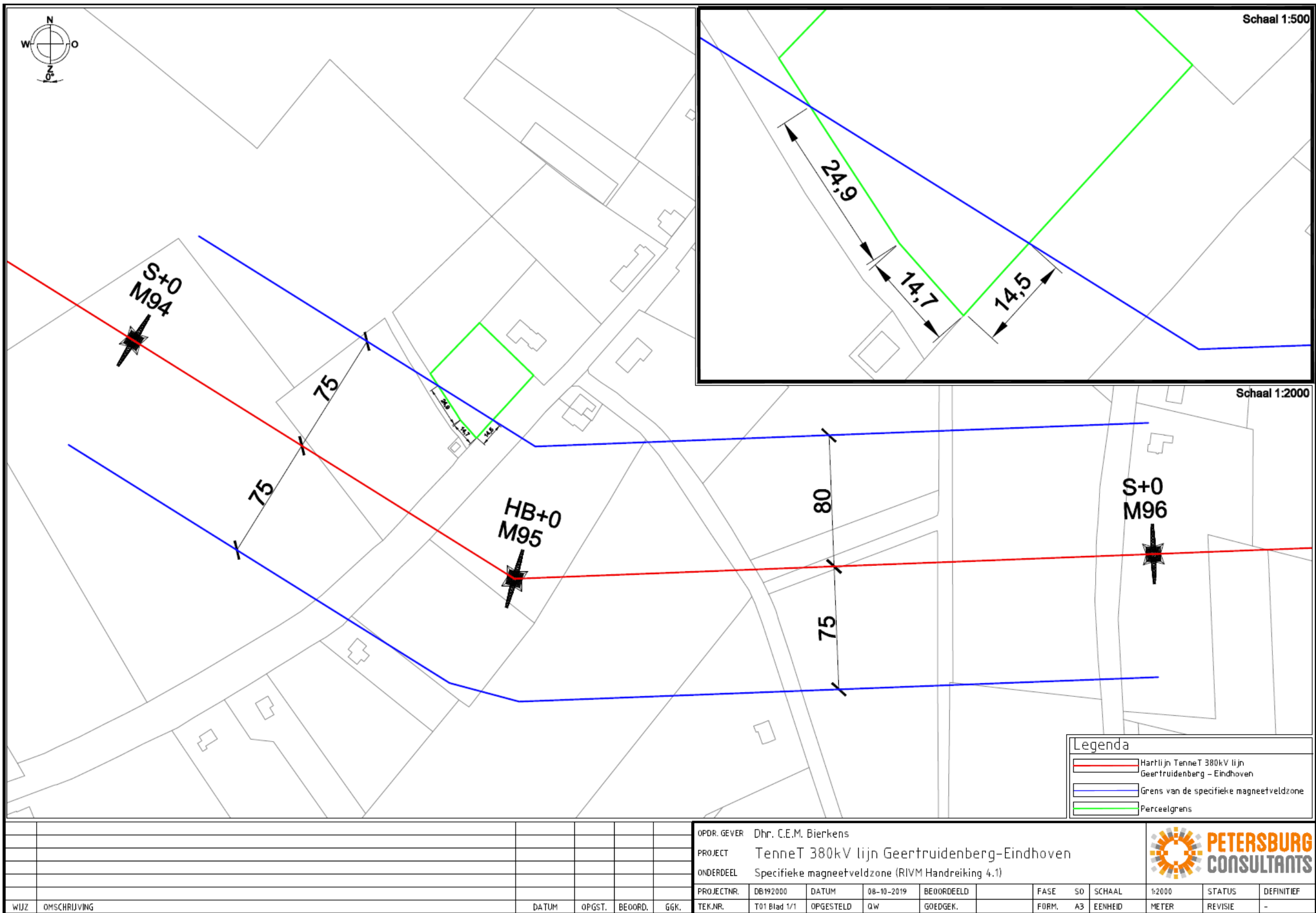
Uit het resultaat blijkt dat de magneetveldzone aan de linkerzijde tussen mast 94 en 95, ter plaatse van het perceel, een breedte heeft van 75 meter. Dit betekent dat de berekende magneetveldzone de kadastrale grens van het perceel 14,5 meter over de breedte van het perceel bestrijkt, en circa 39,6 meter over de lengte van het perceel. De berekende jaargemiddelde magneetveldsterkte op dit oppervlak is gelijk aan of groter dan 0,4 microtesla (op 1 m boven maaiveld).

Het beleidsadvies van het ministerie is dat zoveel als redelijkerwijs mogelijk vermeden dient te worden 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). Omdat het hier om de ontwikkeling van een woning gaat, waar kinderen langdurig kunnen verblijven, is het beleidsadvies om deze woning buiten de magneetveldzone te bouwen.

Bronvermelding

- [1] RIVM; G. Kelfkens, M.J.M. Pruppers; “Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen”; versie: 4.1; datum: 26 oktober 2015.
- [2] TenneT:
 - Email van Asset Informatieloket AMN-ADM van TenneT met gegevens van de hoogspanningslijn, d.d. 19-07-2019.
- [3] Bveld 7.2, door Petersburg Consultants ontworpen software programmatuur voor het berekenen van magneetvelden.

Bijlage A Ondergrond met de locatie van de hoogspanningslijn en verloop van de specifieke magneetveldzone



Bijlage B Tabel met grens van de magneetveldzones

Naam bovengrondse hoogspanningslijn: 380kV Geertruidenberg – Eindhoven		
vaksegment	afstand specifieke magneetveldzone tot hart van de lijn (m)	
mastnummers	zijde circuit wit (links/noordzijde)	zijde circuit zwart (rechts/zuidzijde)
94-95	75	75
95-96	80	75

Bijlage C Achtergronden en uitgangspunten specifieke magneetveldzone

Onderstaande tekst is overgenomen uit bijlage 2 van de handreiking van het RIVM, versie 4.1.

“Bijlage 2 Achtergrond en 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.”

Bijlage D Gegevensverstrekking TenneT

	AANTAL	CIRCUIT		SPANNING	ONTWERP	AFSTAND	DOORHA		OBJECTID_MA	X_MAST	Y_MAST	FAS	MAST1_POSITIE_L		MAST1_POSITIE_		MASTBEELD_MAS	OBJECTID_MA	X_MAST	Y_MAST	MAST2_POSITIE		MAST2_POSITIE_		MASTBEELD_MAST
CIRCUIT	TS	SNIVEAU	G	ENT	HANG	MAST1	ST1	ATERALE_BREED					LATERALE_HOO	LATERALE_BREE	LATERALE_HOO	GTE					T1	ST2	DTE	GTE	
GT-EHV380 G	3	380	1860	299.87	149.9	8	GT-EHV380 093	139563.94	393750.94	4	0		33.62 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	0	33.62 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	299.87	149.9	8	GT-EHV380 093	139563.94	393750.94	8	0		22.47 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	0	22.47 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	299.87	149.9	8	GT-EHV380 093	139563.94	393750.94	12	0		45.69 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	0	45.69 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	299.87	148.2	7.8	GT-EHV380 093	139563.94	393750.94	4	-14.7		21.92 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	-14.7	22.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	299.87	147.7	7.8	GT-EHV380 093	139563.94	393750.94	8	-14.4		44.74 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	-14.4	45.21 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	299.87	147.9	7.8	GT-EHV380 093	139563.94	393750.94	12	-18.2		32.87 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	-18.2	33.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	299.87	147.7	7.8	GT-EHV380 093	139563.94	393750.94	4	14.7		44.74 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	14.7	45.21 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	299.87	147.9	7.8	GT-EHV380 093	139563.94	393750.94	8	18.2		32.87 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	18.2	33.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	299.87	148.2	7.8	GT-EHV380 093	139563.94	393750.94	12	14.7		21.92 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	14.7	22.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	273.89	106.9	4.1	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	4	0		33.62 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	0.75	39.49 HB+0	SP GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	273.89	107.7	4.1	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	8	0		22.47 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	0.75	28.19 HB+0	SP GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	273.89	110.9	4.4	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	12	0		45.69 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	0.75	50.79 HB+0	SP GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	273.89	106.8	4.1	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	4	-14.7		22.3 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	-17.85	28.19 HB+0	SP GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	273.89	108.4	4.2	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	8	-14.4		45.21 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	-15.55	50.79 HB+0	SP GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	273.89	105.3	4	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	12	-18.2		33.3 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	-18.6	39.49 HB+0	SP GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	273.89	108.4	4.2	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	4	14.7		45.21 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	15.55	50.79 HB+0	SP GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	273.89	105.3	4	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	8	18.2		33.3 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	18.6	39.49 HB+0	SP GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	273.89	106.8	4.1	GT-EHV380 094	139818.26	393592.06	12	14.7		22.3 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	17.85	28.19 HB+0	SP GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	389.84	216	16.7	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	4	0.75		39.49 HB+0	SP GT-EHV380	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	0	33.62 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	389.84	215.5	16.6	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	8	0.75		28.19 HB+0	SP GT-EHV380	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	0	22.47 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	389.84	213.2	16.2	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	12	0.75		50.79 HB+0	SP GT-EHV380	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	0	45.69 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	389.84	216.1	16.7	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	4	-17.85		28.19 HB+0	SP GT-EHV380	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	-14.7	22.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	389.84	215	16.5	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	8	-15.55		50.79 HB+0	SP GT-EHV380	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	-14.4	45.21 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	389.84	217.1	16.8	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	12	-18.6		39.49 HB+0	SP GT-EHV380	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	-18.2	33.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	389.84	215	16.5	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	4	15.55		50.79 HB+0	SP GT-EHV380	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	14.7	45.21 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	389.84	217.1	16.8	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	8	18.6		39.49 HB+0	SP GT-EHV380	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	18.2	33.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	389.84	216.1	16.7	GT-EHV380 095	140050.55	393446.94	12	17.85		28.19 HB+0	SP GT-EHV380	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	14.7	22.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	389.84	194.9	13.6	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	4	0		33.62 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	0	33.62 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	389.84	194.9	13.6	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	8	0		22.47 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	0	22.47 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	389.84	194.9	13.6	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	12	0		45.69 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	0	45.69 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	389.84	194.9	13.6	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	4	-14.7		22.3 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	-14.7	22.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	389.84	194.9	13.6	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	8	-14.4		45.21 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	-14.4	45.21 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	389.84	194.9	13.6	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	12	-18.2		33.3 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	-18.2	33.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	389.84	194.9	13.6	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	4	14.7		45.21 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	14.7	45.21 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	389.84	194.9	13.6	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	8	18.2		33.3 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	18.2	33.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	389.84	194.9	13.6	GT-EHV380 096	140440.11	393461.89	12	14.7		22.3 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	14.7	22.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	399.84	199.9	14.3	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	4	0		33.62 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 098	141229.22	393492.16	0	33.62 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	399.84	199.9	14.3	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	8	0		22.47 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 098	141229.22	393492.16	0	22.47 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 G	3	380	1860	399.84	199.9	14.3	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	12	0		45.69 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 098	141229.22	393492.16	0	45.69 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	399.84	199.9	14.3	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	4	-14.7		22.3 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 098	141229.22	393492.16	-14.7	22.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	399.84	199.9	14.3	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	8	-14.4		45.21 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 098	141229.22	393492.16	-14.4	45.21 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 W	3	380	1860	399.84	199.9	14.3	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	12	-18.2		33.3 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 098	141229.22	393492.16	-18.2	33.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	399.84	199.9	14.3	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	4	14.7		45.21 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 098	141229.22	393492.16	14.7	45.21 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	399.84	199.9	14.3	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	8	18.2		33.3 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 098	141229.22	393492.16	18.2	33.3 S+0	GT-EHV380					
GT-EHV380 Z	3	380	1860	399.84	199.9	14.3	GT-EHV380 097	140829.67	393476.83	12	14.7		22.3 S+0	GT-EHV380	GT-EHV380 098	141229.22	393492.16	14.7	22.3 S+0	GT-EHV380					