

Aan
Gemeente Amsterdam
t.a.v. de heer Aat Kranenburg

Memo

Contactpersoon
Mw. V.C.E. Wattenberg
+ 31 6 468 717 49

Datum
17 oktober 2019

Betreft
Berekening magneetvelden uitbreiding transformatorstation Karperweg

ACHTERGROND

Voor de blootstelling - kortdurend of langdurend - aan magnetische velden zijn in Nederland geen wettelijke grenswaarden vastgesteld. Wel heeft de Europese Unie (EU) een richtwaarde voor maximale blootstelling van 100 μT (micro tesla) geadviseerd. Nederland heeft deze richtwaarde overgenomen. De richtwaarde houdt in dat burgers in de openbare ruimte op enig moment niet zomaar blootgesteld mogen worden aan magneetvelden ten gevolge van de elektriciteitsvoorziening van meer dan 100 μT .

Vanwege de ongerustheid over een relatie tussen blootstelling aan magnetische velden van bovengrondse hoogspanningslijnen en kinderleukemie, heeft de Nederlandse overheid in 2005 beleid opgesteld voor magnetische velden van bovengrondse hoogspanningslijnen. Op basis van het voorzorgsprincipe wordt aangeraden om zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig worden blootgesteld aan magnetische velden van bovengrondse hoogspanningslijnen. Dit geldt voor 'gevoelige locaties', zoals woningen, scholen en crèches waarbij als voorzorg een jaargemiddelde magnetische veldsterkte van 0,4 μT wordt gebruikt. Het landelijk voorzorgsbeleid geldt voor magnetische velden van bovengrondse hoogspanningslijnen. Dit voorzorgsbeleid geldt dus niet voor andere infrastructuur zoals, elektriciteitskabels, transformatorstations en middenspanningsruimten.

In april van 2018 heeft de Gezondheidsraad de beleidsverantwoordelijke staatssecretaris van I&W ter overweging mee gegeven, het voorzorgsbeleid ten aanzien van magnetische velden voor bovengrondse hoogspanningslijnen, ook toe te passen op andere bronnen van langdurige blootstelling aan magnetische velden uit het elektriciteitsnetwerk, zoals transformatorstations en ondergrondse elektriciteitskabels. Hoe de betrokken ministeries dit advies van de Gezondheidsraad zullen omzetten in nieuw beleid, is nog niet bekend. Voor de plannen van netbeheerders die nu in procedure zijn, is daarom het huidige beleid bepalend.

MAGNEETVELDBEREKENINGEN

Uitgangspunten

Het voorgaande betekent dat de uitbreiding van het transformatorstation moet voldoen aan een grenswaarde voor maximale blootstelling van 100 μT . Daar bovenop spant Liander zich maximaal in om uit voorzorg de magneetveldsterkte zo ver mogelijk terug te dringen, binnen redelijke grenzen van kosten en uitvoerbaarheid.

Om de sterkte van de magneetvelden in de nieuwe situatie te kunnen bepalen, heeft Liander magneetveldberekeningen uitgevoerd. Hierbij zijn als uitgangspunten gehanteerd:

- De schetsen van de gemeente voor de nieuwe bebouwing aan de overzijde van het transformatorstation. De woningen en het schoolgebouw zijn hierbij beschouwd als gevoelige locaties waar jongeren langdurig verblijven. Hier wil Liander magneetvelden redelijkerwijs zo laag mogelijk houden.
- De gemeente heeft tracéruimte toegewezen voor de nieuwe MS-kabelbundels die voorlangs en tussen de nieuwe bebouwing lopen.
- De bedrijfsmatige bebouwing aan weerskanten van het onderstation wijzigt niet. Dit zijn geen gevoelige bestemmingen. Hier geldt in principe alleen de grenswaarde van 100 μ T.
- Aangezien de sterkte van magneetvelden wordt bepaald door de stroomsterkte door de installaties en kabels, heeft Liander gerekend met de situatie van een volledig belast transformatorstation. De uitkomsten representeren dus een worst-case-situatie.

Resultaten kabeltracés

Reeds in 2018 zijn de resultaten van de magneetveldberekeningen voor de kabeltracés aan de gemeente gepresenteerd. In overleg met de gemeente heeft Liander zich maximaal (binnen redelijke grenzen van uitvoerbaarheid en kosten) ingespannen om de magneetveldsterkte van de kabels zo ver mogelijk terug te dringen. Het tracé, de ligging in het tracé en de configuratie van de geleiders onderling, zijn zodanig gekozen dat het resulterende magneetveld minimaal is.

De berekeningen tonen aan dat de grenswaarde van 100 μ T boven het maaiveld nergens wordt bereikt. De contour van de jaargemiddelde streefwaarde van 0,4 μ T overlapt nergens met de geplande bebouwing. Zie bijlage 1 voor een grafische weergave hiervan.

Resultaten gebouwen en installaties

Bij het ontwerp voor de gebouwen en installaties heeft Liander zich ook maximaal (binnen redelijke grenzen van uitvoerbaarheid en kosten) ingespannen om de magneetveldsterkte zo ver mogelijk terug te dringen. De belangrijkste bronnen daarvan zijn:

- De spoelen en de middenspanning schakelinstallaties die nu in het gebouw direct aan de straat staan komen te vervallen. Daarmee verdwijnt een invloedrijke magneetvelden bron.
- Het gebouw met de 50kV-installatie en de huidige transformatorcellen komen eveneens te vervallen. Dat biedt nieuwe ruimte aan de achterkant van het terrein, aan de zijde van de gracht.
- Op die nieuwe ruimte zullen de nieuwe transformatoren en middenspanning schakelinstallatie worden geplaatst. Daarmee is een maximale afstand gecreëerd tussen de belangrijkste resterende magneetveldbronnen en de gevoelige bestemmingen.

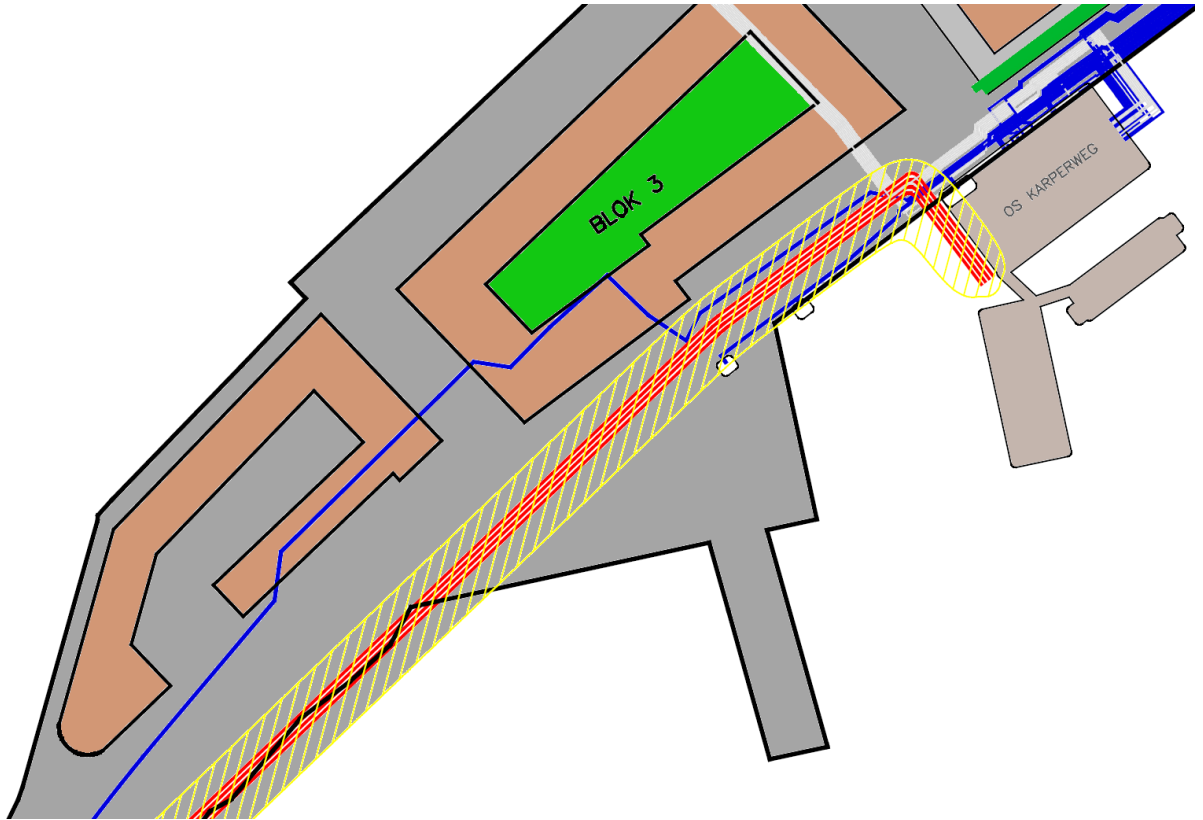
De berekeningen tonen aan dat de grenswaarde van 100 μ T buiten de erfgrens niet wordt overschreden. Zie bijlage 2 voor een grafische weergave hiervan. De berekende jaargemiddelde 0,4 μ T contour overlapt wel enigszins met de naastliggende bebouwing. Dit zijn echter geen gevoelige bestemmingen. Die zijn te vinden aan de overzijde van de gracht en in de toekomst aan de overzijde van de Karperweg, maar deze locaties blijven ruim buiten de contour.

CONCLUSIE

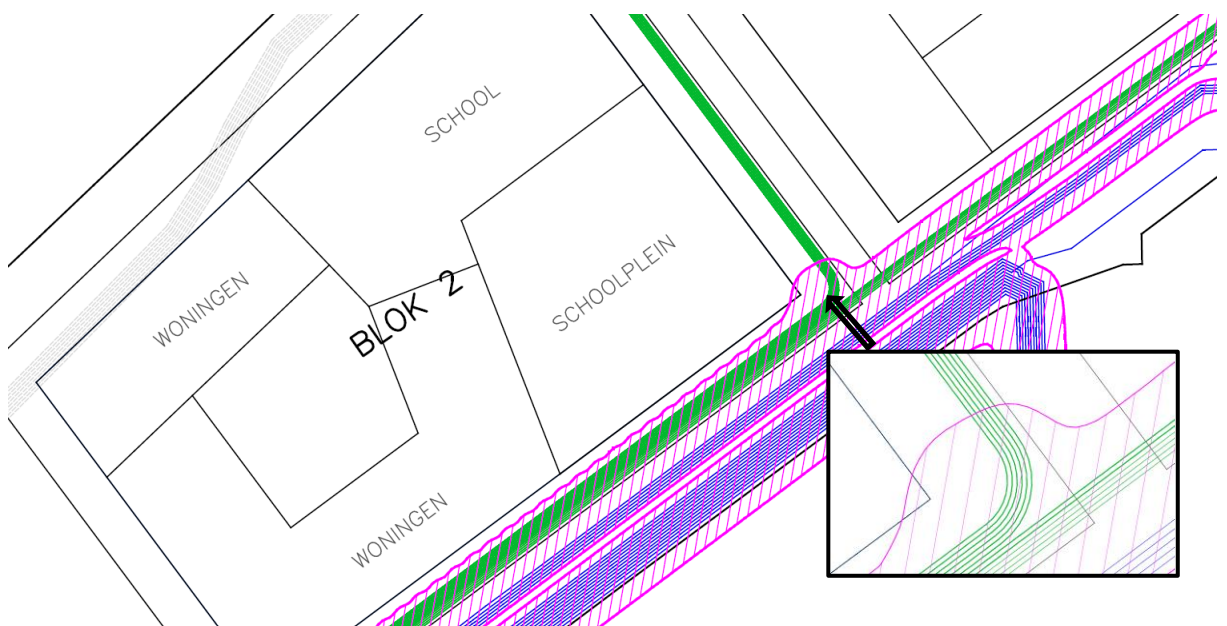
De uitbreiding van het transformatorstation Karperweg overschrijft nergens buiten de erfgrens de 100 μ T. Hiermee voldoet het ontwerp aan de in Nederland gehanteerde EU-richtlijn.

De jaargemiddelde 0,4 μ T-contour is aan de straatzijde van de Karperweg zelfs kleiner geworden. Bestaande en nieuw geplande gevoelige bestemmingen blijven ruimschoots buiten deze contour. Daarmee voldoet de uitbreiding in de nieuw geplande omgeving ook aan de door de gemeente Amsterdam gehanteerde streefwaarde voor gevoelige bestemmingen.

BIJLAGE 1 – JAARGEMIDDELDE 0,4μT CONTOUR 10kV & 50kV KABELTRACÉS



Projectie jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldzone (geel gearceerde gebied) t.g.v. de 50 kV kabelverbindingen, Havenstratterrein Amsterdam



Projectie jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldzone (magenta gearceerd gebied) t.g.v. 10 kV kabelverbindingen, Havenstratterrein Amsterdam

BIJLAGE 2 – JAARGEMIDDELDE 0,4 μ T CONTOUR OS KARPERWEG NA UITBREIDING



— Omhullende 100 μ T grenswaardecontour,
OS Karperweg

