

Bezoekadres  
Nieuwe Achtergracht 100  
1018 WT Amsterdam

Postbus 2200  
1000 CE Amsterdam  
Telefoon 020 555 5911  
Fax 020 555 5533  
www.ggd.amsterdam.nl

**Medische Milieukunde  
Luchtonderzoek**

Retouradres: GGD, Postbus 2200, 1000 CE Amsterdam

College van B&W  
Amstel 1  
1011 PN AMSTERDAM

Datum 7 juni 2006  
Ons kenmerk 2006u00411  
Behandeld door  
Doorkiesnummer  
Faxnummer  
E-mail  
  
Onderwerp Advies GGD over onderstations

Geacht College,

Hierbij ontvangt u het advies van de GGD Amsterdam over de magnetische velden van de onderstations van NUON in Amsterdam

AANLEIDING

Eind september benaderde een omwonende van de Nieuwe Looijersstraat de GGD Amsterdam met het verzoek te kijken naar metingen van de magnetische veldsterkte in de omgeving van het onderstation van de NUON aan de Nieuwe Looijersstraat 51. TNO heeft daarop metingen uitgevoerd. Op een speelplek voor het gebouw van de NUON en in en rond het gebouw van basisschool de Kleine Reus mat TNO relatief sterk verhoogde magnetische velden. De situatie rond de Kleine Reus leidde tot veel onrust bij ouders en tot media-aandacht. In de maanden daarna zijn verschillende partijen bezig geweest met het zoeken naar een oplossing. Een oplossing lijkt te zijn gevonden in het treffen van maatregelen waardoor de magnetische veldsterkte sterk zal afnemen.

De reden voor de onrust is dat kinderen tot 15 jaar een lichte verhoogd risico lopen om acute leukemie te krijgen als ze langdurig (vele uren per dag) verblijven in een magnetisch veld vanaf 0,4 microtesla. Een verklaring voor dit verband is niet gevonden. De GGD Amsterdam hanteert als uitgangspunt het streven naar een situatie waarbij kinderen niet langdurig verblijven in een magnetisch veld boven 0,4 microtesla. De mate van overschrijding en de eenvoud en kosteneffectiviteit van maatregelen bepalen hoe sterk dat moet worden nagestreefd.

Met de vragen rond het onderstation in de Nieuwe Looijersstraat kwam de vraag hoe de situatie is rond de andere onderstations van NUON in Amsterdam. De GGD Amsterdam heeft daarop een opdracht verstrekt aan TNO voor het uitvoeren van metingen rond de andere 18 onderstations in Amsterdam. NUON en Continuon hebben actief meegewerkt aan het onderzoek.

TNO heeft op 7 maart het rapport opgeleverd. Op een aantal locaties was het nodig aanvullend onderzoek te doen.

De Geneeskundige en Gezondheidsdienst Amsterdam is een onderdeel van de Gemeente Amsterdam Het Centraal Bureau is bereikbaar per tram (lijnen 6, 7 en 10) en per metro, halte Weesperplein.

Op 29 maart en op 3 mei heeft TNO in aanwezigheid van de GGD aanvullende metingen gedaan in particuliere woningen bij twee onderstations. Het huidige advies bevat de belangrijkste bevindingen uit de TNO onderzoeken en geeft conclusies en aanbevelingen voor maatregelen.

#### BEVINDINGEN

De belangrijkste bevinding is dat situaties zoals in de Nieuwe Looiersstraat nergens anders zijn aangetroffen. Op een aantal openbare gebieden is een lichte overschrijding van de advieswaarde van 0,4  $\mu$ T gevonden. Sterke verhogingen zijn nergens aangetroffen. Tabel 1 hieronder geeft een overzicht van de meetstations in drie groepen:

- Groep 1: Geen verhoging buiten te terreingrens van het terrein
- Groep 2: Een lichte verhoging buiten de terreingrens, maar niet met gevoelige bestemmingen (overschrijdingen op wegen, parkeerterreinen, bedrijfsterreinen)
- Groep 3: Een lichte verhoging buiten de terreingrens, mogelijk ook op gevoelige bestemmingen, met name speelplekken voor kinderen en woningen

<b>1. Geen verhoging buiten NUON terrein</b>	<b>2. Lichte verhoging in openbaar gebied zonder gevoelige bestemmingen</b>	<b>3. Lichte verhoging in openbaar gebied met gevoelige bestemmingen</b>
1. IJpolder (Hornweg)	3. Centrale Hemweg (Nieuwe Hemweg)	9. Uilenburg (Nieuwe Uilenburgstraat)
2. Westhaven (Nieuwe Hemweg)	5. Noord Papaverweg (Papaverweg)	15. Schipluidenlaan (Kon. Wilhelminaplein)
4. Basisweg (Theemsweg)	6. Vliegenbos (Zesde Vogelweg)	16. Karperweg (Karperweg)
14. Nieuwe Meer (Anderlechtlaan)	7. Slotermeer (Joh. Broedeletstraat)	19. Westzaanstraat (Westzaanstraat)
17. Zorgvliet (Drentestraat)	8. Marnixstraat (Marnixstraat)	23. Noord Klaprozenweg (Klaprozenweg)
	10. Hoogte Kadijk (Hoogte Kadijk)	
	12. Rhijnspoor (Deymanstraat)	
	21. Bijlmer Zuid (Schurenburgweg)	

De precieze gegevens (met kaart en aanduidingen van de gemeten veldsterktes) zijn te vinden in de foto's van de Dienst Ruimtelijke Ordening bij het TNO rapport. De nummers in de tabel hierboven komen overeen met de nummers in het rapport van TNO en eerdere overzichten van het NUON en uit de media. De nummers 13, 18, 20 en 22 uit de eerdere overzichten ontbreken. Nummer 13 aan de Johan Huizingalaan is niet van NUON. Nummer 22 bleek geen onderstation te zijn. Nummers 18 en 20 bleken hetzelfde station te zijn aan de Ellermanstraat in Duivendrecht.

Groep 3 uit de tabel is voor de gezondheid uiteraard het meest relevant. Hieronder staan de vijf onderstations uit deze groep apart toegelicht.

##### *9. Uilenburg (Nieuwe Uilenburgstraat)*

De 0,4 contour is aan drie zijden van het station bepaald. Hij loopt aan de Zuidzijde ongeveer op de kade en aan de West- en Noordzijde over de straat en het parkeerterrein. Aan de Westzijde liggen huizen.

Aan de buitenmuren van een aantal woningen zijn veldsterktes tot 1,1  $\mu\text{T}$  gemeten. Deze zijn mogelijk ook afkomstig van een kabeltracé dat daar ligt.

Naarmate er meer stroom 'gebruikt' wordt in de omgeving, is de magnetische veldsterkte ook hoger. 's Avonds en 's nachts is het gebruik lager dan overdag. Aanvullende metingen zijn daarom overdag en 's avonds tussen 21.00 en 22.00 uur gedaan in twee woningen waar de magnetische veldsterkte op grond van de buitenmetingen het hoogst is en in de galerij van het appartementencomplex.

In een woning is overdag in de slaapkamer in een wandkast 0,8  $\mu\text{T}$  gemeten. Dat loopt op ongeveer 1,5 meter (ter plaatse van de bedden) terug tot 0,5  $\mu\text{T}$ . In de woonkamer is nergens boven 0,3  $\mu\text{T}$  gemeten. Deze veldsterkte loopt 's avonds terug tot 0,5  $\mu\text{T}$  bij de wandkast en ongeveer 0,3  $\mu\text{T}$  bij de bedden.

In een andere woning is 's avonds in de nabij het onderstation gelegen badkamer 0,5  $\mu\text{T}$  en in de aangrenzende slaapkamer 0,3  $\mu\text{T}$  gemeten.

In de galerij van het appartementencomplex is dichtbij het onderstation 0,6  $\mu\text{T}$  als hoogste waarde gemeten. Dat loopt 's avonds terug tot 0,5  $\mu\text{T}$ .

De metingen geven aan dat alleen overdag in een klein gedeelte van de slaapkamers van twee woningen en in een badkamer van een woning het magnetisch veld licht boven de 0,4  $\mu\text{T}$  kan komen. 's Avonds en 's nachts is de waarde lager. Het is dan ook niet mogelijk dat kinderen langdurig in een veld boven 0,4  $\mu\text{T}$  verblijven in deze twee woningen. Maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk.

#### *15. Schipluidenlaan (Kon. Wilhelminaplein)*

De 0,4 contour loopt vrij dicht langs het onderstation. Het terrein van het onderstation is niet afgesloten en rond het station bevinden zich bosjes en terreintjes waar kinderen spelen. Het is niet waarschijnlijk dat kinderen langdurig (zeer) dichtbij de muren van het onderstation spelen. Het kan worden voorkomen als NUON een hek zet om de terreingrens.

#### *16. Karperweg (Karperweg)*

De Karperweg kent een relatief forse overschrijding in nabijgelegen bedrijven en aan de overzijde van de straat waar nu nog parkeergelegenheid is. Er bestaan plannen om hier woningen te bouwen. In de huidige situatie zou dat betekenen dat in de woningen de 0,4 contour zou worden overschreden. Het is beter hier geen woningen of andere bestemmingen waar kinderen langdurig kunnen verblijven te bouwen.

#### *19. Westzaanstraat (Westzaanstraat)*

De 0,4 contour loopt vrij ruim langs het station, maar valt nergens over de nabijgelegen woningen. In overleg met het Stadsdeel is een gebiedje op het terrein van het onderstation zelf in gebruik als speel- en voetbalveldje voor kinderen. Het is daar mogelijk dat kinderen relatief lang in een verhoogd magnetisch veld verblijven. Dit kan worden voorkomen als het speelveld wordt opgeheven en NUON een hek zet om de terreingrens.

#### *23. Noord Klaprozenweg (Klaprozenweg)*

Aan de Zuid-Westelijke kant van dit open veld ligt de 0,4 contour op een aantal meters van het NUON terrein en relatief dicht bij een aantal woonboten. Ongeveer halverwege ligt onder de weg een kabeltracé. Er ligt een woonboot dicht tegen het kabeltracé en het open veld station.

Rond de woonboot zijn aanvullende metingen gedaan. De 0,4 contour lag op de steiger. De hoogst gemeten waarde binnen lag rond de 0,3  $\mu\text{T}$ . Langdurig verblijf van kinderen boven de 0,4 contour is hier niet mogelijk. Er zijn hier dan ook geen maatregelen nodig.

#### CONCLUSIES

- Forse overschrijdingen op plaatsen waar kinderen langdurig verblijven zijn nergens gevonden.
- Er is overdag een lichte overschrijding in een klein aantal woningen naast het onderstation aan de Nieuwe Uilenburgstraat. Er is geen overschrijding in een groot gedeelte van de avond en in de nacht. Kinderen kunnen in deze woningen niet langdurig in een magnetisch veld boven 0,4  $\mu$ T verblijven. Maatregelen zijn dan ook niet nodig.
- De 0,4 contour bij een woonboot dichtbij station Noord Klaprozenweg ligt buiten op de steiger op 1,5 tot 2 meter van de woonboot. In de woonboot ligt het magnetisch veld overal onder de 0,4  $\mu$ T. Ook hier kunnen kinderen niet langdurig in een magnetisch veld boven 0,4  $\mu$ T verblijven en zijn maatregelen niet nodig.
- Er is een overschrijding op plekken waar kinderen kunnen spelen bij de stations aan de Schipluidenlaan en de Westzaanstraat.
- Er is een overschrijding op het station bij de Karperweg op een plek die mogelijk geschikt is voor nieuwbouw.

#### AANBEVELINGEN

Op een aantal plaatsen is een lichte overschrijding gevonden op plaatsen waar kinderen (kunnen gaan) wonen of spelen. Met de volgende maatregelen valt dit te voorkomen:

- Hek om terreingrens NUON bij station Schipluidenlaan
- Opheffen speelplek en hek om terreingrens bij station Westzaanstraat
- Geen woningen of andere gevoelige bestemmingen bouwen op de Karperweg tegenover het daar gelegen onderstation

Het verdient aanbeveling om deze maatregelen eerst met alle direct betrokkenen (o.a. NUON, stadsdeel, omwonenden) te bespreken en vervolgens eventueel uit te voeren.

Met vriendelijke groet,

Dr. F. Woudenberg  
hoofd Cluster Medische Milieukunde