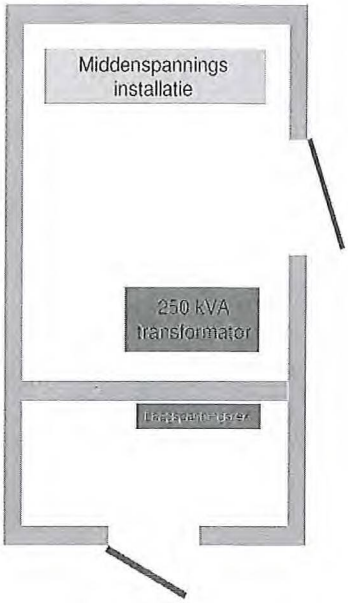
Magnetische velden rondom Middenspanningsruimten

Waar vinden we magnetische velden?

Een magnetisch veld (ook wel EM-veld of EMV) is de ruimtelijke invloed van magnetisme rond magneten, elektrische stroomgeleiders en apparaten. We treffen deze aan rond hoogspanningsleidingen, maar ook bij huishoudelijke apparaten, elektrische kachels, boormachines en de elektrische bedrading in huis is zo'n veld aanwezig. Ook in de buurt van middenspanningsruimten (elektriciteitshuisjes) zijn magnetische velden. In het verzorgingsgebied van Liander staan meer dan 40.000 van deze huisjes. Omdat Liander hierover regelmatig vragen krijgt, hebben we deze folder gemaakt.

Wat gebeurt er in een middenspanningsruimte?

Elektriciteit kan op verschillende manieren worden geproduceerd. Bijvoorbeeld in energiecentrales, windmolens of zonnepanelen. Met behulp van boven- en ondergrondse kabels wordt de energie met verhoogde spanning naar alle uithoeken van Nederland getransporteerd. In de woonwijken wordt de spanning geschikt gemaakt voor gebruik bij de klant. De ruimte waarin dit gebeurt wordt de middenspanningsruimte of MSR genoemd.
Het plaatje hiernaast geeft weer hoe een ruimte ingedeeld kan zijn. Er in staan een transformator, een middenspanningsinstallatie en een laagspanningsrek. Vanaf dit rek lopen de laagspanningskabels naar huizen, bedrijven en straatlantaarns in de buurt. De onderstaande foto's zijn voorbeelden van verschillende uitvoeringsvormen van middenspanningsstations.











Wat zijn de normen voor middenspanningsruimten?

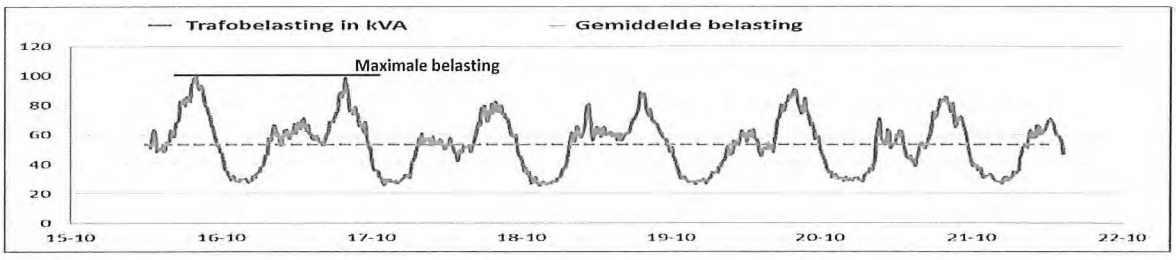
Onze klanten vragen zich soms af of magnetische velden invloed hebben op hun gezondheid. Liander geeft echter geen adviezen over volksgezondheid en magnetische velden, dat doen alleen de Gezondheidsraad en de Rijksoverheid of, in specifieke gevallen, de huisarts of GGD.
Wel zorgt Liander ervoor dat de sterkte van de magnetische velden rond elektriciteitskabels en middenspanningsruimten beneden de wettelijke toegestane waardes blijft. In Nederland geldt voor publiek toegankelijke plekken een grenswaarde van 100 microTesla.

Er is wetenschappelijke zorg over een mogelijk verband tussen het wonen in de directe nabijheid van bovengrondse hoogspanningslijnen en een licht verhoogde kans op leukemie bij kinderen. Daarom hanteert de overheid een voorzorgsbeleid. Het doel is om te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen zijn waar het jaargemiddelde magnetische veld hoger is dan 0,4 microTesla. Langdurig verblijf dient volgens het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) te worden opgevat als "circa 14—18 uur per dag gedurende een periode van minimaal een jaar"

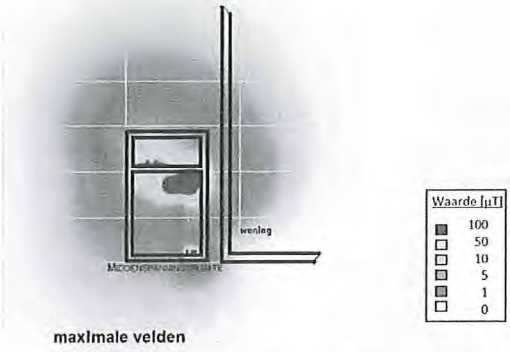
Nader onderzoek heeft nog geen bewijs geleverd voor een oorzakelijk verband tussen magnetische velden en leukemie bij kinderen, maar heeft dit ook nog niet uitgesloten. Recent (18 april 2018) heeft de Gezondheidsraad daarom aan de staatssecretaris voor I&M geadviseerd om het voorzorgsprincipe voor hoogspanningslijnen te handhaven en daarbij in overweging gegeven om het uit te breiden naar andere onderdelen van het elektriciteitsnetwerk, waaronder middenspanningsruimten. Het is nog niet bekend of dit laatste door de rijksoverheid zal worden overgenomen en wat de eventuele implicaties daarvan zullen zijn.
De netbeheerders nemen de mogelijke gezondheidsrisico's van magnetische velden zeer serieus en volgen de wetenschappelijke onderzoeken op dit gebied al tientallen jaren op de voet. Onze brancheorganisatie Netbeheer Nederland gaat dan ook graag constructief in gesprek met de staatssecretaris en het Rijk. Zie ook het Persbericht van Netbeheer Nederland
Consumenten met vragen kunnen meer informatie vinden op de website van het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid: www.kennisplatform.nl

Hoe groot zijn de magneetvelden bij middenspanningsruimten?

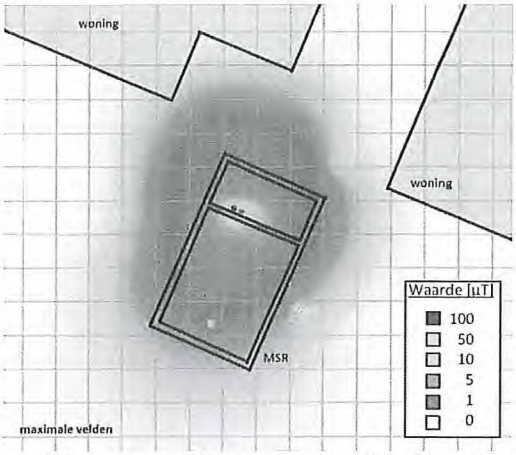
Liander heeft de sterkte van de magnetische velden rondom zijn middenspanningsstations onderzocht aan de hand van metingen en berekeningen aan een aantal representatieve exemplaren. Om de velden te kunnen berekenen, wordt eerst vijf dagen achter elkaar gemeten hoe zwaar de transformator belast wordt. De belasting is gelijk aan de som van het elektrisch verbruik van de aangesloten klanten. Dit verschilt per uur en heeft invloed op de sterkte van het veld. Hieronder staat het resultaat van zo'n meting.



Door de dag heen is er een patroon te zien: gedurende de nacht is de belasting laag, overdag gemiddeld en aan het begin van de avond, als er veel mensen thuis zijn, is de belasting het hoogst. Om te toetsen of aan de norm van 100 microTesla wordt voldaan, berekenen we de maximale waarde van het magnetische veld. Daarvoor wordt uitgegaan van de hoogste transformatorbelasting die in een jaar kan voorkomen.



MSR met naastgelegen woning. De blokjes in het raster stellen 2 bij 5 meter voor.



MSR met naastgelegen woningen. De blokjes in het raster stellen 1 bij 1 meter voor.

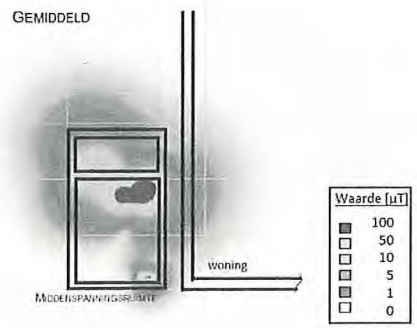
Op de figuren hierboven zijn de uitkomsten van de berekening van de maximale veldsterktes schematisch weergegeven. Er zijn twee verschillende middenspanningsruimtes (MSR) te zien met de directe omgeving. Met verschillende kleuren is de sterkte van het elektromagnetische veld ingetekend. Te zien is dat op de buitenmuur van de middenspanningsruimte de sterkte van het veld overal ruim lager is dan 100 microTesla.

De middenspanningsruimtes voldoen hiermee aan de geldende norm.

Wat zijn de gemiddelde veldsterktes in de omgeving?

Hoewel de voorzorgswaarde van 0,4 microTesla vooralsnog alleen van toepassing is bij nieuwe situaties bij hoogspanningslijnen, krijgt Liander regelmatig vragen over de waarden bij middenspanningsruimten. Daarom heeft Liander daarvoor ook representatieve magneetveldberekeningen gemaakt.

De voorzorg heeft alleen betrekking op plaatsen waar kinderen langdurig kunnen verblijven en gaat over een gemiddelde waarde over een heel jaar. Voor de berekeningen is daarom gerekend met de gemiddelde transformatorbelasting gedurende de vijfdaagse metingen.



Hiernaast is met dezelfde kleuren het berekende elektromagnetische veld weergegeven. Op het plaatje staat er een woning direct naast de middenspanningsruimte. Te zien is dat op ongeveer 2 meter afstand van het station de veldsterktes niet meer boven de 0,4 microTesla uit komen.
De uitkomsten van deze berekeningen heeft Liander geverifieerd met metingen bij verschillende bestaande middenspanningsruimten. De gevonden waarden zijn vergelijkbaar met metingen van het RIVM. Daarbij werden afstanden van 1 tot 4 meter gevonden tot de 0,4 microTesla contour.

Welke conclusie kunnen we trekken?

Uit alle metingen en berekeningen die zijn gedaan, is gebleken dat het magnetische veld buiten de middenspanningsruimten bij maximale belasting ruimschoots beneden de grenswaarde van 100 microTesla blijft. Hiermee wordt voldaan aan de Nederlandse en Europese aanbeveling ten aanzien van blootstelling aan magnetische velden voor de bevolking.

Dichtbij de ruimtes blijft vanaf een afstand van enkele meters de gemiddelde veldsterkte onder de 0,4 microTesla. Omdat er zelden kinderen langdurig (dat wil zeggen minstens 14 uur per dag gedurende minimaal een jaar) zó dicht in de buurt van een middenspanningsruimte verblijven, voldoen de bestaande ruimten in hoge mate aan de Nederlandse aanbeveling voor blootstelling aan magnetische velden voor jonge kinderen zoals die nu geldt voor nieuwe situaties bij hoogspanningslijnen.

Nieuwe middenspanningsruimten kunnen zodanig worden ontworpen en gepositioneerd dat het jaargemiddelde magnetische veld bij gevoelige bestemmingen beneden 0,4 microTesla blijft.

Liander, mei 2018

Van:
Verzonden: woensdag 15 juli 2020 8:29
Aan:
CC:
Onderwerp: RE: Bezwaarschrift transformatorhuis ruysdaelstraat
Bijlagen: FOLDER Magneetvelden rondom Middenspanningsruimten - Liander 2018 - 15 mei.pdf

Opvolgingsvlag: Opvolgen
Vlagstatus: Met vlag

Hoi

Zie mijn reactie in 'rood' en bijgesloten folder.

Met vriendelijke groet,

Projectmanager Design & Construct
Aanleg Amsterdam
Liander NV, Postbus 50, 6920 AB Duiven.

Spaklerweg 20, Amsterdam
PAC2WA6378
Postbus 50
6920 AB Duiven

www.liander.nl

Van:
Verzonden: dinsdag 14 juli 2020 16:07
Aan:
CC:
Onderwerp: FW: Bezwaarschrift transformatorhuis ruysdaelstraat

Goedemiddag heren,
Ik heb de heer week uitvoerig aan de telefoon gehad.
Om het gesprek structuur te kunnen geven, heb ik hem gevraagd of hij zijn punten van bezwaar onder elkaar te zetten en mij deze te mailen.
Dit is zijn mail.
Graag zou ik met jullie afstemmen hoe wij hiermee omgaan.
In mijn beleving zijn het merendeel technische vragen behorende bij de Trafo.
Ik zou graag gezeglijk een antwoord dichten aan de heer Wildschut en ik zal hem in ieder geval een mail sturen dat wij zijn mail in goede orde hebben ontvangen.

Hartelijke groet,

Gebiedsbeheerder Oud Zuid
Directie Stadswerken

Gemeente Amsterdam

T:
E:

Werkdagen: ma,di, do en vrij

Van: Ju
Verzonden: dinsdag 14 juli 2020 14:06
Aan:
Onderwerp: Re: Bezwaarschrift transformatorhuis ruysdaelstraat

Beste mevrouw

Wij hebben elkaar vorige week gesproken, u heeft mij toen gevraagd wat mijn wensen waren. Ik zou de volgende dag terugbellen maar u was telefonisch niet beschikbaar. Ik zet het nu, op uw verzoek, even op papier.

Wat wil ik?

1. Ik wil exact weten wat de functie is van het nieuwgebouwde transformatorhuis. Wat zit erin? Wat doet het? Hoe zit het met stralingsniveaus? Het transformatorhuisje transformeert 10kV naar laagspanning en is tevens de voeding voor de elektriciteitsvoorziening in de omgeving. In deze ruimte is de transformator, 10kV schakelinstallatie, een laagspanningsrek en ringaarde. Zie voor elektromagnetische straling bijgaande folder.
2. Wat zijn de exacte afspraken tussen de gemeente en Liander inzake het plaatsen van nieuwgebouwde zaken? Mogen zij zomaar hun gang gaan? Of worden ze toch geacht in overleg te treden met bewoners etc. Gezien de omvang van het compactstation is een vergunning niet nodig. In overleg met de gemeente is een keuze voor de locatie gemaakt.
3. Wie behoort de bewoners te informeren? De situatie was nu dat op 22 april 2020 de straat en stoep opengingen en op 28 april een uiterst sumiere brief door Liander is verstuurd waarin sprake was van 'wat onderhoud en vervanging van oude leidingen', een nogal bescheiden en positieve weergave van wat er in het echt is gebeurd. Los van het feit dat werkzaamheden een week eerder startte als dat iemand was geïnformeerd. Liander informeert de omgeving en heeft dit nu ook gedaan. De civiele aannemer had de opdracht de brieven te verspreiden, de bouwkundig aannemer was helaas al gestart met het aanbrengen van de fundatie. De bouwkundig aannemer is door een buurtbewoner op een oneerbiedig toon aangesproken.
4. Waarom is gekozen voor de huidige positie van deze nieuwbouw? Waarom is dit volgens degene die dit heeft beslist de beste plek? Is daarbij meegewogen dat het direct onder het slaapkamerraam van een bewoner is? Dat het op het smalste punt van de straat is gebouwd? Dat het een verkeersonveilige situatie heeft gecreëerd? (1 richtingsfietspad welk nu geen zicht meer hebben op auto's die de inpandige garage inrijden) Dat het deels is gebouwd op de plek die al tientallen jaren de verzamelplaats is voor afval? Liander geeft het gebied aan waar het station moet komen, strategisch gesitueerd t.o.v. de aanwezige kabels. In overleg met de gemeente wordt de plaats bepaald.
5. Waarom verteld Liander onwaarheden? Zij stellen op hun kosten een fraai bakstenen vehikel te hebben geplaatst, grind is het enige wat zichtbaar is. Liander vertelt geen onwaarheden. Wij hebben

met de gemeente, en alleen met de gemeente, afgesproken dat het compactstation van steenstrips wordt voorzien. Dit is niet met de bewoners gecommuniceerd. Liander zal deze meerkosten dragen. Helaas is in de aanvraag naar de leverancier deze optie niet goed overgebracht en is een standaard station besteld en geplaatst. Wij hebben de leverancier al opdracht gegeven de steenstrips alsnog aan te brengen. Ook deze meerkosten worden weer door Liander betaald.

6. Verder wil ik, los van de uitkomsten van deze zaak, dat de straat zo snel mogelijk wordt hersteld, daar bedoel ik mee dat de hobbels en kuilen die door dit bouwproject zijn gecreëerd in orde gemaakt worden. Verder lijkt het me zinvol de grijze tegels van het fietspad te verwijderen en weer op de stoep te plaatsen. Hetzelfde aangaande de rode tegels die in de stoep zijn verwerkt, die komen waarschijnlijk beter tot hun recht op het fietspad. En verder wat schots en scheefliggende klinkers (in alle kleuren) zonder verbindend zand ertussen, ook deze mogen opnieuw gelegd.

Als laatste zou ik het op prijs stellen wanneer u 'openminded' dit proces ingaat.
Toen wij elkaar vorige week telefonisch spraken en u mij de vraag stelde:" wat wilt u precies?" was mijn spontane antwoord dat het transformatorhuis zou verdwijnen en de oude situatie wordt hersteld. Uw reactie hierop was dat dat natuurlijk niet ging gebeuren. Wel kon eventueel het vuilnisophaalpunt verplaatst worden. Dit geeft mij als burger niet het gevoel serieus te worden genomen en dat alles al vastligt.
Ik ga ervan uit dat wanneer blijkt dat er procedurele, inhoudelijke of andere fouten in dit proces zijn gemaakt dat de mogelijkheid bestaat dit terug te draaien. Het kan geen argument zijn 'dat het er nu al staat en geld heeft gekost'. Liander is een commerciële partij, dan keren ze maar wat minder bonussen uit. Alle benodigde procedures zijn gevolgd. Liander is geen commercieel bedrijf en keer al helemaal geen bonussen uit. Liander is een semi-overheidsinstelling waarbij alle aandelen in handen zijn van gemeentes en provincies.

Mochten er nog vragen of onduidelijkheden zijn hoor ik dat graag.

Met vriendelijke groet,

Ruysdaelstraat 55 hs
1071XA Amsterdam

Verzonden vanuit Outlook

Van:
Verzonden: donderdag 9 juli 2020 12:30
Aan: 'Jul
Onderwerp: RE: Bezwaarschrift transformatorhuis ruysdaelstraat

Beste
Ik begreep dat u gisteren geprobeerd heeft om mij te bellen.
Helaas was ik gisteren niet in de gelegenheid om u terug te bellen.
Ik heb contact gehad met een aantal betrokken mensen en ik wilde u vragen of u de punten van bezwaar voor mij kort onder elkaar op papier kunt zetten, zodat ik, als ik u antwoord, ook alle antwoorden op uw vragen kan geven, ik kan mij voorstellen dat dit voor u het meest wenselijk is.
Graag zie ik een schriftelijk overzicht van u tegemoet.

Hartelijke groet.

Gebiedsbeheerder Oud Zuid
Directie Stadswerken

Gemeente Amsterdam

T:
E:

Werkdagen: ma,di, do en vrij

Van: [redacted] otmail.com]
Verzonden: dinsdag 30 juni 2020 22:41
Aan:
Onderwerp: FW: Bezwaarschrift transformatorhuis ruysdaelstraat

beste mevrouw

ik en een aantal medebewoners zoeken al geruime tijd antwoorden inzake onderstaande klachten.
het handelt over een transformatorhuis dat zonder enige vorm van overleg is geplaatst in de Ruysdaelstraat.
En wel op de grof vuil verzamelplaats.

met vriendelijke groet,

[redacted]
Ruysdaelstraat 55 hs
1071XA Amsterdam

Verzonden vanuit Outlook

Van: [redacted] am.nl>
Verzonden: woensdag 24 juni 2020 09:00
Aan: [redacted] >
Onderwerp: Fwd: Bezwaarschrift transformatorhuis ruysdaelstraat

Beste [redacted]

U heeft de afdeling VTH van stadsdeel Zuid benaderd met onderstaand probleem. Onze afdeling handelt alleen vergunningen (en toezicht) af voor bouwwerken en gebruik van bouwwerken. In dit geval gaat het inderdaad om een vergunningsvrij bouwwerk, in de wet staat:

18. een bouwwerk ten behoeve van een infrastructurele of openbare voorziening, voor zover het betreft:

a. een bouwwerk ten behoeve van een nutsvoorziening, de waterhuishouding, het meten van de luchtkwaliteit, het telecommunicatieverkeer, het openbaar vervoer of het weg-, spoorweg-, water- of luchtverkeer, mits wordt voldaan aan de volgende eisen:

1°. niet hoger dan 3 m, en

2°. de oppervlakte niet meer dan 15 m^2,

Ik begrijp dat het probleem daarmee voor u niet is opgelost. En dat het een zoektocht is waar u terecht kan binnen de gemeente. Daarom heb ik navraag gedaan en u kunt het beste contact opnemen met de beheerder van het gebied, de beheerder gaat over de openbare ruimte en heeft ook contacten met partijen zoals Liander.

Voor uw gebied is dat:

Gebiedsbeheerder Oud Zuid
Directie Stadswerken

Gemeente Amsterdam

T:
E

Ik hoop dat ik u op deze wijze toch op weg kan helpen, ook al kan onze afdeling concreet niet iets voor u betekenen.

Met vriendelijke groet,

R

Teammanager
Team Procesuitvoering
Afdeling Vergunningen, Toezicht en Handhaving
Stadsdeel Zuid, Amsterdam

Aanwezig: ma, di, wo, vrij

Van: [redacted] :om]
Verzonden: zondag 21 juni 2020 20:42
Aan:
Onderwerp: FW: Bezwaarschrift transformatorhuis ruysdaelstraat

L.S.,

Eerder heb ik bijgevoegd bezwaarschrift verzonden. De nu bijgevoegde foto wil ik jullie niet onthouden. Een enorme stapel grof vuil, niet voor het eerst, die alles blokkeert. Niet heel vreemd wanneer je bedenkt dat het gebouw op de grofvuilverzamelplaats is gebouwd.
Eerder genoemde graffiti gaat schuil achter het vuil, dat dan weer wel.

Verzonden vanaf Samsung-tablet.

-------- Oorspronkelijk bericht --------
Van: [redacted]om>
Datum: 21-06-20 18:38 (GMT+01:00)
Aan: [redacted]
Onderwerp: Bezwaarschrift transformatorhuis ruysdaelstraat

L.S.,

Eind april dit jaar, de 22e om precies te zijn, is een aanvang genomen met bouwwerkzaamheden in de Ruysdaelstraat.
Op 28 april ontvingen straat bewoners een brief van Liander dat onderhoud plaats vindt, vervanging kabels etc. En een zin over de plaatsing van een transformatorstation.
Begin mei staat er ineens een onooglijke bunker van grind met doodshoofdstickers erop. Een paal van zwart geperst afvalplastic ervoor. Broddelwerkbestrating er om heen.
En inmiddels beklad met diverse graffiti.
Weer een fijn stukje nieuwbouw in de openbare ruimte ter vervanging van een voor alle bewoners acceptabele inpandige transformatorruimte. En dat in de anders mooie openbare ruimte ter plaatse, toevoegingen van vorig en dit jaar daargelaten.

Zowel ikzelf als diverse andere bewoners uit de straat hebben contact gezocht met gemeentemedewerkers en met Liander met verzoek tot helderheid en openheid van zaken.

Uit die contacten komt naar voren dat Liander dit zonder vergunning of inspraak kan doen. En ze stellen verplicht te zijn op last van de gemeente het zo te doen. Dit blijkt niet zo te zijn, het is een wens van Liander voor 'meer toegankelijkheid' en het ontlopen van huurpenningen. De openbare ruimte is blijkbaar gratis als een commerciele uitbater het 'algemeen' belang dient. Ook fraai is de grootmoedige bewering van Liander dat ze 'op eigen kosten hebben gekozen voor verfraaing en er een mooi stenen huisje van gemaakt hebben'. Ik denk dat ze in de war zijn met de Apollolaan als ik die stralingsgrindbak voor mijn neus zie.
Straling ja, wat dat aangaat is de bewering van Liander 'dat het geen kwaad kan als je er niet naast slaapt' weinig geruststellend. Wetenschappelijk omderzoek geeft tegenstrijdige resultaten. Ik heb altijd geleerd bij twijfel niet doen, voor de persoon die dit voor mijn deur beslist kennelijk ver van het bed.

Verder komt uit diverse contacten geen fijn beeld naar voren hoe bij de gemeente over bewoners wordt gedacht. Inspraak wordt afgedaan als 'lastig' en 'als iedereen wil meebeslissen wordt het niks'. Door bewoners aangedragen feiten worden weg gezet als zijnde 'buurtroddel'. De beslissing over zoiets ingrijpends wordt genomen door een ambtenaar die niet eens op zn plek zit maar een zieke collega vervangt, samen met een medewerker van Liander. Deze 2 mensen kennen de buurt kennelijk beter en worden als veel competenter gezien als mensen die er soms al hun hele leven wonen.

Uit eigen onderzoek blijkt dat er jurisprudentie is over soortgelijke zaken in het recente verleden tussen Liander en gemeente waarin gelast is zaken naar het oude te herstellen.

In mijn beleving is hier sprake van illegale nieuwbouw. Liander rekt enorm zijn door de gemeente gegeven mandaat op, de gemeente laat zich dit gebeuren en is op deze wijze nalatig aan zijn zorgplicht voor burgers.

Met dit schrijven maak ik formeel bezwaar tegen het geplaatste transformatorhuis en de complete gang van zaken eromheen.
Ook maak ik bezwaar tegen het feit dat de gemeente niet aan zijn zorgplicht voldoet of voldaan heeft en verwacht dat de gemeente er zorg voor draagt dat de oude situatie zo spoedig mogelijk wordt hersteld.

Geen enkele van de verantwoordelijke ambtenaren heeft het nodig gevonden actief contact te zoeken met bezorgde bewoners. Ik zou dit uit kunnnen leggen als desintresse of incompetentie. Ik ga er liever van uit dat ze het te druk hebben met het vinden van een oplossing. Na alle telefoontjes en mails kan het niet zo zijn dat ze niet op de hoogte zijn.

Met vriendelijke groet,

J[redacted]

1[redacted]



De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-

mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.