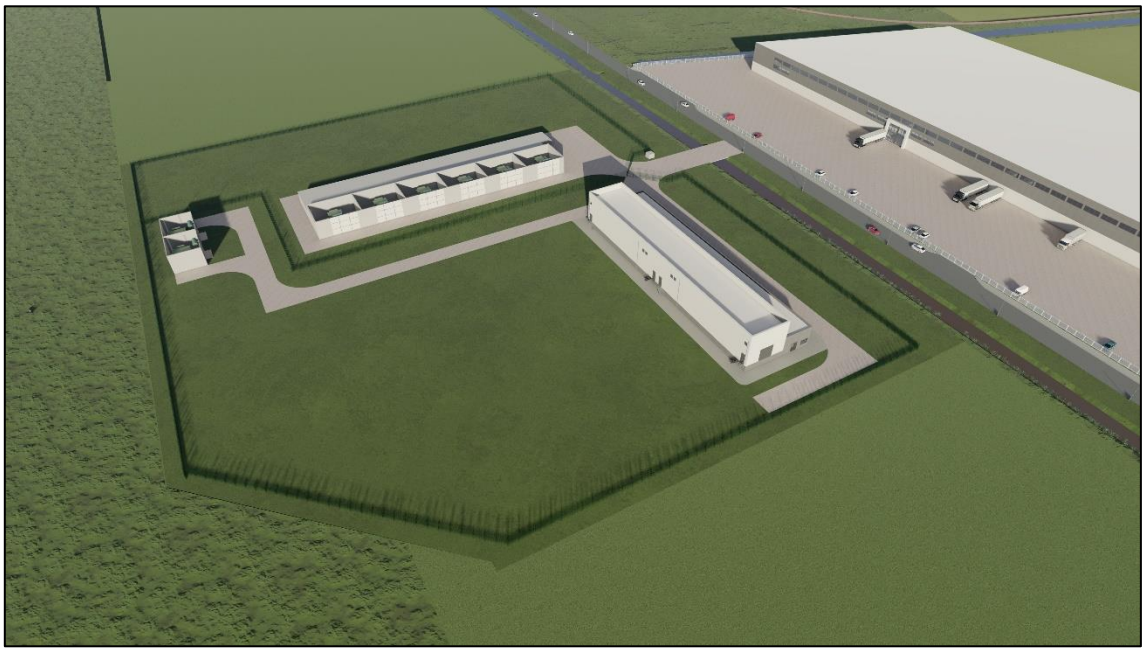
Haalbaarheidsstudie
150/20kV-transformatorstation
Schiphol Logistics Park



Document ID	RTO822/RLO2402_HBS
Versie	1.1
Status	Definitief
Datum laatste versie	16-3-2021
Projectmanager	Gemeente Haarlemmermeer: F. Breg Qirion: M. Oud
Auteur(s)	Gemeente Haarlemmermeer: E. Scherpenhuijsen, F. Ex Qirion: D. Pasma, J. de Bruin, I. van Lith
Gezien door	I. van Lith
Goedgekeurd	Gemeente Haarlemmermeer: F. Breg Qirion: M. Oud
Verspreidingslijst	Gemeente Haarlemmermeer: F. Breg, E. Scherpenhuijsen, F. Ex TenneT: N. van der Zwet, M. Fick, P. van de Kragt Liander: F. van Kuijk, R. Bleumink, R. Bolhuis

INHOUD

1 Inleiding ... 3
1.1 Aanleiding ... 3
1.2 Doel ... 3
1.3 Leeswijzer ... 3
2 Onderbouwing locatiekeuze ... 4
2.1 Haalbaarheidsstudie 2017 ... 4
2.2 Vervolgstudie stationslocatie ... 5
3 Locatiebeschrijving ... 9
3.1 Beschrijving locatie ... 9
3.2 Gemeentelijke randvoorwaarden ... 11
4 Techniek ... 12
4.1 Onderdelen station ... 12
4.2 Indeling station ... 14
4.3 Voedende kabelverbindingen ... 14
5 Planologie en omgevingsaspecten ... 16
5.1 Bestemmingsplantoets ... 16
5.2 Bodem ... 17
5.3 Archeologie en aardkunde ... 18
5.4 Conventionele explosieven ... 18
5.5 Natuur ... 19
5.6 Water ... 20
5.7 Geluid ... 21
5.8 Elektromagnetische velden ... 22
5.9 Externe veiligheid ... 24
5.10 Luchthavenindelingsbesluit ... 24
5.11 Inpassing ... 25
5.12 Grondeigendom ... 26
6 Omgevingsconsultatie ... 27
7 Conclusie ... 31
Bijlagen ... 32

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Er is een grote behoefte aan extra stroom in een groot deel van de Haarlemmermeer, voor woningbouw, nieuwe bedrijven, bedrijfsuitbreiding en vanwege de energietransitie. De vraag naar stroom is de laatste jaren sterk gegroeid waardoor de maximale capaciteit van transport van elektriciteit is bereikt. Dit betekent dat het elektriciteitsnet van Haarlemmermeer op code rood staat. Nieuwe grootverbruikers kunnen daardoor niet meer door Liander worden aangesloten. Dit geldt voor bedrijven, die zich willen vestigen in Hoofddorp, Schiphol-Rijk en Rijsenhout, maar bijvoorbeeld ook voor de bouw van liftinstallaties in wooncomplexen, warmtepompen en warmtenetvoorzieningen. Er is hiervoor geen (transport)capaciteit meer op het elektriciteitsnet. Er moeten daarom op korte termijn twee nieuwe transformatorstations worden gebouwd, zowel aan de oost- als westzijde van de A4 nabij Hoofddorp.

De gemeente Haarlemmermeer (hierna: gemeente) heeft in november 2020 aangekondigd dat ze, samen met netbeheerders TenneT en Liander, gaat onderzoeken of er een transformatorstation kan komen aan de Incheonweg op bedrijventerrein Schiphol Logistics Park (SLP) in Rozenburg. Deze locatie heeft de voorkeur voor het bouwen van de eerste van de twee transformatorstations.

1.2 Doel

Doel van dit haalbaarheidsonderzoek is om te bepalen of het mogelijk is om ter plaatse van de Incheonweg op bedrijventerrein SLP-Zuid een transformatorstation (hierna: station) te realiseren.

De locatie wordt getoetst aan de geldende wet- en regelgeving met betrekking tot omgevingsaspecten (planologie, milieu en veiligheid). Daarnaast wordt de technische haalbaarheid eveneens beoordeeld. En door middel van een communicatietraject is het draagvlak in de omgeving onderzocht.

1.3 Leeswijzer

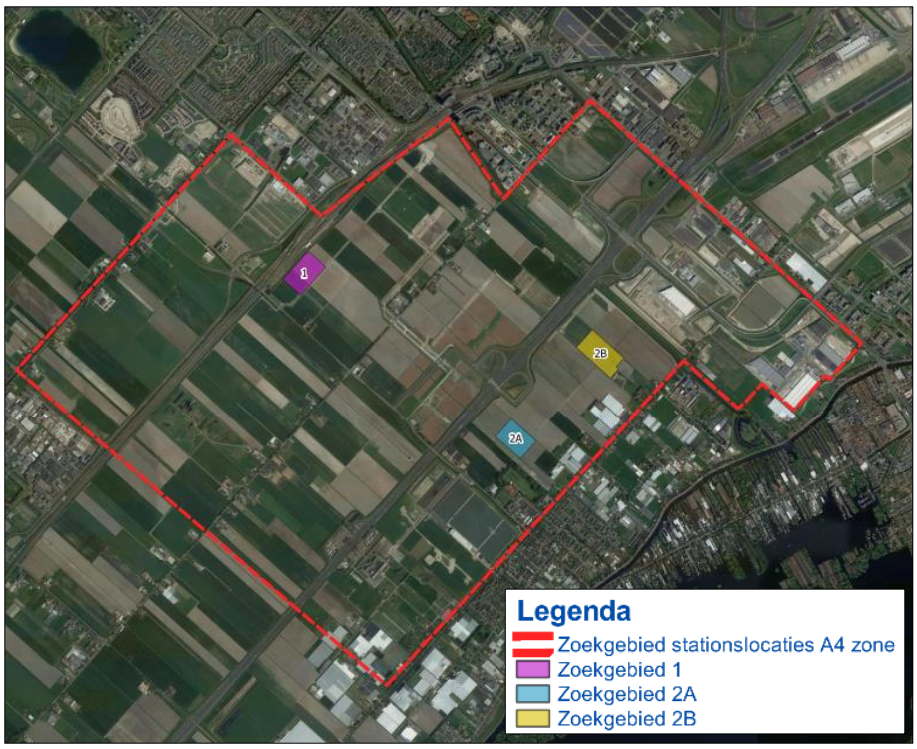
In hoofdstuk 2 is de keuze voor de stationslocatie toegelicht. In hoofdstuk 3 is de locatie beschreven. Hoofdstuk 4 geeft informatie over het stationsontwerp en de -locatie (technische haarbaarheid). In hoofdstuk 5 is de haalbaarheid van de locatie beschreven op basis van planologie en omgevingsaspecten. De consultatie van de omgeving is beschreven in hoofdstuk 6. Tot slot is de conclusie van de haalbaarheidsstudie opgenomen in hoofdstuk 7.

2 Onderbouwing locatiekeuze

2.1 Haalbaarheidsstudie 2017

In de periode van 2015 tot en met 2017 is een haalbaarheidsonderzoek[1] uitgevoerd om te komen tot een locatiekeuze voor een 150/20kV-station en een voorkeurstracé voor de 150kV-verbindingen. Uitgangspunten in deze studie zijn onder andere een AIS-station[2] met een oppervlakte van circa 6 hectare, zes transformatoren van Liander, twee compensatiespoelen van TenneT en bliksemspitsen met een hoogte van 22 meter.

Stationslocatie
In het haalbaarheidsonderzoek zijn drie potentiële stationslocaties naar voren gekomen als haalbare stationslocaties, te weten locaties 1, 2A en 2B. Op onderstaande figuur zijn de drie locaties weergegeven, zie tevens bijlage 1.



Figuur 2.1: Zoekgebied en potentiële stationslocaties haalbaarheidsstudie 2017

Locaties 2A en 2B hadden de voorkeur van de netbeheerders ten opzichte van locatie 1. Echter voor deze locaties heeft de gemeenteraad op 18 juli 2018, na bezwaren van de omgeving, besloten dat ze niet langer beschikbaar zijn als mogelijke stationslocatie.
TenneT en Liander hadden reeds een verzoek tot wijziging van het bestemmingsplan ingediend bij de gemeente. Hierop is een weigering van het in procedure nemen van het bestemmingsplan ontvangen, zie bijlage 2. Daarmee valt het hele gebied PrimA4a, rondom locatie 2A en 2B af als zoekgebied voor een station.

[1] Haalbaarheidsstudie fase 2, A4-zone, Afweging omtrent locatie- en tracékeuze 150/20 kV-transformatorstation en 150 kV-kabelverbindingen, februari 2017

[2] Dit is een open transformatorstation met een opstelling van de schakelcomponenten in de buitenlucht. AIS staat voor Air Insulated Switchgear, wat betekent dat (normale) buitenlucht wordt gebruikt als isolatiemedium

Na het afvallen van locaties 2A en 2B zijn de netbeheerders verder in gesprek gegaan met de gemeente over locatie 1 op Schiphol Trade Park. Het onderzoek voor deze stationslocatie was in een ver gevorderd stadium. Echter, begin 2019 bleek dat door het mogelijk toekomstige metro-tracé en de 'Uitgangspunten Schaalsprong Oostflank Haarlemmermeer'[3] een station op deze locatie voor de gemeente ongewenst is. Hiermee is ook locatie 1 afgevallen.

Tracé 150kV-verbindingen

Het resultaat van de haalbaarheidsstudie was, naast potentiële stationslocaties, ook te komen tot een voorkeurstracé voor de 150kV-verbindingen van TenneT. Het voorkeurstracé loopt vanaf transformatorstation Vijfhuizen en vanaf transformatorstation Nieuwe Meer tot de hoek Rijnlanderweg/Geniedijk in Hoofddorp. De keuze van de stationslocatie heeft geen invloed op het tracé tot aan de Geniedijk. Dit voorkeurstracé is daarom nog steeds actueel. Er zijn door de gemeente twee voorbereidingsbesluiten[4] voor het tracé genomen. Het ontwerpbestemmingsplan Vijfhuizen-Nieuwe Meer[5] ligt inmiddels ter inzage en heeft daarmee de werking van het voorbereidingsbesluit overgenomen. Tevens is er een nieuw voorbereidingsbesluit[6] genomen voor het tracé Raasdorp-Geniedijk.

2.2 Vervolgstudie stationslocatie

Met het afvallen van de drie potentiële stationslocaties is opnieuw gekeken waar een locatie gevonden kon worden. Ondertussen wordt de noodzaak voor een nieuw transformatorstation steeds groter.

Door de dorpsraad Rijsenhout, bewonerscomité 'Rijsenhout zegt nee tegen 150kV' en de gemeente is een aantal locaties aangedragen, zowel binnen als buiten het zoekgebied uit de eerdere haalbaarheidsstudie. Echter, deze locaties bleken om diverse redenen niet haalbaar voor het vestigen van een transformatorstation. Dit geldt zowel voor een AIS[7]-station als een GIS[8]-station. Hieronder is toegelicht waarom deze locaties zijn afgevallen.

De vraag naar stroom is sinds de start van de zoektocht naar een stationslocatie in 2015 veel groter geworden. Aanvankelijk waren de netbeheerders op zoek naar één locatie voor een station. Inmiddels is de vraag naar stroom zo groot dat er twee stationslocaties nodig zijn. Gezien de klantgebieden is er één station nodig aan de oostzijde van de rijksweg A4 en één station aan de westzijde. De meest urgente stroomvraag is met name in Schiphol-Rijk. Daarom wordt de eerste stationslocatie gezocht aan de oostzijde van de A4.

Op figuur 2.2 is het zoekgebied weergegeven waarbinnen de netbeheerders een stationslocatie zoeken, zie ook bijlage 3. Bij het bepalen van de zoekgebieden is onder meer gekeken naar het functioneren van het netwerk, nabijheid van de klantvragen, spreiding van transformatorstations, technische eisen aan lengte van kabeltracés en de natuurlijke of door cultuurhistorie bepaalde lijnen in het landschap.

[3] Uitgangspunten voor de Schaalsprong van de Oostflank Haarlemmermeer, gemeente Haarlemmermeer, 23 december 2019

[4] Voorbereidingsbesluit Knooppunt Raasdorp-Geniedijk *en* Voorbereidingsbesluit 150 kV-verbinding Vijfhuizen-Nieuwe Meer, 24-02-2020

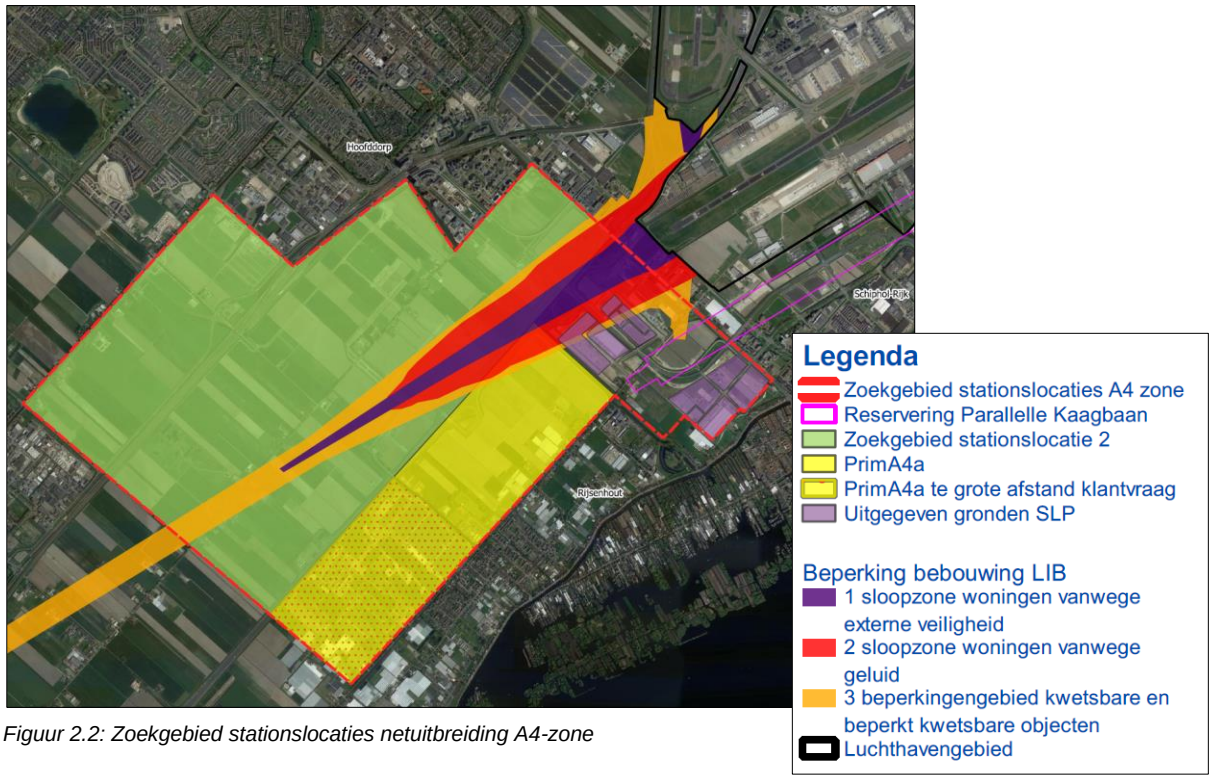
[5] Ontwerp bestemmingsplan Vijfhuizen Nieuwe Meer 150 kV-verbinding, Gemeente Haarlemmermeer, 11-02-2021

[6] Voorbereidingsbesluit Lijnden-Hoofddorp Geniedijk 2021, 11-02-2021

[7] Dit is een open transformatorstation met een opstelling van de schakelcomponenten in de buitenlucht. AIS staat voor Air Insulated Switchgear, wat betekent dat (normale) buitenlucht wordt gebruikt als isolatiemedium

[8] Dit is een station waarbij het hoogspanningsdeel in een gebouw is ondergebracht. GIS staat voor Gas Insulated Switchgear, wat betekent dat een speciaal gas (onder druk) in een omsloten omhulling wordt gebruikt als isolatiemedium

Op figuur 2.2 is in het groen het gebied ten westen van de rijksweg A4 weergeven. Binnen dit gebied zijn de netbeheerders op zoek naar een tweede stationslocatie. In het deel van het zoekgebied ten oosten van de rijksweg A4 wordt de eerste stationslocatie gezocht. Hierbinnen is in het geel PrimA4a weergegeven. Het deel dat met enkel een gele kleur is weergegeven valt af als mogelijke stationslocatie door het raadbesluit van 18 juli 2018 (zie par. 2.1). Het deel van PrimA4a, dat is weergegeven met zowel een gele kleur als stippen, ligt te ver van de klantvragen in Schiphol-Rijk vandaan. De netverliezen over de kabels naar de klanten worden door de lengte van de kabels te groot. Dit gebied valt daarom ook af. Het gebied dat met paars, rood en oranje is weergegeven is de funnel van de Kaagbaan. Hierbinnen is het niet toegestaan een nieuw station te realiseren.

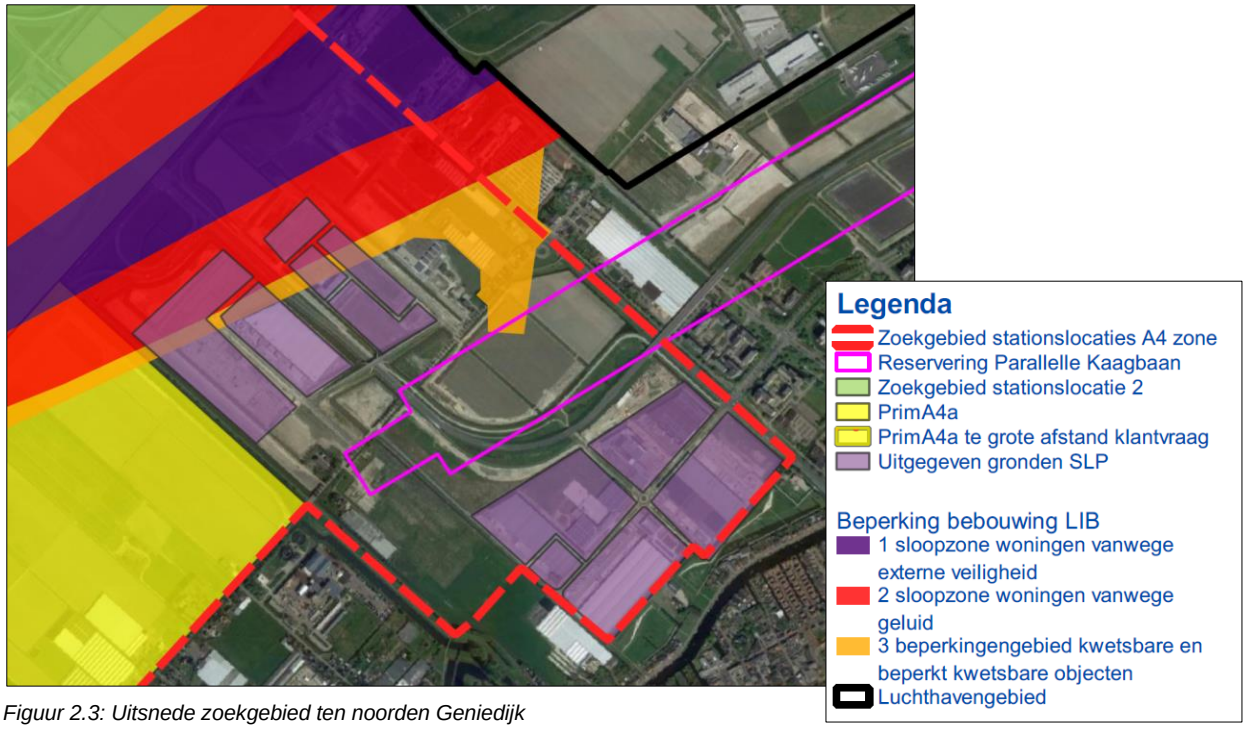


Figuur 2.2: Zoekgebied stationslocaties netuitbreiding A4-zone

Vervolgens hebben de netbeheerders onderzocht of het stationsontwerp aangepast kon worden, waarmee mogelijk nieuwe stationslocaties in beeld zouden komen. Het bleek mogelijk de bliksemspitsen te verlagen van 22 meter naar 17 meter, door meer bliksemspitsen te plaatsen. Hierdoor kwam een deel van het zoekgebied, dat eerder was afgevallen in verband met de bouwhoogtes uit het LIB[9], toch weer in beeld. Dit betreft het gebied ten noorden van de Geniedijk en ten oosten van de Rijksweg A4. Dit gebied is inmiddels grotendeels bebouwd (bedrijventerrein SLP), zie afbeelding hieronder. Ook ligt de reservering van de parallelle Kaagbaan (Barro[10]) in het gebied.

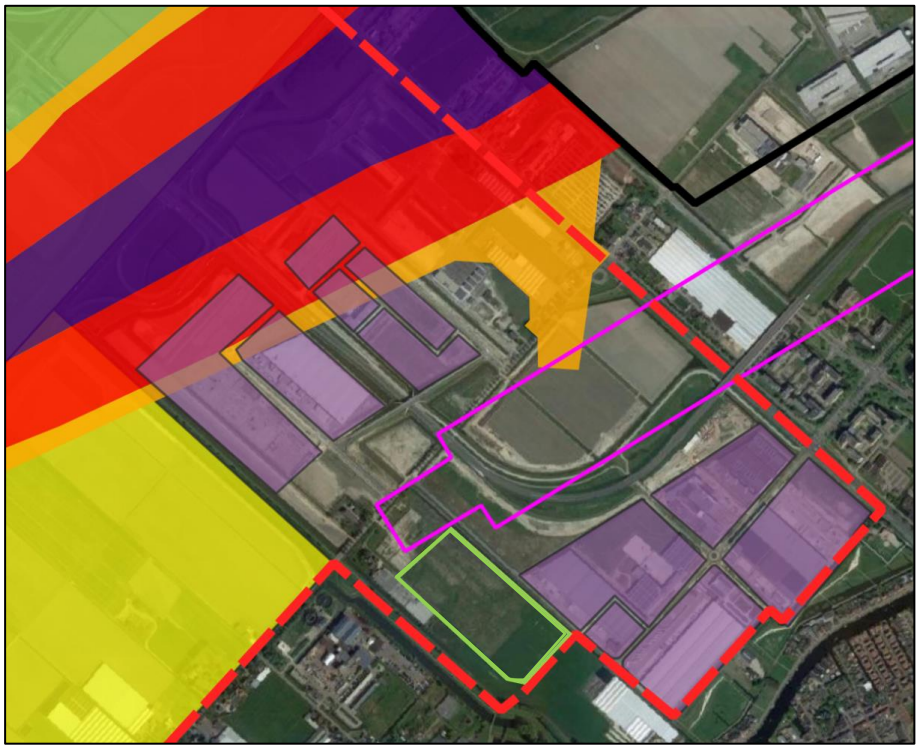
[9] Luchthavenindelingbesluit Schiphol

[10] Besluit algemene regels ruimtelijke ordening



Figuur 2.3: Uitsnede zoekgebied ten noorden Geniedijk

Hiermee kwamen de onbebouwde percelen aan de zuidzijde van de Incheonweg naar voren als mogelijke locatie voor het station. Deze percelen zijn in het groene kader weergegeven op figuur 2.4.



Figuur 2.4: Beoogde percelen voor stationslocatie (groene kader)

De gemeente heeft voor de locatie aan de Incheonweg de eis gesteld dat een station op deze locatie voor het hoofdspanningsdeel een GIS[11]-station moet worden. Hiermee wordt de benodigde oppervlakte van het station kleiner, dat gaat van circa 6 hectare naar circa 4 hectare. Daarnaast past een GIS-station binnen het beeldkwaliteitskader van bedrijventerrein Schiphol Logistics Park.

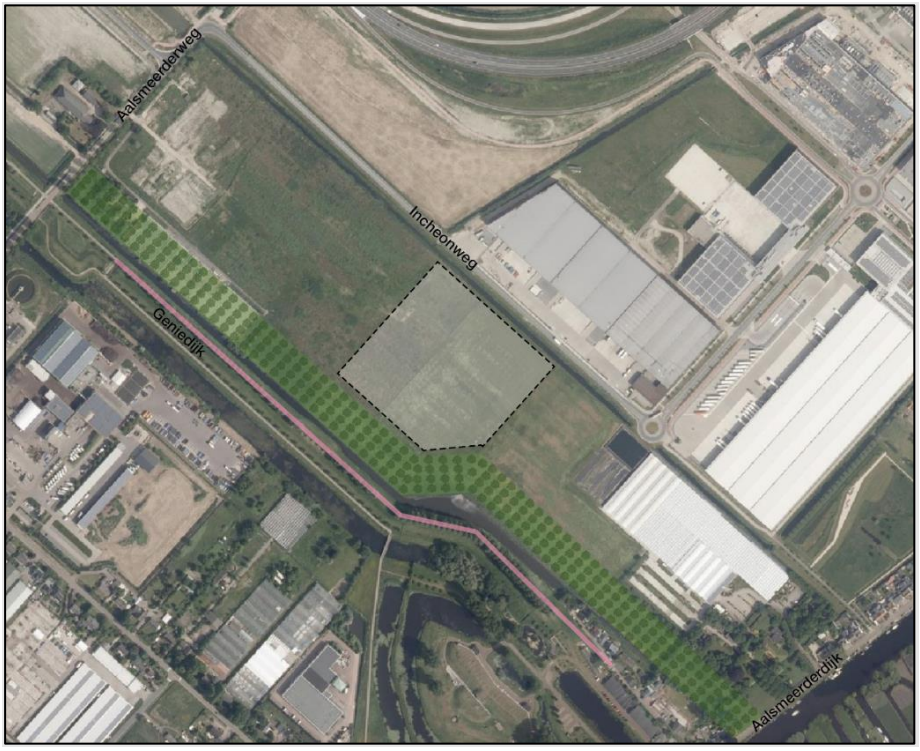
Bij de door de dorpsraad Rijsenhout, Bewonerscomité 'Rijsenhout zegt nee tegen 150kV' en de gemeente aangedragen locaties lag ook een aantal locaties buiten het zoekgebied. Deze locaties zijn afgevallen vanwege onvoldoende beschikbare ruimte, het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB) en de reservering van de parallelle Kaagbaan.

[11] Dit is een station waarbij het hoogspanningsdeel in een gebouw is ondergebracht. GIS staat voor Gas Insulated Switchgear, wat betekent dat een speciaal gas (onder druk) in een omsloten omhulling wordt gebruikt als isolatiemedium

3 Locatiebeschrijving

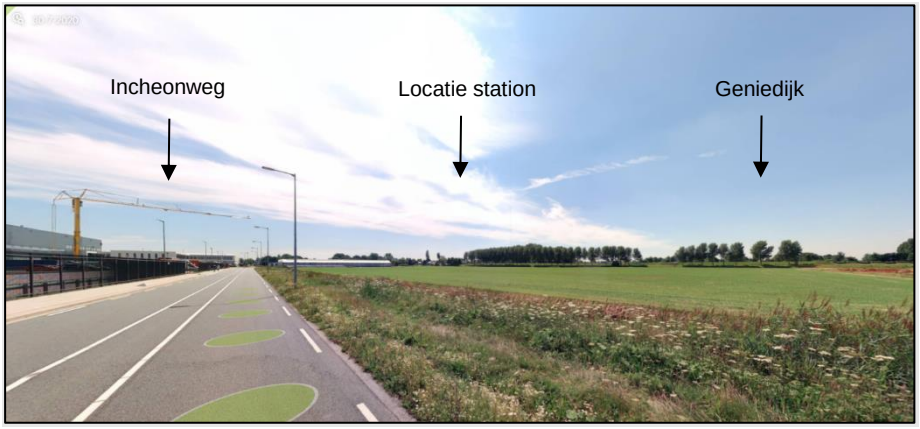
3.1 Beschrijving locatie

Het perceel waarop het station is beoogd, ligt tussen de Incheonweg en het nog te realiseren Geniepark, zie figuur 3.1. De ontsluiting van het perceel is op de Incheonweg. De locatie ligt dicht bij de bedrijven die aangesloten moeten worden op het nieuwe station.



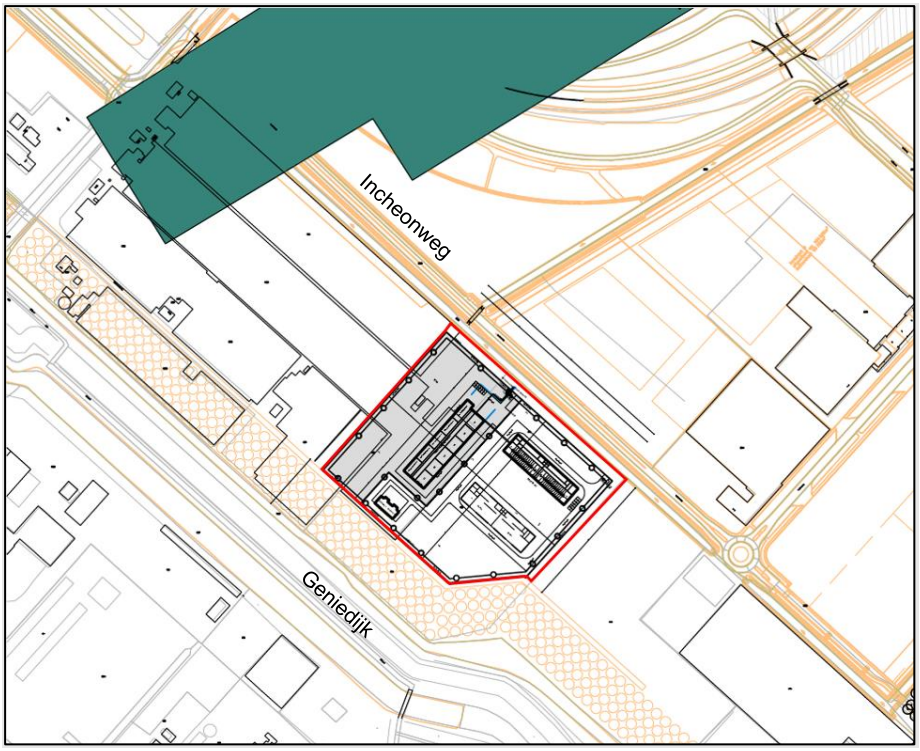
Figuur 3.1: Locatie beoogde station (stippellijn: stationslocatie, groene zone: Geniepark)

Op onderstaande figuur is het straatbeeld van de stationslocatie afgebeeld.



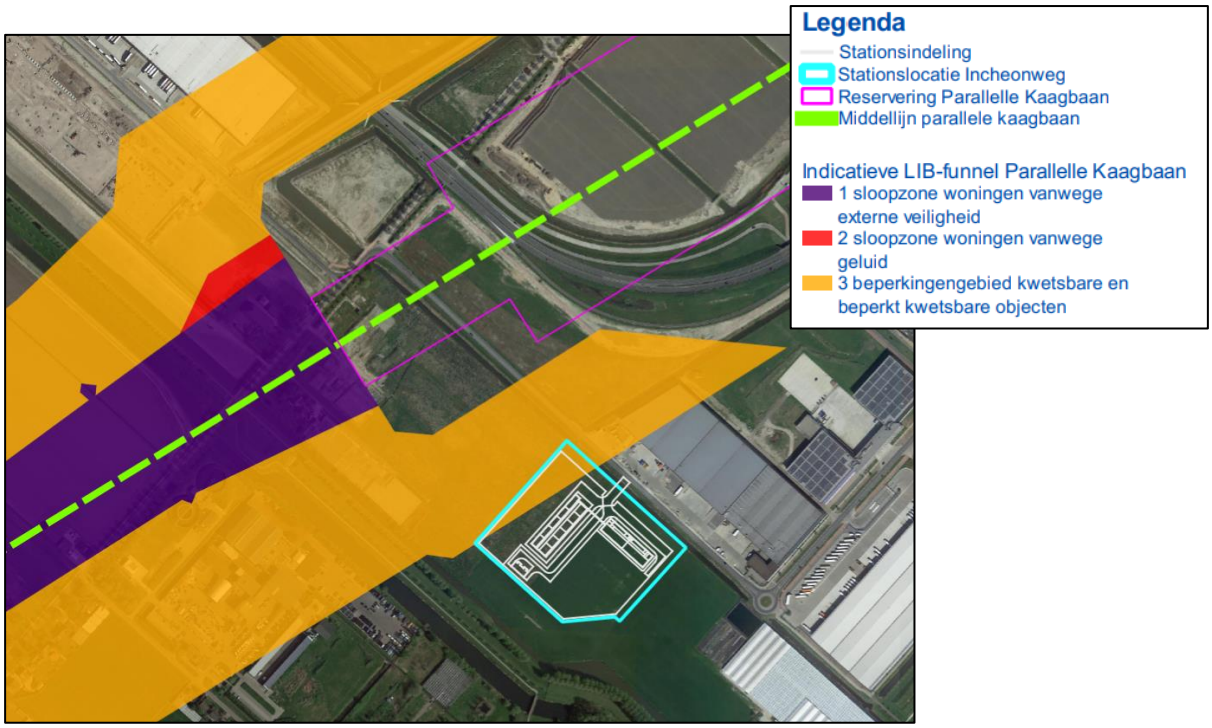
Figuur 3.2: Straatbeeld stationslocatie richting het oosten

De reservering van de parallelle Kaagbaan valt over het westelijk deel van het kavel tussen de Aalsmeerderweg en de Arendshoeve, zie onderstaande figuur 3.3. Daarom is er door de netbeheerders voor gekozen om het station richting de oostzijde te plaatsen. Hierbij was het de wens van de grondeigenaar om de oostelijke grens van het station te laten samenvallen met de oostelijke grens van de percelen. Op deze manier blijft er geen reststrook over aan de oostzijde.



Figuur 3.3: Beoogde stationslocatie (rood), reservering parallelle Kaagbaan (groen)

Bij het maken van het stationsontwerp is in eerste instantie gekozen om de geluidsbronnen van het station zo veel mogelijk te situeren in midden van de woningen in omgeving (Aalsmeerderweg en Aalsmeerderdijk). Vervolgens bleek dat Schiphol bij de parallelle Kaagbaan uitgaat van een funnel over een deel van het terrein, waardoor het station ook niet verder richting de Aalsmeerderweg opgeschoven kan worden. De funnel is weergegeven in figuur 3.4.



Figuur 3.4: Stationslocatie met reservering parallelle Kaagbaan en niet-gereserveerde vliegfunnel (bron: Schiphol)

3.2 Gemeentelijke randvoorwaarden

Voor de realisatie van een station gelden veel technische eisen en eisen vanuit wet- en regelgeving. Aanvullend heeft de gemeente voor deze specifieke locatie de volgende randvoorwaarden gesteld:

- Voor het TenneT-deel van het station wordt een GIS (Gas Insulated Switchgear) in plaats van een AIS (Air Insulated Switchgear) gerealiseerd. In bijlage 4 is een brochure over het station opgenomen, waarin de verschillende onderdelen van het station zijn toegelicht;
- De inpassing van het station moet passen binnen de kaders uit het Beeldkwaliteitsplan Schiphol Logistics Park, alsmede rekening houden met het behoud van de cultuurhistorische en landschappelijke waarde van het Unesco-monument Fort Aalsmeer en de gemeentelijke plannen voor realisatie van het Geniepark. In een notitie zijn de uitgangspunten opgenomen ten aanzien van een goede landschappelijke inpassing van het station in de omgeving en is benoemd welke beleidskaders van toepassing zijn, zie bijlage 5. Dit wordt door een architect uitgewerkt in een ontwerp voor de gebouwen en bouwwerken op het station. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de landschappelijke inpassing van het station. Dit is verder uitgewerkt in paragraaf 5.11;
- Naast het geldende beleid voor elektromagnetische velden, waarbij voor hoogspanningsstations en ondergrondse hoogspanningsverbindingen op basis van Europese normen een blootstellingslimiet van 100 microtesla geldt, heeft de gemeente een aanvullend verzoek gedaan aan de netbeheerders. Aanvullend is de stationslocatie ook getoetst aan het zogenaamde "voorzorgbeginsel voor bovengrondse hoogspanningslijnen". Hierbij wordt geadviseerd om bij nieuwe situaties zo veel mogelijk te voorkomen dat kinderen langdurig verblijven in een zone waarbij het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan op 0,4 microtesla. In paragraaf 8.8 is het onderwerp elektromagnetische velden beschreven.

4 Techniek

4.1 Onderdelen station

Het station betreft een 150/20kV-station van TenneT en Liander. Het station wordt met ondergrondse 150kV-kabelverbindingen, vanaf transformatorstation Vijfhuizen, gevestigd op bedrijventerrein De Liede, en transformatorstation Nieuwe Meer in Amsterdam, aangesloten op het bestaande elektriciteitsnetwerk. Vervolgens worden de gebruikers/klanten vanuit dit station van stroom voorzien door aansluitingen op het 150kV-, 20kV- en achterliggende distributienet.

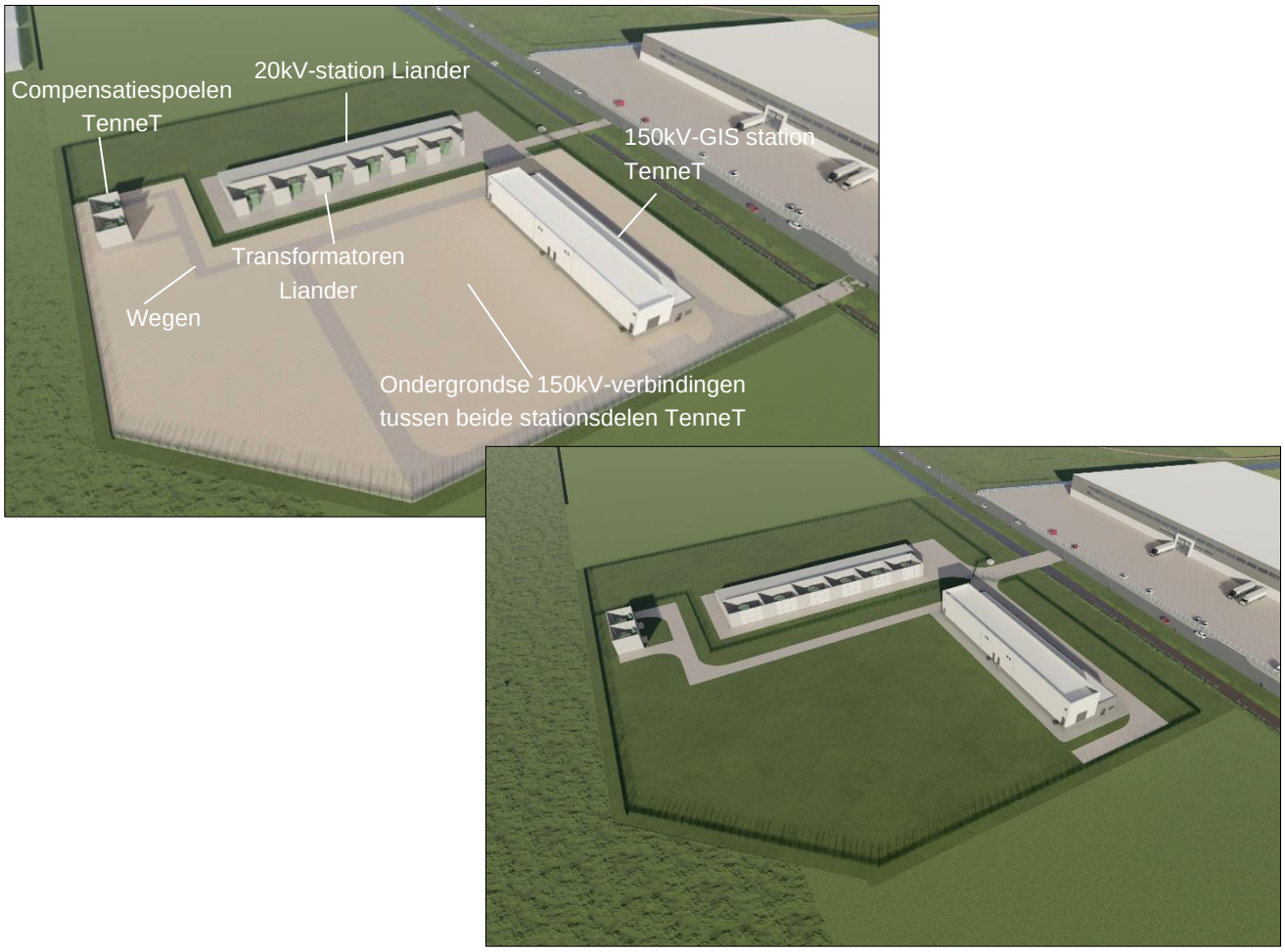
Het station bestaat uit een hoogspanningsgedeelte (TenneT) en een middenspanningsgedeelte (Liander). Deze delen zijn van elkaar gescheiden, omdat er sprake is van twee netbeheerders die afzonderlijk van elkaar in staat moeten zijn beheer en onderhoud te plegen aan de eigen installaties.

Op het stationsterrein wordt een aantal gebouwen/bouwwerken gerealiseerd, namelijk:
1. Een 150kV-GIS-station;
2. Zes transformatoren met wanden aan drie zijden en een geluidswerende voorzetwand;
3. Een 20kV-middenspanningsstation;
4. Twee compensatiespoelen met wanden aan drie zijden en een geluidswerende voorzetwand.

De onderdelen 1 en 4 worden door TenneT beheerd. De onderdelen 2 en 3 zijn in beheer bij Liander.

In het oorspronkelijke ontwerp van het station staan de transformatoren en compensatiespoelen in cellen met drie wanden. In het gebied rondom de Incheonweg is sprake van een specifieke situatie waar al een relatief groot aantal geluidsbronnen zijn, zoals luchthaven Schiphol, snelwegen en bedrijventerreinen. Gelet op deze specifieke situatie hebben de netbeheerders besloten om de cellen van de transformatoren en compensatiespoelen te voorzien van een vierde geluidswerende voorzetwand. Dit is nader toegelicht in paragraaf 5.7.

In figuur 4.1 zijn de verschillende onderdelen op het station toegelicht. Hierbij is zowel het oude als het nieuwe stationsontwerp weergegeven. In bijlage 4 is een uitgebreide toelichting hierover opgenomen.



Figuur 4.1: Onderdelen station, links oude stationsontwerp, rechts nieuwe stationsontwerp met 4e wand in cellen

Op het station worden wegen aangelegd om de verschillende gebouwen/bouwwerken te bereiken voor onderhoud en vervanging van onderdelen. Er wordt tevens een beperkt aantal parkeergelegenheden aangelegd. Het station is onbemand, enkel tijdens beheer en onderhoud zijn er mensen aanwezig op het station.

Het stationsterrein heeft een oppervlakte van circa 4 hectare. Het perceel is circa 193 bij 220 meter. Het GIS-gebouw is circa 12 meter hoog. De cellen van de transformatoren en de compensatiespoelen zijn circa 6,5 meter hoog. Het 20kV-gebouw is circa 4,25 meter hoog. Op de cellen van de transformatoren en de compensatiespoelen worden bliksemspitsen geplaatst waardoor de totale hoogte op circa 12 meter boven maaiveld komt.

Er is voldoende ruimte op de locatie aan de Incheonweg om het station te realiseren. Uitgangspunt hierbij is wel dat de ontsluitingsweg van Liander en TenneT rechtstreeks op de Incheonweg wordt aangesloten en afgezien wordt van het in het Stedenbouwkundig Plan voor SLP opgenomen voornemen om een parallelle Incheonweg aan te leggen. De noodzaak daartoe is komen te vervallen door een verruiming van het kruispunt tussen de Incheonweg en de Aalsmeerderweg.

4.2 Indeling station

Deze paragraaf bevat een toelichting op de indeling, zoals afgebeeld op figuur 4.1.

De positionering van het 20kV-gebouw van Liander is zo bepaald dat er voldoende ondergrondse ruimte is voor de afgaande 20kV-verbindingen naar afnemers in de omgeving. Deze 20kV-verbindingen worden richting het noordwesten aangelegd parallel aan de Incheonweg. Daarom is het middenspanningsgebouw van Liander haaks op de Incheonweg geprojecteerd.

De transformatoren van Liander zijn zo gepositioneerd dat er voldoende ondergrondse ruimte op het station is voor de voedende 150kV-kabels vanuit het GIS-gebouw van TenneT. Voor het GIS-gebouw geldt ook dat deze zo is geprojecteerd dat er voldoende ruimte is voor de afgaande- en voedende 150kV-kabels. Ongewenste wederzijdse beïnvloeding tussen de kabels op het station en daarbuiten wordt op deze manier voorkomen. Zie figuur 4.3 voor de ligging van de 150kV-kabels op het stationsterrein.

De transformatoren en compensatiespoelen (geluidsbronnen van het station) zijn zo ver als mogelijk noordelijk op het terrein geplaatst en staan ongeveer in het midden tussen de woningen aan de Aalsmeerderdijk en Aalsmeerderweg.

Op het terrein is rekening gehouden met het onderhoud en de mogelijke toekomstige vervanging van de transformatoren, compensatiespoelen en de installaties in de gebouwen. Dit is de reden dat het Lianderstation en TenneTstation niet recht tegenover elkaar zijn geplaatst en dat hiertussen voldoende ruimte is.

Na dertig tot vijftig jaar is het GIS-station toe aan vervanging en dat moet in zijn geheel. Eerst wordt een volledig nieuw GIS-station gebouwd naast het huidige station om de levering van strook te garanderen. Na in bedrijf name van het nieuwe GIS-station wordt het oude GIS-station gesloopt. De transformatoren en compensatiespoelen kunnen individueel worden vervangen.

Met deze stationsindeling zijn overigens ook de nodige vluchtroutes te realiseren die voldoen aan de Europese en Nederlandse elektriciteitsnormen.

4.3 Voedende kabelverbindingen

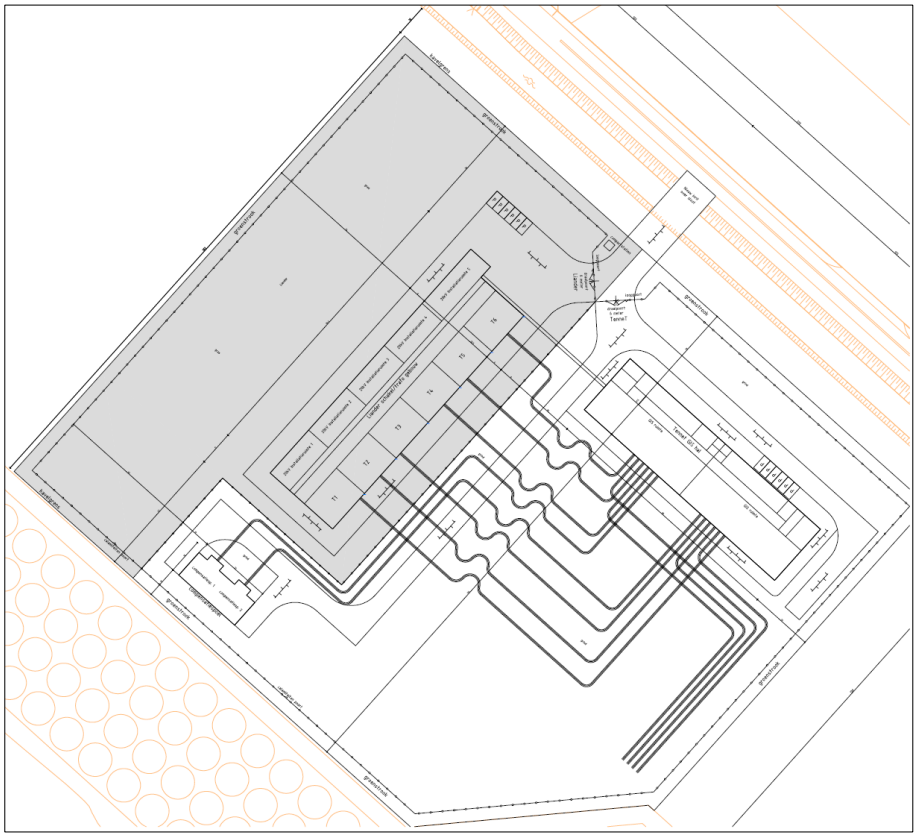
Het station wordt gevoed door vier ondergrondse 150kV-verbindingen, drie verbindingen vanuit station Vijfhuizen en één verbinding vanuit station Nieuwe Meer.

Het beoogde tracé voor de voedende 150kV-verbindingen ligt ondergronds in het Geniepark. In deze strook is voldoende ruimte om de verbindingen aan te leggen. De functie van het Geniepark blijft ongewijzigd door de 150kV-verbindingen. Op onderstaande figuur is het tracé indicatief weergegeven.



Figuur 4.2: Indicatieve ligging voedende 150kV-verbindingen (zwarte lijn lijn)

Vanuit het Geniepark komen de voedende verbindingen op het stationsterrein naar het GIS-gebouw. Vanaf het GIS-gebouw liggen er 150kV-verbindingen naar de transformatoren en compensatiespoelen. Op onderstaande figuur is dit weergegeven.



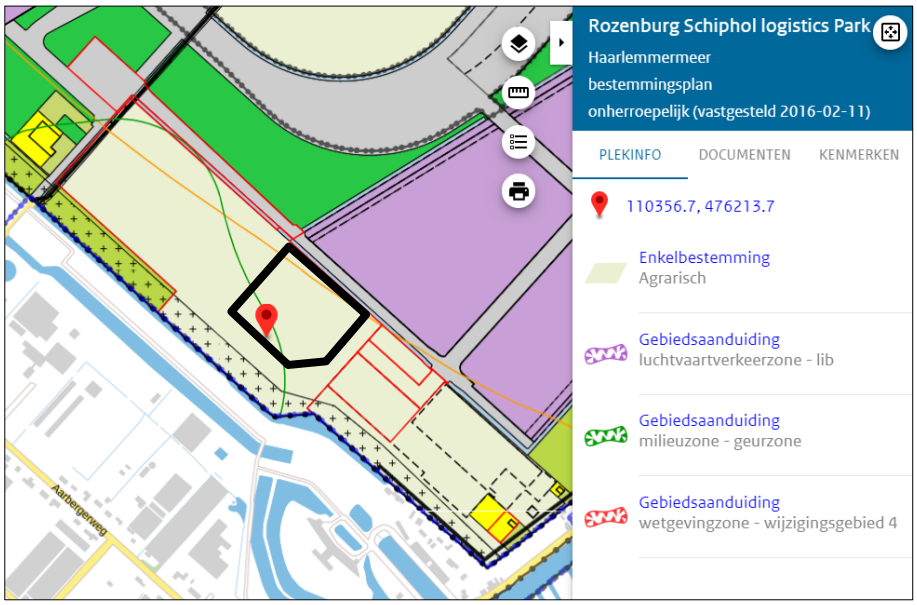
Figuur 4.3: Ligging 150kV-verbindingen (zwarte lijnen) op stationsterrein

5 Planologie en omgevingsaspecten

In dit hoofdstuk zijn de verschillende (planologische) omgevingsaspecten met betrekking tot milieu, veiligheid en landschap van de stationslocatie beschreven. De kabelverbindingen zijn buiten beschouwen gelaten.

5.1 Bestemmingsplantoets

Het beoogde station ligt binnen de plangrenzen van het bestemmingsplan Rozenburg Schiphol Logistics Park. Het bestemmingsplan is vastgesteld op 11 februari 2016 en onherroepelijk geworden op 10 mei 2016. In onderstaande figuur is de verbeelding van het bestemmingsplan ter hoogte van de stationslocatie afgebeeld.



Figuur 5.1: Verbeelding bestemmingsplan met stationslocatie (zwarte kader) (bron: ruimtelijke plannen.nl).

De grond heeft de bestemming Agrarisch. De functie transformatorstation is strijdig met de bestemming Agrarisch. Er geldt een aanduiding ‘milieuzone-geurzone’, maar die is voor de beoogde functie niet relevant. Er geldt ook een aanduiding ‘luchtvaartverkeerzone – lib’; de beoogde functie is daarmee is niet strijdig; zie voor nadere uitleg paragraaf 5.10.

Voorts geldt er de aanduiding ‘wetgevingzone – wijzigingsgebied 4’. Deze biedt de mogelijkheid de bestemming te wijzigen in onder meer de bestemming Bedrijventerrein. Dit geeft aan dat de gemeente de locatie ziet als toekomstig bedrijventerrein. Om te beoordelen of de bouw van het station past binnen de bestemming Bedrijventerrein, is de bestemmingsomschrijving van toepassing. De relevante onderdelen daarvan luiden als volgt:

“De voor ‘Bedrijventerrein' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. bedrijfsactiviteiten zoals opgenomen in de bij dit plan behorende Staat van Bedrijfsactiviteiten, waarbij geldt dat ter plaatse van de aanduiding ‘bedrijf tot en met categorie 3.2’ bedrijfsactiviteiten behorende tot bedrijfscategorie 1, 2, 3.1 of 3.2 zijn toegestaan;

met daarbij behorende:

i. nutsvoorzieningen;

l. voorzieningen ten behoeve van duurzame energieopwekking, zoals biogas en zonne-energie;

met dien verstande dat:

o. geluidzoneringsplichtige inrichtingen niet zijn toegestaan;”

Uit het citaat is af te leiden dat nutsvoorzieningen met name zijn toegestaan als zij behoren bij een bedrijf. Een nutsvoorziening zou alleen als zelfstandige vestiging zijn toegestaan voor zover de nutsvoorziening voldoet aan de omschrijving van 'bedrijf'. Omdat een transformatorstation een functie is waarvoor de hoofdbestemming Bedrijf het meest geëigend is, is dat een houdbare stelling.

Echter het bepaalde onder letter o., dat geluidzoneringsplichtige inrichtingen niet zijn toegestaan, levert een strijdigheid op, want het transformatorstation is zo'n inrichting. Dat laatste is dan ook de reden waarom het bepaalde ten aanzien van het wijzigingsgebied 4 niet van toepassing is.

De andere strijdigheid is dat binnen bedrijven tot en met milieucategorie 3.2 een transformatorvermogen van maximaal 200 MVA is toegestaan, terwijl het beoogde station meer opgesteld vermogen heeft.

Voorts is het zo dat het beoogde station een inrichting is, als bedoeld in artikel 40 van de Wet geluidhinder; dat artikel gaat over vestigingen die zodanig veel geluid kunnen produceren dat het verplicht is een zone vast te stellen. Dit kan uitsluitend door middel van vaststelling van een bestemmingsplan. Zie voor het aspect geluid paragraaf 5.7.

Voor de ondergrondse 150kV-verbindingen wordt een dubbelbestemming opgenomen in het bestemmingsplan. De verbindingen worden in de onderzoeken ten behoeve van het bestemmingsplan getoetst aan de wet- en regelgeving.

Conclusie:
- De bouw van het station is strijdig met de bestemming Agrarisch;
- Omdat het om een geluidzoneringsplichtige inrichting gaat en omdat het opgestelde vermogen de reikwijdte van de milieucategorie 3.2 te buiten gaat, is het maken van een wijzigingsplan niet aan de orde;
- Het wijzigingsplan is evenmin aan de orde omdat in de voorschriften uitgegaan wordt van een verlegging van de Incheonweg. Deze verlegging is, zoals in 4.1 al werd aangegeven, niet meer aan de orde;
- Omdat het om een artikel 40 Wgh-inrichting gaat, kan niet worden volstaan met een op zichzelf staande omgevingsvergunning;
- Er is daarom zowel een herziening van het bestemmingsplan als een omgevingsvergunning activiteit milieu nodig. De omgevingsvergunning voor de activiteit milieu is enkel noodzakelijk voor Liander.

5.2 Bodem

Voor het opnemen van een nieuwe bestemming in een plan moet worden aangetoond dat de bodem geschikt (of geschikt te maken) is voor de nieuwe of aangepaste bestemming. Wanneer (een deel van) de bodem in het plangebied verontreinigd is, moet worden aangetoond dat het plan, rekening houdend met de kosten van sanering, financieel uitvoerbaar is.

Vooronderzoek
Er is een vooronderzoek conform de NEN575 uitgevoerd door Almad Eco BV op de locatie gelegen aan de Incheonweg in het kader van de ontwikkeling van het toekomstige station. Het onderzoek is opgenomen in bijlage 6. Op basis van dit vooronderzoek is geconcludeerd dat de bodemkwaliteit v.w.b. de stoffen uit het standaard NEN-pakket aangevuld met OCB's afdoende is onderzocht. Echter, specifiek voor de PFAS-achtige stoffen is de kwaliteit van de bodem onvoldoende vastgesteld, omdat eerdere onderzoeken zich enkel hebben gericht op de aanwezigheid van PFOS en PFOA. Een aanvullend onderzoek is nodig voor het bepalen van eventuele aanverwante stoffen die behoren tot de PFAS-groep.

Verkennend bodemonderzoek
Door Almad Eco is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN5740, zie bijlage 7. Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek en de terreininspectie is de locatie als "verdacht" beschouwd voor met name PFAS. De boringen en peilbuizen zijn geplaatst op basis van de contouren en onderdelen van het station. Voor de volledigheid zijn de stoffen uit het NEN5740-pakket ook onderzocht.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat voor zowel de stoffen uit het NEN5740 pakket als de PFAS-groep op basis van vigerend beleid geen nader onderzoek nodig is. Op één grondmengmonster na vallen alle grondmengmonsters binnen de bodemfunctieklasse landbouw/natuur. Het grondmengmonster wat hier niet aan voldoet, voldoet wel aan de bodemfunctieklasse wonen/industrie. Alle grond voldoet aan de gestelde norm waar de meerderheid van de grondverwerkers zich momenteel aan conformeert.

In het grondwater worden in alle zes de peilbuizen diverse PFAS boven de detectielimiet aangetroffen. De getalsmatige waarden zijn vergelijkbaar met gemeten waarden in eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Opgemerkt dient te worden dat hierbij enkel PFOS en PFOA zijn geanalyseerd.

Zowel voor grond- als grondwater geldt dat er géén saneringsnoodzaak is. Zowel de grond als het grondwater is niet verontreinigd gebaseerd op de PFAS Beleidsregel Provincie Noord-Holland. Opgemerkt dient te worden dat er enkel waarden zijn vastgesteld voor PFOS en PFOA. Er is geen nader onderzoek nodig. Wanneer water wordt geloosd, moet wel rekeningen worden gehouden met de overschrijdende detectielimieten van diverse PFAS.

Conclusie: uit het bodemonderzoek blijkt dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de vestiging van een station. Er is geen nader onderzoek nodig. Voor grond en grondwater geldt geen saneringsnoodzaak.

5.3 Archeologie en aardkunde

Archeologie
In de Monumentenwet 1988 is de bescherming van het archeologisch erfgoed geregeld (conform het Verdrag van Malta en het Verdrag van Valletta). Deze wet verplicht, om bij de bestemming van het plan, rekening te houden met de in de bodem aanwezige en te verwachten archeologische waarden.

De gemeente heeft een memo laten opstellen door NMF Erfgoedadvies. De memo is opgenomen in bijlage 8. In deze memo wordt geconcludeerd dat de archeologische verwachtingswaarde bij de toekomstige stationslocatie laag is. Nader archeologisch onderzoek is daardoor niet nodig.

Aardkunde
Aardkundige waarden zijn onderdelen van het landschap die de natuurlijke ontstaanswijze van een gebied duiden. Deze waarden hebben een relatie met (een combinatie van) geologische, geomorfologische, geohydrologische en bodemkundige verschijnselen en processen. Aardkundige waarden kunnen beschermd zijn als aardkundig monument, waarop Omgevingsverordening NH2020 van toepassing is.

Op basis van de informatie van Provincie Noord-Holland ligt het toekomstige station niet binnen een aardkundig monument of aardkundig waardevol gebied.

Conclusie: voor het toekomstige station is nader archeologisch onderzoek niet nodig. Daarnaast ligt de locatie niet binnen een aardkundig monument of waardevol gebied.

5.4 Conventionele explosieven

De aanwezigheid van niet-gesprongen conventionele explosieven (CE) uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog in de bodem brengt risico's met zich mee bij grondroerende werkzaamheden. CE vormen een risico voor het personeel dat de aanleg uitvoert. Daarnaast kan het de openbare veiligheid in het geding brengen.

Informatie over mogelijke aanwezigheid van CE is opgevraagd bij de gemeente Haarlemmermeer in de vorm van een adviesmemo (bijlage 9). De gemeente beschikt over een gemeente dekkend historisch onderzoek naar CE (kenmerk GPR 5887 versie 6.0 definitief d.d. 24.10.2018), uitgevoerd door T & A Survey. Op basis

van dit onderzoek blijkt dat de toekomstige stationslocatie en het omliggend terrein niet verdacht is op de aanwezigheid van CE.

Conclusie: op basis van het historisch onderzoek naar CE van de gemeente Haarlemmermeer blijkt dat de stationslocatie en het omliggend terrein niet verdacht is voor de aanwezigheid van CE.

5.5 Natuur

De Wet natuurbescherming en het Natuurnetwerk Nederland[12] verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. Om de effecten te bepalen van het toekomstige station op deze beschermde natuurwaarden is een ecologische quickscan uitgevoerd door Witteveen + Bos (bijlage 10). De beschermde natuurwaarden zijn onder te verdelen in effecten op beschermde gebieden (Natura2000, Natuurnetwerk Nederland en weidevogelleefgebied) en effecten op beschermde soorten.

Effecten op beschermde gebieden – Natura2000
De stationslocatie ligt op een minimale afstand van 11 km van Natura2000-gebieden. Als gevolg van deze afstand en de aard van de werkzaamheden wordt in de quickscan geconcludeerd dat de effecten op de instandhoudingdoelen (IHD) van de beschermde natuurgebieden op voorhand zijn uitgesloten.

Effecten op beschermde gebieden - Natura2000 stikstof
Ten aanzien van stikstofdepositie is een berekening uitgevoerd door De Roever Omgevingsadvies (bijlage 11). Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfase niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

Effecten op beschermde gebieden – Natuurnetwerk Nederland (NNN) en weidevogelleefgebied
Negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN en natuurverbindingen zijn volgens de quickscan voldoende uitgesloten. Vervolgstappen zijn niet nodig.

Effecten beschermde soorten
Op basis van de quickscan zijn negatieve effecten als gevolg van trilling veroorzakende werkzaamheden zoals heiwerkzaamheden op jaarrond beschermde nesten van huismus en gierzwaluw niet uit te sluiten. Het is nog niet bekend of deze werkzaamheden daadwerkelijk gaan plaatsvinden. Als deze verstorende werkzaamheden niet buiten de broedperiode kunnen worden uitgevoerd, is een nader onderzoek noodzakelijk.

Verder laat de quickscan zien dat negatieve effecten, als gevolg van de geplande werkzaamheden, onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten zijn uit te sluiten, mits enkele maatregelen in acht worden genomen ten aanzien van vleermuizen, vogels en amfibieën.

Conclusie: uit de quickscan blijkt dat effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de beschermde natuurgebieden op voorhand zijn uitgesloten. Ten aanzien van stikstof is een stikstofdepositie berekening gemaakt. De rekenresultaten laten geen stikstofwaarden hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zien. Negatieve effecten op de Natura 2000 gebieden zijn daarmee uitgesloten.

Negatieve effecten door heiwerkzaamheden op jaarrond beschermde nesten van huismus en gierzwaluw zijn niet uit te sluiten. Het is nog niet bekend of deze werkzaamheden daadwerkelijk gaan plaatsvinden. Zijn deze werkzaamheden nodig en kunnen ze enkel in de broedperiode worden uitgevoerd, wordt het benodigde vervolgonderzoek uitgevoerd.

[12] Natuurnetwerk Nederland (voorheen ecologische hoofdstructuur; EHS, genoemd) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden.

5.6 Water

Hoogwaterbescherming
Nederland bevat veel overstromingsgevoelige gebieden. Het is mogelijk dat voor deze gebieden als gevolg van de Deltabeslissingen andere normeringen en uitgangspunten ten aanzien van het overstromingsrisico zijn bepaald. Een gevolg kan zijn dat, binnen bepaalde dijkringen gelegen, (cruciale) hoogspanningsinstallaties met een zodanig overstromingsrisico te maken krijgen dat maatregelen genomen moeten worden. Dit om de leveringszekerheid van het elektriciteitsnet te garanderen.

De stationslocatie ligt in de Haarlemmermeerpolder, een polder waar risico aanwezig is dat het waterpeil in geval van een overstroming tot circa + 2,5 meter kan stijgen. Voor transformatorstation Vijfhuizen heeft TenneT in 2015 een risicomatrix hoogwater laten opstellen, gebaseerd op de normen van het Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen (LIWO). Hieruit kwam naar voren dat er een dermate laag overstromingsrisico voor station Vijfhuizen geldt dat er geen maatregelen ter bescherming tegen hoogwaternoodzakelijk zijn. De stationslocatie aan de Incheonweg ligt in dezelfde dijkring als station Vijfhuizen en zal daarmee hoogstwaarschijnlijk een vergelijkbaar laag overstromingsrisico hebben.

Voorts borgt het huidige landelijk en regionaal beleidskader geen extra uitgaven met betrekking tot hoogwater. Dit tezamen met het lage overstromingsrisico van station Vijfhuizen maakt het niet aannemelijk dat er maatregelen om het overstromingsrisico te beperken, noodzakelijk zijn.

De nut en noodzaak van hoogwaterbescherming dient te worden besproken met Hoogheemraadschap Rijnland.

Watercompensatie
Bij ruimtelijke plannen en besluiten moet een watertoets worden uitgevoerd, waarmee onder meer inzicht wordt verkregen in hoeverre compensatie van verhard oppervlak verplicht is. Het Hoogheemraadschap Rijnland heeft een “Handreiking Watertoets”[13] opgesteld. Deze handreiking vormt een houvast voor het volwaardig meenemen van water in de planvorming. Voor dit station is deze toets nog niet uitgevoerd, dit wordt in het kader van het bestemmingsplan gedaan. Er is ruimte op de stationslocatie om de benodigde watercompensatie te realiseren.

Oppervlaktewater
Aan weerszijden van het toekomstige station ligt een watergang. Parallel aan de Incheonweg gaat het om een kavelsloot. Voor het realiseren van een inrit voor het station moet een dam met een duiker worden aangelegd.

Aan de achterkant van het station, parallel aan de Geniedijk, ligt het Achterkanaal. Deze primaire watergang wordt niet beïnvloed door de bouw van het station.

Waterbeschermingsgebieden en beschermingszones waterkeringen
De locatie van het toekomstige station ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied. Daarnaast valt de stationslocatie buiten de beschermingszones van de waterkeringen.

Onttrekken en lozen van grondwater
Voor de realisatie van het station is onttrekking en lozing van grondwater noodzakelijk. Gezien de geohydrologische situatie zijn risico’s te verwachten met betrekking tot de hoeveelheden en kwaliteit van het grondwater (mogelijk chloride houdend) en het opbarsten van sleuf- en putbodems. Deze aspecten dienen in een bemalingsadvies te worden onderzocht. Omdat dit niet bepalend is voor de haalbaarheid van het plan, wordt dit op een later moment uitgevoerd.

[13] https://www.rijnland.net/plannen/watertoetsprocedure

Conclusie: een watertoets voor de stationslocatie wordt in het kader van het bestemmingsplan uitgevoerd. Daarnaast is een bemalingsadvies noodzakelijk om onder meer inzicht te krijgen in de risico's ten aanzien van bemaling. Zowel de watertoets als het bemalingsadvies zijn niet bepalend voor de haalbaarheid van de locatie.

5.7 Geluid

Voor het station geldt een verplichting tot het vastleggen van een geluidszone, omdat het gelijktijdig in te schakelen elektrische vermogen van de buiten opgestelde transformatoren 200 MVA of meer bedraagt. Hiermee valt het station in categorie 20.1b van onderdeel C van bijlage I van het Besluit omgevingsrecht (Bor). Conform onderdeel D van bijlage I bij het Bor moet het station worden gezien als een inrichting die in belangrijke mate geluidhinder kan veroorzaken. De bepalingen uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op het station. Om te voorkomen dat er nieuwe geluidgevoelige functies worden gerealiseerd in de nabijheid van het station, moet het station conform artikel 41 van de Wet geluidhinder worden voorzien van een geluidzone. Buiten deze geluidzone mag de geluidbelasting vanwege het station niet meer dan 50 dB(A) bedragen.

De geluidsbronnen op het station zijn de transformatoren en compensatiespoelen. In het oorspronkelijke ontwerp van het station staan de transformatoren en compensatiespoelen in driewandige cellen. Voor dit ontwerp is geluidsonderzoek uitgevoerd, dat is opgenomen als bijlage 12.1. Door de gemeente is dit onderzoek beoordeeld (zie bijlage 12.2) en het onderzoeksbureau heeft hierop een reactie gegeven (zie bijlage 12.3).

Uit dit onderzoek blijkt dat binnen de 50 dB(A) etmaalwaardecontour geen woningen liggen. Wel liggen er enkele bedrijfsgebouwen binnen de geluidcontour, dit zijn echter geen geluidgevoelige objecten. Deze gebouwen zijn niet beschermd vanuit het oogpunt van geluid en de belasting heeft geen negatief effect op het gebruik.

Uit het onderzoek blijkt verder dat dat de geluidbelasting op de gevel van de nabij geleden woningen maximaal 48 dB(A) etmaalwaarde is, inclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid. Uitgangspunt voor de geluidsberekeningen is dat het station overdag, 's-avonds en 's-nachts evenveel geluid produceert (worst-case benadering). Dit geluidsniveau is 38 dB(A) ten opzichte van de dichtstbijzijnde woning. Voor de avond en nacht geldt respectievelijk een toeslag van 5 dB(A) en 10 dB(A). Dit betekent dat de 38 dB(A) in de avond een etmaalwaarde heeft van 43 dB(A) door de toeslag van 5 dB(A). Voor de nacht komt de etmaalwaarde op 48 dB(A) voor de toeslag van 10 dB(A). De geluidproductie van maximaal 48 dB(A) is maatgevend voor de etmaalwaarde en die voldoet aan de maximaal toegestane waarde van 50 dB(A).

Uit de consultatie van de omgeving, zie hiervoor hoofdstuk 6, blijkt dat er bij omwonenden veel zorgen zijn over mogelijke geluidshinder. Het uitgevoerde geluidsonderzoek laat zien dat het station voldoet aan de geluidsnormen. In de omgeving is al veel ander geluid te horen, onder andere van de industrie, Schiphol en de snelweg. Het onderzoeksbureau doet nog nader onderzoek naar de gevolgen van het geluid van het transformatorstation in combinatie met het geluid dat nu al in de omgeving ervaren wordt (cumulatie). Ondanks dat voldaan wordt aan de gestelde geluidseisen hebben TenneT en Liander besloten om voor zowel de transformatoren als de compensatiespoelen een extra wand te plaatsen. Daarmee staan de transformatoren en compensatiespoelen tussen vier muren in plaats van drie, waar het ontwerp op gebaseerd was. De netbeheerders hopen hiermee recht te doen aan de specifieke situatie van deze omgeving, waar al een relatief groot aantal geluidsbronnen zijn.

Het geluidsonderzoek waarin de transformatoren en compensatiespoelen in vierwandige cellen staan is opgenomen als bijlage 12.4. De vierde wand is uitneembaar en wordt aan de binnenzijde geluidabsorberend uitgevoerd. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting bij woningen in de omgeving
beperkt zal blijven tot maximaal 47 dB(A) etmaalwaarde, inclusief toeslag voor het tonale

karakter van het geluid. Op de gevels van de individuele woningen verandert het geluidsniveau vaak wel. In het ongunstigste geval gaat de etmaalwaarde op een gevel 1 dB(A) omhoog. In het gunstigste geval gaat de etmaalwaarde op een gevel 4 dB(A) naar beneden.

Conclusie: binnen de vastgestelde geluidcontour liggen geen woningen. De maximale geluidbelasting voldoet aan de maximaal toegestane waarden. Ten aanzien van geluid gelden daarom geen beperkingen voor de haalbaarheid van het station op deze locatie. De geluidcontour moet worden opgenomen in het nieuwe bestemmingsplan.

De netbeheerders hebben besloten cellen van de transformatoren en compensatiespoel te voorzien van een vierde wand.

5.8 Elektromagnetische velden

100 microtesla grenswaardecontour
Voor de blootstelling - kortdurend of langdurend - aan magnetische velden zijn in Nederland geen wettelijke grenswaarden vastgesteld, maar is er wel sprake van Europees en nationaal beleid. Voor transformatorstations heeft de Europese Unie (EU) een richtwaarde voor maximale blootstelling van 100 microtesla geadviseerd. Nederland heeft deze richtwaarde overgenomen. Mensen mogen in de openbare ruimte niet blootgesteld worden aan magneetvelden ten gevolge van de elektriciteitsvoorziening van meer dan 100 microtesla.

Er is onderzoek uitgevoerd om de 100 microtesla grenswaardecontour (magneetveld) inzichtelijk te maken. Dit onderzoek is opgenomen als bijlage 13-1. De beoordeling van het onderzoek in opdracht van de gemeente is opgenomen als bijlage 13-2. Op onderstaande figuur is de 100 microtesla grenswaardecontour weergegeven. Uit het onderzoek blijkt dat de contour binnen de grenzen van de installaties en daarmee ruim binnen de grenzen van het station blijft.



Figuur 5.2: 100 microtesla grenswaardecontour eindsituatie (2 meter boven maaiveld)

Jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldcontour
In 2005 heeft het voormalige ministerie van VROM, thans ministerie van I&W (Infrastructuur en Waterstaat), een advies over hoogspanningslijnen en hun magneetveld uitgebracht aan gemeenten en beheerders van het hoogspanningsnet[14]. Over de lange termijneffecten is op rijksniveau beleid ontwikkeld gebaseerd op het Europese voorzorgsbeginsel.

[14] Dit beleidsadvies is te raadplegen op de website van het RIVM (www.rivm.nl/hoogspanningslijnen).

Het beleid houdt in dat bij de vaststelling van bestemmingsplannen voor tracés van bovengrondse hoogspanningslijnen, nieuwe situaties waarbij kinderen (0-15 jaar) langdurig in een gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen verblijven met een jaargemiddelde magneetveld hoger dan 0,4 microtesla, zoveel als mogelijk worden vermeden. Dit beleid is niet van toepassing op transformatorstations en ondergrondse kabelverbindingen.

Ondanks dat dit beleid niet van toepassing is op transformatorstations heeft de gemeente verzocht aan de netbeheerders voor het station het jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldcontour van het station te onderzoeken. Dit onderzoek is opgenomen als bijlage 14.1. De beoordeling van het onderzoek in opdracht van de gemeente is opgenomen als bijlage 14-2. Op onderstaande figuur is de jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldcontour weergegeven.

Uit het onderzoek blijkt dat de jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldzone in de beoogde eindsituatie aan enkele zijden net buiten de grens van het station ligt. Echter, worden hier geen huizen of andere gevoelige ruimtelijke objecten (zoals locaties waar kinderen langdurig verblijven) geraakt. Zie onderstaande figuur.



Figuur 5.3: Jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldcontour eindsituatie (1 meter boven maaiveld)

Vanuit de omgeving is de vraag gesteld om in het EM-veldenonderzoek er rekening mee te houden dat het maaiveld van de huizen aan de Aalsmeerderdijk circa 3,5 meter hoger ligt in vergelijking met maaiveld van het station. Het onderzoeksbureau heeft hier specifiek naar gekeken. Hierover is aangegeven dat door de grote afstand van de Aalsmeerderdijk tot de stationslocatie, het magneetveld van het station zal opgaan in het achtergrondniveau, wat door andere kabels e.d. veroorzaakt wordt. De hoogte heeft vanwege de afstand weinig invloed meer[15].

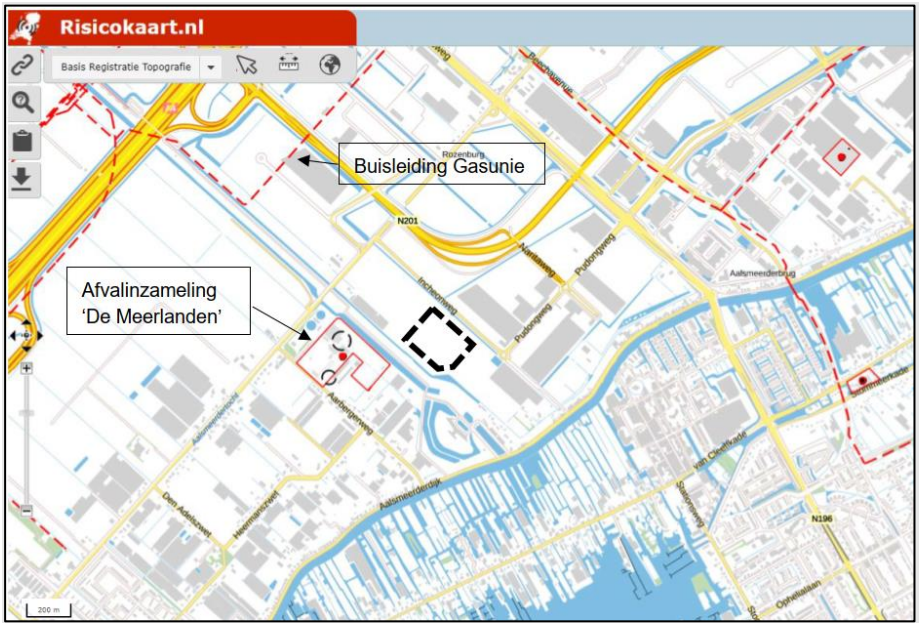
Conclusie: zowel de 100 microtesla grenswaardecontour als de jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldcontour liggen ver buiten gevoelige bestemmingen. Ten aanzien van elektromagnetische velden gelden daarom geen beperkingen voor de haalbaarheid van het station op deze locatie.

[15] Op de site van RIVM staan grafieken voor 380kV-hoogspanningsllijnen. Hierbij wordt het magneetveld tot 150 meter afstand van de lijn weergegeven. Dit geeft grafisch weer dat het magneetveld snel afneemt met toenemende afstand. https://www.rivm.nl/hoogspanningslijnen/magneetvelden

5.9 Externe veiligheid

Het station is geen risicovolle inrichting zoals bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Onderzoek naar het aspect externe veiligheid is daarom niet nodig.

Volgens de risicokaart[16] bevindt zich op circa 900 meter ten noorden van de locatie een ondergrondse gasleiding. Ten westen van het station is een risicovolle inrichting gevestigd, te weten afvalinzameling De Meerlanden. Gezien de afstand van deze inrichting en de gasleiding tot de stationslocatie vormen deze geen belemmering voor de haalbaarheid van het station. Op onderstaande figuur is een uitsnede van de risicokaart opgenomen.



Figuur 5.4: Uitsnede risicokaart in de omgeving van het station (zwarte kader)

Conclusie: er bevinden zich geen risicovolle inrichtingen of assets in de nabijheid van de stationslocatie die de bouw van het station belemmeren. Het station zelf is geen risicovolle inrichting.

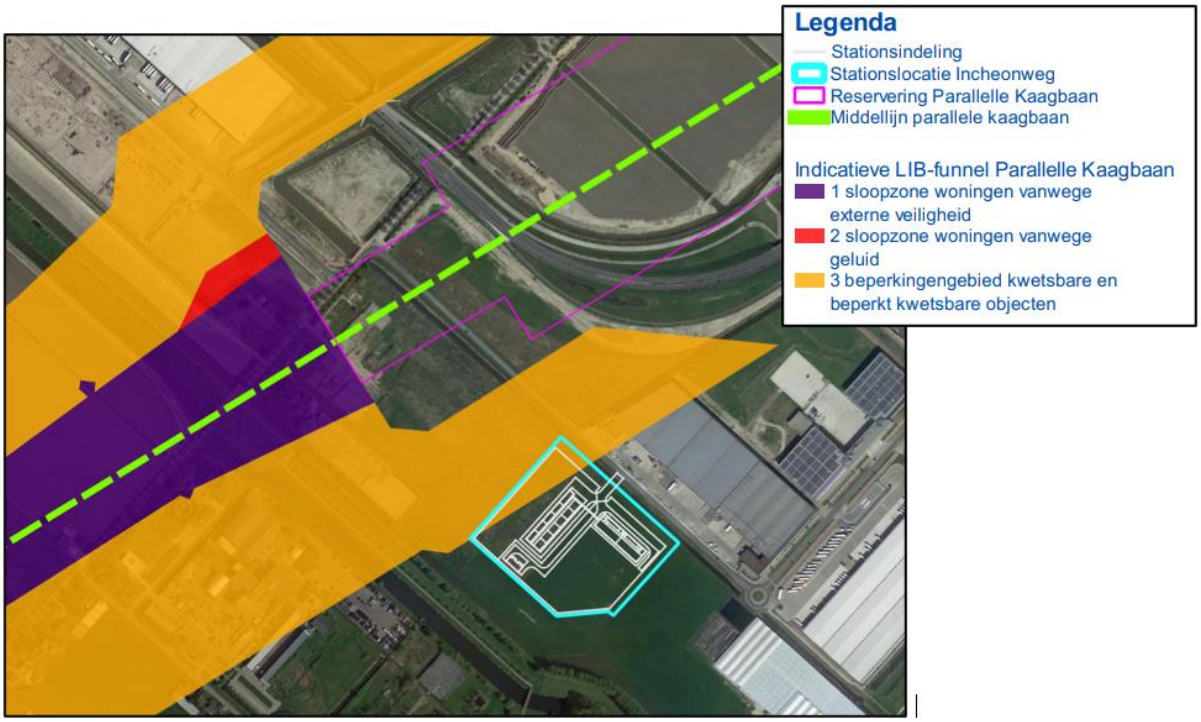
5.10 Luchthavenindelingsbesluit

Het station ligt circa 1,5 kilometer ten zuiden van één van de start- en landingsbanen van Schiphol. Om de veiligheid van zowel het vliegverkeer als de leefomgeving rondom Schiphol te waarborgen zijn in het Luchthavenindelingsbesluit (LIB) maximale bouwhoogtes vastgelegd. Op basis van het LIB blijkt dat de maximale bouwhoogte van de locatie tussen 18 en 21 meter ten opzichte van het huidige maaiveldniveau bedraagt. De maximale bouwhoogte van het station is lager dan 18 meter, daarmee zijn er geen belemmeringen op basis van de hoogtebeperkingen uit het LIB. In bijlage 15 is een afbeelding opgenomen met de maximale bouwhoogtes uit het LIB ter hoogte van de stationslocatie.

De stationslocatie ligt in gebied waar (maatgevende) toetshoogten voor radarapparatuur zijn vastgesteld. De Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) heeft aan TenneT en Liander bevestigd dat er geen verstoring van de grondradarsystemen (of andere systemen) van LVNL wordt verwacht door de komst van het nieuwe station. Ten aanzien van mogelijke verstoring van boordcommunicatie-apparatuur aan boord van vliegtuigen geven geraadpleegde experts aan TenneT en Liander aan, dat een mogelijke verstoring niet aannemelijk is.

[16] www.risicokaart.nl

Schiphol heeft aangegeven geen beperkingen ten aanzien van de ligging van de (bebouwing) op het stationsterrein aan de Incheonweg te zien, gebaseerd op het basisontwerp, gerelateerd aan de ligging van de reservering van de parallelle Kaagbaan en de gekoppelde, niet-gereserveerde vliegfunnel, zie afbeelding 5.5. Er gaat een positief advies naar de directie van Schiphol over de mogelijke stationslocatie. Onder voorbehoud van instemming van de directie van Schiphol ontvangt eind maart 2021 de gemeente een bevestiging dat er geen bezwaren zijn vanuit Schiphol.



Figuur 5.5: Stationslocatie met reservering parallelle Kaagbaan en niet-gereserveerde vliegfunnel (bron: Schiphol)

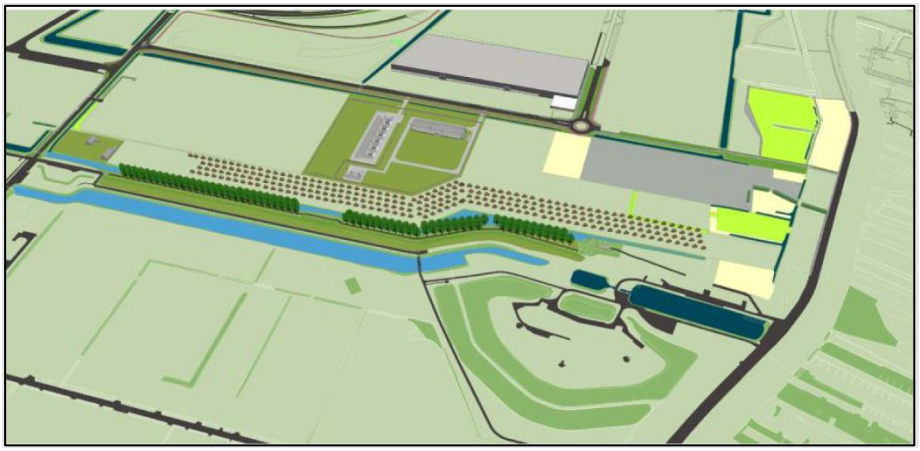
Conclusie: de bouwhoogtes uit het Luchthavenindelingsbesluit vormen geen belemmering voor de bouw van het station. Onder voorbehoud van instemming van de directie van Schiphol ontvangt eind maart 2021 de gemeente een bevestiging dat er geen bezwaren zijn vanuit Schiphol.

5.11 Inpassing

De stationslocatie ligt binnen het bedrijventerrein Schiphol Logistics Park (SLP). Voor de ontwikkeling van SLP is in 2015 een beeldkwaliteitsplan opgesteld. In dit plan staat beschreven waar nieuwe bedrijven voorzien zijn en op welke manier de nodige groenstructuren toegepast worden. De kaders uit het beeldkwaliteitsplan zijn vertaald naar de specifieke functie van het station op deze plek. In een notitie zijn de uitgangspunten opgenomen ten aanzien van een goede landschappelijke inpassing van het station in de omgeving en is benoemd welke beleidskaders van toepassing zijn (bijlage 5). De notitie is ambtelijk akkoord bevonden door de gemeente.

De locatie ligt naast het UNESCO monument Stelling van Amsterdam, waar de naastgelegen Geniedijk en het Fort Aalsmeer onderdeel van uitmaken. Het station heeft als nutsvoorziening een bijzondere en afwijkende functie in het gebied. Daarom hebben de netbeheerders in overleg met de gemeente besloten een architect een ontwerp te laten maken voor het station. Een belangrijk aspect van de ontwerpopgave is om de bijzondere functie van het station tot uitdrukking te laten komen, op zodanige wijze dat deze én aansluit bij de uitgangspunten voor de beeldkwaliteit én een functioneel sobere uitstraling krijgt. Een ander belangrijk aspect is dat de gebouwen een attractief aanzicht krijgen naar de openbare weg en dat een passende uitstraling naar de Stelling van Amsterdam wordt gevonden. Daarbij wordt ook gekeken naar een goede landschappelijke inpassing van het station.

In onderstaande figuur is weergegeven hoe het toekomstige station zich landschappelijk verhoudt tot de directe omgeving. De bomenrijen ten zuiden van het station zijn onderdeel van het nog te ontwikkelen Geniepark.



Figuur 5.6: Beoogde inpassing station tussen de Incheonweg en het toekomstige Geniepark

Conclusie: bij het ontwerp van het aanzicht van de gebouwen en terreininrichting van het station wordt rekening gehouden met de inpassing van het station in zijn omgeving. Het Q-team van de gemeente toetst of dit ontwerp voldoet aan het beeldkwaliteitsplan.

5.12 Grondeigendom

De grond van de beoogde stationslocatie aan de Incheonweg is in eigendom van de provincie Noord-Holland. TenneT en Liander zijn in gesprek met de provincie over de aankoop van de grond. De partijen hebben overeenstemming over de grondprijs en zijn in gesprek over de uitwerking van een koopovereenkomst met de opschortende voorwaarde dat door de gemeente een definitief locatiebesluit wordt genomen.

In onderstaande tabel zijn de aan te kopen kadastrale percelen opgenomen. In bijlage 16 is een kaart opgenomen met de aan te kopen percelen.

Tabel 1: Eigendom en andere zakelijk gerechtigden (d.d. 14 december 2020)

Perceel	Opp. (m^2)	Opp. aan te kopen deel (m^2)	Eigenaar
HLM03 - AL - 498	27.636	24.819	Provincie Noord-Holland
HLM03 - AL - 499	12.534	12.534	Provincie Noord-Holland
HLM03 - AL - 718	24.078	1.648	Provincie Noord-Holland
HLM03 - AL - 936	14.312	1.798	Provincie Noord-Holland
HLM03 - AL - 1093	23.775	1.625	Provincie Noord-Holland

Conclusie: de provincie Noord-Holland is de eigenaar van het perceel en heeft aangegeven het perceel aan TenneT en Liander te willen verkopen. Door een uitgevoerde gezamenlijke en bindende taxatie is de prijs van de grond tussen partijen al overeengekomen. De laatste voorwaarden worden op dit moment afgestemd.

6 Omgevingsconsultatie

Communicatie en participatie (tijdens) haalbaarheidsonderzoek locatie Incheonweg
In deze paragraaf wordt de communicatie en consultatie voor het haalbaarheidsonderzoek naar de locatie aan de Incheonweg beschreven. De gemeente, TenneT en Liander geven aan wat de inbreng is geweest van bewoners en ondernemers in de buurt van de locatie. Hierbij geven zij ook in rubrieken samenvattend aan welke vragen er allemaal gesteld zijn en wat daar op het antwoord is. Ook wordt er een conclusie gegeven naar aanleiding van deze consultatie. De antwoorden op de vragen zijn in dit document als bijlage opgenomen.

Aanpak communicatie
De gemeente, TenneT en Liander besteden veel aandacht aan de communicatie over de beoogde locatie van transformatorstation. De aanpak van de communicatie is er op gericht zo open en persoonlijk mogelijk omwonenden en andere belanghebbenden te informeren en, daar waar gewenst, ook het gesprek aan te gaan. De gemeente werkt daarbij nauw samen met de netbeheerders TenneT en Liander, in het bijzonder waar het de technisch-inhoudelijke vragen betreft.

Direct belanghebbenden persoonlijk benaderd
Het voorlopige locatiebesluit van het college van B&W op 26 november 2020 was het startpunt van het vervolg van de haalbaarheidsstudie en het informeren van de omgeving. Om te beginnen zijn op 26 november 2020 vertegenwoordigers van de stichting *Oude Meer, Rozenburg en Aalsmeerderbrug* (ORA), de dorpsraad Rijsenhout, de actiegroep *Rijsenhout zegt nee tegen 150kV!* en verschillende ondernemers, waaronder De Arendshoeve, Stadsherstel en Boer Bos, telefonisch geïnformeerd over het haalbaarheidsonderzoek naar de locatie aan de Incheonweg. Dat was voorafgaand aan de bekendmaking door het college van B&W over het voorgenomen haalbaarheidsonderzoek op diezelfde dag. Daarnaast zijn via de gemeentelijke contactpersonen luchthaven Schiphol, ontwikkelaar Schiphol Area Development Company (SADC), De Meerlanden en CRASH Luchtoorlog & Verzetsmuseum '40-'45 geïnformeerd.

Brieven
Op vrijdag 27 november 2020, vóór het persbericht en het persmoment, heeft de gemeente een bewonersbrief verspreid bij 65 adressen in Rozenburg en Aalsmeerderbrug, bij bewoners en bedrijven aan onder meer de Aalsmeerderdijk, Aalsmeerderweg en de Incheonweg. Omwonenden, die niet persoonlijk geïnformeerd zijn, zijn gevraagd direct contact op te nemen met de gemeente, TenneT of Liander bij vragen. In deze brief is een bewonersbijeenkomst in januari aangekondigd. Ook heeft de gemeente gemeld dat dit mogelijk een online bijeenkomst zou worden vanwege de Corona-regels.

Begin januari is een tweede bewonersbrief gestuurd naar dezelfde adressen met een uitnodiging voor de online informatiebijeenkomst op 21 januari 2021. Bij deze brief zat een brochure van TenneT en Liander met een uitleg over het bouwen van een transformatorstation, de haalbaarheidsstudie en het proces. De brochure is opgenomen als bijlage 4.

Persbericht / persmoment
Na het persoonlijk benaderen van direct belanghebbenden, en nadat er een brief aan omwonenden en aangrenzende bedrijven van de locatie was gestuurd, is een persbericht uitgegaan. Op vrijdag 27 november is er ook een persmoment geweest. Diverse kranten hebben hier een artikel aan gewijd, waaronder Haarlems Dagblad, NH Nieuws en HC nieuws.

Online informatiebijeenkomst 21 januari
Op 21 januari 2021 is een online informatiebijeenkomst geweest. Deze bijeenkomst was vooral bedoeld om een grote groep te bereiken en te informeren. Een echte live bijeenkomst zat er niet in vanwege Corona.

Omwonenden konden zich vooraf aanmelden en vragen doorgeven, maar dat hoefde niet. Behalve per brief werd de bijeenkomst ook bekend gemaakt op de Informeer, de websites van de gemeente, TenneT en Liander. Het bericht is gedeeld door de dorpsraad Rijsenhout in de nieuwsbrief van de dorpsraad, en via social media.

De bijeenkomst was een live uitzending, waarbij gemeente en netbeheerders aan tafel geïnterviewd werden door een (externe) gespreksleider. De eerder gestelde vragen van geïnteresseerden stonden hierin centraal. Kijkers / aanwezigen konden via Whatsapp live vragen stellen. Deze werden zoveel als mogelijk behandeld tijdens de bijeenkomst. Er was extra tijd gereserveerd om een half uur langer door te gaan, om extra vragen te beantwoorden. Daar werd gebruik van gemaakt. Op 12 februari zijn alle vragen en antwoorden, na zorgvuldige beantwoording, gepubliceerd op de websites van de drie partijen. De deelnemers die zich hadden aangemeld, hebben ook per mail dit document gekregen. Vragen waar tijdens de bijeenkomst het antwoord niet op kon worden geven, zijn later alsnog beantwoord. Nogmaals zowel via de mail als op de websites van de gemeente, TenneT en Liander.

Bereik bijeenkomst 21 januari
Het aantal apparaten waarop werd ingelogd tijdens de bijeenkomst was 185. Gemiddeld bleven 70 apparaten ingelogd, dat wil zeggen gemiddeld tenminste 70 kijkers. De bijeenkomst kan nog steeds bekeken worden via internet. Tot en met eind februari 2021 is de bijeenkomst door ongeveer 370 mensen bekeken.

Kleinere bijeenkomsten 28 januari
Voor meer persoonlijke overleg en directe vragen hebben de gemeente, TenneT en Liander op 28 januari 2021 kleinere online bijeenkomsten georganiseerd. Deze kleinere vervolgbijeenkomsten voor direct omwonenden waren bedoeld om meer persoonlijk en direct met elkaar in gesprek te gaan en vragen te kunnen beantwoorden. Om iedereen aan het woord te kunnen laten komen, heeft de gemeente de 33 mensen, die zich aangemeld hadden, in 3 groepen van 11 personen ingedeeld. Tijdens deze overleggen was veel ruimte om vragen te stellen, en dat gebeurde ook. Voor de vragen over geluid en elektromagnetische velden waren specialisten aanwezig om deze te beantwoorden. De gemeente, TenneT en Liander hebben vervolgens de gestelde vragen ook schriftelijk beantwoord in de vorm van een mail aan de deelnemers en andermaal via publicatie op de websites. De vragen en antwoorden die zijn gedeeld met de deelnemers zijn terug te vinden op de websites.

Meedenken
Het haalbaarheidsonderzoek bestaat uit meerdere onderzoeken. De technische onderzoeken die af waren, stonden vanaf 28 januari op de websites van zowel de gemeente als TenneT en Liander. Belanghebbenden konden hier op- en aanmerkingen of suggesties aan de gemeente meegeven. Op verzoek van de omwonenden is de reactietermijn, aanvankelijk gesteld op 14 februari, verlengd naar 21 februari 2021. De vragen die zijn binnengekomen op de informatieavonden, maar ook voor- en nadien zijn beantwoord en gepubliceerd op de websites.

Direct contact
Vanaf eind november 2020 tot en met 24 februari 2021 konden mensen bellen met onder ander de projectmanager van de gemeente of met de projectleiders of de omgevingsmanagers van TenneT en Liander. Ook konden vragen gesteld worden per e-mail naar Transformatorstation@haarlemmermeer.nl of Haarlemmermeer@liander.nl.

Met verschillende ondernemers, vertegenwoordigers van de dorpsraad Rijsenhout, ORA en individuele bewoners is telefonisch en per e-mail contact geweest over het haalbaarheidsonderzoek, over de procedure en over persoonlijke vragen. Tenslotte is er op vrijdag 19 februari in de Arendshoeve een overleg geweest met vertegenwoordigers van Werkgroep “Ook Aalsmeerderbrug zegt NEE tegen 150kV”.

Reacties van omwonenden
In november en december 2020 waren veel van de reacties op het haalbaarheidsonderzoek neutraal of afwachtend. In de loop van januari en februari 2021, toen de plannen ook concreter werden toegelicht, kwamen er meer vragen en weerstand en is er een werkgroep opgericht “Ook Aalsmeerderbrug zegt NEE tegen 150kV”.

Omwonenden vinden dat de locatie voor het transformatorstation te dicht bij hun huizen ligt. Er zijn zorgen over gezondheid vanwege geluid en elektromagnetische velden. Diverse omwonenden vragen zich af waarom het transformatorstation op deze locatie moet komen en zijn van mening dat er andere geschikte locaties in de gemeente beschikbaar zijn. Omwonenden willen geen transformatorstation nabij hun woning.

Reactie GGD Kennemerland
Op 2 maart 2021 heeft de GGD Kennemerland advies uitgebracht over het realiseren van een station aan de Incheonweg. Dit advies is zowel afkomstig van de brandweer als een arts/medisch milieukundig adviseur. Door de GGD zijn de volgende opmerkingen geplaatst:

- Goed dat er onderzoek is gedaan naar de 0,4 microTesla zone, we onderschrijven de conclusie dat er geen verhoogd risico op leukemie bestaat voor de omwonenden van dit transformatorstation;
- Uit het oogpunt van veiligheid zijn geen extra maatregelen nodig, de afstand is voldoende;
- Wat geluid betreft is het van belang op te merken dat er, ook al voldoet de installatie aan de geldende normen voor een ‘gemengd gebied’ er wel degelijk sprake kan zijn van geluidsoverlast. Hoe het geluid van de transformator zich zal verhouden tot andere bronnen in het gebied, is op voorhand lastig te voorspellen. De toevoeging dat er nog een extra geluidsscherm komt om de belasting op de gevels te verminderen is positief;
- Ons advies is om ook na realisatie van het transformatorstation, contact te onderhouden met de omwonenden en hen mogelijkheid te bieden in gesprek te gaan en/of hun klachten te uiten. Dus niet het contact verbreken nadat het participatietraject is afgerond.

Reactie gemeente en netbeheerders
De gemeente en netbeheerders beantwoorden alle vragen die gesteld zijn. De antwoorden zijn gepubliceerd op de websites van de gemeente, TenneT en Liander. De vragen zijn in rubrieken samengevat met de beantwoording en opgenomen als bijlage A in dit document. Alle antwoorden zijn gepubliceerd op de websites van de gemeente, Liander en TenneT en te vinden als bijlage B in dit document. Door de werkgroep “Ook Aalsmeerderbrug zegt NEE tegen 150kV” is over het geluidsonderzoek een aantal vragen gesteld. Deze vragen zijn opgenomen als bijlage C in dit document.

Met het door de installaties veroorzaakte geluid en elektromagnetische velden wordt voldaan aan de daarvoor wettelijk gestelde eisen en richtlijnen. Er wordt door een architect een ontwerp gemaakt van de gebouwen en er wordt een landschapsplan gemaakt, zodat het station zo goed mogelijk wordt ingepast in de gewenste beeldkwaliteit van deze omgeving.

Toezegging extra geluidswerende maatregelen
Veel zorgen bij de omwonenden gaan over mogelijke geluidsoverlast. Uit het geluidsonderzoek blijkt dat het transformatorstation voldoet aan de normen voor geluid, maar dat stelt omwonenden onvoldoende gerust. In de omgeving is al veel geluid vanwege het bedrijventerrein, luchthaven Schiphol en de snelweg. Daarom hebben de netbeheerders TenneT en Liander besloten om voor zowel de transformatoren als de spoelen, dit zijn de geluidsbronnen van het station, een extra wand te plaatsen. Daarmee staan deze installaties tussen vier muren in plaats van drie, waar het ontwerp op gebaseerd was. De verlaging van de geluidsdruk op de omgeving die hier het gevolg van is, zal er naar verwachting toe bijdragen dat het station in de (woon)omgeving, rekening houdend met het reeds bestaande achtergrondgeluid, minder hoorbaar is. De netbeheerders verwachten hiermee recht te doen aan de specifieke situatie van deze omgeving en de geluidshinder die in dit gebied al wordt ervaren.

Conclusie haalbaarheid vanuit communicatie en participatie
De gemeente, TenneT en Liander hebben vanaf eind november 2020, ondanks de beperkingen vanwege de Corona-crisis honderden mensen bereikt met informatie over het plan. Daarnaast is er met circa veertig bewoners en ondernemers (meerdere keren) persoonlijk contact geweest, door middel van fysieke, online of telefonische gesprekken. Omwonenden zijn gehoord en op de gestelde vragen is antwoord gegeven. De gemeente, TenneT en Liander hebben een toelichting kunnen geven op het kader waaraan een ontwikkeling als deze moet worden getoetst en hoe de vestiging kan passen in dat kader.

De participatie en communicatie (consultatie) maken deel uit van het haalbaarheidsonderzoek. De vraag is steeds: zijn er reële bezwaren? Zijn er bezwaren of overwegingen waar de gemeente, TenneT en Liander onvoldoende rekening mee hebben gehouden? De effecten met betrekking tot het geluid, de elektromagnetische velden (’straling’) en het uitzicht zijn onderzocht. In de communicatie rondom het haalbaarheidsonderzoek zijn er geen bezwaren, overwegingen of omstandigheden gebleken, waardoor deze locatie als ongeschikt moet worden beschouwd. Met betrekking tot de gevreesde geluidhinder worden aanvullende maatregelen getroffen, ondanks dat aan de norm zonder die maatregel wordt voldaan. Dit afwegend is de conclusie dat de gemeente op grond van het onderzoek, maar ook de resultaten van de communicatie en consultatie redelijkerwijs tot het oordeel kan komen dat de locatie aan de Incheonweg geschikt is voor de vestiging van het geplande transformatorstation.

7 Conclusie

In deze studie is de haalbaarheid voor de realisatie van het station op de locatie aan de Incheonweg onderzocht.

Vanuit techniek en omgevingsaspecten (milieu en veiligheid) blijkt dat het haalbaar is een station te realiseren op de beoogde locatie aan de Incheonweg. Hierbij zijn wel aandachtspunten. Deze vormen echter geen belemmeringen voor de haalbaarheid om een station te realiseren op de locatie aan de Incheonweg. De volgende aandachtspunten volgen uit deze studie:

- Er is een nieuw bestemmingsplan nodig om het station planologisch-juridisch mogelijk te maken op de locatie;
- Er is overleg nodig met Hoogheemraadschap van Rijnland over de wateropgave van het station (watertoets, watercompensatie, inrit met duiker, bemaling);
- Als de werkzaamheden niet trillingsvrij uitgevoerd kunnen worden, is onderzoek nodig naar jaarrond beschermde nesten van de huismus en gierzwaluw. Er zijn maatregelen nodig voor vleermuizen, vogels en amfibieën;
- Bij het ontwerp van het station moet rekening gehouden worden met het beeldkwaliteitsplan SLP en de ligging nabij UNESCO monument Stelling van Amsterdam.

De gemeente, TenneT en Liander hebben vanaf eind november 2020, ondanks de beperkingen vanwege de Corona-crisis honderden mensen bereikt met informatie over het plan. Daarnaast is er met circa veertig bewoners en ondernemers (meerdere keren) persoonlijk contact geweest, door middel van fysieke, online of telefonische gesprekken. Omwonenden zijn gehoord en op de gestelde vragen is antwoord gegeven. De gemeente, TenneT en Liander hebben een toelichting kunnen geven op het kader waaraan een ontwikkeling als deze moet worden getoetst en hoe de vestiging kan passen in dat kader.

De participatie en communicatie (consultatie) maken deel uit van het haalbaarheidsonderzoek. De vraag is steeds: zijn er reële bezwaren? Zijn er bezwaren of overwegingen waar de gemeente, TenneT en Liander onvoldoende rekening mee hebben gehouden? De effecten met betrekking tot het geluid, de elektromagnetische velden (’straling’) en het uitzicht zijn onderzocht. In de communicatie rondom het haalbaarheidsonderzoek zijn er geen bezwaren, overwegingen of omstandigheden gebleken, waardoor deze locatie als ongeschikt moet worden beschouwd. Met betrekking tot de gevreesde geluidhinder worden aanvullende maatregelen getroffen, ondanks dat aan de norm zonder die maatregel wordt voldaan.

Dit afwegend is de conclusie dat de gemeente op grond van het onderzoek, maar ook de resultaten van de communicatie en consultatie redelijkerwijs tot het oordeel kan komen dat de locatie aan de Incheonweg geschikt is voor de vestiging van het geplande transformatorstation.

Bijlagen

Onderdeel van rapportage haalbaarheidsstudie

Bijlage A	Reactienota bewonersconsultatie
Bijlage B	Vragen en antwoorden bewonersconsultatie
Bijlage C	Vragen en antwoorden geluidsonderzoek

Bijlagenboek behorende bij haalbaarheidsstudie

Bijlage 1	Zoekgebieden haalbaarheidsstudie 2017
Bijlage 2	Weigering verzoek tot wijziging BP locaties 2A en 2B
Bijlage 3	Onderzocht gebied alternatieve locaties
Bijlage 4	Brochure transformatorstation
Bijlage 5	Notitie landschappelijke inpassing
Bijlage 6	Vooronderzoek bodem
Bijlage 7	Verkennend bodemonderzoek
Bijlage 8	Memo archeologie
Bijlage 9	Memo conventionele explosieven
Bijlage 10	Quickscan natuur
Bijlage 11	Berekening stikstofdepositie
Bijlage 12-1	Akoestisch onderzoek (3 wanden)
Bijlage 12-2	Toetsing gemeente akoestisch onderzoek (3 wanden)
Bijlage 12-3	Reactie Peutz op toetsing onderzoek gemeente
Bijlage 12-4	Akoestisch onderzoek (4 wanden)
Bijlage 13-1	Magneetveldstudie 100 mT grenswaardecontour
Bijlage 13-2	Beoordeling gemeente magneetveldstudie 100 mT grenswaardecontour
Bijlage 14-1	Magneetveldstudie jaargemiddelde 0,4 mT grenswaardecontour
Bijlage 14-2	Beoordeling gemeente magneetveldstudie jaargemiddelde 0,4 mT grenswaardecontour
Bijlage 15	Maximale bouwhoogtes LIB
Bijlage 16	Oppervlaktes perceel

Bijlage A Reactienota bewonersconsultatie

Thema en vragen	Antwoorden
1. De noodzaak van een transformatorstation Veel vragen worden gesteld over de noodzaak van een nieuw transformatorstation. Waarvoor is het nodig en wat is de urgentie? Kan er helemaal niet meer geleverd worden? Is het bijvoorbeeld ook van belang voor het centrum van Hoofddorp? Welk stroomgebruik bedient het nieuwe station, waarbij de vraag wordt gesteld of het niet vooral voor nieuwe datacenters is en waarom daar geen paal en perk aan gesteld wordt. Gaan we daadwerkelijk meer stroom gebruiken en krijgt dit in de huidige coronacrisis niet een ander perspectief, bijvoorbeeld krimp of minder groei van het vliegverkeer en bedrijfsontwikkelingen?	Liander heeft sinds 1 oktober 2020 voor het gebied Hoofddorp / Schiphol- Rijk en omgeving code rood afgegeven: er is geen capaciteit meer beschikbaar op het elektriciteitsnet. Het gebied met deze transportbeperking geldt voor onderstation Hoofddorp en raakt met name het oostelijke gedeelte van Hoofddorp. Onderstation Rozenburg heeft al langere tijd een transportbeperking, waardoor ook ontwikkelbeperkingen zijn ontstaan in PrimA4a. De nieuwe transportbeperking raakt alle ontwikkelingen binnen het verzorgingsgebied van het nieuwe transformatorstation, dus ook de ontwikkelingen in het stadscentrum van Hoofddorp. Nieuwe grondgebonden woningen kunnen vooralsnog van stroom worden voorzien, maar voor grootverbruikaansluitingen van bedrijven en gestapelde woningen geldt dit niet. Het nieuwe station is ook nodig voor de grote vraag naar transport van stroom door de energietransitie. In het door de raad vastgestelde datacenterbeleid wordt voorgesteld dat er tot aan 2030 een maximale groei aan datacenters wordt geaccepteerd met een stroomvraag van 750 MVA. Datacenters met een grotere stroomvraag dan 80 MVA, worden rechtstreeks aangesloten op het 150kV-net en moeten een eigen inkoopstation realiseren. Vooralsnog is – ondanks de coronacrisis - geen sprake van een vermindering van de energievraag of afgenomen noodzaak tot bouw van woningen of een afname van bedrijfsvestigingen met een stroomvraag. De vraag naar energie is zo groot dat de netbeheerders inmiddels op zoek zijn naar twee stationslocaties, één ten westen van de rijksweg A4 en één ten oosten. Omdat de vraag zicht het eerst voor doet aan de oostkant, wordt daar het eerste station gepland.
2. Hoe is het locatieonderzoek op deze locatie uitgekomen Waarom is het zo complex gebleken om een geschikte locatie te vinden? Voor het bouwen van woningen geldt het adagium “eerst bewegen, dan bouwen”, maar zou niet ook moeten gelden “eerst stroom, dan bouwen”. Waarom is bij bedrijventerreinontwikkelingen als Schiphol-Rijk niet ook een ruimte voor een transformatorstation meegenomen? Vragen worden gesteld over de redenen waarom (m)eerdere locaties zijn afgevallen, zoals de eerdere locaties bij Rijsenhout, een locatie op Schiphol Trade Park, locaties aangedragen door het dorp Rijsenhout, etc. Ook worden nieuwe locaties aangedragen, zoals ten noorden van de N201 (Burgemeester Brouwerweg), Schiphol-Rijk en ten westen van de Rijksweg A4. Meer specifiek wordt nog gevraagd, waarom de Incheonweg eerder is afgevallen en nu kennelijk wel kan, waarom in het datacenter-beleid gesproken wordt over een benodigde oppervlakte van 5-7ha, terwijl nu 4ha voldoende is, en tenslotte, waarom niet gelijk 2 stations op één locatie.	De zoektocht naar een stationslocatie is in 2015 gestart, waarbij meerdere locaties zijn onderzocht. De door de dorpsraad van Rijsenhout aangedragen locaties maakten daar deel van uit. De ruimte in onze regio is schaars en daarmee de keuzemogelijkheden beperkt. Veel gronden zijn al bestemd, niet meer beschikbaar, onvoldoende groot of op een te grote afstand van aan te sluiten klanten gelegen. Ook vanwege de reservering van de parallelle Kaagbaan en het doortrekken van de Noord-Zuidlijn zijn locaties afgevallen. Het is juist dat met de kennis van nu gesteld moet worden dat bij diverse gebiedsontwikkelingen – met name bedrijventerreinen – rekening gehouden had moeten worden met de ruimtevraag vanwege de stroomvoorziening. De energietransitie zorgt voor een steeds groter aandeel van elektriciteit in het energiegebruik. Vanwege de energietransitie schakelen steeds meer consumenten en bedrijven over op elektriciteit. Zoals de overgang naar elektrisch vervoer en gasloze woningen. Ook de landbouw en industrie stappen langzaam over naar elektriciteit. Daarnaast is de sterke groei van datacenters met een hoge stroomvraag in de afgelopen jaren onvoldoende voorzien. De groei van datacenters wordt inmiddels in onze gemeente, maar ook in de regio, beperkt, maar zal niet geheel vervallen. De netbeheerders hebben ook voor deze bedrijven een aansluit- en transportverplichting. Er wordt inmiddels op regionaal niveau over dit vraagstuk gesproken en naar oplossingen gezocht, mede in het perspectief van de op duurzaamheid gestoelde energietransitie. Bedrijventerrein Schiphol-Rijk is grotendeels bebouwd en voor zover niet bebouwd, is de ruimte te gering of beperkt door het Luchthavenindelingsbesluit (LIB) en de reservering voor de parallelle Kaagbaan voor de realisatie van een station. De in het eerste locatieonderzoek als voorkeurlocaties naar voren gekomen locaties bij Rijsenhout (2A/2B) lagen in de omgeving van de dorpskern en -voorzieningen en zijn om die reden in 2018 door de gemeenteraad afgewezen. De andere locatie (1) is afgevallen door de Noord-Zuidlijn. De zoektocht heeft zich vervolgens vooral geconcentreerd op bedrijventerreinen.

	Om de locatiemogelijkheden uit te breiden is hierbij voor de hoogspanningsinstallaties van TenneT uitgegaan van opname in een gebouw, waarmee ook het benodigde grondoppervlak is afgenomen van ca. 6 tot 4 ha. De ruimte in de ondergrond is schaars en langere kabellengtes leiden tot groter stroomverlies. Stations worden om die reden efficiënt gespreid en zo dicht mogelijk bij de stroomvragers gesitueerd. Ook vanuit die optiek ligt de Incheonweg goed. De locatie aan de Incheonweg maakt deel uit van het bedrijventerrein Schiphol Logistics Park, SLP-Zuid genoemd, en een transformatorstation sluit hier goed aan qua functie, is ruimtelijk/landschappelijk goed inpasbaar en ligt op voldoende afstand van woningen.
3. De locatie aan de Incheonweg Gevraagd wordt waarom nu voor de locatie aan de Incheonweg wordt gekozen. Past dit wel in het geldende bestemmingsplan en waarom zou deze locatie wel kunnen en eerder de locaties bij Rijsenhout niet. Deze locatie ligt op net iets meer dan 200m vanaf bestaande woningen, waar in eerdere onderzoeken nog een afstandsnorm van 300m werd aangehouden. Is het niet uiterst toevallig dat de dichtstbij zijnde woning net buiten de 200m contour ligt. Ook de ligging nabij de cultuur-historisch waardevolle Waterlinie met het Fort Aalsmeer en de Geniedijk wordt als bezwaarlijk en niet passend gezien. Het levert overlast qua geluid en EM-velden op voor bestaande woningen, niet alleen aan de Aalsmeerderdijk, maar ook bijvoorbeeld voor woningen aan de Aarbergerweg, maar mogelijk ook voor bedrijven, die op veel kortere afstand aanwezig zijn. Als voorbeeld wordt de Arendshoeve genoemd, die ook concreet een vraag heeft gesteld over geluidhinder binnen de kassen. Zijn die bedrijven wel gehoord, wordt gevraagd. Ook wordt gewezen op de belangen van Schiphol, de reservering voor de parallelle Kaagbaan en wordt de vraag gesteld of wel met Schiphol is overlegd. Als de 2e Kaagbaan niet door gaat, zou een verplaatsing meer naar het westen wellicht ook mogelijk worden. Concreet geeft iemand aan er net te zijn gaan wonen en nu met zo'n ingrijpende wijziging in de omgeving geconfronteerd wordt. Wordt waardevermindering van de woning gecompenseerd? Tenslotte wordt ook wordt gevraagd of elders stations op vergelijkbare afstanden van bestaande woningen zijn gesitueerd.	Hierboven is al aangegeven hoe op de locatie aan de Incheonweg is uitgekomen. De betreffende gronden hebben een agrarische bestemming, maar wel is vastgelegd dat die bestemming door het college van burgemeester en wethouders kan worden gewijzigd naar bedrijfsdoeleinden. Er is destijds niet voor een rechtstreekse bestemming gekozen, omdat er nog geen anterieure afspraken met de grondeigenaar waren gemaakt. Voor de plaatsing van het station is nu een partiële herziening van het bestemmingsplan nodig, omdat de wijzigingsbevoegdheid van het bestemmingsplan nog uitgaat van een verlegging van de Incheonweg in zuidelijke richting. Door aanpassing van het kruispunt met de Aalsmeerderweg is die verlegging niet meer noodzakelijk. Daarnaast is het station qua vermogen zwaarder dan de wijzigingsbevoegdheid van het bestemmingsplan mogelijk maakt (maximaal 200 MVA in plaats van de thans beoogde 400 MVA). De locatie aan de Incheonweg kan getypeerd worden als 'gemengd gebied' (liggend op een bedrijventerrein met woningen aan de rand van het gebied). In het eerste haalbaarheidsonderzoek is bij de richtafstand van 300 meter uitgegaan van een situering nabij een "rustige woonwijk". Voor omgevingstype 'gemengd gebied' geldt voor milieucategorie 4.2 (opgesteld transformatorvermogen van 200 tot 1000 MVA) een richtafstand van 200 meter ten opzichte van gevoelige bestemmingen, zoals wonen. Voor het station is de afstand van de (gevels) van de aanwezige geluidgevoelige gebouwen (woningen) tot de inrichtingsgrens (hek van het station) van het geprojecteerde onderstation minimaal 220 meter. Door TenneT en Liander is er desondanks voor gekozen in het geluidsonderzoek ook nog de volgende stap uit te laten voeren waarbij de optredende geluidniveaus op de gevel van de woningen zijn getoetst aan de grenswaarden die van toepassing zijn voor 'gemengd gebied', te weten 50 dB(A) etmaalwaarde (50 dB(A) in de dag-periode, 45 dB(A) in de avond en 40 dB(A) in de nacht). Uit het geluidsonderzoek blijkt dat aan deze grenswaarden wordt voldaan. Ook de belendende bedrijven zijn geïnformeerd over de eventuele komst van het station. Daarnaast is er overleg met Schiphol. Ook die resultaten zijn betrokken in het haalbaarheidsonderzoek. Als voldaan wordt aan de vestigingsvoorwaarden uit een oogpunt van hinder, veiligheid, gezondheid en ruimtelijke randvoorwaarden is het niet aannemelijk dat woningen in de omgeving in waarde gaan dalen ten gevolg van het te bouwen transformatorstation. Als een woningeigenaar meent van wel, kan hij/zij, nu een partiële herziening van het bestemmingsplan vereist is, een planschadeclaim bij de gemeente indienen. Een schadebeoordelingscommissie zal dan beoordelen of sprake is van schade die redelijkerwijs niet ten laste van de woningeigenaar kan blijven.

	Op verschillende locaties staan transformatorstations direct in of grenzend aan woongebieden. Het is wel lastig vergelijken, omdat de transformatorstations qua grootte, type installaties en vermogen nergens volledig hetzelfde zijn. Enkele voorbeelden: • Station Haarlemmermeer, Leenderbos 95 Hoofddorp • Station Hoofddorp, Pieter Verhoogstraat nabij 19, Hoofddorp • Station Rozenburg, Aalsmeerderweg nabij 620 Rozenburg • Station Aalsmeer Bloemenveiling, Legmeerdijk 318 Aalsmeer • Station De Weel, Priggeweg 6, 't Veld
4. De inpassing op de locatie Gepleit wordt het station meer westwaarts richting de Aalsmeerderweg te situeren, dus verder weg van de woningen aan de Aalsmeerderdijk. Gevraagd wordt ook waarom de transformatoren met een open zijde richting de Aalsmeerderdijk zijn geplaatst, en de compensatiespoelen tegen de Geniedijk staan. Vragen worden gesteld over de landschappelijke inpassing. Wordt het Geniepark wel aangelegd, of is dat een wens(beeld), wat het doet met de beleving van het monument, hoe ziet het terrein er straks uit, wat is de hoogte van de bebouwing, of niet alle installaties in een gebouw kunnen, en tenslotte, kan er geen afscherming met een grondwal plaatsvinden. Concreet wordt tenslotte nog gevraagd naar wat een GIS-installatie is en waarom daarvoor in dit geval is gekozen.	Verplaatsing in westelijke richting leidt naar verwachting tot bezwaren van Schiphol, in verband met de in acht te nemen reservering en veiligheidszones, als gevolg van de mogelijke aanleg van de Parallelle Kaagbaan. Een deel van de meer westelijk gelegen kavel mag om die reden nu al niet bebouwd worden. Ook heeft de grondeigenaar gevraagd om plaatsing langs de oostelijke grens van de kavel, zodat er geen té kleine restkavel over blijft. Bij de plaatsing van het GIS-gebouw, de transformatoren en de compensatiespoelen is er voor gekozen deze zoveel mogelijk aan de westelijke en noordelijke zijde van het perceel te plaatsen, waardoor de naar de woningen gerichte oostzijde zover mogelijk van bebouwing blijft en het station mede daardoor landschappelijk goed kan worden ingepast. De transformatoren en compensatiespoelen zijn de geluidbronnen en veel zorgen gaan over geluid. De onderzoeken laten zien dat de zes transformatoren en twee compensatiespoelen voldoen aan de geluidsnormen, maar dat lijkt omwonenden onvoldoende gerust te stellen. In de omgeving is al veel ander geluid te horen, onder andere van de industrie, Schiphol en de snelweg. Het onderzoeksbureau voert naar aanleiding van vragen van de omwonenden nog onderzoek uit naar de gevolgen van het geluid van het transformatorstation in combinatie met het geluid dat nu al in de omgeving ervaren wordt (cumulatie). Vooruitlopend op het onderzoek hebben TenneT en Liander besloten om voor zowel de transformatoren als de compensatiespoelen een extra wand te plaatsen die aan de binnenzijde geluidabsorberend wordt uitgevoerd. Daarmee staan de geluidsbronnen tussen vier muren in plaats van drie, waar het ontwerp op gebaseerd was. De netbeheerders hopen hiermee recht te doen aan de specifieke situatie van deze omgeving. In het oorspronkelijke ontwerp met één open zijde wordt op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen aan de Aalsmeerderdijk reeds aan de norm van 50dB voldaan. Uit het onderzoek van 1 maart 2021 (4 wanden) blijkt dat de ten gevolge van het station optredende geluidbelasting ter plaatse van woningen maximaal 47 dB(A) etmaalwaarde bedraagt (inclusief een eventuele toeslag voor tonaal geluid). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de toepasselijke criteria op basis van de Wet geluidhinder en de VNG-richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering'. Gesteld kan worden dat derhalve sprake is van een uit akoestisch oogpunt planologisch inpasbare situatie. Het Geniepark wordt gerealiseerd zowel ten westen van de Aalsmeerderweg (Schiphol Logistics Park West door SADC), alsmede ten oosten van de Aalsmeerderweg en parallel aan de ontwikkeling van het transformatorstation en de restkavel van Schiphol Logistics Park Zuid. Hierbij zal ook de door de gemeente verworven woning met kassencomplex aan de Aalsmeerderweg worden betrokken. In het bestemmingsplan voor Schiphol Logistics Park is de bescherming van cultuurhistorische waarde van het monument en de Geniedijk vastgelegd. De Geniedijk zelf, alsmede een zone van ca. 50 meter aan de noordzijde daarvan is als cultuurhistorisch waardevol aangemerkt en bestemd. De gemeente heeft voor de inrichting hiervan het Ontwikkelingsplan Geniepark vastgesteld. Hierin worden langs de noordzijde van de dijk over een breedte van 50 meter (fruit)bomen aangeplant. Het terrein van het transformatorstation wordt daarmee aan de zuidzijde omzoomd door het Geniepark. Op het stationsterrein komt op de niet verharde delen gras (bloemrijk grasland). Op de grens wordt een hek aangebracht.

	Hier zal met een landschapsontwerper verder uitwerking aan worden gegeven. Het GIS-gebouw is maximaal 12 meter hoog en is het hoogste gebouw van het station. De hoogspanningsinstallaties staan in dit gebouw, de transformatoren en compensatiespoelen staan buiten, maar hebben inmiddels aan alle zijden scherfmuren, waardoor ook die installaties zich manifesteren als (lagere) bouwwerken (hoogte 6,5 meter). Er zijn twee systemen voor de hoogspanningsinstallaties (150kV) van TenneT: - Gas Insulated Switchgear (GIS): een gesloten systeem, alle hoogspanningsinstallaties zitten verwerkt in een gebouw; - Air Insulated Switchgear (AIS): een open systeem, waar alle hoogspanningssystemen in de buitenlucht staan. Bij het GIS systeem wordt 50-60% van de hele kavel gebruikt en bebouwd. De resterende 40-50% van de buitenruimte blijft onbebouwd en dient mede als wisselplek als de installatie in één keer na 30 jaar topt 50 jaar technisch vervangen moet worden. Voor open systemen, en dat geldt ook voor de transformatoren van Liander, geldt dat deze gefaseerd kunnen worden vervangen, waardoor daarvoor geen wisselplek benodigd is. Desondanks is een AIS groter dan een GIS met vergelijkbare capaciteit. Vanwege de inpassing van het station op de locatie aan de Incheonweg en om het draagvlak onder inwoners te vergroten, heeft de gemeente een GIS-installatie als voorwaarde gesteld. Een architect is bezig met een ontwerp van de gebouwen, passend bij de door de gemeente gewenste beeldkwaliteit.
5. De geluidhinder Gevraagd wordt naar de geluidhinder vanwege het transformatorstation. Voldoet dit aan de te stellen normen, is het hoorbaar en/of hinderlijk, en, wordt ook rekening gehouden met het achtergrondniveau vanwege weg- en vliegverkeer, alsmede bedrijven? Meer specifiek wordt gevraagd naar de frequentie van het geluid (lage frequenties zijn storender), eventuele fluctuaties daarin, en, tenslotte, het tonale karakter daarvan. Wat is of wat ervaar je van een verschil van 2 of 3 dB? Voorts is gevraagd wat er gebeurt als de aannames die nu gedaan worden in de praktijk niet blijken te kloppen. Wat is daar dan aan te doen? Zijn er nog extra mogelijkheden om het geluid verder terug te dringen? In dat kader wordt gevraagd waarom de transformatoren een open zijde hebben naar de Aalsmeerderdijk toe. Tenslotte nog de vraag, word ik gecompenseerd voor kosten voor noodzakelijke geluidsisolerende maatregelen?	Geluid is een deels subjectieve beleving. Ook de toonsoort leidt tot verschillen in wat als hinderlijk en wat als acceptabel wordt ervaren. In de regelgeving wordt dit geobjectiveerd en zijn maximale waarden op de gevels van woningen bepaald, waarbij in de berekeningsmethodes ook rekening wordt gehouden met het tonale karakter van het geluid. Hiervoor worden opslagen voorgeschreven. Uit het geluidsonderzoek van Peutz (4 wanden), blijkt dat ter plaatse van de gevels van de dichtstbijzijnde woningen (Aalsmeerderdijk en Aalsmeerderweg) onder de norm van 50 dB(A) (etmaalwaarde) wordt uitgekomen. De etmaalwaarde is maximaal 47dB om exact te zijn, inclusief de opslag van 5dB vanwege het tonale karakter. De regelgeving schrijft niet voor dat rekening moet worden gehouden met het aanwezige achtergrondniveau van het geluid. Er is al sprake van een hoge geluidbelasting vanwege het weg- en vliegverkeer en het bedrijventerrein. In het algemeen kan worden gesteld dat als de geluidbijdrage van een toegevoegde geluidbron lager is dan dat achtergrondniveau, de geluidhinder niet zal toenemen. Het nieuwe geluid wordt dan gemaskeerd door het reeds aanwezige geluid. Transformatorgeluid manifesteert zich bij de specifieke frequentie van 100 Hz (de grondtoon) en een aantal zgn. 'hogere harmonische frequenties' (veelvouden van 100 Hz: 200, 300, 400 Hz etc.). Vanwege dit tonale aspect is, conform de wettelijk voorgeschreven rekenmethodiek, een toeslag van 5 dB in rekening gebracht alvorens de geluidniveaus zijn getoetst. Of het geluid ter plaatse van de woningen ook daadwerkelijk als tonaal wordt ervaren is overigens de vraag en is mede afhankelijk van het niveau van het omgevingsgeluid. Er is overigens geen sprake van wijzigende toonhoogtes, de frequenties liggen vast. Een toename van drie decibel ten opzichte van een bestaand geluidniveau betekent een verdubbeling van de geluiddruk. Dit wordt door het menselijk gehoor overigens niet als een verdubbeling ervaren. Een toename van drie dB is nog juist hoorbaar. Het ligt overigens in de verwachting dat het geluid van het station aan de Incheonweg grotendeels of geheel wordt gemaskeerd door het reeds aanwezige omgevingsgeluid.

	De onderzoeken worden gedaan, in opdracht van de netbeheerders door een professionele en deskundige bureaus. Het geluidsonderzoek is door Peutz uitgevoerd en wordt daarna getoetst door de gemeente. De gemeente betrekt, daar waar nodig, onafhankelijke deskundigen erbij. Ook TenneT en Liander zijn er overigens niet bij gebaat dat onderzoeken mogelijkerwijs niet zouden kloppen. Uitgangspunt is dat de geluidsnormen niet worden overschreden waardoor geluidsisolerende maatregelen in woningen niet noodzakelijk zijn. Als er toch sprake zou zijn van een overschrijding van de geluidsnormen dan moeten in eerste instantie maatregelen aan de bron worden uitgevoerd. Dit betekent dat er maatregelen bij de compensatiespoelen en transformatoren moeten worden genomen en niet bij de woningen.
6. De EM-velden Gevraagd wordt naar de gevolgen van de elektromagnetische velden die inherent zijn aan stroomvoorzieningen. Dit zowel wat betreft de installaties op het terrein, als boven de voedende kabelverbindingen naar het station. Zijn die gevolgen onderzocht en wat is het effect op de omliggende woningen, waaronder ook die aan de Aarbergerweg. Meer specifiek wordt nog gevraagd of de EM-velden epilepsieaanvallen kunnen opwekken en er wordt gevraagd of rekening is gehouden met een advies van de Gezondheidsraad met betrekking tot de gezondheidseffecten van hoogspanningsleidingen.	De EM-velden (elektromagnetische velden) van het station zijn onderzocht en maken deel uit van het haalbaarheidsonderzoek. De rapporten zijn via de websites van gemeente en netwerkbedrijven gedeeld met de omwonenden. Er wordt rekening gehouden met het geldende beleid, waarbij voor hoogspanningsstations en ondergrondse hoogspanningsverbindingen op basis van Europese normen een blootstellingslimiet van 100 microtesla geldt. Aanvullend is, op verzoek van de gemeente en in lijn met het advies van de Gezondheidsraad, de stationslocatie ook getoetst aan het zogenaamde "voorzorgbeginsel voor bovengrondse hoogspanningslijnen". Daarbij wordt geadviseerd om bij nieuwe situaties, zoveel mogelijk, te voorkomen dat kinderen langdurig verblijven in een zone waarbij het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan op 0,4 microtesla. De contour van de 100 microtesla licht ruimschoots binnen de grenzen van het terrein. Die van de 0,4 microtesla valt nagenoeg samen met de grens van het stationsterrein. Omwonenden, ook die van de Aarbergerweg, zullen daarmee geen hinder hebben van de EM-velden. Bij TenneT, Liander, bij de GGD en het Kennisplatform over Elektromagnetische Velden is niets bekend over extra risico van epilepsiepatiënten. Er is wel onderzoek gedaan naar het effect van werken aan elektriciteit en epilepsie, maar ook daarbij is geen verband gevonden.
7. Wat wordt er onderzocht Gevraagd wordt naar de aard en omvang van het haalbaarheidsonderzoek, zowel voor de installaties als de noodzakelijke kabels, alsmede de waarborging van de onafhankelijkheid daarvan. Is er sprake van trillingshinder, is de grond al eigendom van de netwerkbedrijven of kunnen wij als bewoners de gronden nog aankopen om de vestiging te voorkomen. Tenslotte wordt nog gevraagd of ook gekeken wordt naar de natuurbelangen.	Voordat een definitief besluit over de locatie wordt genomen, is met het haalbaarheidsonderzoek onder andere het onderstaande onderzocht: o een definitieve uitwerking van de ruimtelijke inpassing met een schetsontwerp van het station, waarbij zoveel mogelijk aansluiting wordt gezocht bij de kaders voor de ontwikkeling van Schiphol Logistics Park (SLP) en de Geniedijk en het nog in te richten Geniepark; o een akoestisch onderzoek naar mogelijk geluidhinder; o een onderzoek naar elektromagnetische velden; o een bodemonderzoek naar mogelijke bodemverontreiniging van onder meer poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) en perfluoroctaanzuur (PFOA); o consultatie van omwonenden naar eventuele bezwaren of gevolgen voor en vanuit de (woon)omgeving, zodat omgevingsbelangen kunnen worden meegewogen; o onderzoek naar de luchtvaartbelangen; o kabeltracés voor de voedende 150kV-verbindingen en de afgaande 20kV-verbindingen. De meeste onderzoeken zijn door of in opdracht van de netwerkbedrijven verricht. De gemeente toetst de resultaten daarvan met eigen deskundigen (geluid, ruimtelijke inpassing, etc.) of met externe deskundigen (EM-velden). De grond is eigendom van de provincie Noord-Holland, maar zal onder ontbindende voorwaarde van een definitief locatiebesluit/ bestemmingswijziging van de gemeente door de eigenaar aan TenneT en Liander worden verkocht. Er is inmiddels overeenstemming over de grondprijs en de koopovereenkomst wordt nu uitgewerkt.

	Voor het perceel waar het transformatorstation zou kunnen komen, wordt het benodigde (wettelijk vereiste) natuuronderzoek uitgevoerd. Met de aanleg van het Geniepark wordt niet slechts de cultuurhistorische waarde, maar ook het natuurbelang gediend.
8. Wat is het vervolg (planning en inbreng van bewoners) Wat gaat er gebeuren met de vragen c.q. inbreng van omwonenden en andere belanghebbenden. Ligt de locatie(keuze) al vast. Worden verslagen gemaakt van de gehouden online bewonersavonden en hoe nemen deelnemers daar kennis van c.q. worden ze gepubliceerd. Wanneer is het onderzoek klaar en kunnen de omwonenden en belanghebbenden daar dan kennis van nemen? Kunnen wij nog meedenken met de invulling en uitwerking (inrichtingsplan, gebouwontwerpen) op de locatie. Wat is de tijdsplanning van de vervolgstappen. Kunnen wij ook na deze haalbaarheidsfase nog reageren of hebben wij nog mogelijkheden om ons hiertegen te verweren.	Tot en met 24 februari 2021 konden omwonenden, ondernemers en andere belanghebbenden in het gebied vragen stellen in het kader van het participatieonderzoek. Reeds gestelde vragen (bijeenkomsten van 21 en 28 januari jl.) zijn inmiddels beantwoord en op de websites van de gemeente, TenneT en Liander geplaatst. De deelnemers van de bijeenkomsten en individuele vragenstellers zijn per mail beantwoord. Hierdoor is het mogelijk geweest om aanvullende vragen te stellen c.q. in dialoog te komen met de gemeente c.q. de netbeheerders. Na 24 februari 2021 is het participatieonderzoek afgerond, met de opstelling van deze reactienota. Hier zijn de ontvangen vragen en reacties verwerkt. Daarnaast bevinden de genoemde technische onderzoeken in het kader van de haalbaarheid zich in een afrondende fase en worden uiteindelijk definitieve rapporten opgeleverd en ingebracht in het haalbaarheidsonderzoek. Zodra het college van burgemeester en wethouders besluit het haalbaarheidsonderzoek, en daarmee de locatiekeuze, aan de gemeenteraad voor te leggen, wordt hiervan op de gebruikelijke wijze openbare kennisgeving van gedaan. Bij de behandeling van het haalbaarheidsonderzoek en het locatiebesluit kan ook bij de gemeenteraad worden ingesproken. Na het definitieve locatiebesluit – ingeval dit positief is - wordt er een bestemmingsplan opgesteld en in procedure gebracht. Belanghebbenden kunnen zienswijzen bij de gemeenteraad en vervolgens eventueel beroep bij de Raad van State indienen. Er zijn en blijven dus ook na 24 februari mogelijkheden om reacties te geven op het besluit tot realisatie van een transformatorstation op de locatie aan de Incheonweg. Ook blijven de netbeheerders in gesprek met de omgeving en bereid vragen te beantwoorden.

Bijlage B Vragen en antwoorden bewonersconsultatie

Versie 10 maart 2021

WAAROM/ALGEMEEN

Waarom is er een transformatorstation nodig?

Er is grote behoefte aan extra elektrische stroom in de Haarlemmermeer, voor nieuwe bedrijven, woningbouw en vanwege de energietransitie. Liander kan vanaf oktober 2020 in Hoofddorp, Schiphol-Rijk en Rijsenhout geen nieuwe bedrijven en andere grootverbruikers (nieuwe woonwijken) meer aansluiten. Er is in een steeds groter deel van de Haarlemmermeer geen extra capaciteit meer voor op het netwerk. Daarvoor zijn twee nieuwe transformatorstations nodig. Vooruitlopend op de bouw van een nieuw transformatorstation zijn er sinds 2017 al diverse (tijdelijke) maatregelen genomen om de netcapaciteit te verhogen. Deze (tijdelijke) maatregelen zijn niet voldoende. In 2019 is onderzoek gedaan naar andere oplossingen, maar die zijn er niet. De noodzaak is de laatste tijd alleen maar groter geworden. Een transformatorstation moet zo dicht mogelijk bij de gebruikers staan. De locatie die nu onderzocht wordt voor het eerste station (de locatie aan de Incheonweg) kan voldoen aan alle gestelde voorwaarden.

Wie gaat de elektriciteit gebruiken?

De belangrijkste vraag komt van Schiphol Logistics Park, Schiphol-Rijk, de Hoek en Rijsenhout.

Gaat dit station voor 50% de datacenters van stroom voorzien?

Liander heeft aangegeven te verwachten dat circa 50% van de stroomcapaciteit gebruikt zal worden door datacenters. De gemeenteraad heeft onlangs grenzen gesteld aan de groei en komst van datacenters. Datacenters in de regio Haarlemmermeer mogen groeien tot een maximaal vermogen van 750MVA in 2030. Datacenters met een vermogen hoger dan 80MVA moeten een eigen inkoopstation (mini-transformatorstation) realiseren. Deze inkoopstations zijn qua omvang veel kleiner dan het beoogde transformatorstation aan de Incheonweg.

Kan er helemaal geen stroom meer worden geleverd?

Liander geeft voor het gebied Hoofddorp / Schiphol- Rijk en omgeving code rood af: er is geen capaciteit meer beschikbaar op het elektriciteitsnet. Kleingebruikers (woningen en het kleine MKB)) kunnen voorlopig nog worden aangesloten. Maar voor onder meer liften en warmtepompen is vaak een grootverbruikaansluiting nodig. Deze grootverbruikaansluitingen kunnen pas worden aangesloten als er nieuwe capaciteit is om stroom te transporteren. Dat kan pas als het nieuwe transformatorstation in bedrijf is. Liander schat in dat het nog minstens tot 2025 duurt voor een nieuw transformatorstation in gebruik kan zijn.

Neemt de vraag naar stroom toe?

Ja. De vraag naar elektriciteit neemt toe. De energietransitie zorgt voor een steeds groter aandeel van elektriciteit in het energiegebruik. Vanwege de energietransitie schakelen steeds meer consumenten en bedrijven over op elektriciteit. Neem bijvoorbeeld de overgang naar elektrisch vervoer en de overgang naar gasloze woningen. Een gasloze woning gebruikt 3 a 4 x meer stroom dan woningen op aardgas. Ook de landbouw en industrie stappen langzaam over naar elektriciteit. Daarnaast gebruiken we steeds meer elektrische apparaten. Eigen opwek en het transport ervan zorgt voor meer noodzaak aan grotere capaciteit. De energietransitie zorgt voor een steeds groter aandeel van elektriciteit in het energiegebruik. Voor het aansluiten van nieuwe bedrijven én de vraag van bestaande bedrijven en woonwijken op het elektriciteitsnetwerk zijn nieuwe transformatorstations noodzakelijk. Voor de economie in Haarlemmermeer, die toch al zo getroffen wordt door de coronacrisis, is de beschikbaarheid van voldoende stroom essentieel. Het vinden van nieuwe stationslocaties heeft daarom de hoogste prioriteit. Dat geldt zowel voor de gemeente als voor de netwerkbedrijven TenneT en Liander.

Is de vraag naar energie in het centrum van Hoofddorp toegenomen en worden zij ook van stroom voorzien via dit transformatorstation?

Net als in een groot deel van de Haarlemmermeer is ook in het centrum van Hoofddorp de vraag naar elektriciteit gegroeid. Door alle ontwikkelingen, die meer elektriciteit vragen, is het netwerk nu vol en is code rood afgegeven. De nieuw te bouwen stations ontlasten de bestaande stations in Hoofddorp en Rozenburg, zodat zij opnieuw bruikbaar zijn voor lokale groei.

De energie zou ook voor de nieuwe wijk in Hoofddorp zijn, maar wij nemen aan dat deze nieuwe wijk behoorlijk energie vriendelijk gebouwd zal worden, zoals dat tegenwoordig de norm is, dus dit zal verwaarloosbaar zijn. Dit zal toch niet veel energie gebruiken?

Het nieuwe station is voornamelijk voor de gebieden Schiphol Logistics Park, Schiphol-Rijk, de Hoek en Rijsenhout. De nieuw te bouwen stations ontlasten de bestaande stations in Hoofddorp en Rozenburg, zodat zij opnieuw bruikbaar zijn voor lokale groei. Daarnaast is een energievriendelijke woning wel een woning waar sprake is van relatief veel stroomgebruik.

Er werd genoemd dat de lijnen naar de eindgebruikers kort moeten zijn. Waar komt nu de stroom vandaan voor die datacenters in onze achtertuin? Waar staat dat station?
De datacenters in Schiphol-Rijk en Schiphol Logistics Park krijgen momenteel stroom van de stations Rozenburg, Hoofddorp en Haarlemmermeer. Als het nieuwe station gebouwd is, worden de voedingen van station Hoofddorp en Haarlemmermeer waar mogelijk omgelegd naar het nieuwe station zodat de netverliezen kleiner worden.

Wat maakt het zo complex een goede locatie te vinden?
Liander wil zo dicht mogelijk bij haar klanten zitten. De belangrijkste vraag komt van Schiphol Logistics Park, Schiphol-Rijk, de Hoek en Rijsenhout. Dichtbij klanten betekent dat er minder kabellengte in de drukke ondergrond aan te leggen is en minder verlies van energie. Daarnaast moet er zowel boven de grond (voor het transformatorstation) als onder de grond (voor de kabels) voldoende ruimte zijn. In de omgeving zijn er al veel reserveringen van ruimte voor bijvoorbeeld bebouwing of een andere bestemming (zoals de parallelle Kaagbaan). Dat zorgt ervoor dat een transformatorstation op die plekken niet mogelijk is. Dus er lijken veel locaties te zijn, maar bij nader onderzoek is er bijna geen plek.

Waarom worden bestaande stations niet vergroot of uitgebreid?
Dit heeft meerdere redenen. De bestaande stations in de Haarlemmermeer zijn afgelopen jaren al maximaal uitgebreid. Er is onvoldoende ruimte op de bestaande stations voor de grote energievraag die er is. Daarnaast is spreiding van stations nodig om te zorgen voor een veilig en betrouwbaar elektriciteitsnetwerk. Deze worden zo goed mogelijk gespreid om niet té veel kabels in de ondergrond te hoeven leggen (ruimte is namelijk beperkt) én om zo dicht mogelijk bij de stroomvragers gesitueerd te zijn. Langere kabels levert grotere netverliezen op. Om de stroomlevering te kunnen garanderen moeten we beschikken over een betrouwbaar netwerk. Daarom is het belangrijk dat er meerdere transformatorstations zijn.

Door alle ontwikkelingen, die meer elektriciteit vragen, is het netwerk nu vol en is code rood afgegeven. De nieuw te bouwen stations ontlasten de bestaande stations in Hoofddorp en Rozenburg, zodat zij opnieuw bruikbaar zijn voor lokale groei.

Voor nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen geldt "eerst bewegen en dan bouwen". Dit geldt toch ook voor nutsvoorzieningen als water en elektriciteit?
Er zijn in de afgelopen jaren veel mogelijke locaties onderzocht. In het verleden was stroomvoorziening een vanzelfsprekende aanwezigheid. Lange tijd was het mogelijk om de bestaande stations uit te breiden bij toenemende vraag. Na de economische crisis in 2008 zien we een enorme groei in vraag naar stroom. Ontwikkelingen, zoals de vestiging van datacenters en de energietransitie, dragen hier aan bij. Dit maakt de voorzienbaarheid, in relatie tot plannen die al vele jaren geleden zijn ontwikkeld, moeilijk. Naar de toekomst toe zal de afstemming tussen overheden en de netbeheerders TenneT en Liander, worden geïntensiveerd om zo het elektriciteitsnet op tijd klaar te hebben.

Waarom worden er terreinen beschikbaar gesteld aan bedrijven, zonder dat er een vooropgesteld plan is om deze van stroom te voorzien?
Er wordt door TenneT/Liander en de gemeente al vanaf 2016 gezocht naar geschikte locaties voor een transformatorstation. Om verschillende redenen heeft dit pas nu tot een voorlopige aanwijzing van de locatie aan de Incheonweg geleid en het doen van een concreet haalbaarheidsonderzoek. Inmiddels is de capaciteit van het bestaande elektriciteitsnet zodanig bezet of overbelast dat Liander in delen van de gemeente geen nieuwe grootgebruiker aansluitingen meer kan maken. Naast de genoemde langdurige zoektocht is ook sprake van een grote groei van de vraag naar stroomcapaciteit als gevolg van de groei van bedrijven, het aantal woningen en de energietransitie.

Gemeenten, provincie en de netbeheerders zijn intensief met elkaar in gesprek om beter inzicht te hebben in de groei, de planning en de benodigde ruimtereserveringen voor noodzakelijke aanvullende stroomvoorzieningen. Zo wordt er inmiddels al vanuit gegaan dat er een tweetal stations moet worden gerealiseerd, één ten westen en één ten oosten van de Rijksweg A4. De gezondheid van de bewoners van de Haarlemmermeer is door de komst van de transformatorstations niet in het geding. Ook ‘code rood’ heeft geen gezondheidsrisico’s tot gevolg.

En wat gaat het rijk/de gemeente hieraan doen om dit probleem op te lossen?
Het vraagstuk is ten dele ook een regionaal vraagstuk en inmiddels wordt tussen gemeenten, provincie en de netbedrijven ook gesproken over het met elkaar beter voorzien van de groei, de planning en de benodigde ruimtereserveringen voor noodzakelijke aanvullende stroomvoorzieningen. Zo wordt er inmiddels al vanuit gegaan dat er een tweetal stations moet worden gerealiseerd, één ten westen en één ten oosten van de Rijksweg A4.

Kunnen we de grootverbruikers on hold zetten en een limiet instellen op de groei van datacenters?
Er is een grote druk om voldoende stroom beschikbaar te hebben. Dit kan alleen door twee transformatorstations te plaatsen. Er is een groeiende behoefte aan stroom door ontwikkelingen op gebied van energietransitie, woningbouw en

bedrijvigheid. De gemeenteraad heeft met haar datacenterbeleid een beperking opgelegd aan de stroomvraag van datacenters.

Waarom worden er terreinen beschikbaar gesteld aan bedrijven, zonder dat er een vooropgesteld plan is om deze van stroom te voorzien?
Er wordt door TenneT/Liander en de gemeente al vanaf 2016 gezocht naar geschikte locaties voor een transformatorstation. Om verschillende redenen heeft dit pas nu tot een voorlopige aanwijzing van de locatie aan de Incheonweg geleid en het doen van een concreet haalbaarheidsonderzoek. Inmiddels is de capaciteit van het bestaande elektriciteitsnet zodanig bezet of overbelast dat Liander in delen van de gemeente geen nieuwe grootgebruiker aansluitingen meer kan maken. Naast de genoemde langdurige zoektocht is ook sprake van een grote groei van de vraag naar stroomcapaciteit als gevolg van de groei van bedrijven, het aantal woningen en de energietransitie.

Omdat het gebied op code rood staat, is de gemeente niet bang dat er veel leegstand komt tot het transformatorstation is gerealiseerd, omdat er geen nieuwe bedrijven aangesloten kunnen worden?
Dat is inderdaad een zorg voor de gemeente. Een betrouwbare energievoorziening is een zeer belangrijke voorwaarde voor de vestiging van bedrijven en voor de ontwikkeling van woningen. Dit is ook de reden dat de gemeente in het recente verleden en ook nu weer gezamenlijk met de netbeheerders onderzoek heeft gedaan naar de locatiemogelijkheden.

Hoezo verdere groei, terwijl Schiphol de eerstkomende jaren nog zal kampen met de gevolgen van de coronacrisis? Is een nieuw transformatorstation niet achterhaald?
Nee, de uitbreiding van het elektriciteitsnet is niet achterhaald. Er is op dit moment al een stroomtekort in Hoofddorp en Schiphol-Rijk. Dit betekent dat Liander op dit moment nieuwe klanten met een grootaansluiting, niet meer kan aansluiten. Dit zijn bedrijven, maar ook bijvoorbeeld een (woon)gebouw met een lift. Ook voor de woningbouw en energietransitie is dit station nodig. De vraag naar woningen en bedrijventerrein is op dit moment nog steeds onverminderd groot. De omschakeling van gas en olie naar meer elektriciteit eist een beter netwerk.

Zouden wij als omwonenden het terrein ook kunnen kopen om er bijvoorbeeld een boomkwekerij te beginnen?
De grond is eigendom van de provincie Noord-Holland en zij hebben aangegeven de grond aan TenneT en Liander te willen verkopen. De onderhandelingen met TenneT en Liander over de verwerving van de grond lopen nog.

Het rijk heeft een uitkoopregeling voor bovengrondse leidingen en voor omwonenden op max. 500 meter van een tussen- of eindstation. Volgens de betrokken partijen zal er geen (over)last optreden. Is er een bereidheid door 1 van de partijen om onze huizen voor een taxatiewaarde + 25% van ons kopen, indien iemand vindt dat hij/zij last heeft van dat station?
Nee, zowel de netbeheerders als de gemeente kopen geen woningen op. Wel zorgen de netbeheerders ervoor dat het station voldoet aan wet- en regelgeving en past binnen de kaders van een goede ruimtelijke ordening. De gemeente toetst hieraan en de gemeenteraad zal uiteindelijk door middel van de vaststelling van een bestemmingsplan gemotiveerd moeten oordelen dat sprake is van goede ruimtelijke ordening.

Het voorstel van de werkgroep was, dat als er iemand last had, 1 van de partijen een uitkoop zou garanderen. Klopt het dat niemand een hand durft in het vuur te steken dat we geen last krijgen?
Zowel de netbeheerders als de gemeente kopen geen woningen op. Wel zorgen de netbeheerders ervoor dat het station voldoet aan wet- en regelgeving en past binnen de kaders van een goede ruimtelijke ordening. De gemeente toetst hieraan en de gemeenteraad zal uiteindelijk door middel van de vaststelling van een bestemmingsplan gemotiveerd moeten oordelen dat sprake is van goede ruimtelijke ordening.

We begrijpen dat het code rood is, maar moet nu daar alles van af gaan hangen qua bestemming? (Code rood kan ook betekenen dat er niets meer gebouwd kan worden in deze regio.)
Niets meer bouwen is voor de ontwikkeling van de Haarlemmermeer geen optie. Daarbij staan de huidige bestemmingsplannen al bouw en uitbreiding toe. De code rood geldt niet enkel voor bedrijven, maar ook voor nieuwbouw van woningen. Zo kan een nieuwe lift in een flatgebouw nu ook niet aangesloten worden. Daarnaast zorgt de energietransitie voor een steeds groter aandeel van elektriciteit in het energiegebruik. Consumenten en bedrijven schakelen steeds meer over op elektriciteit.

Neem bijvoorbeeld de overgang naar elektrisch vervoer en de overgang naar gasloze woningen. Een gasloze woning gebruikt 3 à 4 x meer stroom dan woningen op aardgas. Daarnaast gebruiken we steeds meer elektrische apparaten. Eigen opwek en het transport ervan zorgt voor meer noodzaak aan grotere capaciteit. Voor de economie in Haarlemmermeer, die toch al zo getroffen wordt door de coronacrisis, is de beschikbaarheid van voldoende stroom essentieel. Het vinden van

nieuwe stationslocaties heeft daarom de hoogste prioriteit. Dat geldt zowel voor de gemeente als voor de netwerkbedrijven TenneT en Liander.

Wat is er met de alternatieve locaties gebeurd die door de omwonenden zijn aangedragen?
Alle alternatieve locaties zijn door Liander en TenneT getoetst op technische haalbaarheid en inpassing in de omgeving. Geen van de aangedragen locaties bleek haalbaar. Ook met de nieuwe uitgangspunten voor het ontwerp van het station zijn de locaties niet haalbaar of niet wenselijk.

Ik ben op een fijne plek komen wonen, wil een gezin stichten en heb mijn huis verbouwd voor een groot bedrag. Hoe zou u het vinden als er een transformatorstation komt in uw achtertuin?
We houden zoveel mogelijk rekening met belanghebbenden en omwonenden en hebben een breed scala van aspecten, waar we op toetsen. Zoals gezegd wordt het station onderdeel van een bedrijventerrein.

Het station wordt zo goed mogelijk ingepast in de omgeving. Het gebruik van bomen en planten is een manier om het station goed in de omgeving te laten passen. Dit wordt verder uitgewerkt. Aan elke locatie kleven bezwaren, maar vooralsnog zijn wij van mening dat een transformatorstation op deze plek goed kan worden ingepast. Het laatste woord is aan de gemeenteraad .

Welke stappen heeft de gemeente gedaan om een locatie voor te stellen waar er zo min mogelijk mensen last van hebben?
Er is een groot aantal locaties onderzocht. Deze locaties waren niet geschikt. Veelal vielen deze locaties af vanwege onvoldoende oppervlakte, het Luchthavenindelingbesluit Schiphol en de reservering van de parallelle Kaagbaan. Locaties dichter bij de kernvoorzieningen van Rijsenhout zijn door de gemeenteraad afgewezen.

De nu onderzochte locatie ligt op voldoende afstand van woningen – zo blijkt uit het onderzoek – en maakt deel uit van een bedrijventerrein. De geluid-producerende onderdelen zijn zo ver mogelijk van de woningen gesitueerd.

Krijgen mensen een vergoeding voor waardevermindering woning?
Na inwerkingtreding van het bestemmingsplan kunt u een verzoek tot planschade indienen bij de gemeente. Vervolgens wordt beoordeeld of er sprake is van planschade. Het is op voorhand niet aan te geven of een dergelijk verzoek ingewilligd kan worden. Wel wordt opgemerkt dat bedrijven zich nu al kunnen vestigen op deze plek.

Kunnen we als omwonenden nog andere vormen van overlast verwachten?
Er zijn geen andere vormen van overlast bekend bij gemeente en netbeheerders.

Wordt er een verslag gemaakt van de informatieavonden?
Ja, de vragen worden opgeschreven, beantwoord en meegenomen in het haalbaarheidsonderzoek. In het kader van het participatieonderzoek worden alle bevindingen voorgelegd aan de raad, zodat de raad een weloverwogen besluit kan nemen over de definitieve locatie.

Kunnen de vragen, zichtbaar met wie ze gesteld heeft, op de website geplaatst worden?
Alle gestelde vragen en antwoorden plaatsen wij op de websites van TenneT, Liander en de gemeente. Vanwege de privacyregelgeving is dit zonder namen van de vragensteller. U krijgt de vragen en antwoorden per e-mail als u zich per e-mail voor deze bijeenkomst heeft aangemeld.

Waarom duurt het zo lang voordat we antwoord krijgen op de vragen?
We laten vaak antwoorden nakijken door deskundigen. De vragen van de werkgroep dateren van 10 februari en zijn op 18 februari schriftelijk beantwoord. Ook alle op en rond de avonden ingediende vragen zijn inmiddels beantwoord en staan op de website van de gemeente en de netwerkbedrijven. Het is bijzonder dat de vragen binnen de participatietermijn ook schriftelijk worden beantwoord, zodat er aanvullende vragen of gesprekken kunnen plaatsvinden. Niet ongebruikelijk is dat de antwoorden pas tijdens de besluitvormingsfase naar buiten worden gebracht.

Wat is de geplande financiële omzet van het transformatorstation?
Er is geen sprake van een financiële omzet per jaar. Het gaat hier om een maatschappelijke investering, die bijdraagt aan de zekerheid van de energievoorziening voor Haarlemmermeer en de regio. De kosten worden doorbelast aan alle gebruikers van de stroomvoorziening.

Hoeveel is de investering in dit hier geplande station?

TenneT en Liander spreken nooit over exacte investeringscijfers, maar het gaat om meerdere miljoenen. Dit is een maatschappelijke investering, die we met elkaar betalen via de transporttarieven, die op de energierekening te zien zijn.

LOCATIE



Waarom moet het hoogspanningsstation aan de Incheonweg komen?
Deze nieuwe locatie ligt op voldoende afstand van bestaande woningen. De locatie maakt deel uit van het bedrijventerrein Schiphol Logistics Park. Er zou ter plaatse dus ook een groot logistiek bedrijf, dat meer ruimte inneemt, kunnen komen. Het beoogde transformatorstation is ten opzichte daarvan landschappelijk gezien beter in te passen op deze locatie.

Wat is de huidige bestemming van de grond?
De huidige bestemming van de grond is agrarisch. Het bestemmingsplan bevat een zogenaamde binnenplanse mogelijkheid tot wijziging naar bedrijfsdoeleinden volgens de bestemmingsregeling die voor de bebouwing op Schiphol Logistics Park geldt. Dit met uitzondering van de zone met culturele waarde, waar het Geniepark op geprojecteerd is. De grond is in de ontwikkelingsplannen voor SLP aangeduid als de bedrijvenlocatie SLP-Zuid.

Als de gemeenteraad definitief met deze locatie instemt wordt een partiële herziening van het bestemmingsplan in procedure gebracht. De wijzigingsbevoegdheid van het bestemmingsplan gaat nu nog uit gaat van een verlegging van de Incheonweg. Die verlegging is niet meer noodzakelijk nu de kruising met de Aalsmeerderweg zodanig is aangepast, dat deze geschikt is voor logistiek verkeer. Hierdoor kan het transformatorstation ook dichter op de Incheonweg geplaatst worden.

De locatie aan de Incheonweg is toch al eerder onderzocht? Waarom is die nu wel mogelijk?
Eerder was deze plek niet mogelijk voor een transformatorstation, omdat het station te hoog zou worden in relatie tot het vliegverkeer op Schiphol. De bliksemafleiders waren te hoog. Nadat alle locaties binnen eerder zoekgebied onderzocht waren, hebben TenneT en Liander gekeken of het ontwerp kon worden aangepast. Door verlaging van de bliksemafleiders bleek dat te kunnen en daardoor kwam de locatie aan Incheonweg in beeld als mogelijkheid. Andere, eerder afgevallen locaties zijn hierdoor nog steeds niet haalbaar.

Ook heeft de gemeente de eis gesteld dat alle hoogspanningsvelden onder worden gebracht in een gebouw in plaats van ze in de open lucht te plaatsen. Het gebouw sluit daardoor in omvang en uitstraling beter aan bij de bebouwing op Schiphol

Logistics Park en neemt minder ruimte in dan wanneer de hoogspanningsvelden in de open lucht staan. Andere delen van het station, zoals de transformatoren, staan wel in de open lucht.

Hebben de bedrijven aan de Incheonweg geen last van het transformatorstation? Die liggen binnen 200 meter?
Er gelden normen voor geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen. Bedrijven kunnen over en weer een hogere geluidsbelasting veroorzaken dan op de gevel van woningen is toegestaan. Ook de belendende bedrijven zijn geïnformeerd over de eventuele komst van het station.

Wat vinden de bedrijven aan de Incheonweg van deze ontwikkeling?
De bedrijven aan de Incheonweg/Pudongweg zijn geïnformeerd over de mogelijke komst van een transformatorstation. Zij zijn dus ook in de gelegenheid gesteld om te reageren.

Waarom is gekozen voor de locatie aan de Incheonweg als er op dit industrieterrein alleen aan Schiphol gelieerde bedrijven zouden komen?
Vanuit de gemeente is – toen meer perifeer gelegen locaties afvielen – de voorkeur uitgesproken het station te plaatsen op een bedrijventerrein. De beoogde stationslocatie maakt deel uit van het bedrijventerrein Schiphol Logistics Park.
Er is binnen de gemeente geen locatie vastgelegd waar een dergelijk transformatorstation is beoogd, maar voor de stroomvoorziening in de gemeente is het wel noodzakelijk dat dit transformatorstation er komt. Het transformatorstation is een algemene nutsvoorziening, vergelijkbaar met wegen of een riolering. Dergelijke nutsvoorzieningen zijn noodzakelijk om vrijwel alle ontwikkelingen, ongeacht de aard van de te vestigen bedrijven, mogelijk te maken. TenneT en Liander zullen daarnaast zorg moeten dragen voor een passende inpassing, die recht doet aan de directe omgeving.

Op het industrieterrein is nog ruimte tussen alle bedrijven in. Waarom wordt deze niet benut?
Bedrijventerrein Schiphol-Rijk is grotendeels bebouwd en voor zover niet bebouwd, is de ruimte te gering of beperkt het Luchthavenindelingsbesluit (LIB) en de reservering voor de parallelle Kaagbaan de mogelijkheden voor de vestiging van een transformatorstation.

Kunnen wij de grond als bewoners kopen en zorgen dat het niet wordt bebouwd?
De grond is van de provincie Noord-Holland en zij hebben aangegeven de grond aan TenneT en Liander te willen verkopen. De onderhandelingen met TenneT en Liander over de verwerving van de grond lopen nog.

Is deze locatie wel de meest ideale locatie voor alle omwonenden?
Aan elke locatie kleven voor- en nadelen. De ruimte in deze regio is schaars en daarmee de keuzemogelijkheden beperkt. Er is dus geen ideale locatie voor iedereen.

De locaties bij Rijsenhout lagen dichtbij de dorpskern en de sportvelden. De huidige locatie ligt op een bestaand bedrijventerrein en sluit daarmee goed aan qua functie en is ruimtelijk beter inpasbaar.

Daar komt bij dat voor deze locatie gekozen is voor het plaatsen van de hoogspanningsinstallaties van TenneT in een gebouw, waardoor minder grondoppervlak nodig is. Uit het haalbaarheidsonderzoek zal moeten blijken of aan alle wet- en regelgeving wordt voldaan. Uiteindelijk neemt de gemeenteraad hierover het besluit in de bestemmingsplanprocedure.

Is deze locatie wel de meest ideale locatie voor alle omwonenden? Direct langs de A4 is een locatie waar absoluut geen omwonenden zijn en ook qua tweede Kaagbaan een zeer geschikte plek. We weten dat 2B eerder is afgewezen, omdat er toen een open station zou komen.) Deze locatie in de vernieuwde opzet zou toch zeer zeker meer de voorkeur moeten hebben van de gemeente? (Zie kaartje)



Locatie 2B en locaties in het PrimA4a-gebied tussen de Bennebroekerweg en de Geniedijk zijn niet geschikt als stationslocatie. Dit vanwege het eerder afvallen van locaties 2A en 2B (door de motie van de gemeenteraad) en vanwege ruimtelijke reserveringen, zoals een zone langs de rijksweg A4. Deze zone is door de gemeente aangemerkt als de 'groen blauwe zone'. Het afvallen van locaties 2A en 2B geldt, ongeacht de uitvoeringsvorm van het station (open dan wel gesloten).

Hoe kan het dat de mensen op de Aarbergerweg pas zeer laat geïnformeerd zijn?
De rechtstreeks omwonenden van het station zijn per brief geïnformeerd door de gemeente. Daarnaast wordt alle informatie gedeeld op de websites van de gemeente, TenneT en Liander. Tevens hebben dorpsvereniging informatie ontvangen om te delen via websites en social media. Mocht u meer informatie willen kunt u altijd uw vragen sturen naar: transformatorstation@haarlemmermeer.nl.

DATACENTERS

Kan het niet dichter naar de datacenters zelf?
Er zijn meerdere locaties onderzocht, ook op Schiphol-Rijk en geen van alle is geschikt gebleken. Voor een betere inpasbaarheid is de zoektocht uiteindelijk terecht gekomen bij bedrijventerrein Schiphol Logistics Park. Er zijn twee nieuwe onderstations nodig om aan de stroombehoefte te voldoen. Aan de westzijde van de A4 wordt voor het tweede station gezocht naar een locatie op of nabij het bedrijventerrein Schiphol Trade Park. Aan de oostzijde van de A4 is het oog gevallen op de kavel aan de Incheonweg op Schiphol Logistics Park.

Hoeveel % van de stroom is nodig voor de datacenters?
De verwachting is dat dit 50% procent is. TenneT en Liander hebben de wettelijke taak om zorg te dragen voor het transport van elektriciteit. Zij hebben geen zeggenschap over waar deze elektriciteit voor gebruikt wordt.

Gaat dit station voor 50% de datacenters van stroom voorzien?
Liander heeft aangegeven te verwachten dat circa 50% van de stroomcapaciteit gebruikt zal worden door datacenters. De gemeenteraad heeft onlangs grenzen gesteld aan de groei en komst van datacenters. Datacenters in de regio Haarlemmermeer mogen groeien tot een maximaal vermogen van 750MVA in 2030. Datacenters met een vermogen hoger dan 80MVA moeten een eigen inkoopstation (mini-transformatorstation) realiseren. Deze inkoopstations zijn qua omvang veel kleiner dan het beoogde transformatorstation aan de Incheonweg.

Wij, als bewoners, worden niet betrokken bij vergunningen voor datacenters maar worden wel geconfronteerd met de gevolgen.

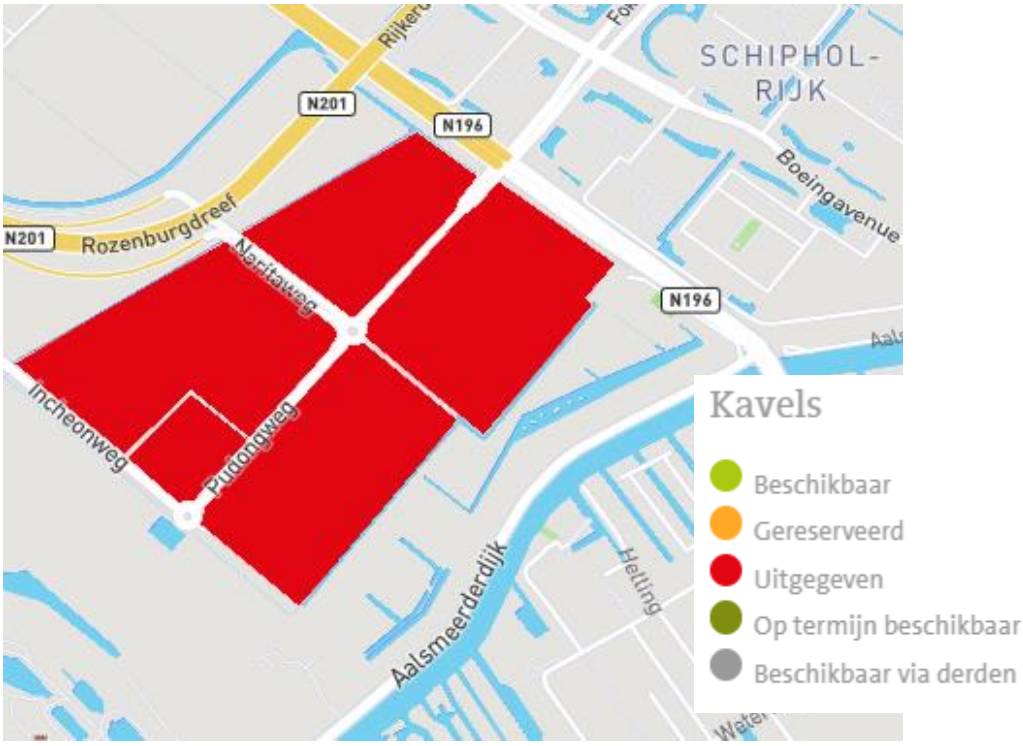
De gemeente Haarlemmermeer heeft een datacenterbeleid ontwikkeld dat beperkingen stelt aan de komst van datacenters. Dit is in een zogenaamd “paraplubestemmingsplan” vastgelegd. Grote datacenters moeten ook een eigen inkoopstation realiseren, waarmee ze dus de capaciteit van de transformatorstations niet belasten en die capaciteit in meerdere mate voor reguliere bedrijven, woningbouw en de energietransitie beschikbaar blijft. TenneT en Liander hebben de wettelijke taak te zorgen voor transport en distributie van elektriciteit. De keuze voor functies die deze elektriciteit gebruiken of produceren ligt niet bij TenneT en Liander.

Als de gemeente beslist wil dat het in de buurt van de datacenters komt, waarom wordt er dan niet gekeken naar een oplossing waarbij dat daadwerkelijk wordt gerealiseerd, zonder omwonenden tot last te zijn?
De beoogde locatie aan de Incheonweg bevindt zich centraal, ten opzichte van de plaatsen waar de elektriciteit wordt afgenomen. Een andere geschikte locatie in de nabijheid is niet beschikbaar. Er is gezocht naar locaties op bestaande of in ontwikkeling zijnde bedrijventerreinen. De stationslocatie moet zo dicht mogelijk bij de eindgebruikers staan.

Door de werkgroep is op de kaart een alternatieve locatie aangedragen, zie rode contour op afbeelding hieronder.



Deze locatie is door Schiphol Logistics Park al uitgegeven aan een bedrijf, zie onderstaande afbeelding. Daarnaast kent het perceel andere belemmeringen, onder meer ten aanzien van ontsluiting van het perceel met kabelverbindingen.



Figuur: Uitgegeven gronden SLP (bron: https://www.sadc.nl/beschikbare-kavels-bedrijven/schiphol-logistics-park/kavels/)

SPECIFIEKE LOCATIES

Waarom wordt er niet gekeken om het station aan de andere kant van de N201 (Burgemeester Brouwerweg) te bouwen, en dan ter hoogte van Aalsmeerderweg 541 t/m 561 dan heeft Rijsenhout en de Aalsmeerderdijk en Aalsmeerderbrug nergens last van en zal de weerstand naar mijn inziens ook weg zijn vanuit die regio.
Daarvoor zijn de volgende redenen aan te dragen:

- Omdat de noordzijde van de Aalsmeerderweg 541 t/m 561 grotendeels bebouwd is of in gebruik, waardoor er onvoldoende ruimte is voor het station;
- Omdat de zuidzijde van de Aalsmeerderweg 541 t/m 561 gereserveerd is voor de parallelle Kaagbaan en;
- Omdat er een “hoogtebeperking” is vanwege het Luchthavenindelingsbesluit (LIB), een gebouw van 12 meter is daar te hoog.

Waarom staat de behuizing van de transformatoren met de opening naar de Aalsmeerderdijk gericht en niet naar de Aalsmeerderweg?
De openingen kunnen niet naar de Aalsmeerderweg gericht worden omdat dit qua stationsontwerp niet mogelijk is. Tegen de transformatorcellen wordt het middenspanningsgebouw gebouwd. Vanuit het middenspanningsgebouw komt een groot aantal kabels die klanten in het gebied gaan voorzien van stroom. Het overgrote deel van deze kabels worden vanaf het station parallel aan de Incheonweg aangelegd, in noordwestelijke richting. Bij het draaien van transformatorcellen en middenspanningsgebouw is er onvoldoende ruimte op het station om al deze kabels, om het middenspanningsgebouw en transformatorcellen heen, in noordelijke richting, aan te leggen.

Waarom kan het zoekgebied van het station niet meer naar het westen, richting Aalsmeerderweg, worden verplaatst?
Tegen de Aalsmeerderweg ligt de reservering van de Parallelle Kaagbaan. Deze plek kan niet worden bebouwd. Daarnaast liggen ook aan de Aalsmeerderweg woningen waar rekening mee te houden is. Op de beoogde locatie kunnen de delen van het transformatorstation die geluid maken op een plek worden geplaatst waarbij voldoende afstand kan worden gehouden ten opzichte van woningen in de omgeving, aan alle zijden.

Als we meten, zien we dat er veel meer naar de Aalsmeerderweg kan geschoven worden om een gemiddelde afstand te waarborgen. Waarom is hier niet voor gekozen?
Naast voldoende afstand ten opzichte van de reservering Parallelle Kaagbaan liggen aan de Aalsmeerderweg, net als aan de Aalsmeerderdijk, woningen waar rekening mee gehouden wordt.
De reservering van de parallelle Kaagbaan valt over het westelijk deel van de kavels tussen de Aalsmeerderweg en de Arendshoeve. Daarom is er door de netbeheerders voor gekozen om het station richting de oostzijde te plaatsen. Hierbij

was het de wens van de grondeigenaar om de oostelijke grens van het station te laten samenvallen met de oostelijke grens van de percelen. Op deze manier blijft er geen reststrook over aan de oostzijde.

In het ontwerp van het stationsterrein is rekening gehouden om de transformatoren en compensatiespoelen zover mogelijk van de woningen te plaatsen zodat, uit een oogpunt van geluidhinder, voldoende afstand kan worden gehouden ten opzichte van woningen aan alle zijden van het station. Uit geluidonderzoek is inmiddels gebleken dat voldaan wordt aan de geluidsregelgeving.

De reservering voor de nieuwe Kaagbaan ligt aan de dijk-kant van de Aalsmeerderweg. Logisch gezien zou dus een station zo dicht mogelijk tegen de A4 aan moeten kunnen. Daar zijn helemaal geen omwonenden. Waarom wordt het transformatorstation daar niet geplaatst?
De vraag naar stroom in het gebied is inmiddels zo groot dat er door de netbeheerders gezocht wordt naar 2 stationslocaties. De eerste locatie aan de oostzijde van de Rijksweg A4. Op of nabij Schiphol Trade Park de tweede locatie aan de westzijde van de A4. Vanuit de gemeente is door middel van het raadbesluit van juli 2018 duidelijk geworden dat er geen stationslocatie gerealiseerd kan worden tussen de A4 en het dorp Rijsenhout (PrimA4a). Op Schiphol Logistics Park is het gebied tussen de A4 en de Aalsmeerderweg inmiddels bebouwd. Schiphol Logistics Park-Zuid is nog beschikbaar.

Achter de Aalsmeerderdijk 455 staan 10 woningen, die zitten wel heel dicht bij het station. Het midden van Aalsmeerderweg en Aalsmeerderdijk gaat dus niet op.
De gehele locatie ligt niet in het midden, de transformatoren en compensatiespoelen (geluidsbronnen van het station) zijn zo ver als mogelijk noordelijk op het terrein geplaatst en staan ongeveer in het midden tussen de Aalsmeerderdijk en Aalsmeerderweg.

Hoe zit het met de huizen/ bewoners op de Aarbergerweg die zitten er ook dichtbij.
In de onderzoeken, waaronder het geluidsonderzoek, wordt rekening gehouden met alle woningen in de omgeving. Deze woningen staan op grotere afstand van het station dan die aan de Aalsmeerderdijk.

De Haarlemmermeer is heel groot. Kan het station niet op Schiphol-Rijk, tussen de bedrijven en niet bij woningen.
Schiphol-Rijk is grotendeels bebouwd en voor zover niet bebouwd, beperkt het Luchthavenindelingsbesluit (LIB) en de reservering voor de parallelle Kaagbaan de mogelijkheden voor de vestiging van een transformatorstation.

Kan het transformatorstation niet gebouwd worden aan de andere kant van de A4?
Nee, dat gebied ligt te ver van de afnemers af op Schiphol-Rijk en omgeving. Het tracé voor de aanleg van alle benodigde kabels en leidingen wordt dan erg gecompliceerd. Er wordt wel een tweede station beoogd aan de andere kant van de Rijksweg A4.

Er is een tweetal stations nodig, één ten westen en één ten oosten van de A4. Het station aan de Incheonweg zal met name de vraag aan de oostzijde van de gemeente Haarlemmermeer gaan bedienen, waaronder de afnemers op Schiphol-Rijk, Schiphol Logistics Park, Rijsenhout, PrimA4a.

Waarom worden er niet meerdere kleinere stations in de Haarlemmermeer geplaatst die verder bij omwonenden vandaan zijn?
Op ieder station is een (verplichte) reservecapaciteit aanwezig om storingen en onderhoud zoveel mogelijk zonder stroomonderbreking op te kunnen vangen. Deze reservecapaciteit bestaat uit een reservetransformator en extra schakelinstallaties. Meerdere kleinere stations nemen daarom per saldo aanzienlijk meer ruimte in dan enkele grotere stations. Daarbij geldt overigens nog steeds dat een station dichtbij de energievraag moet worden gerealiseerd en dan is het ook niet mogelijk om verder bij woningen vandaan meerdere geschikte locaties te vinden.

Waarom is er, tijdens het indelen van Schiphol-Rijk, het hoogspanningsstation niet meteen meegenomen?
In het verleden was de aanwezigheid van stroom een vanzelfsprekendheid. Lange tijd was het mogelijk om op bestaande stations uitbreidingen te realiseren. Na de economische crisis in 2008 zien we een enorme groei in vraag naar stroom. Ontwikkelingen zoals de komst van datacenters en de energietransitie dragen hieraan bij. Dit maakt de voorzienbaarheid in relatie tot plannen die al vele jaren geleden zijn ontwikkeld, moeilijk. Naar de toekomst toe zal de afstemming tussen overheden, TenneT en Liander worden geïntensiveerd om zo tijdig in nieuwe gebiedsontwikkelingsplannen rekening te houden met de behoefte aan nieuwe stationslocaties.

Ligt de locatie niet onder de reservering zesde baan Schiphol?
Nee, hij valt nu buiten de reservering van de parallelle Kaagbaan. Op onderstaande locatie is dit indicatief weergegeven met in het blauw de stationslocatie en in het groen de reservering van de zesde baan Schiphol.



Kan de reservering voor een tweede Kaagbaan niet ongedaan worden gemaakt?
Daar gaan de gemeente en TenneT en Liander niet over, maar het ministerie van I en W. Het is nu een gegeven, waar we op grond van de ruimtelijke regelgeving rekening mee hebben te houden.

Kan de gemeente druk uitoefenen op de besluitvorming omtrent de tweede Kaagbaan?
Nee, de gemeente heeft geen invloed op de besluitvorming omtrent de tweede Kaagbaan. De besluitvorming hierover wordt gedaan door het ministerie van I en W.

Ik heb vernomen dat de reservering van de parallelle Kaagbaan vervalt in 2025. Kunnen we daar niet op wachten en dan een geschikte locatie aanwijzen?
Onlangs is in de Tweede Kamer besloten de reservering van de parallelle Kaagbaan te handhaven. Vanuit het perspectief van het stroomtekort is het onwenselijk om te wachten.

Is Schiphol akkoord met de locatie?
We zijn in gesprek met alle stakeholders dus ook met Schiphol.

Is het mogelijk dat jullie het station toch naast de voetbalvelden maken?
Nee, met het raadsbesluit van 19 juli 2018 zijn beide locaties tussen de rijksweg A4 en het dorp Rijsenhout niet meer mogelijk.

EERDERE LOCATIES

Wordt het nieuwe transformatorstation net zo groot als eerder gepland dichtbij Rijsenhout (bij het Konnetlaantje)?
Het station aan de Incheonweg wordt kleiner dan het station dat voorzien was nabij Rijsenhout. Het station nabij Rijsenhout zou ca. 6 ha. groot worden, het station aan de Incheonweg wordt ca. 4 ha. groot. De gemeente heeft als voorwaarde gesteld dat op deze locatie alle hoogspanningsvelden in een gebouw moeten komen in plaats van in de open lucht. Zo'n transformatorstation neemt minder ruimte in dan wanneer de hoogspanningsvelden in de open lucht staan. Ook sluit zo'n station in omvang en uitstraling mogelijk beter aan bij de bebouwing op Schiphol Logistics Park. Andere delen van het station, zoals de transformatoren, staan wel in de open lucht.

Hoe komt het dat de oppervlakte van de beoogde kavel kleiner is dan de vorige locaties 2A en 2B nabij Rijsenhout?
Dat komt door de gekozen techniek. De gemeente heeft de eis gesteld om de hoogspanningsinstallaties inpandig onder te brengen. En dan heb je minder grondoppervlakte nodig.

In het datacenterbeleid van de gemeente wordt aangegeven dat de datacenters een transformatorstation nodig hebben op een oppervlakte van vijf tot zeven hectare. De kavel aan de Incheonweg is niet zo groot. Spreekt de gemeente zichzelf niet tegen?
Doordat de hoogspanningsinstallaties van TenneT in een gebouw zijn ondergebracht, is minder oppervlak nodig dan bij een open installatie. Deze gebouweis heeft de gemeente juist gesteld om een locatie op een bedrijventerrein in te kunnen passen. Overigens moeten de grote datacenters (vermogen hoger dan 80MVA) op eigen terrein een eigen inkoopstation (mini-transformatorstation) realiseren. Deze inkoopstations zijn qua omvang veel kleiner dan het beoogde transformatorstation aan de Incheonweg.

Er zijn meerdere locaties in beeld geweest voor het bouwen van een transformatorstation, welke locaties hebben jullie precies onderzocht en waarom zijn deze locaties afgevallen?
Er zijn meerdere gebieden en locaties onderzocht. Het gebied tussen de Bennebroekerweg, Rijsenhout, Geniedijk en het spoor aan de zuidzijde van Hoofddorp is onderzocht. De locaties die aangedragen zijn door de dorpsraad zijn onderzocht en de gemeente heeft nog een aantal locaties aangeleverd die zijn onderzocht. Voor al deze locaties geldt dat het op dit moment niet haalbaar is er een transformatorstation te realiseren.

Welke 3 locaties kwamen naar voren in het haalbaarheidsonderzoek van 2015/2016 en wat is daar mee gebeurd?
In het haalbaarheidsonderzoek zijn drie potentiële stationslocaties naar voren gekomen als haalbare stationslocaties, te weten locaties 1, 2A en 2B. Locaties 2A en 2B hadden de voorkeur van de netbeheerders ten opzichte van locatie 1. Echter voor deze locaties heeft de gemeenteraad, na bezwaren van de omgeving, besloten dat ze niet beschikbaar zijn als mogelijke stationslocatie.

Voor locatie 1 bleek begin 2019 dat door het mogelijk toekomstige metro-tracé en de 'Uitgangspunten Schaalsprong Oostflank Haarlemmermeer' een station op deze locatie voor de gemeente ongewenst is. Hiermee is ook locatie 1 afgevallen. Bedrijventerrein Schiphol Trade Park is overigens niet helemaal afgevallen. Er zijn intussen twee transformatorstations nodig. Eén ten westen en één ten oosten van de Rijksweg A4. Voor de tweede locatie zoeken we een nog steeds een locatie op of nabij Schiphol Trade Park.

Welke alternatieven zijn er voor de Incheonweg?
Voor de eerste stationslocatie is het gebied aan de oostzijde van de Rijksweg A4 ten noorden van de Geniedijk in beeld. Op Schiphol-Rijk en Schiphol Logistics Park West en Oost zijn geen locaties meer geschikt of beschikbaar. Hierbij is geen alternatieve locatie gevonden voor de locatie aan de Incheonweg.

Er zijn meerdere gebieden en locaties onderzocht. De locaties, die aangedragen zijn door de dorpsraad, het bewonerscomité en de gemeente, zijn onderzocht. Voor al deze locaties geldt dat het niet haalbaar is gebleken er een transformatorstation te realiseren.

Kunt u ons exact vertellen waarom deze locaties niet geschikt zijn?
In juli 2018 heeft de gemeenteraad van de Haarlemmermeer een motie aangenomen, waardoor locaties 2A en 2B niet meer beschikbaar zijn . Voor locatie 1 maakt de mogelijk toekomstige metro-tracé en de 'Uitgangspunten Schaalsprong Oostflank Haarlemmermeer' een station op deze locatie voor de gemeente ongewenst.

In hoeverre geeft dit station minder overlast dan het afgeblazen station bij Rijsenhout? Staan de huizen aan de dijk verder van het station als die op de locatie die in Rijsenhout gepland was. Of te wel, wat is het verschil?

Aan elke locatie kleven voor- en nadelen. De locaties bij Rijsenhout lagen dichtbij de dorpskern en de sportvelden. De huidige locatie ligt op of aan de rand van een bestaand bedrijventerrein en is daardoor beter inpasbaar. Daar komt bij dat nu hier gekozen is voor het plaatsen van de hoogspanningsinstallaties van TenneT in een gebouw, waardoor minder oppervlak nodig is. Uit het haalbaarheidsonderzoek zal moeten blijken of aan alle richtlijnen wordt voldaan. Het laatste woord is aan de gemeenteraad. Het belangrijkste verschil is dat deze locatie feitelijk deel uit maakt van een bedrijventerrein.

Waarom is de eerdere locatie 1 afgevallen?
De beoogde Noord-Zuidlijn komt langs deze locatie op Schiphol Trade Park. Schiphol Trade Park is overigens niet helemaal afgevallen. Er zijn intussen twee transformatorstations nodig. Eén ten westen en één ten oosten van de Rijksweg A4. Voor de volgende locatie zoeken we een nog steeds een locatie op of nabij Schiphol Trade Park.

Waarom is locatie 2B afgevallen?
De gemeenteraad heeft in 2018 besloten om locaties 2A en 2B nabij Rijsenhout af te wijzen omdat deze volgens de raad te dicht bij de dorpsvoorzieningen van Rijsenhout lagen.

Is de eerdere locatie ten zuiden van de Geniedijk in het PrimA4agebied geen optie? Daar woont niemand.
De locaties ten zuiden van het Geniepark stuitten in 2018 op groot bezwaar van de Rijsenhouters. De gemeenteraad heeft daarop besloten deze locaties af te wijzen, waarna de zoektocht vervolgd is. Hierbij is de focus gelegd op locaties op bedrijventerreinen, op gronden waar al een bedrijfsontwikkeling voorzien is.

Waarom zijn de aanvullende locaties die de gemeente had aangereikt, afgevallen?
De aanvullende locaties waren niet geschikt, vanwege onvoldoende oppervlakte, het Luchthavenindelingbesluit Schiphol en de reservering van de parallelle Kaagbaan en andere bestemmingen. Locaties 2A en 2B zijn door de gemeenteraad afgewezen en locatie 1 is afgevallen door het voorgenomen doortrekken van de Noord-Zuidlijn.

VERGELIJKBARE LOCATIES/GEBOUWEN

Op welke locaties zijn deze te bouwen transformatorstation recentelijk nog meer gebouwd graag opgave van de juiste adressen hiervan
Er is geen enkel station gelijk aan het geplande station voor de Incheonweg. Het wordt een combinatie van 2 verschillende stations. In het filmpje (https://youtu.be/pcsUA9WDFUw) is dit te zien.
Op station Vijfhuizen (Spaarnwouderweg, Vijfhuizen) is alleen het hoogspanningsgebouw vergelijkbaar. Op station Middenmeer (Tussenweg 13, Middenmeer) en de Weel (Priggeweg 6, 't Veld) staan vergelijkbare transformatoren.

Er is op twee locaties gefilmd, Middenmeer en Vijfhuizen in De Liede. Welke elementen komen overeen met het beoogde station?
Het gebouw op station Vijfhuizen in De Liede is vergelijkbaar met het hoogspanningsgebouw van het mogelijke transformatorstation aan de Incheonweg, de rest van het station op de Liede is een grotere en open (380kV-)installatie: die komt hier niet. Op onderstaande afbeelding is het juiste gebouw weergegeven in het rode vlak.



Naast het hoogspanningsgebouw zijn op het station aan de Incheonweg het middenspanningsgedeelte (transformatoren en middenspanningsgebouw) en compensatiespoelen voorzien. Deze elementen staan niet op station Vijfhuizen, maar wel op station Middenmeer. Op onderstaande afbeelding is station Middenmeer weergegeven, binnen het blauwe vlak staan de transformatoren, het oranje vlak is het middenspanningsgebouw en binnen het groene vlak staan de compensatiespoelen.



Doordat we twee elementen samenvoegen op een locatie ontstaat een unieke situatie. Normaal is het hoogspanningsgedeelte op een dergelijk station niet ingepakt, maar staat dit deel in de open lucht.

Dat wil niet zeggen dat de ingepakte hoogspanningsinstallaties nieuw zijn. Deze installaties worden al veel gebruikt en zijn bewezen veilig.

Hoe kan gesteld worden dat we geen last van het transformatorstation krijgen als de constructie uniek is en nog niet eerder gebruikt?
Doordat we twee elementen samenvoegen op een locatie, die vaker zijn gebouwd, ontstaat een unieke situatie. Normaal is het hoogspanningsgedeelte op een dergelijk station niet ingepakt, maar staat dit deel in de open lucht. Dat wil niet zeggen dat de ingepakte hoogspanningsinstallaties nieuw zijn. Deze installaties worden veel gebruikt en zijn bewezen veilig.

Is er een bestaande locatie waar een transformatorstation op 200 meter van huizen staat?
Op verschillende (stedelijke) locaties staan transformatorstations direct in woongebieden. Het is wel lastig vergelijken, omdat de transformatorstations nergens hetzelfde zijn.
Enkel voorbeelden:

- Station Haarlemmermeer, Leenderbos 95 Hoofddorp
- Station Hoofddorp, Pieter Verhoogstraat nabij 19, Hoofddorp
- Station Rozenburg, Aalsmeerderweg nabij 620 Rozenburg
- Station Aalsmeer Bloemenveiling, Legmeerdijk 318 Aalsmeer
- Station De Weel, Priggeweg 6, 't Veld

Bij welke vergelijkbare centrale (in combinatie met afstand tot omwonenden) is er een onderzoek bij de omwonenden gedaan?
Onduidelijk is wat voor onderzoek hiermee bedoeld wordt. De netbeheerders zijn ervoor verantwoordelijk dat het station voldoet aan wet- en regelgeving en voert hiervoor het benodigde onderzoeken uit, onder andere naar geluid en elektromagnetische velden.

Is er later ook nog bij omwonenden gepolst wat hun ervaringen zijn nadat alles geplaatst was?
Er wordt geen structureel onderzoek gedaan naar ervaringen van omwonenden na de bouw van een station. Wel is regelmatig contact met omwonenden nadat het station in bedrijf is genomen. De houding ten aanzien van de stations van omwonenden verschilt.

Is er bij recent geplaatste centrales een onderzoek gedaan nadat het station volledig operationeel was? Zo ja, indien er negatieve geluiden waren bij omwonenden, wat wordt er dan gedaan om dit te voorkomen?
Het is niet gebruikelijk onderzoek te doen naar de ervaringen van omwonenden bij recent geplaatste transformatorstations. TenneT en Liander hebben niet de ervaring dat daar vanuit omwonenden van andere stations behoefte aan is. De reguliere handhaving van de eisen uit de milieuvergunning is bedoeld om ervoor te zorgen dat aan de eisen wordt voldaan, zodat hinder voor de omgeving wordt voorkomen.

Zijn er resultaten hoe het in Middenmeer bij de omwonenden is gevallen?
Er is geen omgevingsonderzoek uitgevoerd na de bouw van station Middenmeer.

GEBOUW/INPASSING IN DE OMGEVING



Wordt het station helemaal in een gebouw geplaatst?
De hoogspanningsvelden van het station zijn volledig binnen een gebouw opgenomen. Naast de hoogspanningsvelden in het gebouw zijn op het terrein nog transformatoren, een middenspanningsgebouw en compensatiespoelen gepland. De transformatoren en de compensatiespoelen komen niet in een gebouw, maar in cellen met 3 wanden. Alle kabels worden ondergronds aangelegd.

Hoe hoog wordt het gebouw?
Het GIS-gebouw is maximaal 12 meter hoog en is het hoogste gebouw van het station. Vergelijkbaar met een gebouw van 3 tot 4 verdiepingen. De andere gebouwen aan de Incheonweg (bijvoorbeeld Rapid Logistics) zijn 9 - tot 10 meter hoog. Het perceel ligt op bedrijventerrein Schiphol Logistics Park en met het geldende bestemmingsplan is het (via een wijzigingsbevoegdheid) mogelijk hier een bedrijf te vestigen met een hoogte van 15 meter.

Er moet vandaag de dag natuurlijk milieubewust gebouwd worden. Hoe is de warmtewinning geregeld?
Op het station is geen warmtewinning. Het transformatorstation is een onbemand station, dit betekent dat er geen mensen verblijven. Op delen van de daken van de gebouwen komen zonnepanelen.

In het bouwplan wordt gesproken over een bouwhoogte van ruim 12 meter waardoor ons gebied feitelijk “opgesloten “wordt en dat geeft ook directe ernstige horizonvervuiling en ook Schiphol zal daar niet blij mee zijn!
Het perceel ligt op bedrijventerrein Schiphol Logistics Park en met het geldende bestemmingsplan is het (via een wijzigingsbevoegdheid) al mogelijk hier een bedrijf te vestigen met een hoogte van 15 meter. Het plan voldoet aan de toegestane bouwhoogtes vanuit het Luchthavenindelingsbesluit (LIB).

De bebouwing wordt zoveel mogelijk naar de west- en noordzijde geplaatst. Slechts een klein gedeelte van het perceel wordt van bebouwing voorzien. Aan de oostzijde richting de Aalsmeerderdijk en het Geniepark is hierdoor sprake van onbebouwde grond, die groen zal worden ingericht. Bij de vestiging van een ander bedrijf zou de kavel grotendeels volledig bebouwd kunnen worden.

Kun je het toekomstige station ook uit zicht onttrekken door hoge aarde wallen?
Een grondwal kan zicht onttrekken, maar neemt ook veel ruimte in beslag. Op het terrein lopen ondergrondse kabels waar netbeheerders ook bij moeten kunnen. We nemen uw suggestie voor aarden wallen mee in het vervolgonderzoek. Op dit moment wordt er gekeken naar mogelijkheden om beplanting toe te passen.

Hoe wordt de overgang tussen Geniepark en het station vormgegeven?
Dat staat nog niet vast. Bij de positionering van alle onderdelen van het station is er wel voor gekozen om de zijde richting het Geniepark zo open mogelijk te houden. Wel is er een hekwerk om het terrein nodig vanwege veiligheid. Een architect is bezig met het ontwerp van het station.

Er zou toch een park komen?
Het plan van de gemeente houdt in dat er een parkzone van 50 m wordt ingericht naast de Geniedijk. Er worden fruitbomen geplant. Dit plan, het zogenaamde Geniepark, wordt zoals gepland gerealiseerd. Het kan niet allemaal tegelijk aangeplant worden, want de gemeente is niet eigenaar van alle benodigde grond.

Verder, richting Hoofddorp, is al een deel van dit park aangelegd. Naar verwachting volgt het deel bij SLP-West dit jaar of volgend jaar. De gemeente is wel eigenaar van een (nog te slopen) woning met kassen aan de Aalsmeerderweg. Daar wordt het Geniepark ook aangelegd, net als op de hele strook tussen de Aalsmeerderweg en tot de Arendshoeve en het deel parallel aan het transformatorstation. Alleen voor het deel ten zuidoosten van de stationslocatie is dit nog onzeker, omdat die grond in privé-eigendom is. Pas als die gronden ook van bestemming veranderen (van agrarisch naar bedrijven) kan dit laatste deel ontwikkeld worden.

In de tekeningen wordt het bouwplan gepresenteerd met een groenstrook om het hele project heen wat gedeeltelijk doorloopt richting de Ringvaart. De eigenaar van de gronden richting de Ringvaart is niet bekend met dit plan, aangezien dit terrein privé eigendom is! Hierdoor wordt het project " mooi" gepresenteerd maar of dit ook haalbaar is, is geheel onduidelijk!
In het door de gemeente ontwikkelde concept-ontwikkelstrategie Geniepark staat de wens het Geniepark in te richten. Voor het deel van de grond, waar het station nu op geprojecteerd is, wordt het gerealiseerd. De aangrenzende kavel is niet van de gemeente en kan het park niet meteen aangelegd worden. Dat zal in overleg met de huidige eigenaar moeten in een later stadium bij een toepassing van de wijzigingsbevoegdheid naar bedrijfsdoeleinden van het bestemmingsplan.-Het gepresenteerde beeld is wat dat deel betreft dus nog een wensbeeld.
https://onlinehaarlemmermeer.nl/dsresource?objectid=8fa8d594-77d2-4952-a0e1-3243435aaa60&type=org

Hoe zit het met het Unesco monument?
De waarde van het cultureel erfgoed wordt geborgd door de aanleg van het Geniepark, met een strook van 50 meter breed achter de Geniedijk (zijde van Rozenburg), waar fruitbomen worden geplant, net als bij de Rijnlanderweg. Dit is ook in overeenstemming met het bestemmingsplan Schiphol Logistics Park, waar de betreffende strook grond mede bestemd is voor het behoud (en herstel) van de cultuur-historische waarde.

Valt het terrein, waarover het haalbaarheidsonderzoek zich uitstrekt, binnen of buiten de contouren van het Unesco - erfgoed van de Stelling van Amsterdam en het geplande Geniepark?
Het gebied waar de haalbaarheidsstudie betrekking op heeft, valt buiten de contouren van het Unesco-erfgoed van de Stelling van Amsterdam en het geplande Geniepark. Het deel van het Geniepark, parallel aan het station, wordt gelijktijdig met het station gerealiseerd.

Dit project staat op circa 70 meter afstand van de Stelling van Amsterdam en dit cultureel erfgoed staat ook op de lijst van UNESCO en daardoor gelden er beperking rond het bouwen op een dergelijke locatie en m.i. wordt daar volledig aan voorbij gegaan!
Op het beoogde perceel voor het transformatorstation is het (via een wijzigingsbevoegdheid) met het huidige bestemmingsplan al mogelijk een bedrijf te vestigen. Voor de gebouwen van het station wordt door een architect een ontwerp gemaakt passend aan de beeldkwaliteitseisen die de gemeente stelt bij de Geniedijk en het bedrijventerrein Schiphol Logistics Park. Daarnaast wordt er gekeken naar de landschappelijke inpassing van het station. Tussen de Geniedijk en het station wordt het Geniepark (strook van 50 m met fruitbomen) ingericht. Dit is in overeenstemming met het bestemmingsplan voor dit gebiedsdeel waar de bescherming van het monument geborgd is.

De Geniedijk vormt de groene ruggengraat van de Haarlemmermeerpolder. Met de aanleg van het Geniepark wordt de cultuurhistorische waarde van deze dijk versterkt (en daarmee van de Stelling van Amsterdam). Het Geniepark vormt de zuidelijke rand van het plangebied SLP en draagt daarmee in belangrijke mate bij aan de beleving van het gebied en de aansluiting op het regionale recreatieve netwerk. In het ontwerp van de 50 meter brede strook van het Geniepark dat in het plangebied SLP valt is een bomenweide voorzien. De bestaande sloot tussen de deze Genieparkzone en het uitgeefbare gebied van SLP West wordt verbreed. In het kader van de ontwikkeling van SLP Zuid zal een deel van de Genieparkzone ingericht moeten worden. Met het door de gemeente vastgestelde Voorlopig Ontwerp en Ontwikkelstrategie (2011.0043257 Geniepark is uitwerking gegeven aan de cultuurhistorische waarde en bescherming van de Geniedijk. De gemeenteraad heeft met het opnemen van de wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan te kennen gegeven dat een bedrijf op deze locatie onder voorwaarden mogelijk is. Een transformatorstation is één van de beoogde bedrijfsvestigingen. In de ontwikkelingsstrategie voor het Geniepark is uitgewerkt dat dit park gefaseerd of in delen, gelijktijdig met de ontwikkelingen op naastgelegen percelen, wordt gerealiseerd. Het is dus in lijn met het gemeentelijke beleid.

Hoe verhoudt dit plan zich tot de plannen met het fort? De omgeving wordt er niet bepaald mooier van, met aan de zuidkant de Meerlanden en straks aan de noordkant een transformator station.
Op basis van het Beeldkwaliteitsplan van de gemeente maakt een architect een ontwerp voor het transformatorstation. Het terrein van het transformatorstation wordt grotendeels groen ingericht. Hiermee wordt de functie ingepast in het gebied en is mogelijk minder nadrukkelijk aanwezig dan een bedrijf dat het gehele perceel gebruikt voor bijvoorbeeld een gebouw en parkeerplaatsen. De huidige functie in het gebied, agrarisch, is geen blijvende bestemming in dit gebied. De grond maakt deel uit van het bedrijventerrein SLP, waarvoor in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid is opgenomen. In plaats van een transformatorstation zou hier ook een logistiek bedrijf, met een groter gebouw en meer transportbewegingen kunnen komen. Het transformatorstation biedt dus betere kansen voor landschappelijke inpassing passend bij het Geniepark en het landschappelijk monument Geniedijk.

Het transformatorstation komt dichtbij het fort te liggen. In het bestemmingsplan staat dat er 1000 meter schootsveld om het fort heen is. Is een grotere afstand niet noodzakelijk tot het transformatorstation om de cultuurhistorische waarde te behouden?
In het bestemmingsplan voor Schiphol Logistics Park is de bescherming van cultuurhistorische waarde van het monument en de dijk vastgelegd. Langs de Geniedijk is een zone van ca. 50m als cultuur historisch waardevol aangemerkt en bestemd. De gemeente heeft hiervoor het ontwikkelingsplan Geniepark opgesteld. De ontwikkeling van het Geniepark loopt parallel aan de ontwikkeling van Schiphol Logistics Park West door SADC, alsmede aan de ontwikkeling van SLP Zuid. Er worden langs de dijk over een breedte van 50m fruitbomen aangeplant. Het schootsveld ligt overigens aan de zuidzijde van de dijk, waar de beschermingszone dus breder is, maar geen 1000m.

Hoe past dit transformatorstation bij de wens om het ‘in te passen in de omgeving’?
Op basis van het Beeldkwaliteitsplan van de gemeente maakt een architect een ontwerp voor het transformatorstation. Het terrein van het transformatorstation wordt grotendeels groen ingericht. Hiermee wordt de functie ingepast in het gebied en is mogelijk minder nadrukkelijk aanwezig dan een bedrijf dat het gehele perceel gebruikt voor bijvoorbeeld een gebouw en parkeerplaatsen.

De huidige functie in het gebied, agrarisch, is geen blijvende bestemming in dit gebied. De grond maakt deel uit van het bedrijventerrein Schiphol Logistics Park, waarvoor in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid is opgenomen. In plaats van een transformatorstation zou hier ook een logistiek bedrijf, met een groter gebouw en meer transportbewegingen kunnen komen. Het transformatorstation biedt dus kansen voor een goede landschappelijke inpassing passend bij de door de gemeente beoogde beeldkwaliteit voor het gebied.

Waar vinden we deze beeldkwaliteit vastgelegd?
Het beeldkwaliteitskader is te vinden op de websites van de gemeente, Liander en TenneT. Enerzijds het integrale plan voor geheel SLP en anderzijds de uitwerking die daaraan is gegeven voor de kavel van het station.

Hoe gaat men de beeldkwaliteit waarborgen?
Een architectenbureau maakt op basis van de gemeentelijke kaders een ontwerp voor de gebouwen van het station, dat passend is in de omgeving. Dit ontwerp wordt gemaakt in samenspraak met de gemeente en het kwaliteitsteam (het Q-team) voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein SLP. Het Q-team toetst aan de hand van het Beeldkwaliteitsplan voor SLP en adviseert in het kader van de omgevingsvergunning. Het schetsontwerp, voor zowel de inpassing als het gebouwontwerp, komen op de websites van de gemeente, Liander en TenneT te staan als deze gereed zijn.

Waarom wordt er niet onder maaiveld gebouwd?
Het station kan niet onder de grond of verdiept worden geplaatst, omdat dit te grote risico’s oplevert voor de leveringszekerheid van de stroomvoorziening en de veiligheid. Het mogelijke effect van minder overlast kan niet verantwoord worden ten opzichte van de extra risico's en meerkosten die ondergronds bouwen met zich meebrengt. Daarmee is dus ook uitgesloten dat we dichterbij Schiphol kunnen bouwen.

Een ondergronds of verdiept station op deze locatie (in een polder, met grondwater minder dan een meter onder maaiveld) levert meer dan normale risico's op voor het onderhoud en beheer van het station. Er is een te groot risico op het instromen van water bij een hevige regenval. Het is praktisch onmogelijk om 'waterdicht' kabeldoorvoeren te realiseren in de gebouwen en deze ook in de loop der jaren waterdicht te houden. Uit oogpunt van veiligheid is ondergronds bouwen van een dergelijk transformatorstation op deze locatie niet acceptabel voor werknemers van de netbeheerders en voor werknemers van leveranciers, die er werkzaamheden moeten uitvoeren.

Er wordt een vergelijking gemaakt met het ondergrondse station Maastricht
Het gaat hier om een klein transformatorgebouw/station, dat vooral bedoeld is om de evenementen op het Vrijthof te voorzien van stroom. Dat staat gelijk aan enkele honderden woningen.
Het transformatorstation dat we hier bouwen moet veel meer gebruikers van stroom voorzien.

Verdiept bouwen neemt de restrictie van Schiphol weg en zou daarom beter onderzocht moeten worden als alternatief
Nee, het is geen alternatief. Het station kan niet onder de grond of verdiept worden geplaatst, omdat dit te grote risico's oplevert voor de leveringszekerheid van de stroomvoorziening en de veiligheid. Het mogelijke effect van minder overlast kan niet verantwoord worden ten opzichte van de extra risico's en meerkosten die ondergronds bouwen met zich meebrengt. Daarmee is dus ook uitgesloten dat we dichterbij Schiphol kunnen bouwen.

Verdiept bouwen zonder hoogte begrenzing; i.p.v. 4 verdiepingen naar bijvoorbeeld 2
Gezien de ligging in het hoogwatergebied in de polder, is het niet mogelijk om het transformatorstation verdiept te realiseren. Hierbij is van belang dat de netbeheerders de stroomvoorziening moeten kunnen garanderen. Een verdiepte ligging leidt er toe dat de continuïteit van de stroomvoorziening niet kan worden gegarandeerd en beperkt mogelijkheden bij onderhoud en storingen. Daar komt bij dat wij gezien de positionering van de gebouwen aan de zijde van de Incheonweg de noodzakelijke hoogte bij bouwen op maaiveld passend vinden.

Kan het transformatorstation een stuk onder de grond worden geplaatst, zodat het dichter bij Schiphol kan komen?
Netbeheerders dienen te allen tijde de stroomvoorziening te kunnen garanderen. Het belangrijkste bezwaar bij een ondergronds transformatorstation is dat de beschikbaarheid niet kan worden gegarandeerd vanwege intensiever onderhoud en storingen. Het poldergebied maakt daarnaast verdiepte ligging aanzienlijk complexer dan bovengrondse bouw. Daar komt bij dat een bovengrondse voorziening blijkens de verrichte milieu- en veiligheidsonderzoeken op de locatie aan de Incheonweg aanvaardbaar lijkt te zijn en een ondergrondse uitvoering niet noodzakelijk maakt. Het mogelijke effect van minder overlast kan niet verantwoord worden ten opzichte van de extra risico's en meerkosten die ondergronds bouwen met zich meebrengt. Daarmee is dus ook uitgesloten dat we dichterbij Schiphol kunnen bouwen.

Zou (zoveel mogelijk) plaatsing onder de grond minder overlast betekenen?
Netbeheerders dienen te allen tijde de stroomvoorziening te kunnen garanderen. Het belangrijkste bezwaar bij een ondergronds transformatorstation is dat de beschikbaarheid niet kan worden gegarandeerd vanwege intensiever onderhoud en storingen. Het poldergebied maakt daarnaast verdiepte ligging aanzienlijk complexer dan bovengrondse bouw.

Tijdens de informatiebijeenkomst werd opgemerkt dat de transformatoren zo geplaatst zijn vanwege de kabels. Hoe kan het dat dit al besloten is, terwijl de locatie nog niet zeker is?
Onderdeel van de haalbaarheidsstudie is ook het onderzoeken of het technisch haalbaar is het station op deze locatie te bouwen. Daarvoor is een ontwerp van het transformatorstation gemaakt. Dit ontwerp is gemaakt op basis van de energievragen en het optimale gebruik van de locatie rekening houdend met de omgeving.

Waar komt de TenneT-voeding voor het station vandaan?
Het station wordt opgenomen in het netwerk. Het kabeltracé van de 150kV-verbindingen loopt vanaf de Rijnlanderweg door het Geniepark (strook van 50 m ten noorden van de Geniedijk) tot aan de stationslocatie aan de Incheonweg. Het zijn de voedende kabels voor het station, die afkomstig zijn van station Vijfhuizen in De Liede en station Nieuwe Meer in Amsterdam.
Het kabeltracé vanaf deze stations tot en met de Rijnlanderweg zijn vervat in twee voorbereidingsbesluiten, die te raadplegen zijn op ruimtelijkeplannen.nl (Voorbereidingsbesluit Knooppunt Raasdorp-Geniedijk en Voorbereidingsbesluit 150 kV-verbinding Vijfhuizen-Nieuwe Meer, 24-02-2020)

De kabels worden ondergronds aangelegd. Op onderstaand kaartje is het tracé indicatief weergegeven.



Hoe lopen de ondergrondse kabels?
Het kabeltracé van de 150kV-verbindingen loopt vanaf de Rijnlanderweg door het Geniepark (strook van 50 m ten noorden van de Geniedijk) tot aan de stationslocatie aan de Incheonweg. Het zijn de voedende kabels voor het station, die afkomstig zijn van station Vijfhuizen in De Liede en station Nieuwe Meer in Amsterdam. Het kabeltracé vanaf deze stations tot en met de Rijnlanderweg zijn vervat in twee voorbereidingsbesluiten, die te raadplegen zijn op ruimtelijkeplannen.nl (Voorbereidingsbesluit Knooppunt Raasdorp-Geniedijk en Voorbereidingsbesluit 150 kV-verbinding Vijfhuizen-Nieuwe Meer, 24-02-2020). De kabels worden ondergronds aangelegd.

Hoe dicht komen deze bij onze woningen?
Uitgangspunt is dat de kabels op voldoende afstand van de huizen komen, conform de regels die hiervoor gelden. Op dit moment zijn we het tracé nog verder aan het uitwerken. We zullen uiteraard contact opnemen met alle eigenaren van de percelen waar het tracé komt te liggen.

Hoe ziet het terrein eruit?
De oppervlakte is ca 4 hectare. Het perceel is ca. 193 bij 220 meter
Er komt een gebouw op van TenneT (het GIS-gebouw) en een middenspanningsstation van Liander. En buiten komen er 2 compensatiespoelen en 6 transformatoren, die opgesteld staan in halfopen cellen. Bij de inrichting kijken we heel goed naar de omgeving; het moet passen bij de rest van de omgeving. Een architect maakt een ontwerp voor het gebouw. De transformatoren en compensatiespoelen worden zo ver mogelijk van de bebouwing worden geplaatst. Het grootste gebouw (GIS gebouw) komt zo dicht mogelijk bij de Incheonweg, zodat het past in de bebouwde omgeving van SLP.

Wat betekent een GIS systeem? Wat is het voordeel van een GIS-installatie
Bij het bouwen van een station wordt gekozen voor één van de twee beschikbare typen (of een combinatie van beiden); AIS-installaties (Air Insulated Switchgear) en GIS-installaties (Gas Insulated Switchgear). De twee typen verschillen van elkaar op diverse onderdelen. Denk hierbij o.a. aan het uiterlijk en de omvang van de benodigde ruimte. Waar bij een AIS-installatie vrijwel alle onderdelen in de openlucht staan en dus ook van buiten het station zichtbaar zijn, zijn de hoogspanningsvelden bij een GIS-installatie ondergebracht in een gebouw.

Een ander verschil is de manier van isoleren. Een AIS-installatie gebruikt de buitenlucht als isolatiemateriaal. Bij een GIS-installatie wordt SF_6-gas (zwavelhexafluoride) gebruikt om de verschillende installatieonderdelen te isoleren. Vanwege deze andere wijze van isolatie is een GIS-installatie compacter dan een AIS-installatie. Er is daarom minder ruimte nodig voor een GIS-installatie dan voor een AIS-installatie.

Gelet op de inpassing van het station op de locatie aan de Incheonweg, heeft de gemeente een GIS-installatie als voorwaarde gesteld. De hoogspanningsvelden worden dus ondergebracht in een gebouw. Het gebouw sluit dan in omvang en uitstraling beter aan bij de bebouwing op Schiphol Logistics Park en neemt minder ruimte in dan wanneer de hoogspanningsvelden in de open lucht staan.

Er komt volgens het plan een GIS-installatie om een deel van de transformator in te pakken. Wat gebeurt er als daar een vliegtuig op neerstort?
De transformatoren staan niet in het GIS gebouw. Daar staat alleen de hoogspanningsinstallatie van TenneT in. Indien er een vliegtuig neerstort zal dit een stroomonderbreking tot gevolg hebben voor een groot gebied. TenneT en Liander zullen daarna zo spoedig mogelijk deze stroomonderbreking proberen te herstellen afhankelijk van de locatie en de schade aan het transformatorstation.
Er zijn geen extra (veiligheids-)maatregelen nodig tegen het effecten van eventueel vrijgekomen SF6. Het gas vermengd zich met de lucht en dat leidt in geen enkel geval en onder geen enkele conditie tot concentraties die schadelijk zijn voor de gezondheid.

Waarom kunnen de laagspanningstransformatoren niet in één, of in hetzelfde, gebouw ondergebracht worden?
Het station bestaat uit een hoogspanningsgedeelte (TenneT) en een middenspanningsgedeelte (Liander). Deze delen zijn van elkaar gescheiden, omdat er sprake is van twee netbeheerders die afzonderlijk van elkaar in staat moeten zijn beheer en onderhoud te plegen. Het in één gebouw plaatsen van hoogspannings- en middenspanningsgebouwen bemoeilijkt dit beheer. Daarnaast is de positie van het middenspanningsgebouw gericht op optimaal ruimtegebruik van de afgaande kabelverbindingen. Een andere locatie zou betekenen dat er meer ruimte nodig is om de kabelverbindingen aan te kunnen sluiten. Dit betekent dat alles in één gebouw onderbrengen niet mogelijk is.

Het is mogelijk ook de transformatoren en compensatiespoelen in een gebouw te plaatsen, en de koelers buiten het gebouw. Dan wordt het gebouw wel hoger en groter. Daarnaast is dit een heel kostbare oplossing en onwenselijk voor het beheer en onderhoud.

Waarom worden er niet twee stations bij elkaar gebouwd?
De stations kennen een groot voorzieningengebied. Deze worden zo goed mogelijk gespreid om niet té veel kabels in de ondergrond te hoeven leggen (ruimte is beperkt) én om zo dicht mogelijk bij de stroomvragers gesitueerd. Langere kabels levert grotere netverliezen op. Om de stroomlevering te kunnen garanderen moeten we beschikken over een betrouwbaar netwerk. Daarom is het belangrijk dat er meerdere transformatorstations zijn.

Waarom wordt alles dan zo uitgevoerd, dat de 2 andere stations in de buurt het over kunnen nemen in geval van calamiteit?
Het stroomnet in Nederland is grotendeels met een ‘vluchtstrook’ uitgevoerd, om ten tijde van storingen en onderhoud toch te beschikken over elektriciteit. Deze vluchtstrook (ofwel 'enkelvoudige storingsreserve') is nodig om een hoge beschikbaarheid van het elektriciteitsnet te waarborgen. Het is niet zo, dat een willekeurig station geheel kan uitvallen, en dat omliggende stations de levering van stroom dan overnemen. Er is dus geen sprake van overcapaciteit.

De scherfmuren (transformatorcellen) staan open gericht naar de woningen aan de Aalsmeerderdijk. Waarom is dat?
Dat heeft te maken met de techniek. Door de transformatoren op deze wijze te plaatsen kunnen we de ondergrondse kabels efficiënt aanleggen. Enerzijds de kabels tussen de voedende hoogspanningsstations van TenneT en anderzijds de kabels van Liander richting de afnemers van de stroom.

Waarom wordt er een deel van de kavel niet bebouwd?
Na dertig tot vijftig jaar is de GIS installatie toe aan vervanging, en dat moet in zijn geheel. De reden is dat we in de toekomst eerst een tweede GIS station bouwen om de eerste te vervangen, zodat we continu stroomcapaciteit kunnen garanderen. Het eerste GIS station wordt daarna gesloopt. De transformatoren kunnen individueel worden vervangen.

ONDERZOEKEN

Waaruit bestaat het haalbaarheidsonderzoek? Wat gaat u allemaal onderzoeken?
Uit eerste verkenningen van TenneT en Liander lijkt de locatie Incheonweg in Rozenburg haalbaar. Voordat een definitief besluit over de locatie wordt genomen, wordt het onderstaande onderzocht:

- een definitieve uitwerking van de ruimtelijke inpassing met een schetsontwerp van het station, waarbij zoveel mogelijk aansluiting wordt gezocht bij de kaders voor de ontwikkeling van Schiphol Logistics Park (SLP) en de Geniedijk en het nog in te richten Geniepark;

- een akoestisch onderzoek naar mogelijk geluidhinder;
- een onderzoek naar elektromagnetische velden;
- een bodemonderzoek naar mogelijke bodemverontreiniging van onder meer poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) en perfluoroctaanzuur (PFOA);
- een onderzoek naar eventuele bezwaren of gevolgen voor en vanuit de (woon)omgeving, zodat omgevingsbelangen kunnen worden meegewogen;
- onderzoek naar de luchtvaartbelangen;
- kabeltracés voor de voedende 150kV-verbindingen en de afgaande 20kV-verbindingen.

Wanneer zijn de onderzoeken klaar?
TenneT en Liander hebben de haalbaarheidsstudie, met alle conclusies uit de onderzoeken, in februari afgerond.

Kunnen we de onderzoeken nog inzien?
De gemeente neemt op basis van de haalbaarheidsstudie een definitief locatiebesluit. De verwachting is dat het college van B&W in maart een definitief besluit neemt en daarmee worden alle onderzoeken openbaar. De onderzoeken – voor zover al gereed - staan ook nu al online. U heeft tot 21 februari (en niet 14 februari) 2021 de tijd om, in aanvulling op de reeds gestelde vragen, reacties op de locatiekeuze en op de voorlopige onderzoeksresultaten in te sturen via transformatorstation@gemeentehaarlemmermeer.nl
De reactietermijn is op verzoek van de omwonenden verlengd van 14 naar 21 februari 2021.

Is het definitieve geluidsrapport en de toetsing van de gemeente voor ons ter inzage?
De akoestische rapportage van adviesbureau Peutz is recent door de cluster RED (Ruimte Economie en Duurzaamheid) van de gemeente beoordeeld. Het definitief goedgekeurde rapport maakt deel uit van het haalbaarheidsonderzoek en zal aan de gemeenteraad worden voorgelegd. Op dit moment wordt het definitieve rapport ook openbaar.

Hoe wordt de onafhankelijkheid van het haalbaarheidsonderzoek gewaarborgd?
Die waarborg verstrekt de gemeente. Zij beoordeelt de onderzoeken en betrekt, daar waar nodig, ook onafhankelijke deskundigen bij. De gemeenteraad zal uiteindelijk het haalbaarheidsonderzoek vaststellen bij het te nemen definitieve locatiebesluit.

Is het niet zo dat de eigen slager zijn vlees keurt?
Nee, de onderzoeken worden gedaan door een onafhankelijk bureau of een bureau op de shortlist van het Rijk, zoals Peutz, en worden daarna getoetst door de gemeente. De gemeente betrekt, daar waar nodig, onafhankelijke deskundigen erbij. Ook TenneT en Liander zijn er overigens niet bij gebaat dat onderzoeken mogelijkerwijs niet zouden kloppen.

Zijn er ook andere bureaus, naast Peutz, die geluid onderzoeken?
Ja, er zijn verschillende bureaus die deze onderzoeken uitvoeren. De standaardaanpak is dat de initiatiefnemer onderzoeken laat uitvoeren, die de gemeente toetst aan de daaraan te stellen eisen. De gemeente heeft haar eigen specialisten, bijv. voor geluid. Voor EM-velden heeft de gemeente geen eigen specialist, dus de gemeente heeft voor die beoordeling een externe specialist ingehuurd.

Tijdens de informatiebijeenkomst is opgemerkt dat het geluidsrapport is opgesteld door een extern bureau en dat de gemeente toetst. Hoe toetst de gemeente dit?
De geluidsspecialist van de gemeente toetst dit aan huidige wet- en regelgeving

Wat zijn de toetsingscriteria die de gemeente daarbij hanteert?
Getoetst wordt aan de normen van de Wet geluidhinder en de VNG-richtlijn Bedrijven en milieuzonering. Ook wordt beoordeeld of de rapportage aan de daaraan te stellen technische eisen voldoet (berekenmethodes e.d.).

Wanneer vindt de toetsing plaats/ wat is de uitkomst?
De toetsing vindt plaats in de haalbaarheidsfase. Door de geluidsspecialist van de gemeente zijn enkele opmerkingen geplaatst op de rapportage, die nog in het eindrapport moeten worden verwerkt.

Welke kaders voor onderzoeken zijn door gemeente zelf opgesteld?
Alleen de stedenbouwkundige uitgangspunten en die betreffende de beeldkwaliteit. De overige onderzoeken worden in opdracht van TenneT en Liander, overigens door professionele externe bureaus, uitgevoerd en door de gemeente getoetst.
Er zijn voorbeelden van kabel tracés waar sneeuw slecht blijft liggen. Wat doet dit met het milieu en de biologie?

Elektriciteitskabels produceren inderdaad warmte als ze in bedrijf zijn. Door gebruik van opvulzand wordt dit effect geminimaliseerd. De diepteligging van verbindingen is tenminste 0,8 meter. Hiermee is de invloed van de warmte aan de oppervlakte tot een minimum beperkt.

Gaat er dan ook gegraven worden in het PFAS-stortterrein ten westen van locatie?
Aanleg van verbindingen in open ontgraving is mogelijk op het PFAS-terrein. Mogelijk gelden hiervoor extra restricties. Op dit moment is niet uitgesloten dat 20kV-verbindingen in dit deelgebied komen te liggen.

Is de grond al eigendom van TenneT en Liander?
Nee, de grond is nog eigendom van de provincie Noord-Holland. TenneT, Liander en de provincie Noord-Holland verwachten het eens te kunnen worden over de verkoop van de grond aan TenneT en Liander.

Op het aangegeven stuk grond is veel natuur aanwezig. Veel soorten vogels die er uitrusten, veel soorten roofvogels en uilen die er jagen en vele anderen. Ligt het stuk grond dat gebruikt gaat worden niet te dicht bij de Geniedijk en het Fort dat, zoals we allemaal weten, beschermd is?
Tussen de Geniedijk en het station wordt het Geniepark gerealiseerd, een parkzone met fruitbomen. Voor het perceel waar het transformatorstation zou kunnen komen wordt het benodigde natuuronderzoek uitgevoerd.

Vleermuizen worden aangetrokken door de magnetische aardvelden. Hebben zij geen last van de straling van het transformatorstation?
Als vleermuizen al zouden navigeren op basis van een magneetvelden zou dat het aardmagnetisch veld zijn. Het magneetveld van een hoogspanningsstation heeft geen invloed op het aardmagnetisch veld. Het is dus niet aannemelijk dat het magneetveld van het hoogspanningsstation invloed heeft op vleermuizen. Daarnaast hebben vleermuizen ook geen last van het laagfrequent geluid, wel van hoogfrequent geluid. Transformatoren produceren geen geluid met dergelijke hoge frequenties.

Is er een flora- en fauna onderzoek uitgevoerd?
Ja, er is flora-en fauna onderzoek uitgevoerd. Dat is in het haalbaarheidsonderzoek meegenomen en wordt samen met het haalbaarheidsonderzoek op de websites van de gemeente, Liander en TenneT geplaatst.

Hebben dieren, zoals de schapen die er rondlopen maar ook vleermuizen, eenden en onze huisdieren, last van de elektromagnetische velden of het geluid? En wat te denken over de hazen, fazanten en dus roofvogels?
Elektromagnetische velden
Er is in het verleden door TenneT aan DNV-GL gevraagd om te kijken naar wat er bekend is over effect van magneetvelden op zogenaamde landbouwhuisdieren. Conclusie is dat er geen effect is gevonden, zo staat in het rapport “EM-velden van hoogspanningslijnen–onderzoek naar effecten op koeien, paarden, schapen en varkens”. Uit dat onderzoek werd geconcludeerd dat er geen gezondheidseffecten te verwachten zijn bij blootstelling aan velden van hoogspanningslijnen. Het is niet uitgesloten dat dieren de elektrische velden van hoogspanningslijnen kunnen waarnemen. Dit waarnemen op zich leidt echter niet tot gezondheidseffecten. Voor meer informatie verwijzen we u graag naar het RIVM en het kennisplatform voor elektromagnetische velden, https://www.kennisplatform.nl/ .

Geluid
Als vleermuizen al zouden navigeren op basis van een magneetvelden zou dat het aardmagnetisch veld zijn. Het magneetveld van een hoogspanningsstation heeft geen invloed op het aardmagnetisch veld. Het is dus niet aannemelijk dat het magneetveld van het hoogspanningsstation invloed heeft op vleermuizen. Daarnaast hebben vleermuizen ook geen last van het laagfrequent geluid, wel van hoogfrequent geluid. Het transformatorstation produceert geen geluid met dergelijke hoge frequenties. In de bestaande situatie is ook al sprake van relatief hoge geluidniveaus vanwege Luchthaven Schiphol, wegverkeer en het bedrijventerrein. Het karakter van de omgeving zal, qua geluid, niet significant anders worden als gevolg van het transformatorstation.
Het geluidonderzoekbureau Peutz heeft ons geadviseerd. Hierbij is aangegeven dat in de bestaande situatie al sprake is van relatief hoge geluidniveaus vanwege luchthaven Schiphol, wegverkeer en het bedrijventerrein. Het karakter van de omgeving zal, qua geluid, niet significant anders worden als gevolg van het transformatorstation.

GELUID

Kan je de transformatoren horen?
Dit hangt af van de afstand tot de geluidbronnen (transformatoren en compensatiespoelen) en ook van het niveau van het omgevingsgeluid ter plaatse (wegverkeer, vliegverkeer en andere bedrijfsmatige geluidbronnen). Het geluid neemt af naarmate je verder van het station afstaat. We voldoen aan de richtlijnen, we zitten overal onder de norm. Deze norm is 50dB(A) etmaalwaarde. Er wordt een etmaalwaarde van maximaal 48 dB(A) berekend op de gevel van de dichtstbij gelegen woning. Het akoestisch onderzoek staat op de websites van de gemeente, Liander en TenneT.

Staan de zes transformatoren continu aan?
Nee, één transformator is een reserve, zodat als er een uitvalt of er een storing is we de zesde aan kunnen zetten.

Het geluid wat er geproduceerd wordt is inderdaad wettelijk bepaald, maar als het dag en nacht is, kan dit als hinderlijk zijn voor de omwonenden.
De hinder die men kan ervaren van geluid is per persoon en situatie verschillend. De geluidsbelasting in het geluidsrapport betreft de maximale geluidsbelasting, waarbij de eisen voor de avond en nacht strenger zijn dan voor overdag Dit betekent dat de berekening is gebaseerd op het maximaal in bedrijf zijn van de transformatoren. Dat betekent dan ook dat de geluidbelasting in de praktijk normaliter in de nacht – omdat er dan minder stroom gevraagd wordt - lager zal zijn dan overdag.

Wat gebeurt er als het transformatorstation er staat en er niet aan de geluidsnorm wordt voldaan?
De haalbaarheidsonderzoeken worden zorgvuldig uitgevoerd overeenkomstig de daarvoor geldende richtlijnen. Er is dus geen reden om aan te nemen dat de geluidsproductie na realisatie hoger zal zijn. Is dit wel het geval dan zal de gemeente of de omgevingsdienst aanvullende geluidsisolerende maatregelen kunnen verlangen of aanpassing van de installaties.

Tot op welke afstand is het geluid hoorbaar?
Tot welke afstand het geluid van het station hoorbaar (herkenbaar) is hangt mede af van het al heersende geluidniveau ter plaatse (wegverkeer, luchtvaartverkeer, andere bedrijfsmatige bronnen). De hinder die men kan ervaren van geluid is per persoon en situatie verschillend. De geluidsbelasting in het geluidsrapport betreft de maximale geluidsbelasting. Dit betekent dat de berekening is gebaseerd op een maximale belasting van de transformatoren. In de regel zal een huishouden niet dag en nacht verwarming, verlichting en inductiekookplaat aan hebben staan. Dat betekent dan ook dat de geluidbelasting in de praktijk in de nacht normaliter lager zal zijn dan overdag. Het akoestisch onderzoek staat op de websites van de gemeente, Liander en TenneT.

Wordt bij die geluidsmeting ook rekening gehouden met de overige geluidshinder van bijvoorbeeld Schiphol?
Het akoestisch onderzoek berekent het geluid als gevolg van het transformatorstation. Daarbij wordt geen rekening gehouden met achtergrond geluid zoals verkeer, vliegtuigen of bedrijfsmatige activiteiten.

Hoe kan het geluid worden ingepast qua belasting naast de geluidshinder van Schiphol?
In het geluidonderzoek is het stappenplan doorlopen zoals omschreven in de richtlijn van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten ('VNG-richtlijn') 'Bedrijven en milieuzonering' (zie voor een meer uitgebreide beschrijving paragraaf 3.2 en paragraaf 5.1 in het akoestisch rapport van Peutz). De richtwaarde is afhankelijk van het type woonomgeving. In de onderhavige situatie is sprake van een omgevingstype 'gemengd gebied' (want de woningen grenzend aan een bedrijventerrein, de aanwezigheid van Luchthaven Schiphol en de Rijksweg A4). Voor een 'gemengd gebied' is een richtwaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde) van toepassing. Vanwege het transformatorstation wordt een geluidbelasting van ten hoogte 48 dB(A) berekend. Het is echter niet gezegd dat de toevoeging van een geluidbron leidt tot een merkbaar hogere geluidsbelasting. Er is al sprake van een hoge geluidsbelasting vanwege het weg- en vliegverkeer en het bedrijventerrein. Als de geluidbijdrage van een toegevoegde geluidbron lager is dan dat achtergrondniveau, zal de geluidhinder in het algemeen niet toenemen. Het nieuwe geluid wordt dan gemaskeerd door het reeds aanwezige geluid.

Is in de berekeningen van de geluidsbelasting voor de omwonenden meegenomen dat er al een hoge geluidsbelasting is in deze omgeving, door Schiphol en het industriegebied en dat het geluid zich opstapelt?
Nee, zo is de rekenmethodiek zoals beschreven in de VNG-richtlijn Bedrijven en milieuzonering niet opgebouwd. In het geluidonderzoek is het stappenplan doorlopen zoals omschreven in de VNG-richtlijn Bedrijven en milieuzonering (zie voor een meer uitgebreide beschrijving paragraaf 3.2 en paragraaf 5.1 in het akoestisch rapport van Peutz).

De richtwaarde is afhankelijk van het type woonomgeving. In de onderhavige situatie is sprake van een omgevingstype 'gemengd gebied' (want de woningen grenzen aan een bedrijventerrein, de aanwezigheid van Luchthaven Schiphol en de

Rijksweg A4). Voor een 'gemengd gebied' is een richtwaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde) van toepassing. Vanwege het transformatorstation wordt een geluidbelasting van ten hoogste 48 dB(A) berekend.

Het is echter niet gezegd dat de toevoeging van een geluidbron leidt tot een merkbaar hogere geluidsbelasting. Er is al sprake van een hoge geluidsbelasting in het gebied vanwege het weg- en vliegverkeer en het bedrijventerrein. Als de geluidbijdrage van een toegevoegde geluidbron lager is dan dat achtergrondniveau, zal de geluidhinder in het algemeen niet toenemen. Het nieuwe geluid wordt dan gemaskeerd door het reeds aanwezige geluid.

Hoe ziet het plaatje eruit qua geluidsbelasting als je alles bij elkaar neemt?
Het aanvullende geluidsonderzoek waarbij cumulatie van geluid inzichtelijk wordt gemaakt is al toegezegd en wordt binnenkort uitgevoerd. Als dat klaar is laten we het plaatje zien en wordt het onderzoek gedeeld via de sites van de gemeente, TenneT en Liander.

Hoeveel decibel produceert het station?
Uit het concept onderzoek blijkt dat we ter plaatse van de gevels van de omliggende woningen onder de norm van 50 dB(A) (etmaalwaarde) blijven. In deze berekening wordt overigens geen rekening gehouden met ander omgevingsgeluid, zoals wegen, bedrijven, treinen en vliegtuigen. Het akoestisch onderzoek staat op de websites van de gemeente, Liander en TenneT.

Gaat het geluid van het transformatorstation in de omgeving galmen?
Over 'galm' wordt gesproken bij een geluidbron in een besloten ruimte. Wanneer de muren, vloer en plafond van de ruimte 'akoestisch hard' zijn, is er veel 'galm'. Dit is hier niet aan de orde. Waarschijnlijk wil de vraagsteller weten of er ook rekening is gehouden met reflectie van het geluid tegen de (betonnen) wanden, de te plaatsen gebouwen en de bestaande gebouwen. Het antwoord hierop is: ja. De wanden en gebouwen zijn in de berekeningen meegenomen als 'reflecterende objecten'.

In het geluidsrapport zien we niet terug dat er rekening is gehouden met de reflectie. Kunnen de reflectie, het hek en de hele hoge bliksemafleiders (die windgevoelig zijn, of zouden kunnen resoneren) ook worden meegenomen in de berekeningen?
Alleen de wanden en gebouwen zijn reflecterend. De wanden en gebouwen zijn in de berekeningen meegenomen als 'reflecterende en afschermende objecten'.

Is er een manier om geluid verder terug te dringen?
Het is mogelijk ook de transformatoren en compensatiespoelen in een gebouw te plaatsen, en de koelers buiten het gebouw. Dan wordt het gebouw wel hoger en groter. Daarnaast is dit een heel kostbare oplossing en onwenselijk voor het beheer en onderhoud.

Hoeveel afstand moet het transformatorstation hebben ten opzichte van bewoning?
Er is een richtlijn van de VNG. Op basis van deze richtlijn is het gebied aan te duiden als gemengd gebied. In dit gebied is de richtafstand van een transformatorstations van deze omvang ten opzichte van gevoelige objecten 200 meter. Op basis van specifiek onderzoek moet aangetoond worden dat een inrichting geen onevenredige hinder op een gevoelige bestemming, zoals een woning, veroorzaakt. Het akoestisch onderzoek staat op de websites van de gemeente, Liander en TenneT.

Er wordt gezegd dat het een gemengd gebied betreft. Maar dit is niet het geval, omdat er geen hoofd-infrastructuur is, maar een rustige woonwijk waardoor de afstand tot bewoning ten minste 300 meter moet zijn.
De gebiedstypering gemengd gebied komt uit de VNG Handreiking Bedrijven en milieuzonering. Dit is een algemeen aanvaarde methodiek om indicatieve afstanden aan te geven tussen bedrijven e.d. en gevoelige bestemmingen, zoals woningen.

De definitie volgens de handreiking: “Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid. Daarnaast gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen.”
Het ontbreken van de hoofdinfrastructuur is niet bepalend voor de aanwijzing als gemengd gebied.Het betreft hier een perceel op een bedrijventerrein, welke op enige afstand aan één zijde nabij een bebouwingslint met woningen ligt. Dit komt overeen met de gebiedscategorie “gemengd” en niet met de categorie “rustige woonwijk”. Daarom is de 200 meter afstand en de geluidsnorm van 50dB(A) van toepassing.

Uit het geluidsonderzoek blijkt dat voor het station de afstand van de (gevels) van de aanwezige geluidgevoelige gebouwen (woningen) tot de inrichtingsgrens van het geprojecteerde onderstation minimaal circa 220 meter bedraagt. Vastgesteld kan worden dat hiermee overal ruimschoots wordt voldaan aan de voorwaarde waarbij de minimale afstand van 200 meter geborgd moet zijn. Daarmee is geen berekening vereist van de geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. De netbeheerders willen dit echter wel inzichtelijk maken. Uit dit onderzoek blijkt dat voldaan wordt aan de etmaalwaarde van 50 dB(A).

De raad van Gezondheid heeft in haar rapport aangegeven dat er een afstand moet zijn van tenminste 500 meter tussen het transformatorstation en bebouwing. Waarom gaat u uit van een afstand van 200 meter?
Wij kennen enkel de richtlijn "Bedrijven en Milieuzonering" waarin voor een locatie als deze een richtafstand van 200 meter wordt genoemd. De op een specifieke locatie minimaal in acht te nemen afstand wordt definitief bepaald op basis van o.a. geluidsonderzoek.

Hoe ver wonen dichtstbijzijnde bewoners?
Dat is 220 meter. Dit is de afstand tussen de dichtstbijzijnde woning en het hek van het station. De geluidsbronnen op het station staan op grotere afstand.

Wordt er aan de vereiste 300 meter tot de dichtstbijzijnde woningen (Aalsmeerderdijk, Aalsmeerderweg en Aarbergerweg) voldaan?
Voor het station is sprake van een omgevingstype 'gemengd gebied' (de woningen grenzend aan een bedrijventerrein, de aanwezigheid van Luchthaven Schiphol en van rijksweg A4 in de directe omgeving). Voor omgevingstype 'gemengd gebied' geldt voor milieucategorie 4.2 (opgesteld transformatorvermogen van 200 tot 1000 MVA) een richtafstand van 200 meter (één afstandstap lager ten opzichte van gebiedstype 'rustige woonwijk').
Voor het station is de afstand van de (gevels) van de aanwezige geluidgevoelige gebouwen (woningen) tot de inrichtingsgrens (hek van het station) van het geprojecteerde onderstation minimaal circa 220 meter. Vastgesteld kan worden dat hiermee overal wordt voldaan aan de voorwaarde afstand minimaal 200 meter. Feitelijk kan om die reden al worden gesproken van een ruimtelijk inpasbare situatie.

Door TenneT en Liander is er desondanks is voor gekozen in het geluidsonderzoek onderzoek ook nog de volgende stap uit te laten voeren. In deze stap worden de optredende geluidniveaus op de gevel van de woningen getoetst aan de grenswaarden die van toepassing zijn voor 'gemengd gebied', te weten 50 dB(A) etmaalwaarde (50 dB(A) in de dag-periode, 45 dB(A) in de avond en 40 dB(A) in de nacht).Uit het geluidsonderzoek blijkt dat aan deze grenswaarden wordt voldaan. Het onderzoek staat op de websites van de gemeente, Liander en TenneT.

Is het niet toevallig dat de wettelijke afstand voor geluid 200m is tot aan de eerste woning en de woning zich op 220m afstand bevindt?
De afstand van 220m is berekend vanaf de afstand tussen de erfgrens van de kavel van het transformatorstation tot aan de gevel van de dichtstbij staande woning. Het betreft een richtafstand afkomstig uit de richtlijn "Bedrijven en milieuzonering" die rekening houdt met enerzijds het type bedrijf of installatie en anderzijds het type omgeving. Uit onderzoek naar onder andere geluid moet blijken wat de minimaal noodzakelijke afstand is.

In de kas van een onderneming zou ik graag yogasessies of lezingen houden. Ik verwacht dat er geluid is dat storend is bij de sessies. Bij de Aalsmeerderweg zijn grote stukken land: is daar niet een geschikte locatie voor een transformatorstation?
Er zijn al veel locaties onderzocht in deze omgeving. Helaas liggen de locaties ofwel in de reservering van de parallelle Kaagbaan en mag er niet gebouwd worden, dan wel waren de locaties te klein qua oppervlakte om te bebouwen of anderszins ongeschikt.

Zijn er garanties voor geluidsoverlast?
In de milieuvergunning worden geluidvoorschriften opgenomen. Liander en TenneT zijn gehouden aan deze voorschriften. Bij (onverhoopte) overschrijding van de voorschriften zullen aanvullende geluid reducerende maatregelen moeten worden getroffen. Zowel de gemeente, Liander als TenneT houden zich aan de landelijke wet- en regelgeving t.a.v. geluid en EM-velden. Gegarandeerd kan worden dat aan de wettelijke voorschriften wordt voldaan.

Op de geluidsbeeld afbeelding is te zien hoe het geluid bij bijv. het distributiecentrum stopt. Geluid gaat dan juist verder gekaatst/gereflecteerd worden, met waarschijnlijke versterking als gevolg. Is hier rekening mee gehouden?
Bij de berekeningen is rekening gehouden met de afschermende en reflecterende werking van gebouwen, schermen en objecten in de omgeving.

Worden kosten van extra geluidisolatie vergoed?
Uitgangspunt is dat de geluidsnormen niet worden overschreden waardoor geluidsisolerende maatregelen in woningen niet noodzakelijk zijn. Als er toch sprake zou zijn van een overschrijding van de geluidsnormen dan moeten in eerste instantie maatregelen aan de bron worden uitgevoerd. Dit betekent dat er maatregelen bij de compensatiespoelen en transformatoren moeten worden genomen en niet bij de woningen.

Kan de frequentie van het geluid fluctueren?
Nee, de frequenties liggen vast. Er is geen sprake van wijzigende toonsoorten. Het geluid is vergelijkbaar met het geluid van een koelkast. In het rapport is met de maximale bedrijfssituatie (hoogste belasting compensatiespoelen en transformatoren) gedurende dag, avond en nacht gerekend. Omdat niet altijd het maximale stroomgebruik aan de orde is, is het werkelijke geluidsniveau over het algemeen, met name in de avond en nacht lager. Bovendien is rekening gehouden met een toeslag van 5 decibel vanwege het (mogelijk) tonale aspect van het geluid.

Er werd gezegd dat er ‘s nachts minder herrie zal zijn. Aangezien de grootverbruikers 24 uur per dag operationeel zijn, wat zorgt ervoor dat er dan minder geluid is?
De geluidberekeningen zijn uitgevoerd voor een maximale belasting van het transformatorstation gedurende het hele etmaal (dit is de worstcase benadering). Doorgaans zal de belasting van een station in de avond en met name in de nacht enigszins lager zijn dan overdag, omdat er dan minder stroom wordt gevraagd. Bij een lage belasting is de geluidproductie van de, hier gebruikte, moderne transformatoren minder dan bij een hoge belasting. Dit zorgt ervoor dat er 's nachts doorgaans minder geluid wordt geproduceerd dan overdag.

Het transformatorstation wordt niet alleen gerealiseerd voor grootverbruikers die 24 uur per dag operationeel zijn. Daarbij is het operationeel zijn niet één op één te vertalen in maximale vraag naar stroom. Hier is dus geen rekening mee gehouden in de geluidsberekeningen, omdat er is gerekend met de maximale belasting gedurende het hele etmaal.

Drie decibel geeft het dubbele aan geluid ten opzichte van twee decibel, dus geeft 50 decibel niet veel meer geluid?
Een toename van drie decibel ten opzichte van een bestaand geluidniveau betekent een verdubbeling van de geluiddruk. (Dit wordt door het menselijk gehoor overigens niet als een verdubbeling ervaren. Een toename van drie dB is nog juist hoorbaar). Indien het bestaande geluidniveau 50 dB bedraagt en daar komt vanwege een andere geluidbron 50 dB bij, dan wordt het totale samengestelde geluidniveau 53 dB. De optelling van de geluidniveaus gebeurt namelijk logaritmisch.
Het al bestaande niveau van het omgevingsgeluid speelt dus een grote rol in de vraag of de toename van het totale geluidniveau überhaupt kan worden waargenomen. Het ligt in de verwachting dat het geluid van het station aan de Incheonweg waarschijnlijk grotendeels of geheel wordt gemaskeerd door het omgevingsgeluid (wegverkeer, Luchthaven Schiphol en bedrijventerrein).

Wat wordt er geregeld indien in een huis een staande golf optreedt?
Uit het onderzoek is gebleken dat de optredende geluidniveaus bij woningen zodanig zijn dat normaliter geen hinder van laagfrequent geluid zal optreden. De kans op hinderlijke 'staande golven' als gevolg van het transformatorstation wordt daarom erg klein geacht.

Bij een eventuele melding van dergelijke hinder kunnen specifieke geluidmetingen in de woning uitwijzen of de betreffende richtwaarde wordt overschreden en of het transformatorstation hiervan de oorzaak is. Zo ja, dan worden aanvullende maatregelen getroffen waarmee deze hinder wordt vermeden.

Laag frequent geluid wat qua frequentie fluctueert is zeer storend
In de berekeningen wordt rekening gehouden met het (mogelijk) tonale karakter van het geluid. Hiervoor wordt een toeslag van 5 dB op de berekende geluidniveaus in rekening gebracht alvorens wordt getoetst of het voldoet.

Of het geluid ter plaatse van de woningen echter nog als 'tonaal' wordt ervaren, hangt mede af van het niveau van het omgevingsgeluid. Het geluid van transformatoren is niet typisch laagfrequent. Eventueel zou de laagste frequentie die door transformatoren wordt geproduceerd (100 Hz) nog als laagfrequent geluid kunnen worden beschouwd. Gesteld kan worden dat, indien de geluidniveaus op de gevel van woningen voldoen aan de toepasselijke grenswaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde), automatisch ook wordt voldaan aan de toepasselijke richtwaarde voor laagfrequent geluid. Dit is hier het geval. Het geluid fluctueert niet in frequentie. Het onderzoek staat op de websites van de gemeente, Liander en TenneT.

Bij in gebruik name van het transformatorstation zal een tonaal geluid met lage frequentie te horen zijn. Bij 100Hertz is de ondergrens, betreft het nu een laag of hoog frequentiegeluid?
Transformatorgeluid manifesteert zich bij de specifieke frequentie van 100 Hz (de grondtoon) en een aantal zgn. 'hogere harmonische frequenties' (veelvouden van 100 Hz, dus 200, 300, 400 Hz etc.). Vanwege dit tonale aspect is, conform de wettelijk voorgeschreven rekenmethodiek, een toeslag van 5 dB in rekening gebracht alvorens de geluidniveaus zijn getoetst.
Of het geluid ter plaatse van de woningen ook daadwerkelijk als tonaal wordt ervaren is maar zeer de vraag en is mede afhankelijk van het niveau van het omgevingsgeluid.

Het geluid van transformatoren is niet typisch laagfrequent. Eventueel zou de laagste frequentie die door de transformatoren wordt geproduceerd (100 Hz) nog als laagfrequent geluid kunnen worden beschouwd. De andere frequenties (200, 300, 400 Hz etc.) zijn dat zeker niet. Gesteld kan worden dat, indien de geluidniveaus op de gevel van woningen voldoen aan de toepasselijke grenswaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde), automatisch ook wordt voldaan aan de toepasselijke richtwaarde voor laagfrequent geluid. Dit is hier het geval.

Wordt er een veiligheid ingebouwd, indien de berekeningen toch niet helemaal gaan kloppen?
In de milieuvergunning worden geluidvoorschriften opgenomen. Liander en TenneT zijn gehouden aan deze voorschriften. Wij hebben geen enkele reden om te twijfelen aan de juistheid van de uitgangspunten en berekeningen van de geluidsdruk. Wij realiseren ons wel dat sprake is van een gebied met een hoog achtergrondniveau, wat betreft geluid. Het geluidsonderzoeksbureau (Peutz) doet nog nader onderzoek naar de gevolgen van het geluid van het transformatorstation in combinatie met het geluid dat nu al in de omgeving ervaren wordt (cumulatie).

Vooruitlopend op het onderzoek hebben Liander en TenneT besloten om voor zowel de transformatoren als de compensatiespoelen een extra wand te plaatsen. Daarmee staan ze tussen vier wanden in plaats van drie, waar het ontwerp op gebaseerd was.
De netbeheerders hopen hiermee recht te doen aan de specifieke situatie van deze omgeving, waar immers al een relatief groot aantal geluidsbronnen zijn: Schiphol, snelwegen en het bedrijventerrein.

Het station wordt pas in bedrijf genomen, als de cellen met vierde wand rondom de transformatoren en compensatiespoelen, gebouwd zijn. In het geluidsonderzoek is gerekend met volledige belasting van de transformatoren (worstcase benadering). Bij het in gebruik nemen van het station zal deze situatie nog niet optreden.

Het is niet de verwachting, maar mocht uit geluidsmetingen, die in opdracht van handhaving worden uitgevoerd, blijken dat niet voldaan wordt aan de geluidsnorm, dan worden aanvullende maatregelen getroffen bij de bron om hier weer aan te voldoen.

Hoe kan de gemeente garanderen dat wij als omwonenden geen hinder of gezondheidsklachten krijgen van laagfrequent geluid (druk op de oren, zweten, hoofdpijn, evenwichtsstoornissen, angsten, slecht slapen tot ernstige vermoeidheid)?
Zowel de gemeente, Liander als TenneT houden zich aan de landelijke wet- en regelgeving t.a.v. geluid en elektromagnetische velden. Gegarandeerd kan worden dat aan de wettelijke voorschriften wordt voldaan. Het RIVM stelt de regels op t.a.v. elektromagnetische velden. Zij zijn de autoriteit op het gebied van gezondheid. Wij volgen de adviezen en regelgeving van deze experts op en gaan ervan uit dat daarmee de risico’s geborgd zijn. Voor meer informatie verwijzen we u graag naar het RIVM en het kennisplatform voor elektromagnetische velden https://www.kennisplatform.nl/.

Transformatorgeluid manifesteert zich bij de specifieke frequentie van 100 Hz (de grondtoon) en een aantal zgn. 'hogere harmonische frequenties' (veelvouden van 100 Hz: 200, 300, 400 Hz etc.). Vanwege dit tonale aspect is, conform de wettelijk voorgeschreven rekenmethodiek, een toeslag van 5 dB(A) in rekening gebracht alvorens de geluidniveaus zijn getoetst. Of het geluid ter plaatse van de woningen ook daadwerkelijk als tonaal wordt ervaren is overigens de vraag en is mede afhankelijk van het niveau van het omgevingsgeluid. Het geluid van transformatoren is niet typisch laagfrequent. Eventueel zou de laagste frequentie die door de transformatoren wordt geproduceerd (100 Hz) nog als laagfrequent geluid kunnen worden beschouwd. De andere frequenties (200, 300, 400 Hz etc.) zijn dat zeker niet.

Gesteld kan worden dat, indien de geluidniveaus op de gevel van woningen voldoen aan de toepasselijke grenswaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde), automatisch ook wordt voldaan aan de toepasselijke richtwaarde voor laagfrequent geluid. Dit is hier het geval. Bij optredende geluidniveaus lager dan de betreffende richtwaarde voor laagfrequent geluid (vastgesteld op basis van de zgn. 'Vercammen-curve') zal in veruit de meeste gevallen geen hinder optreden. Het kan echter niet met 100% zekerheid worden uitgesloten dat in individuele gevallen, ook al wordt voldaan aan de richtwaarde, toch hinder wordt ervaren.

TNO heeft geconcludeerd dat de mens niet is afgestemd op een continue blootstelling aan laagfrequent geluid. Het leidt tot evenwichtsstoornissen, hoofdpijn, zweten. Kunt u garanderen dat dit niet gebeurt?
Transformatorgeluid manifesteert zich bij de specifieke frequentie van 100 Hz (de grondtoon) en een aantal zgn. 'hogere harmonische frequenties' (veelvouden van 100 Hz: 200, 300, 400 Hz etc.). Vanwege dit tonale aspect is, conform de wettelijk voorgeschreven rekenmethodiek, een toeslag van 5 dB in rekening gebracht alvorens de geluidniveaus zijn getoetst. Of het geluid ter plaatse van de woningen ook daadwerkelijk als tonaal wordt ervaren is overigens de vraag en is mede afhankelijk van het niveau van het omgevingsgeluid.
Het geluid van transformatoren is niet typisch laagfrequent. Eventueel zou de laagste frequentie die door de transformatoren wordt geproduceerd (100 Hz) nog als laagfrequent geluid kunnen worden beschouwd. De andere frequenties (200, 300, 400 Hz etc.) zijn dat zeker niet. Gesteld kan worden dat, indien de geluidniveaus op de gevel van woningen voldoen aan de toepasselijke grenswaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde), automatisch ook wordt voldaan aan de toepasselijke richtwaarde voor laagfrequent geluid. Dit is hier het geval. Bij optredende geluidniveaus lager dan de betreffende richtwaarde voor laagfrequent geluid (vastgesteld op basis van de zgn. 'Vercammen-curve') zal in veruit de meeste gevallen geen hinder optreden. Het kan echter niet met 100% zekerheid worden uitgesloten dat in individuele gevallen, ook al wordt voldaan aan de richtwaarde, toch hinder aanwezig is.

Volgens een rapport van TNO is de bestaande geluidsisolatie in woningen niet afgestemd op laag frequent geluid. Zelfs dubbele beglazing helpt niet en alleen steen met voldoende spouw kan het tegenhouden. Ook de gebruikte Vercammen curve schijnt achterhaald te zijn.
Zoals eerder is aangegeven is het geluid van transformatoren niet typisch laagfrequent. Eventueel zou de laagste frequentie die door de transformatoren wordt geproduceerd (100 Hz) nog als laagfrequent geluid kunnen worden beschouwd. De andere frequenties (200, 300, 400 Hz etc.) zijn dat zeker niet. Met betrekking tot de laagst optredende frequentie (100 Hz) kan worden gesteld dat, indien de geluidniveaus op de gevel van woningen voldoen aan de toepasselijke grenswaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde), automatisch ook wordt voldaan aan de toepasselijke richtwaarde (volgens de zgn. 'Vercammen-curve') voor laagfrequent geluid. Dit is hier het geval.

NB. Het 'Vercammen-onderzoek' naar laagfrequent geluid, dat in de jaren '90 in opdracht van het toenmalige Ministerie van VROM is ingesteld, gaat in principe uit van het voorkomen van hinder in woon- en slaapvertrekken (dus binnen woningen). Het onderzoek houdt er (uiteraard) rekening mee dat de geluidwering van een gevel bij lagere frequenties minder is dan bij hogere frequenties. Hier is nu juist de normstelling op afgestemd.

De vercammen-curve en de NSG-rechtlijn zijn ondertussen behoorlijk gedateerd en in het verleden absoluut niet toereikend gebleken om de overlast door laagfrequent geluid te voorkomen of weg te nemen. Nieuwe normeringen, alswel monitoring en handhaving is daarom ook van het grootste belang om LFg-gevoeligen te beschermen tegen dit zeer schadelijke geluid. Er is inmiddels wel een dusdanige verscheidenheid aan onderzoeksresultaten naar reproduceerbare relaties tussen dosis en effect voorhanden, dat (op grond van de gemiddeld ervaren luidheid van laagfrequent geluid) aannemelijk mag worden geacht dat LFg kan worden aangemerkt als oorzaak van objectiveerbare hinder. Dit is door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State bevestigd in de uitspraak 200509380/1 van 13 december 2006. Wij verwachten dus dat er in de milieuvergunning daarom rekening wordt gehouden met laagfrequent geluid en er op een moderne manier mee omgegaan wordt. We hebben hier al een behoorlijk grote geluidsbelasting, door Schiphol, snelweg en het industriegebied.
In de omgevingsvergunning worden geluidvoorschriften opgenomen voor het transformatorstation. Liander is gehouden aan deze voorschriften. Bij (onverhoopte) overschrijding van de voorschriften moeten aanvullende geluid reducerende maatregelen worden getroffen.
Het VROM-onderzoek naar Laagfrequent-geluid (de zgn.'Vercammen-curve') is niet gedateerd en wordt nog steeds door de Raad van State als bruikbaar onderzoek aangemerkt voor beoordeling en toetsing van Laagfrequent-geluid.

Ik ben bezorgd over de lage frequentie van het geluid, kunnen de transformatoren en de spoelen ook inpandig geplaatst worden?
Het geluid van transformatoren is niet typisch laagfrequent. Eventueel zou de laagste frequentie die door de transformatoren wordt geproduceerd (100 Hz) nog als laagfrequent geluid kunnen worden beschouwd. De andere frequenties (200, 300, 400 Hz etc.) zijn dat zeker niet. Gesteld kan worden dat, indien de geluidniveaus op de gevel van woningen voldoen aan de toepasselijke grenswaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde), automatisch ook wordt voldaan aan de toepasselijke richtwaarde voor laagfrequent geluid. Dit is hier het geval.

Het is mogelijk ook de transformatoren en compensatiespoelen in een gebouw te plaatsen en de koelers buiten het gebouw. Dan wordt het gebouw wel hoger, waarmee het meer zichtbaar wordt voor de omgeving. Daarnaast is dit een heel kostbare oplossing en onwenselijk voor het beheer en onderhoud.

Waarom staan de compensatiespoelen aan de kant van de Geniedijk?
Met deze wijze van opstelling van het gebouw en de transformatoren en de spoelen, is er minimaal geluidsoverdracht naar alle woningen. De opening van de cellen van de compensatiespoelen staan bewust gericht naar de Incheonweg, om zo de geluidsbelasting richting woningen te minimaliseren.

Het onderzoeksbureau doet nog nader onderzoek naar de gevolgen van het geluid van het transformatorstation in combinatie met het geluid dat nu al in de omgeving ervaren wordt. Vooruitlopend op het onderzoek hebben Liander en TenneT besloten om voor zowel de transformatoren als de compensatiespoelen een extra wand te plaatsen. Daarmee staan ze tussen vier muren in plaats van drie, waar het ontwerp op gebaseerd was. De verwachting is dat dit zorgt voor een vermindering van de geluidsdruk die ervaren wordt. De netbeheerders hopen hiermee recht te doen aan de specifieke situatie van deze omgeving, waar immers al een relatief groot aantal geluidsbronnen zijn: Schiphol, snelwegen en het bedrijventerrein.

Waarom staat de behuizing van de transformatoren met de opening naar de Aalsmeerderdijk gericht en niet naar de Aalsmeerderweg?
De openingen kunnen niet naar de Aalsmeerderweg gericht worden omdat dit qua stationsontwerp niet mogelijk is. Tegen de transformatorcellen wordt het middenspanningsgebouw gebouwd. Vanuit het middenspanningsgebouw komt een groot aantal kabels die klanten in het gebied gaan voorzien van stroom. Het overgrote deel van deze kabels worden vanaf het station parallel aan de Incheonweg aangelegd, in noordwestelijke richting. Bij het draaien van transformatorcellen en middenspanningsgebouw is er onvoldoende ruimte op het station om al deze kabels, om het middenspanningsgebouw en transformatorcellen heen, in noordelijke richting, aan te leggen.

En zijn of komen er trillingen van een station?
Nee, het station veroorzaakt geen trillingen. Tijdens de bouw van het station kan het zijn dat er geheid moet worden. Dat kan tijdelijk trillingen veroorzaken. Als het transformatorstation in gebruik is veroorzaakt het geen trillingen.

Onze huizen zijn niet allemaal onderheid. Wat gaan de eventuele trillingen doen als de grond onder onze huizen gaat verschuiven?
Het station veroorzaakt geen trillingen. Tijdens de bouw van het station kan het zijn dat er geheid moet worden. Dat kan tijdelijk trillingen veroorzaken. Voorafgaand aan eventuele heiwerkzaamheden wordt onderzoek naar de omgeving gedaan. Als het transformatorstation in gebruik is veroorzaakt het geen trillingen.

Laag frequent geluid bestaat o.a. uit trillingen. Wat gaan de eventuele trillingen doen als de grond onder onze huizen gaat verschuiven? Is er contact opgenomen met de eigenaar (Hoogheemraadschap) van het dijklichaam?
Als het transformatorstation in gebruik is veroorzaakt het geen trillingen. Tijdens de bouw van het station kan het zijn dat er geheid moet worden. Dat kan tijdelijk trillingen veroorzaken. Voorafgaand aan eventuele heiwerkzaamheden wordt onderzoek naar de omgeving gedaan. Als het nodig is in overleg te gaan met het Hoogheemraadschap van Rijnland over de uitvoeringsfase, wordt dit door de netbeheerders gedaan.

Worden we hiervoor gecompenseerd?
Als er werkzaamheden uitgevoerd worden die trillingen veroorzaken wordt voorafgaand aan deze werkzaamheden onderzoek gedaan naar de omgeving (nul-opname gevels). Treedt aantoonbaar schade op aan de woningen door de bouwwerkzaamheden wordt dit opgelost of vergoed.

Kan de gemeente garanderen dat wij als omwonenden geen hinder hebben van het geluid of de geluidsgolven?
De hinder die men kan ervaren van geluid is per persoon en situatie verschillend. De geluidsbelasting in het geluidsrapport betreft de maximale geluidsbelasting, waarbij de eisen voor de avond en nacht strenger zijn dan voor overdag. Dit betekent dat de berekening is gebaseerd op het maximaal in bedrijf zijn van de transformatoren. Het geluid neemt af naarmate je verder van het station afstaat. We voldoen aan de richtlijnen, we zitten overal onder de norm. Deze norm is 50dB(A) etmaalwaarde. Er wordt een etmaalwaarde van maximaal 48 dB(A) berekend op de gevel van nabij gelegen woningen.

Hoe gaat de gemeente controleren of het geluidsniveau ten alle tijde binnen de criteria valt als het transformatorstation staat?
In de milieuvergunning worden geluidvoorschriften opgenomen. Liander en TenneT zijn gehouden aan deze voorschriften. Wordt door het bevoegd gezag getwijfeld of voldaan wordt aan deze voorschriften, kan het daadwerkelijke geluidsniveau gemeten worden. Bij (onverhoopte) overschrijding van de voorschriften zullen aanvullende geluid reducerende maatregelen moeten worden getroffen.

Kunnen onze huisdieren, die deze geluiden veel beter horen/voelen, misschien gedragsveranderingen oplopen?
In de bestaande situatie is ook al sprake van relatief hoge geluidniveaus vanwege Luchthaven Schiphol, wegverkeer en het bedrijventerrein. Het karakter van de omgeving zal, qua geluid, niet significant anders worden als gevolg van het transformatorstation. Het ligt daarom niet in de verwachting dat huisdieren iets zullen merken van 'ander geluid'.

Aangezien het geluid soms wel 50 kilometer ver draagt, waarom krijgen wij dan het idee dat bijv. de aangrenzende dorpen niet geïnformeerd zijn?
Het ligt niet in de verwachting dat het geluid vanwege het transformatorstation op meer dan een kilometer afstand nog merkbaar zal zijn. Het zal volledig worden gemaskeerd door het omgevingsgeluid (wegverkeerslawaai, luchtvaart en bedrijventerrein).

MAGNEETVELDEN

Hoe gaan Liander/TenneT om met elektromagnetische velden?
Overal waar stroom doorheen loopt ontstaat een magnetisch veld. Bij het gebruik van een mobiele telefoon, haardroger, magnetron, pc of tv, maar ook door het transport van elektriciteit via hoogspanningsverbindingen. Deze elektromagnetische velden hebben een bepaalde sterkte, de zogenaamde veldsterkte.

Er zijn voor ondergrondse kabels en op transformatorstations geen wettelijke limieten voor blootstelling aan deze magnetische velden, maar er is wel sprake van Europees en nationaal beleid. Voor de beoogde stationslocatie en de ondergrondse kabels geldt dat wordt voldaan aan de aanbevelingen op Europees en nationaal niveau voor wat betreft magneetvelden. De onderzoeken naar elektromagnetische velden staat op de websites van de gemeente, Liander en TenneT.

Uit de onderzoeken blijkt dat er geen gebouwen, zoals huizen en scholen binnen de magneetveldzone vallen. De contouren van de richtwaarden voor maximale blootstelling van 100 microtesla blijven binnen de hekken van het station.
Op onderstaande website vindt u meer informatie over EM-velden.
https://www.kennisplatform.nl/verschil-tussen-limiet-100-microtesla-grens-0-4-microtesla/

Er wordt 0,4 microtesla gemeten aan straling bij het transformatorstation zelf. Hoe weet ik of het bij mijn woning 0,399 of 0,001 microtesla is?
Het getoonde overzicht (zie afbeelding hieronder) laat zien dat de 0,4 microteslacontour zich op het terrein van het transformatorstation bevindt tot net buiten het hek. Als er bij uw woning nog een magneetveld kan worden gemeten vanuit het station zal dit magneetveld aanmerkelijk lager zijn. De gemeente neemt de risico's voor bewoners mee bij iedere plaatsing van een transformatorstation. Er wordt voldaan aan de Europese norm van 100 microtesla. Daarnaast zal de gemeente ook toetsen op het voorzorgbeginsel van 0,4 microtesla wat formeel alleen van toepassing is op bovengrondse hoogspanningsverbindingen.



Figuur: jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldcontour eindsituatie

Kan de gemeente garanderen dat wij als omwonenden niets gaan merken van schadelijke effecten van de elektromagnetische velden of laagfrequent geluid op onze gezondheid, ook niet op de lange termijn.
Overal waar stroom doorheen loopt ontstaat een magnetisch veld. Bij het gebruik van een mobiele telefoon, haardroger, magnetron, pc of tv, maar ook door het transport van elektriciteit via hoogspanningsverbindingen. Deze elektromagnetische velden hebben een bepaalde sterkte, de zogenaamde veldsterkte. De magneetvelden worden berekend in microtesla. Voor hoogspannings-stations en ondergrondse hoogspanningsverbindingen geldt op basis van Europese normen een blootstellingslimiet van 100 microtesla. In Nederland voldoen we op voor publiek toegankelijke plaatsen aan deze norm. Uit onderzoek voor deze stationslocatie blijkt dat we ook hier voldoen op aan deze norm, aangezien de 100 microtesla-contour ruim binnen de grenzen van het station ligt.



Figuur: 100 microtesla magneetveldcontour eindsituatie OS A4-zone (2 meter boven maaiveld)

Op verzoek van de gemeente is er een tweede onderzoek gedaan op basis het Nederlandse beleid voor bovengrondse hoogspanningsverbindingen. Dit beleid is gebaseerd op het zogenaamde "voorzorgbeginsel", waarbij wordt geadviseerd om bij nieuwe situaties zo veel mogelijk te voorkomen dat kinderen langdurig verblijven in een zone waarbij het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan op 0,4 microtesla. Het voor deze locatie verrichte onderzoek toont aan dat de 0,4 microtesla magneetveldcontour van het hoogspanningsstation tot net buiten het hek is gelegen. Er is dus ruim voldoende afstand tussen deze zone en de dichtstbijzijnde woningen.

Deze onderzoeken worden in het kader van het haalbaarheidsonderzoek (extern) getoetst door de gemeente. Beide onderzoeken zijn te vinden op de site van de gemeente, TenneT en Liander.

Op onderstaande website vindt u meer informatie over EM-velden. https://www.kennisplatform.nl/verschil-tussen-limiet-100-microtesla-grens-0-4-microtesla

Doet TenneT zelf onderzoek naar elektro magnetische velden?
TenneT en Liander geven een onafhankelijk bureau of een bureau op de shortlist van het Rijk opdracht om onderzoek uit te laten voeren. Beide netbeheerders doen het onderzoek niet zelf. Daarnaast wordt dit onderzoek door de gemeente getoetst. De onderzoeken naar elektromagnetische velden staat op de websites van de gemeente, Liander en TenneT.

Wat zijn de gevolgen van straling aan de Aarbergerweg?
De EM-velden (elektromagnetische velden) van het station komen niet nabij de Aarbergerweg. Dit geldt zowel voor de blootstellingslimiet van 100 microtesla als het jaargemiddelde van 0,4 microtesla. De onderzoeken waarin de EM-velden inzichtelijk zijn gemaakt, kunt u vinden op de website van gemeente, TenneT en Liander

Op onderstaande website vindt u meer informatie over EM-velden.
https://www.kennisplatform.nl/verschil-tussen-limiet-100-microtesla-grens-0-4-microtesla/

Er woont een aantal mensen met epilepsie dicht langs deze plek. Is de straling aanvalsopwekkend?
Bij TenneT, Liander en bij de GGD is hier niets over bekend. We hebben navraag gedaan bij het kennisplatform over Elektromagnetische velden. Ook bij hen is niets bekend over het wonen naast een hoogspanningslijn en epilepsie. Er is wel onderzoek gedaan naar het effect van werken aan elektriciteit en epilepsie, maar daar is geen verband gevonden. Voor meer informatie verwijzen we u door naar het kennisplatform; https://www.kennisplatform.nl

Waarom wordt geen rekening gehouden met het advies van de Gezondheidsraad uit 2018?
Er wordt rekening gehouden met het geldende beleid waarbij voor hoogspanningsstations en ondergrondse hoogspanningsverbindingen op basis van Europese normen een blootstellingslimiet van 100 microtesla geldt. Aanvullend is, op verzoek van de gemeente en in lijn met het advies van de Gezondheidsraad, de stationslocatie ook getoetst aan het zogenaamde "voorzorgbeginsel voor bovengronds hoogspanningslijnen", waarbij wordt geadviseerd om bij nieuwe situaties zo veel mogelijk te voorkomen dat kinderen langdurig verblijven in een zone waarbij het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan op 0,4 microtesla.

Het voor deze locatie verrichte onderzoek toont aan dat de 0,4 microtesla magneetveldcontour van het hoogspanningsstation tot net buiten het hek is gelegen. Er is dus ruim voldoende afstand tussen deze zone en de dichtstbijzijnde woningen.

De gezondheidsraad adviseert 500 meter afstand voor hoogspanningskabels (ook ondergronds). Dit advies is gebaseerd op mogelijke gezondheidsrisico's, waarvan wij als omwonenden mogelijk last van gaan krijgen. Waarom wordt met dit advies geen rekening gehouden?
De gemeente en de netbeheerders herkennen deze richtafstand van 500 meter niet.

Volgens het rapport van de gezondheidsraad is er een verband met het wonen nabij hoogspanningsleidingen en kinderleukemie. Hebben wij een vergrote kans op kinderleukemie?
Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt een licht statistisch verband te bestaan tussen het ontstaan van kinderleukemie bij langdurig verblijf in de nabijheid van bovengrondse hoogspanningsverbindingen. Voor bovengrondse hoogspanningsverbindingen bestaat een mogelijk risico dat kinderen die langdurig bloot worden gesteld aan magnetische velden een twee maal grotere kans lopen op kinderleukemie.

De magneetvelden worden berekend in microtesla. Voor hoogspanningsstations en ondergrondse hoogspanningsverbindingen geldt op basis van Europese normen een blootstellingslimiet van 100 microtesla. Uit onderzoek blijkt dat we voldoen op voor publiek toegankelijke locaties aan deze norm.

Op verzoek van de gemeente is er een tweede onderzoek gedaan op basis het Nederlandse beleid voor bovengrondse hoogspanningsverbindingen. Dit beleid is gebaseerd op het zogenaamde "voorzorgbeginsel", waarbij wordt geadviseerd om bij nieuwe situaties zo veel mogelijk te voorkomen dat kinderen langdurig verblijven in een zone waarbij het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan op 0,4 microtesla. Het voor deze locatie verrichte onderzoek toont aan dat de 0,4 microtesla magneetveldcontour van het hoogspanningsstation tot net buiten het hek is gelegen. Er is dus ruim voldoende afstand tussen deze zone en de dichtstbijzijnde bebouwing. Deze onderzoeken worden in het kader van het haalbaarheidsonderzoek (extern) getoetst door de gemeente. Beide onderzoeken zijn te vinden op de site van de gemeente, TenneT en Liander.

Als grens wordt gehanteerd 0.4 microtesla. Hoe hoog ligt deze waarde bij de huizen van de omwonenden?
Het beleid voor de 0,4 microtesla geldt voor nieuwe situaties bij bovengrondse hoogspanningsverbindingen. Voor ondergrondse hoogspanningsverbindingen en stations geldt de blootstellingslimiet voor elektromagnetische velden (EM-velden) van 100 microtesla, conform de aanbeveling van de Europese Unie (Europese Richtlijn 1999/519/EC). Desondanks, is op verzoek van de gemeente ook de 0,4 microtesla contour van het station inzichtelijk gemaakt. Uit deze beide onderzoeken blijkt dat de magneetvelden van het station niet nabij de woningen komen. Dit geldt zowel voor de blootstellingslimiet van 100 microtesla (die volledig op het stationsterrein ligt) als voor het jaargemiddelde van 0,4 microtesla (tot plaatselijk net buiten het hek van het station).

Voor magneetvelden geldt in het algemeen dat, hoe verder je je van de bron bevindt, des te zwakker het magneetveld is. Aangezien de contour van 0,4 microtesla zich net buiten het hek van het station bevindt en de eerste woningen op meer dan 200 meter zal de magneetveldsterkte ter plaatse van de woningen aanzienlijk kleiner zijn dan 0,4 microtesla.



Figuur: jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldcontour eindsituatie

Is er rekening gehouden met de ondergrondse kabels?
De kabels komen op voldoende afstand van de huizen. Dat is conform de regels die hiervoor gelden.
De afstand tot woningen varieert, dus hierop is geen eenduidig antwoord te geven. Nabij het station liggen de 150kV-verbindingen in het Geniepark. Bij de tracering van de kabels zullen TenneT en Liander voldoen aan de regelgeving en beleidsadviezen ten aanzien van elektromagnetische velden.
Voor meer informatie verwijzen we u graag naar het RIVM en het kennisplatform voor elektromagnetische velden https://www.kennisplatform.nl/.

Wat is de waarde gemeten boven de ondergrondse kabels?
De stralingswaarde boven de ondergrondse kabels is afhankelijk van het aantal kabels, de onderlinge afstand van de kabels en de diepteligging.

Voor ondergrondse verbindingen geldt te allen tijde dat voldaan moet worden aan de blootstellingslimiet van 100 microtesla conform de aanbeveling van de Europese Unie (Europese Richtlijn 1999/519/EC). Deze waarde wordt ook in Nederland gehanteerd. TenneT en Liander zorgen er voor dat op publiek toegankelijke plaatsen nabij hoogspanningsinfrastructuur deze limiet nergens wordt overschreden.

En als de kabels achter de huizen door het park heen lopen, richting de N196, wat zijn dan de gevolgen voor wandelen in het park?
Voor ondergrondse kabels geldt de Europese blootstellingslimiet van 100 microtesla. We voldoen op voor publiek toegankelijke plaatsen aan deze norm.

Is rekening gehouden met werknemers van omliggende bedrijven? Naar het dichtstbijzijnde bedrijf is het slechts 84 meter.
Ja, de blootstellingslimiet van 100 microtesla ligt binnen de grenzen van het station.

Er wordt beweerd dat de straling van de ondergrondse kabels wordt afgeschermd door de grond. Klopt het dat het slechts afgezwakt wordt?
Ten onrecht is tijdens de informatieavond van 28 januari jl. aangegeven dat EM-velden afnemen door afscherming van de grond. Het is (helaas) vrijwel onmogelijk om magneetvelden af te schermen.

De gemeente kijkt alleen naar geld. Wij wonen hier. Het wordt een nieuwe installatie. Het is nog niet te zeggen wat de straling wordt.
De gemeente heeft geen financieel belang bij deze grondtransactie. Wel hebben wij, voor onze inwoners en bedrijven, belang bij voldoende stroomcapaciteit vanwege de energietransitie en de groei van het aantal woningen en de bedrijvigheid. We zullen het haalbaarheidsonderzoek, waaruit de geschiktheid van de locatie moet blijken, kritisch toetsen en voorleggen aan de gemeenteraad.

Er zijn voor ondergrondse kabels en op transformatorstations geen wettelijke limieten voor blootstelling aan deze magnetische velden, maar er is wel sprake van Europees en nationaal beleid. Voor de beoogde stationslocatie en de ondergrondse kabels geldt dat wordt voldaan aan de aanbevelingen op Europees en nationaal niveau voor wat betreft magneetvelden. De onderzoeken naar elektromagnetische velden staat op de websites van de gemeente, Liander en TenneT.

Uit de onderzoeken blijkt dat er geen gebouwen, zoals huizen en scholen binnen de magneetveldzone vallen. De contouren van de richtwaarden voor maximale blootstelling van 100 microtesla blijven binnen de hekken van het station. Op onderstaande website vindt u meer informatie over EM-velden.
https://www.kennisplatform.nl/verschil-tussen-limiet-100-microtesla-grens-0-4-microtesla/

VEILIGHEID

Is het gebruik van een GIS-installatie voor een transformatorstation van dit formaat waarbij ZwavelHexaFluoride gebruikt wordt, beproefd d.w.z. eerder op deze wijze bij een 150kv centrale toegepast?
SF6 wordt in verband met de uitstekende isolerende eigenschappen altijd toegepast in schakelinstallaties bij een GIS-station. Waar mogelijk worden alternatieven voor SF6 ingezet, echter bij deze een toepassing in 150kv-installaties is een alternatief niet beschikbaar.

Wat zijn de risico's van dit gas?
Aangezien het hier gaat om toepassing van SF6 in gesloten systemen treden bij normale bedrijfsvoering zeer geringe en acceptabele SF6-emissies op. Deze leiden zowel voor personen die zich in de ruimte bevinden als in de directe nabijheid van het station niet tot gezondheidsrisico's.

SF6 is niet giftig, het is een inert gas en gaat geen chemische reactie aan met andere materialen. De eventueel aanwezige afbraakproducten (vaste stof) in SF6 zijn toxisch. Deze stoffen komen bij normale bedrijfsvoering niet vrij. In geval van een interne fout kunnen deze wel vrijkomen maar blijven in de directe omgeving van de gefaalde installatie en dus in het GIS-gebouw.

Wat voor extra risico's brengt het gebruik van dit gas mee bij calamiteiten zoals een neerstortend vliegtuig?
Indien er een vliegtuig neerstort zal dit een stroomonderbreking tot gevolg hebben voor een groot gebied. TenneT en Liander zullen daarna zo spoedig mogelijk deze stroomonderbreking proberen te herstellen afhankelijk van de locatie en de schade aan het transformatorstation. Er zijn geen extra (veiligheids-)maatregelen nodig tegen het effecten van eventueel vrijgekomen SF6. Het gas vermengd zich met de lucht en dat leidt in geen enkel geval en onder geen enkele conditie tot concentraties die schadelijk zijn voor de gezondheid.

Is er een calamiteiten-plan?
Op dit moment zijn deze plannen nog niet in te zien. Voordat we beginnen met bouwen wordt er een calamiteitenplan opgesteld. Dat is tegen die tijd in te zien. Voor de in gebruik name van het station is dat betreffende calamiteitenplan gereed en is dat plan in te zien.

In sommige gevallen kan een vliegtuig kerosine lozen om bepaalde redenen, vergroot dit de kans op explosiegevaar?
Nee, er is geen kans dat de transformatoren kunnen exploderen met kerosine. Transformatoren zijn goed beveiligd en kunnen tegen kerosine. Transformatoren zijn gemaakt om buiten te staan.

PLANNING

Wat is de planning?
Het haalbaarheidsonderzoek neemt naar verwachting ongeveer 3 maanden in beslag, tot en met februari 2021. Als uit het onderzoek blijkt dat een transformatorstation aan de Incheonweg haalbaar is, wordt dit aan het college van burgemeester en wethouders opgeleverd. Dit college besluit vervolgens of de gemeenteraad een voorstel wordt gedaan om een locatiebesluit te nemen. Daarna moet het bestemmingsplan worden gewijzigd. De verwachting is dat de procedure voor de wijziging van het bestemmingsplan start in voorjaar van 2021. Het volgende besluit van de gemeenteraad is het vaststellen van het aangepaste bestemmingsplan.

Hoe ziet het proces van besluitvorming er uit?
De haalbaarheidsonderzoeken worden samen met een definitief locatiebesluit voorgelegd aan het college van B&W. Het participatieonderzoek wordt in een reactienota verwerkt en als onderdeel meegenomen. Nadat het college een besluit neemt wordt het voorgelegd aan de gemeenteraad, die het definitieve locatiebesluit neemt.

Wanneer begin de bouw?
Start bouw is gepland in 2022/2023. Het hoogspanningsstation is dan in 2025 klaar voor gebruik.

MEEDENKEN/MEEDOEN

Kunnen de mensen nog meedenken?
De voorlopige resultaten van de genoemde onderzoeken staan op de websites van de gemeente, Liander en TenneT. De gemeente moet deze onderzoeken nog toetsen. U kunt de onderzoeken inzien en opmerkingen of suggesties aan de gemeente meegeven. In het kader van het haalbaarheidsonderzoek wordt bekeken of deze reacties aanleiding geven tot aanpassingen. De definitieve onderzoeksresultaten zullen vervolgens bij het bestemmingsplan gevoegd worden. U heeft tot 21 februari 2021 (en niet 14 februari) de tijd om de reacties op de voorlopige resultaten in te sturen via transformatorstation@gemeentehaarlemmermeer.nl zodat ze nog meegenomen kunnen worden in het haalbaarheidsonderzoek. Tijdens de bestemmingsplanprocedure kunt u nog een formele zienswijze indienen. De reactietermijn is op verzoek van de omwonenden verlengd van 14 naar 21 februari 2021.

Kunnen we nog meedenken over het ontwerp van het gebouw/terrein?
Mensen kunnen meedenken over de kaders van de ruimtelijke inpassing. De notitie ruimtelijke inpassing staat op de website. Reacties kunt u tot 21 februari 2021 naar gemeente mailen, transformatorstation@gemeentehaarlemmermeer.nl.
De reactietermijn is op verzoek van de omwonenden verlengd van 14 naar 21 februari 2021.

Een architectenbureau maakt op basis van de gemeentelijke kaders een ontwerp voor gebouwen van het station dat passend is in de omgeving. Dit ontwerp wordt gemaakt in samenspraak met de gemeente en het Q-team voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein SLP. Het Q-team toetst aan de hand van het Beeldkwaliteitsplan voor SLP en adviseert in het kader van de omgevingsvergunning. Het definitieve ontwerp, zowel de inpassing als het gebouwontwerp, komen op de websites van de gemeentelijke, Liander en TenneT te staan.

Wordt het participatieonderzoek nog opgestart, zoals in het raadsvoorstel staat dat in de raadsessie van 18 februari werd besproken?
Nee, het onderzoek is al opgestart en dit gesprek, maar ook de twee informatieavonden maken er deel van uit. De participatie maakt deel uit van het gehele haalbaarheidsonderzoek en dat wordt – naar verwachting - in april/mei dit jaar aangeboden aan de raad.

Kan de gemeente uit het initiatievenbudget een bijdrage beschikbaar stellen voor een professionele check door de werkgroep van deze visualisatie?
De netbedrijven hebben extern bureau gevraagd om een waarheidsgetrouwe visualisatie te maken. De werkgroep kan een budgetopgave doen, waarna dit in welwillende overweging wordt genomen. Uiteraard is er ook bereidheid om met de architect hier nadere toelichting op te geven.

Hoe en wanneer kunnen mensen bezwaar maken?
De gemeente, Liander en TenneT zijn met de omgeving in gesprek. Tijdens deze gesprekken beantwoorden we vragen die er leven en hopen we zicht te krijgen op mogelijke bezwaren die er zijn en of we daar wellicht wat aan kunnen doen. Alle reacties worden meegenomen in het haalbaarheidsonderzoek en betrokken bij de gemeentelijke besluitvorming.

Willen mensen formeel bezwaar maken, dan kan dat tijdens de procedure rond het wijzigen van het bestemmingsplan.

Wij hebben het gevoel dat de locatie vastligt. Kortom, we mogen niet zeuren en moeten accepteren. Klopt dat?
Het college heeft opdracht gegeven om deze periode te benutten om een haalbaarheidsonderzoek uit te voeren. Het is aan de gemeenteraad om te beslissen of dit een haalbare locatie is. Daarbij merken wij wel op dat aan elke locatie nadelen zitten en dat de noodzaak voor dit transformatorstation buiten kijf staat.

In Hoofddorp is code rood afgegeven. Er is nu geen ruimte meer voor nieuwe grootverbruik aansluitingen. De huidige stations zitten vol en daarom is een nieuw station nodig. Ook zonder de grote datacenters is het station nodig. Ook voor de energietransitie, woningbouw en glastuinbouw. Daarnaast zijn alle mogelijke locaties in het gebied onderzocht. Het is een complex gebied met woningen, bedrijven, cultuur en Schiphol, waardoor de mogelijkheden niet voor het oprapen liggen.

Veel zaken zijn bij wet geregeld en aanpassingen op die wet zijn adviezen door landelijke organen. In hoeverre wil men, als een moderne organisatie, deze adviezen opvolgen, om zo te laten merken het beste voor te hebben met de omwonenden?
Het is niet duidelijk wat hiermee gevraagd wordt. Voorgesteld wordt hierover samen in gesprek te gaan.

Qua elektromagnetische velden is meer onderzoek gedaan dan conform regelgeving verwacht wordt van de netbeheerders. Dit is toegelicht in de beantwoording van de vragen over elektromagnetische velden.

Bijlage C Vragen en antwoorden geluidsonderzoek

De omwonenden van de Incheonweg hebben op 10 februari opmerkingen en vragen gesteld, naar aanleiding van het akoestisch onderzoek (F 21931-3-RA-001, 21 januari 2021). Daar hebben de gemeente, Liander en TenneT op geantwoord. Op 19 februari is door Liander en TenneT toegezegd om een vierde wand te plaatsen rond de transformatoren en de spoelen. Er is al sprake van veel geluid in de omgeving (snelweg, bedrijventerrein en Schiphol). Daarom willen de netbeheerders de omwonenden tegemoet komen. Peutz heeft het onderzoek naar het effect van een vierde wand om transformatoren en de spoelen afgerond en dat is bijgevoegd. Op 24 februari heeft de werkgroep nog aanvullende vragen gesteld.
In dit document zijn alle antwoorden verzameld op de opmerkingen en vragen naar aanleiding van het geluidsrapport.

Beantwoording van de vragen van 10 februari 2021:

In het geluidsonderzoek zijn door u teksten gearceerd, opmerkingen gemaakt en vragen gesteld. We hebben geprobeerd de vragen zo goed mogelijk uit het rapport te destilleren. Mochten er vragen gemist zijn, wilt u dit dan aan ons aangeven via mailadres: Haarlemmermeer@liander.nl

Pagina 4 Peutz

1. **Dus het is een 480MVA station? (6x80) Bestaan er in Nederland zulke zware stations?**

Het opgestelde vermogen van het station aan de Incheonweg is inderdaad 480 MVA. Het ingeschakelde vermogen op het station is maximaal 400 MVA.
Er zijn in Nederland stations van vergelijkbare omvang, bijvoorbeeld station Middenmeer (Tussenweg 13, Middenmeer). Maar er zijn ook stations met een veel grotere omvang, zoals bijvoorbeeld station Vijfhuizen ((Spaarnwouderweg, Vijfhuizen). Uiteraard zijn er ook kleinere stations.

2. **Buiten de spoelen en transformatoren maakt niets geluid? Ook de koelinstallaties van de gebouwen niet, de ventilatie, het hekwerk en dergelijke?**

Op basis van gegevens verstrekt door Reddyn zijn voor verschillende bedrijfsvarianten rekenmodellen opgesteld waarmee de vanwege het station optredende geluidniveaus in de woonomgeving zijn berekend.
Uit het onderzoek blijkt dat de ten gevolge van het station optredende geluidbelasting ter plaatse van woningen maximaal 48 dB(A) etmaalwaarde bedraagt (inclusief een eventuele toeslag voor tonaal geluid). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de toepasselijke criteria op basis van de Wet geluidhinder en de VNG-richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering'.
Gesteld kan worden dat derhalve sprake is van een uit akoestisch oogpunt planologisch inpasbare situatie.

De enige geluidsbronnen op het station zijn de transformatoren en compensatiespoelen.

3. **Welke gegevens zijn dat? Welke varianten zijn dat? Alleen de woonomgeving? Dus niet SLP en Unesco werelderfgoed?**

Het gaat daarbij over varianten waarbij verschillende transformatoren aan of uit staan. Op het station komen 6 transformatoren te staan, waarbij 1 transformator in reserve. In het geluidsonderzoek zijn dus verschillende varianten doorgerekend van de in bedrijf zijnde transformatoren, zie paragraaf 4.1, eerste alinea op pagina 12 van het geluidrapport.

Conform de Wet geluidhinder worden de optredende geluidsniveaus berekend voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Het bedrijventerrein SLP en het UNESCO monument Stelling van Amsterdam zijn geen geluidsgevoelige bestemmingen.

4. Tevens vragen wij ons af:

a. Wat is maximale geluidbelasting?

Uit de rekenresultaten is gebleken dat de geluidbelasting bij woningen in de omgeving beperkt zal blijven tot maximaal 48 dB(A) etmaalwaarde, inclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid.

b. Hoe is het verloop van de geluidsbelasting in een etmaal?

Bij de berekeningen is uitgegaan van een maximale belasting van het transformatorstation gedurende het gehele etmaal. De berekende geluidniveaus zijn dus hetzelfde voor de dag, de avond en de nacht, zie ook tabel 4.1 op pagina 13 in het geluidrapport.

c. Welke bedrijfsscenario's zijn er gebruikt?

Op het station komen 6 transformatoren te staan, waarbij 1 transformator in reserve. In het geluidsonderzoek zijn dus verschillende bedrijfsscenario's doorgerekend van de in bedrijf zijnde transformatoren, zie paragraaf 4.1, eerste alinea op pagina 12 van het geluidrapport.

d. **Is er rekening gehouden met: verschillende frequenties en wellicht wisselende dB(A)'s van de geluidsbronnen? De harmonisatie van de geluidsbronnen en de effecten daarvan buiten het station? De invloed van andere geluidsbronnen: Vliegtuigen, reflectie tegen bestaande en toekomstige bebouwing?**

Er is gerekend met een typisch transformatorspectrum waarbij het uitgestraalde geluidvermogen is verdeeld over de verschillende (relevante) frequenties. Hierbij is er vanuit gegaan dat de geluidemissie over de dag, de avond en de nacht gelijk is (maximaal). In de praktijk is de belasting van transformatorstations (en daarmee ook de geluidemissie) in de avond en de nacht doorgaans enigszins lager dan overdag.
Er is alleen gerekend met de geluidbronnen op het transformatorstation (transformatoren en compensatiespoelen). Hierbij zijn de nieuwe en de direct omliggende gebouwen als afschermend en reflecterend object in het rekenmodel meegenomen (er is dus rekening gehouden met afscherming door en reflectie van het geluid tegen deze gebouwen).

5. Wet geluidshinder: Waar kunnen we de gebruikte criteria terugvinden?

In hoofdstuk V van de Wet geluidhinder 'zones rond industrieterreinen', te vinden onder wetten.overheid.nl.

- *Ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen geldt voor de geluidbelasting een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) (i.e. ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode);*
- *Ter plaatse van de zonegrens geldt een harde grenswaarde van 50 dB(A) voor de geluidbelasting ten gevolge van alle installaties op het gezoneerde terrein.*

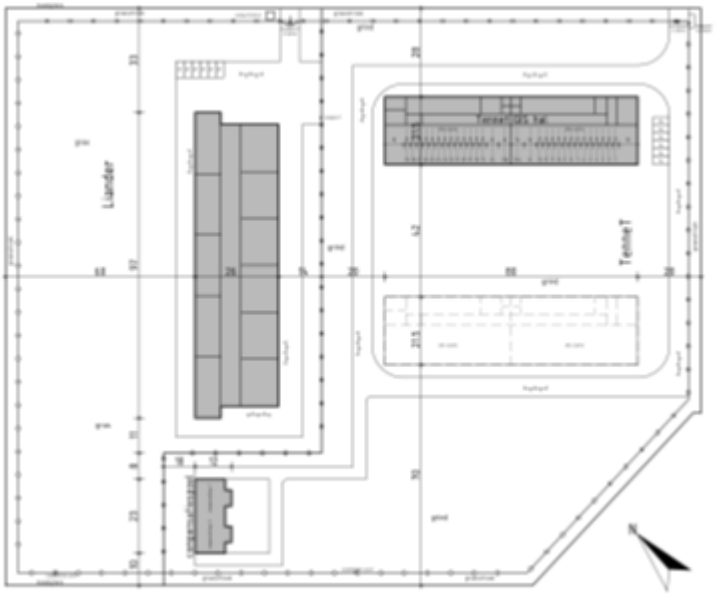
Hierbij wordt in de regel volgens de Wet geluidhinder geen rekening gehouden met het karakter van het geluid.

6. VNG-richtlijn Bedrijven en Milieuzonering: Al in 2017 heeft het bestuur van de VNG aangegeven dat de huidige publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' niet meer wordt onderhouden en geactualiseerd in afwachting van de Omgevingswet: Welke criteria zijn er gebruikt?

Zolang de Omgevingswet niet van kracht is, wordt de VNG-richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering' gehanteerd. Dit is voor het geluidsonderzoek voor de stationslocatie aan de Incheonweg derhalve ook gedaan.

Pagina 6 Peutz:

7. **In de tekening zijn 29, 150kV schakelaars getekend, dat betekent ook dat minstens 29 150 kV kabels in- en uitgaan en een veelvoud in 20 kV kabels. Hoeveel kabels gaan er in onze omgeving gelegd worden? En waar zijn de tracés?**



Voedende 150kV-verbindingen
Het kabeltracé van de 150kV-verbindingen loopt vanaf de Rijnlanderweg door het Geniepark (strook van 50 m ten noorden van de Geniedijk) tot aan de stationslocatie aan de Incheonweg. Het zijn de voedende kabels voor het station, die afkomstig zijn van station Vijfhuizen in De Liede en station Nieuwe Meer in Amsterdam. Het kabeltracé vanaf deze stations tot en met de Rijnlanderweg zijn vervat in twee voorbereidingsbesluiten, die te raadplegen zijn op ruimtelijkeplannen.nl (Voorbereidingsbesluit Knooppunt Raasdorp-Geniedijk en Voorbereidingsbesluit 150 kV-verbinding Vijfhuizen-Nieuwe Meer, 24-02-2020). De kabels worden ondergronds aangelegd. Op onderstaand kaartje is het laatste stuk van het tracé indicatief weergegeven.



Verbindingen op het stationsterrein
Op het stationsterrein liggen vanaf het tracé in het Geniepark 4 stuks 150kV-verbindingen naar het GIS-gebouw. 1 verbinding bestaat uit 3 kabels.

Er liggen interne voedende 150Kv-kabels van het GIS-gebouw naar de transformatoren en compensatiespoelen. Er staan 6 transformatoren en 2 compensatiespoelen. Dit betekent 8 verbindingen x 3 kabels is 24 interne 150kV-kabels.

Afgaande verbindingen
Vanuit het middenspanningsgebouw (20kV-installatiegebouw) aan de noordzijde van het station verlaten de 20kV-verbindingen het stationsterrein. Hiermee worden klanten in de omgeving van stroom te voorzien en wordt het station verbonden met het bestaande transformatorstation Rozenburg aan de Aalsmeerderweg. In fases worden maximaal 84 afgaande ondergrondse 20kV-verbindingen aangelegd.

Vanuit daar liggen de meeste verbindingen richting de Aalsmeerderweg in een strook parallel aan de Incheonweg. Vervolgens gaan er verschillende kabeltracés naar de gebieden: Schiphol-Rijk, Schiphol Logistics Park, PrimA4a, De Hoek en Rijsenhout. Deze tracés zijn nog niet uitgewerkt.

Mogelijk worden in de toekomstig ook groot verbruik klanten aangesloten met 150kV-verbindingen vanaf het nieuwe station. Het aantal hiervan is nog onbekend. Ook hiervan zijn de tracés nog niet uitgewerkt.

8. **Ook wordt een uitbreiding getekend voor alleen het 150kV gedeelte. Is dit meegenomen in de haalbaarheidsonderzoeken en zo ja, kunt u dan ook aangeven waar de kabel tracés zijn?**

Op het stationsterrein is extra ruimte aanwezig, niet om het GIS-gebouw (150kV-gedeelte) uit te breiden, wel om het GIS-gebouw in de toekomst te vervangen. Het eerste GIS-gebouw moet in bedrijf blijven tijdens de bouw van het vervangende GIS-gebouw. Pas nadat het vervangende GIS-gebouw in bedrijf is, kan het eerste GIS-gebouw worden afgebroken.

Deze vervanging is de komende 30 jaar in ieder geval niet in beeld. Dit betekent dus geen extra kabels op het station, enkel dat de kabels worden omgelegd.

9. **Het trafostation heeft een transformatie capaciteit van 6x80 MVA = 480 MW ofwel 480000 kW ofwel genoeg om ruim 1.500.000 huishoudens van stroom te voorzien (2800 kWh per jaar). Dit is 24x het inwoneraantal van de Haarlemmermeer. Wat is het totale vermogen na de GIS-uitbreiding? En is die capaciteit en de daarbij behorende kabels meegenomen in de tracé planning en haalbaarheidsonderzoeken?**

Er komt geen GIS-uitbreiding, zie antwoord op vraag 8.

10. **Voor het geluid zijn er dus minstens 6 x 2 x 2 x 2 = 48 geluid modellen: 1 Trafo in nullast, 5 in bedrijf, spoel 1 aan spoel 2 uit of omgedraaid of allebei de spoelen aan. Daarbij kunnen ook alle trafo's aan staan, of alle uit of een mix.**

Conform de wettelijke voorschriften is in het akoestisch onderzoek uitgegaan van de zgn. 'representatieve bedrijfssituatie' (rbs). Dit komt in het kort neer op de bedrijfssituatie bij volledige capaciteit van het station. Dit is met 5 transformatoren continu (dag, avond en nacht) belast en één transformator op nullast. De beide compensatiespoelen zijn gelijktijdig continu in bedrijf (zie geluidrapport, pagina 7, eerste en tweede alinea).

Er zijn binnen de rbs dus 6 verschillende bedrijfssituaties mogelijk. In het onderzoek zijn rekenmodellen opgesteld voor de 2 'uiterste' situaties: de situatie waarbij de meest zuidelijke transformator op nullast draait en de situatie waarbij de meest noordelijke transformator op nullast draait, zie geluidrapport pagina 12, eerste alinea. Deze bedrijfssituaties zijn in het rapport 'variant 1' en 'variant 2' genoemd.

TenneT heeft tijdens de bijeenkomst (eerste) aangegeven dat de trafo frequenties beginnen bij 100 Hz en in stappen van 100Hz omhoog gaan: dus 100 naar 200 naar 300 Hz enzovoort. Hoe is met verschillende frequenties berekend?

De frequenties gaan niet 'in stappen' omhoog. Het totale geluid dat door de transformatoren en compensatiespoelen wordt geproduceerd, manifesteert zich bij 100 Hz en veelvouden van 100 Hz (200, 300 enz.). Het is dus niet zo dat de toonhoogte van het geluid steeds varieert.

Is ook meegenomen dat de geluidsgolven van de 8 geluidsbronnen elkaar kunnen versterken of afzwakken?

Alle aanwezige geluidbronnen zijn in de rekenmodellen meegenomen. De in het rapport gepresenteerde geluidniveaus zijn de som van de geluidbijdragen van de afzonderlijke bronnen.
Bij de aanwezigheid van meerdere tonale bronnen kunnen door mogelijke interferentieverschijnselen plaatselijk versterkingen of verzwakkingen optreden. Dergelijke verschijnselen kunnen met name op korte afstand tot de bronnen optreden.

Het wettelijke meetvoorschrift (de Handleiding meten en rekenen industrielawaai) schrijft voor in dergelijke gevallen, bij controle, de microfoon in het horizontale vlak over een lengte van circa 1,5 meter heen en weer te bewegen en het gemeten geluidniveau te middelen.

Pagina 7 Peutz:

Transformatoren

De te plaatsen transformatoren zullen een geluidbronsterkte van maximaal 79,5 dB(A) per stuk bezitten. Middels het stellen van stringente geluideisen aan de leverancier van de transformatoren zal worden bewerkstelligd dat de geluidvermogens altijd lager dan, of ten hoogste gelijk zullen zijn aan de bovenvermelde waarde.
Doorgaans hebben transformatoren van deze capaciteit een hoger geluidvermogen. De transformatoren kunnen om die reden als geluidarm worden aangemerkt. Daarnaast zullen de transformatoren aan drie zijden worden voorzien van afschermende wanden. De celwanden zijn 6,5 meter hoog.

11. Het geluid wordt geproduceerd door lucht als koeling te gebruiken. Welke andere koelmogelijkheden heeft u onderzocht om de geluidbron te elimineren of te reduceren in sterkte? Met ander woorden een ander type transformator.

De transformatoren op het station zijn van netbeheerder Liander. Liander stelt stringente geluideisen aan de leveranciers van de transformatoren. Hierdoor zal worden bewerkstelligd dat de geluidsvermogens altijd lager dan, of ten hoogste gelijk zullen zijn aan de waarde van 79,5 dB(A) per stuk. Doorgaans hebben transformatoren van deze capaciteit een hoger geluidvermogen. De op het station toegepaste transformatoren kunnen om die reden als geluidarm worden aangemerkt.
Dergelijke transformatoren worden altijd 'aan de lucht' gekoeld. Hierbij kan worden opgemerkt dat is gekozen voor transformatoren die niet zijn voorzien van koelventilatoren. Er zijn dus geen koelventilatoren aanwezig die ook weer (extra) geluid zouden kunnen veroorzaken.

12. Wat is de geluidsreductie van de wanden rondom de trafo's? En hoe kan het dan dat de opening juist richting woningen staan?

De geluidsbronnen op het station zijn de transformatoren en compensatiespoelen.

De openingen van de transformatoren kunnen niet naar de Aalsmeerderweg gericht worden omdat dit qua stationsontwerp niet mogelijk is. Tegen de transformatorcellen wordt het middenspanningsgebouw gebouwd. Vanuit het middenspanningsgebouw komt een groot aantal kabels die klanten in het gebied gaan voorzien van stroom. Het overgrote deel van deze kabels wordt vanaf het station parallel aan de Incheonweg aangelegd, in noordwestelijke richting. Bij het draaien van transformatorcellen en middenspanningsgebouw is er onvoldoende ruimte op het station om al deze kabels, om het middenspanningsgebouw en transformatorcellen heen, in noordelijke richting, aan te leggen. Daarbij staan er aan de Aalsmeerderweg ook woningen waarmee rekening gehouden wordt.

De opening van de cellen van de compensatiespoelen staan bewust gericht naar de Incheonweg, om zo de geluidsbelasting richting woningen te minimaliseren.
Met deze wijze van opstelling van de gebouwen, de transformatoren en de spoelen, is er en een haalbaar ontwerp mogelijk en is er minimale geluidsoverdracht naar de woningen aan alle zijden van het station

De wanden rondom de trafo's en compensatiespoelen zullen worden opgebouwd uit beton of metselwerk. De geluidisolatie van deze materialen is erg hoog. Het geluid dat naar de omgeving wordt uitgestraald wordt echter bepaald door de open voor- en bovenzijde van de transformatorcellen. Het is om die reden niet zinvol om de wanden nog zwaarder te maken (dit zou geen enkele invloed hebben op de geluidniveaus bij de woningen).

13. Kunt u aangeven welke delen van de trafo geluid produceren en in hoeverre de wanden dit "afdekken" Graag ook uitleggen hoe dit met de compensatiespoelen is.

Het geluid wordt min of meer in gelijke mate uitgestraald door het gehele buitenoppervlak van een transformator. Er bevinden zich aan 3 zijden rondom de transformator betonnen of gemetselde wanden. Vanwege de benodigde koeling en de doorvoer van spanning dragende kabels zijn de transformatorcellen aan één zijde en aan de bovenzijde open. De geluiduitstraling naar de omgeving wordt volledig bepaald door deze openingen. In zijwaartse en achterwaartse richting is daardoor de geluidemissie lager dan in de voorwaartse richting. Dit geldt ook voor de compensatiespoelen.

Pagina 8 Peutz:

Compensatiespoelen

De naar de omgeving uitgestraalde geluidbronsterkte van de compensatiespoelen bedraagt maximaal 95 dB(A) per spoel. De spoelen worden net als de transformatoren in 'half open' cellen opgesteld. De open zijde van de cellen van de spoelen wordt naar het noordoosten gericht. Uit berekeningen is gebleken dat dit voor de geluidbelasting van de meest nabij gesitueerde woningen gunstiger uitvalt.

14. 95dB(A) is hoog, heel hoog en geeft gehoorschade. Wat is de geluidsreductie van de wanden rondom de trafo's?

Het geluidvermogen van de compensatiespoelen bedraagt maximaal 95 dB(A). Het geluidvermogen zegt iets over de totale hoeveelheid geluid dat door een bron wordt uitgestraald. Dit is iets anders dan het geluid(druk)niveau dat bij een bron kan worden gehoord of gemeten (het geluidvermogen hangt ook samen met de afmetingen van de betreffende bron).

Uitgaande van de globale afmetingen van de compensatiespoelen komt een geluidvermogen van 95 dB(A) ongeveer overeen met een geluid(druk)niveau van circa 75 dB(A) op 1 meter afstand van de spoel. Het geluidniveau op korte afstand tot de spoel is dus niet schadelijk voor het gehoor (< 80 dB(A)). Voor wat betreft de geluidreductie van de wanden, zie vraag 12 en 13.

15. Waarom zijn deze "Herriemakers" niet weergegeven op uw geluidsprofiel maar wordt het weggeschoven onder de verzameling geluid groter dan 70dB(A)?

Alle op het transformatorstation aanwezige geluidbronnen zijn benoemd in het geluidrapport, in paragraaf 2.2 en 2.3 van het rapport. Hierbij zijn ook de geluidvermogens en de bedrijfsvoering vermeld.

16. Hoe kan het dat de opening juist een directe lijn geeft naar de woningen staan en haaks op de logistieke bedrijven waardoor reflectie geluiden zullen optreden?

De geluidsbronnen op het station zijn de transformatoren en compensatiespoelen.
De openingen van de transformatoren kunnen niet naar de Aalsmeerderweg gericht worden omdat dit qua stationsontwerp niet mogelijk is. Tegen de transformatorcellen wordt het middenspanningsgebouw gebouwd. Vanuit het middenspanningsgebouw komt een groot aantal kabels die klanten in het gebied gaan voorzien van stroom. Het overgrote deel van deze kabels worden vanaf het station parallel aan de Incheonweg aangelegd, in noordwestelijke richting. Bij het draaien van transformatorcellen en middenspanningsgebouw is er onvoldoende ruimte op het station om al deze kabels, om het middenspanningsgebouw en transformatorcellen heen, in noordelijke richting, aan te leggen. Daarbij staan er aan de Aalsmeerderweg ook woningen waarmee rekening gehouden wordt.
De opening van de cellen van de compensatiespoelen staan bewust gericht naar de Incheonweg, om zo de geluidsbelasting richting woningen te minimaliseren.

Met deze wijze van opstelling van de gebouwen, de transformatoren en de spoelen, is er en een haalbaar ontwerp mogelijk en is er minimale geluidsoverdracht naar de woningen aan alle zijden van het station.

17. De halfopen wand zegt niets over de spoel en die delen van de spoel die produceren en in hoeverre de wanden dit "afdekken". Tevens blijkt dat een halfopen cel dus op een radius van minstens 180 graden het geluid verspreid. Is dat meegenomen in de berekening?

Dit is meegenomen in de berekeningen. Zie ook de antwoorden op vraag 12 en 13.

Pagina 9 Peutz:

3.1 Wet geluidhinder en geluidzonering

Omdat het gelijktijdig in te schakelen elektrische vermogen van de buiten opgestelde transformatoren meer dan 200 MVA bedraagt, valt het transformatorstation onder categorie 20.1.b van onderdeel C van bijlage I van het Besluit omgevingsrecht (verder te noemen: Bor). Gelet op onderdeel D van bijlage I (artikel 1.n) van het Bor wordt de inrichting tevens aangemerkt als een inrichting die in belangrijke mate geluidhinder kan veroorzaken. Het terrein waarop het transformatorstation wordt opgericht zal daarom voorzien moeten worden van een geluidzone in het kader van de Wet geluidhinder.

18. Langtijdige beoordeling niveaus is een gemiddelde waarbij verschillen in dag, avond en nacht teniet worden gedaan. Hoe kan het zijn dat dit niet mee wordt genomen terwijl voor de geluidsproductie van Schiphol welke deze regels gehanteerd worden.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de wettelijk voorgeschreven methodiek volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' van het voormalige Ministerie van VROM. Hierin is aangegeven dat de zgn. 'langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus' (LAr,LT) moeten worden berekend. In het geluidonderzoek is gerekend met de maximale bedrijfssituatie bij het transformatorstation, dat wil zeggen met 5 transformatoren en 2 compensatiespoelen continu gedurende dag, avond en nacht op vollast. Voor zover er al sprake is van fluctuaties in geluidemissie (als gevolg van wisselende belasting) gedurende een dag, een avond of een nacht, zal deze geluidemissie alleen maar lager zijn dan de berekende waarde, niet hoger.

Pagina 10 Peutz:

3.2 VNG-richtlijn Bedrijven en milieuzonering

Het 150/20 kV onderstation bevindt zich binnen het bestemmingsplan 'Rozenburg Schiphol Logistic Park'. Voor het perceel waarop het transformatorstation is geprojecteerd, is de gebiedsaanduiding 'wetgevingszone - wijzigingsgebied 4' van toepassing. Dit houdt in dat Burgemeester en wethouders ter plaatse de bestemming 'Agrarisch' (onder bepaalde voorwaarden) kunnen wijzigen in 'Bedrijventerrein'.

19. Het onderzoek beschouwd alleen de invloeden van het trafostation. De VNG beziet op het totaal van alle geluidsbronnen. Hoe zit dat?

In het geluidonderzoek is het stappenplan gevolgd zoals dat is beschreven in de VNG-richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering', zie paragraaf 3.2 in het rapport. Indien aan de criteria van 'stap1' wordt voldaan is ruimtelijke inpassing mogelijk, en hoeft stap 2, 3 etc. niet meer te worden uitgevoerd. Indien niet aan de criteria van 'stap 1' wordt voldaan, moet 'stap 2' worden uitgevoerd, enzovoort.
In dit geval wordt al aan de criteria van 'stap 1' voldaan (richtafstand), zie paragraaf 5.1 in het rapport. Hoewel 'stap 2' daardoor formeel niet meer behoefde te worden uitgevoerd, is dit toch (als extra onderbouwing) gedaan.
Gebleken is dat ook aan de criteria van 'stap 2' wordt voldaan.

NB. Indien niet aan de criteria van 'stap 2' wordt voldaan, dient 'stap 3' te worden uitgevoerd. In 'stap 3' moet de cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidbelasting worden betrokken. Dit is hier dus niet aan de orde.

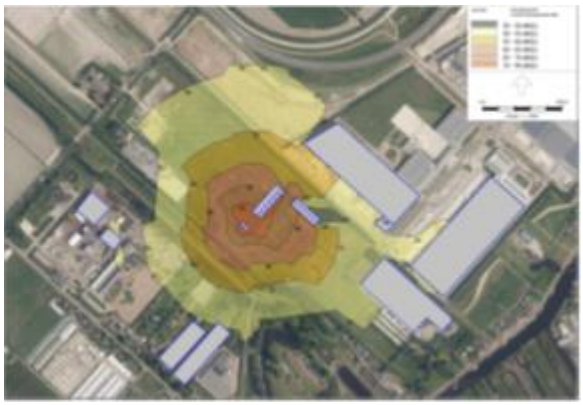
Pagina 14 Peutz:

20. Waarom worden alle geluiden boven de 70 dB(A) niet in dezelfde 5 dB(A) stappen weergegeven?

Uit de figuren 4.1 en 4.2 in het rapport blijkt dat geluidniveaus hoger dan 70 dB(A) etmaalwaarde (de donkerrood gekleurde delen) alleen op het terrein van het transformatorstation voorkomen. Dit is voor het geluid in de (woon)omgeving niet interessant.

Overigens: de etmaalwaarde is in dit geval 10 dB hoger dan het daadwerkelijke geluidniveau dat ter plaatse optreedt (dit komt omdat de nachtperiode maatgevend is voor de etmaalwaarde en de nachtperiode 10 dB strenger wordt beoordeeld dan de dag periode). Ter plaatse van de 70 dB(A) etmaalwaardecontour bedraagt het daadwerkelijke geluidniveau derhalve 60 dB(A).

21. Beide plaatjes op pagina 14 zijn identiek, is dat correct?



Nee, de plaatjes verschillen een heel klein beetje van elkaar. In figuur 4.1 draait de meest zuidelijke trafo op nullast, in figuur 4.2 draait de meest noordelijke trafo op nullast. We zien dat in de directe omgeving van de meest noordelijke trafo de geluidcontouren van elkaar verschillen in de beide plaatjes.

Op grotere afstand verschillen de contouren inderdaad heel weinig van elkaar. Dit komt omdat de compensatiespoelen maatgevend zijn voor de geluidemissie naar de omgeving (het geluidvermogen van de compensatiespoelen is aanzienlijk hoger dan dat van de transformatoren). De bedrijfssituatie van de compensatiespoelen is in beide plaatjes gelijk (beide compensatiespoelen op vollast in bedrijf).

Pagina 16 Peutz:

> Volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' (HMRI 1999) en de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' wordt voor geluid *met ter plaatse van de beoordelingspunten* (bijvoorbeeld bij woningen) duidelijk hoorbare zuivere tonen een zogenaamde tonaliteitstoeslag K_1 van 5 dB in rekening gebracht. Het geluid afkomstig van geluidbronnen met een zuivere toon (zoals transformatoren) wordt hierdoor 5 dB strenger beoordeeld.

22. Is de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (HMRI 1999) de juiste handleiding?
Er wordt vanuit de bron gerekend. En aan de hand daarvan een zone ingesteld. Wij zouden graag het omdraaien en uitvoerende partijen willen uitdagen om met technische oplossingen te komen die de harde grenswaarde van de 50dB(A) bij het hek van het trafostation waarborgt. Daardoor is de zone binnen het hek zoals de regelgeving aangeeft.

De van toepassing zijnde regelgeving stelt niet dat de zone 'binnen het hek' moet vallen. Zie hiertoe hoofdstuk V in de Wet geluidhinder, te vinden onder wetten.overheid.nl.

23. Tonaliteit toeslag: Wat is het geluidsspectrum van de spoelen? Zijn die ook zuiver in toon? En bij welke belasting/luchtvochtigheid, temperatuur/ regen of andere invloeden.

De toeslag waarmee is gerekend geldt voor de totale geluidbijdrage van het transformatorstation, dus inclusief de spoelen.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de wettelijk voorgeschreven 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai'. Hierin zijn de overdrachtstermen beschreven waarmee moet worden gerekend.

Pagina 37 + 38 + 45 + 46 + 47 +48 + 54 Peutz: (onder al die tabellen dezelfde 2 vragen)

Geluidbijdrage per bron, inclusief toeslag K1
variant 1

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Scenario B2, variant 1
LAeq bij Bron voor toetspunt:	01_A - Aalsmeerderweg 670
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Ja

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Aalsmeerderweg 670	36,9	36,9	36,9	46,9
14	TenneT C1 bovenvlak	32,6	32,6	32,6	42,6
13	TenneT C1 voorvlak	30,5	30,5	30,5	40,5
15	TenneT C2 voorvlak	29,5	29,5	29,5	39,5
16	TenneT C2 bovenvlak	29,0	29,0	29,0	39,0
04	Liander T2 bovenvlak	16,9	16,9	16,9	26,9
06	Liander T3 bovenvlak	16,9	16,9	16,9	26,9
08	Liander T4 bovenvlak	16,8	16,8	16,8	26,8
10	Liander T5 bovenvlak	16,7	16,7	16,7	26,7
12	Liander T6 bovenvlak	16,6	16,6	16,6	26,6
02	Liander T1 bovenvlak nullast	7,5	7,5	7,5	17,5
11	Liander T6 voorvlak	3,3	3,3	3,3	13,3
03	Liander T2 voorvlak	3,2	3,2	3,2	13,2
05	Liander T3 voorvlak	2,9	2,9	2,9	12,9
07	Liander T4 voorvlak	2,7	2,7	2,7	12,7
09	Liander T5 voorvlak	2,7	2,7	2,7	12,7
01	Liander T1 voorvlak nullast	-5,1	-5,1	-5,1	4,9

24. Op de resultaten is sprake van een groepsreductie. Wat houdt dat in? En generale demping of afvlakking in de berekening?

De 'groepsreductie' heeft betrekking op de toeslag van 5 dB voor het tonale karakter van het geluid. Hierbij is een 'reductie' van -5 dB in rekening gebracht. Dit is een negatieve reductie, dus een toeslag (er wordt dus 5 dB bij het resultaat opgeteld).

25. Hoe kan een waarde negatief zijn?

Dit komt omdat geluid wordt uitgedrukt in decibels (dB's). Het geluidniveau is 10 x de logaritme van de optredende geluiddruk (uitgedrukt in Pascal) gedeeld door een referentiedruk. De referentiedruk bedraagt 2 x 10^{-5} Pa. Als de berekende geluiddruk lager is dan de referentiedruk, dan wordt het geluiddrukniveau (uitgedrukt in dB) negatief.

Beantwoording van de vragen van 24 februari 2021

Opmerking 1
400MVA wordt aangegeven als het maximale ingeschakelde vermogen van het station. Dit geldt voor de Transformatoren. Het totale vermogen wat "door" het station gaat (dus ongeacht het voltage) is nog steeds niet beantwoord. Dit is zeer relevant om te weten daar de opgestelde spoelen werken met die belasting.

De vier 150kV-kabelcircuits van TenneT die het 150kV-station voeden, krijgen een vermogen van maximaal 350MVA. (Uit onderzoek kan nog blijken dat een lagere vereiste transportcapaciteit noodzakelijk is). Met deze vier kabelcircuits kan TenneT, vanwege de enkelvoudige storingsreserve (- één kabelverbinding is een 'reserveverbinding' -), maximaal 1050MVA naar het eerste station transporteren. Dit vermogen wordt straks ook gebruikt om het tweede station aan de westkant van de A4 van elektriciteit te voorzien.

Op de locatie aan de Incheonweg plaatst Liander zes 150/20kV-transformatoren van 80MVA. Met deze zes transformatoren heeft Liander, vanwege de enkelvoudige storingsreserve17(- één transformator is een 'reservetransformator' -), maximaal 400MVA bedrijfszeker stationsvermogen. Dat betekent dat Liander haar klanten op 20kV-niveau van maximaal 400MVA aan vermogen kan voorzien (vanaf de Incheonweg). Dit vermogen maakt onderdeel uit van het 150kV-vermogen.

In de toekomst komt de overige 650MVA vermogen ter beschikking aan klanten van TenneT die op 150kV-niveau willen worden aangesloten (op de eerste of op de tweede locatie), of aan klanten van Liander die op 20kV-niveau een aansluiting willen op de tweede stationslocatie. De opmerking 'Dit is zeer relevant om te weten daar de opgestelde spoelen werken met die belasting' begrijpen wij niet. De spoelen (zogenaamde blindstroomcompensatiespoelen) worden ingeschakeld in perioden van relatief lage belasting, om te voorkomen dat door de werking van de kabels, in combinatie met de lage belasting, de spanning te veel oploopt. De spoelen zijn geen verbruikers van stroom.

Opmerking 2:
In deze antwoorden staan contradicties:
Antwoord 4a: Maximaal wordt 48dBA als geluidsbelasting opgegeven als maximale etmaalwaarde.
Antwoord 4b: Bij de berekening is uitgegaan van een maximale geluidsbelasting GEDURENDE HET GEHELE ETMAAL. "DE BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS ZIJN DUS HETZELFDE VOOR DE DAG, DE AVOND EN DE NACHT"
Antwoord 5: Wet geluidshinder:
TER PLAATSE VAN WONINGEN EN ANDERE GELUIDSGEVOELIGE BESTEMMINGEN GELDT VOOR DE GELUIDSBELASTING EEN VOORKEURSGRENSWAARDE VAN 50 dBA in de dagperiode, 45dBA in de avondperiode en 40 dBA in de Nachtperiode.
CONCLUSIE: het rapport geeft 48dBA aan gedurende het gehele etmaal, terwijl dit max. 40 dBA in de nacht mag zijn. Het rapport en deze antwoorden stellen dat de 48 dBA binnen deze norm is.
Gezien de door T / L aangegeven klanten :

- **50% Datacenters hebben 24/7 ongeveer dezelfde belasting,**
- **grote kwekerijen: weinig verbruik gedurende de dag, maximaal in de avond en nacht (groeilampen),**
- **Huishoudens: maximaal verbruik in de avond**

Lijkt de avond en de nacht de belangrijkste criteria.
Hier lijkt sprake te zijn van een misverstand. Het hoogst berekende geluidniveau bij de woningen in de omgeving is 38 dB(A), zie tabel 4.1 op pagina 13. Deze waarde kan optreden gedurende de dag, de avond en de nacht. Er wordt dus voldaan aan de nachtelijke grenswaarde van 40 dB(A). Bij deze waarde is de toeslag van 5 dB voor het tonale karakter van het geluid al meegerekend. Het werkelijk optredende geluidniveau dat ter plaatse op een geluidmeter kan worden afgelezen is dus 5 dB lager; 33 dB(A)).
Een geluidniveau van 38 dB(A) gedurende dag, avond en nacht resulteert in een etmaalwaarde van 48 dB(A), immers, de etmaalwaarde is de hoogste waarde van de volgende 3:

- *het optredende geluidniveau in de dag;*
- *het optredende geluidniveau in de avond (rekenkundige toeslag +5 dB(A));*
- *het optredende geluidniveau in de nacht (rekenkundige toeslag +10 dB(A)).*

De hoogste etmaalwaarde is dus 38 + 10 = 48 dB(A). Dit is een rekenwaarde. Op pagina 15 van het rapport is uitgelegd wat een etmaalwaarde precies inhoudt. "Met het beoordelen van de etmaalwaarde wordt feitelijk het geluidniveau voor de afzonderlijke geluidniveaus voor de dag- avond- en nachtperiode beoordeeld, immers voor de avond geldt een 5 dB strengere grenswaarde dan voor de dag, en voor de nacht geldt een 10 dB strengere grenswaarde dan voor de dag. Indien wordt voldaan aan een etmaalwaarde van 50 dB(A), wordt automatisch voldaan aan de toepasselijke grenswaarde van 50 dB(A) voor de dag, 45 dB(A) voor de avond en 40 dB(A) voor de nacht."

[17] De toestand van het elektriciteitsnet (waarin de normale bedrijfstoestand blijft gehandhaafd) wanneer een enkelvoudige storing optreedt.

Omdat de vraag waarden noemt uit het geluidsonderzoek met cellen met drie wanden, is het antwoord ook gebaseerd op dit onderzoek. Inmiddels zijn de geluidsberekeningen, waarbij gerekend is met een vierde voorzetwand, met geluidsisolatie, klaar. Het onderzoek is te vinden op de websites van de gemeente, TenneT en Liander.

Opmerking 3:
Antwoord 5: Wet geluidshinder: Deze wordt niet als basis voor het onderzoek gebruikt,
Antwoord 6: VNG-richtlijn Bedrijven en Milieuzonering: Een richtlijn van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) die al sinds 2017 niet meer wordt onderhouden wordt gebruikt als basis voor het akoestisch rapport.

Zowel de Wet geluidhinder als de VNG-richtlijn Bedrijven en Milieuzonering zijn als toetsingskader gebruikt in het akoestisch rapport. Zie de paragrafen 3.1 en 3.2 voor de beschrijving van het toetsingskader en de paragrafen 5.1 en 5.2 voor de toetsing zelf. De VNG-richtlijn Bedrijven en Milieuzonering is nog altijd gezaghebbend bij toetsing van geluid in het ruimtelijk kader.

Opmerking 4:
Antwoord 7:
Het GIS gebouw bevat 29 schakelaars: 4x3= 12 inkomende 150kV kabels zijn voor 4 schakelaars, 8x3=24 150kV kabels van GIS gebouw naar trafo's en spoelen zijn voor 8 schakelaars.
Derhalve zijn er nog 29-4-8 = 17 schakelaars ofwel 17 x3 = 51 stuks 150kV kabels die van het station naar klanten gaan lopen. Klopt dit en zo ja, waar komen die ? In het antwoord en in enig ander document worden deze niet genoemd.
Ter verduidelijking voor de lezer: De kabel situatie rondom het station: totaal 315 kabels moeten worden ingepast in tracés: 84x3= 252 stuks 20kV kabels en 63 stuks 150kV kabels.

Het GIS-gebouw van TenneT zou in de verre toekomst inderdaad ruimte kunnen bieden aan 29 schakelvelden. In ieder schakelveld zijn drie schakelaars opgenomen. De twee dwarskoppelvelden tellen we mee in het aantal van 29 schakelvelden, maar die twee velden hebben als functie de twee hoofdrails te koppelen en aan deze twee velden is geen kabelcircuit gekoppeld. Er resteren dan 27 schakelvelden voor 150kV-kabelcircuits.
Ieder kabelcircuit bestaat uit drie kabels (voor de drie fasen). In eerste aanleg zijn voorzien:

- *vier schakelvelden voor voedende verbindingen (kabeltracé loopt door het Geniepark);*
- *twee schakelvelden voor de blindstroomcompensatiespoelen (of 'spoelen');*
- *zes schakelvelden om Liander transformatoren aan te sluiten.*

De 150kV-verbindingen naar de spoelen en transformatoren liggen volledig op het stationsterrein.
Dan resteren nog 15 schakelvelden. Deze 15 velden worden in eerste instantie niet geïnstalleerd. De installatie hiervan is afhankelijk van toekomstige behoefte, die op dit moment nog niet bekend is. We spreken daarom van 15 resterende veldposities.

Drie veldposities zijn voorzien om het tweede station aan de westzijde van de rijksweg A4 te voorzien van stroom. Voor deze afgaande kabelverbindingen is een tracé te vinden ten noorden (Geniepark) of ten zuiden (schootsveld) van de Geniedijk, richting het westen.

Dan resteren nog 12 veldposities. Deze 12 veldposities zijn voor potentiële klanten en mogelijk nog voor kabelverbindingen naar andere (nieuwe, op dit moment onbekende) 150kV-stations, in de (nabijheid van de) gemeente Haarlemmermeer. Pas wanneer er behoefte is aan een nieuw schakelveld, wordt gekeken naar de ruimtebehoefte voor het afgaande kabelverbinding en een tracé uitgewerkt.

Liander voorziet maximaal 84 stuks 20kV-kabelverbindingen (van ieder drie kabels). Deze verbindingen verlaten het station aan de noordzijde, richting de Incheonweg en dan in noordelijke richting parallel aan de Incheonweg. Afhankelijk van waar een klant wordt aangesloten wordt het tracé op dat moment uitgewerkt.

Voor alle verbindingen geldt dat het met de schaarse ruimte in de ondergrond in de gemeente Haarlemmermeer, steeds lastiger is een kabeltracé te vinden. TenneT en Liander zoeken de samenwerking met de gemeente om de mogelijkheden voor toekomstige uitbreidingen realiseerbaar te houden.

Opmerking 4a:
Antwoord 7 en antwoord 12 en 16: Op de tekening bij antwoord 7 staan de spoelen naar de woningen gericht. In antwoord 12 en 16 wordt gesteld dat de opening bewust richting Incheonweg gericht staan om geluidshinder richting woningen te minimaliseren. Hoe gaat het er nu uitzien?

Dit is niet meer van toepassing. Liander en TenneT hebben besloten om voor zowel de transformatoren als de compensatiespoelen een extra wand te plaatsen. Daarmee staan ze tussen vier wanden in plaats van drie en is er dus geen opening meer. De netbeheerders hopen hiermee recht te doen aan de specifieke situatie van deze omgeving, waar immers al een relatief groot aantal geluidsbronnen zijn: Schiphol, snelwegen en het bedrijventerrein.



Opmerking 5:
Laatste alinea van punt 7: De opmerking wordt gemaakt dat in de toekomst mogelijk ook 150kV grootverbruikers worden aangesloten. Dit is volledig in tegenspraak met de zeer duidelijke opmerkingen tijdens onze constructieve bijeenkomst op 19 februari, dat het station al is "uitverkocht" zodra het in bedrijf komt.

Onder opmerking 1 is het totaal vermogen van het station toegelicht. Het merendeel van de klanten van het station worden aangesloten op het 20kV-deel van het station. Dit deel heeft een ingeschakeld vermogen van 400 MVA (het opgestelde vermogen met storingsreserve is 480 MVA). Deze 400 MVA is al vergeven aan klanten, die op dit moment wachten op een aansluiting of wordt ingezet om omliggende stations en het lokale distributienet te ontlasten.

De ervaring bij andere transformatorstations leert dat, zodra het moment van inbedrijf name dichterbij komt, er zicht ontstaat op een nieuwe mogelijke aansluiting en partijen die nu enkel verkennend hebben aangegeven een aansluitingsverzoek te hebben, dit direct alsnog zullen doen.

Het overige vermogen van het station, betreft het 150kV-deel. Dit is alleen geschikt voor zwaardere aansluitingen voor klanten, waarbij op de locatie van de klant ook een inkoopstation wordt gebouwd om de spanning van 150kV te transformeren naar een lager spanningsniveau.

Opmerking 6:
Antwoord 10: Er wordt aangegeven dat het geproduceerd geluid niet van frequentie verandert maar zich manifesteert op frequenties van 100Hz, 200Hz, 300 HZ enz.) Dat lijkt bij een gelijkmatige belasting wel een redelijke aanname. Maar is dat ook zo bij wisselde belastingen? Bijvoorbeeld het inschakelen van de groeilampen in een kassencomplex.

Transformatorgeluid is gebonden aan de netfrequentie. De netfrequentie is 50 Hz en ligt vast. Het transformatorgeluid manifesteert zich altijd bij 2 x de netfrequentie (100 Hz dus) en de hogere harmonische frequenties (200, 300 Hz enz.). Het kan wel zo zijn dat bijvoorbeeld bij hogere belasting de verdeling van het geluidniveau over deze frequenties enigszins kan verschillen ten opzichte van nul belasting. Maar dit zal in de omgeving nauwelijks merkbaar zijn.

Opmerking 7:
In het antwoord 10 wordt aangegeven dat de 8 geluidbronnen als afzonderlijke bronnen worden meegenomen en als som de geluidsniveaus vormen. Versterkende of verzwakkende effecten zijn niet meegenomen (interferentie verschijnselen). Daar deze sterk van invloed kunnen zijn op de geluidsdruk zou een aanvullende berekening uitgevoerd moeten worden. Daarin zouden dan bijvoorbeeld ook de reflectie geluiden (die ook als bronnen aangemerkt kunnen worden) kunnen worden meegenomen.
De opmerking over een controle meting kunnen wij niet plaatsen.

Bij de berekeningen is reflectie van het geluid tegen objecten (gebouwen of schermen) meegenomen. De geluidbijdrage van deze 'reflectiebronnen' is dus al in het resultaat inbegrepen. Bij de aanwezigheid van meerdere tonale bronnen kunnen inderdaad door mogelijke interferentieverschijnselen plaatselijk versterkingen of verzwakkingen optreden. Dergelijke verschijnselen kunnen met name op korte afstand tot de bronnen optreden. Het wettelijke meetvoorschrift (Handleiding meten en rekenen industrielawaai) schrijft in dergelijke gevallen voor om de microfoon in het horizontale vlak, over een lengte van circa 1,5 meter heen en weer te bewegen en het gemeten geluidniveau te middelen. Dit geldt bij bijvoorbeeld het uitvoeren van metingen t.b.v. nalevingscontrole van de geluidvoorschriften. Dit bedoelen we met controlemeting.

Opmerking 8:
Antwoord 11: Wij maken hieruit op dat er geen alternatieven onderzocht zijn.
Ook maken wij hieruit op dat Tennet zich verschuilt achter Liander en Liander achter de leverancier van de Transformatoren. Dat Liander stringente eisen stelt aan de leverancier wil geenszins zeggen dat de daadwerkelijke transformatoren ook voldoen aan zulke eisen. Sterker, u geeft aan dat transformatoren van deze capaciteit doorgaans een groter geluidsvermogen hebben.
Hoe gaat de gemeente, dan wel Tennet, dan wel Liander zeker stellen dat deze maximale waarden ook worden gerealiseerd? En hoe wordt dit gewaarborgd voor de spoelen?? Het zou voor alle betrokkenen ook beter zijn als er inzicht komt in de geluidsbelastingen en effecten als bijvoorbeeld de spoelen een dBA luider of zachter zijn dan aangegeven. Daarmee wordt duidelijk hoe sensitief de berekening is en daarmee komt duidelijkheid in het risico van geluidsproblemen tijdens bedrijf; "Better safe then sorry" zoals ook de gezondheidsraad adviseert.

Dat de geluidemissie van het transformatorstation niet hoger zal zijn dan nu berekend is wordt op twee plaatsen geborgd:
1. De leverancier van de transformatoren en spoelen moet voldoen aan de door Liander/TenneT gestelde maximale geluideisen. Er is in het geluidsonderzoek gerekend met dit maximum. Bij de afname/ingebruikname van de transformatoren en spoelen worden met geluidsmetingen de daadwerkelijke geluidvermogens vastgesteld. Bij overschrijding van de geluideisen wordt de betreffende transformator of compensatiespoel niet afgenomen door de netbeheerders en moet de leverancier zorgen voor een transformator/spoel die wel aan de geluidseisen voldoet.
2. Door het bevoegd gezag kunnen, na ingebruikname van het transformatorstation, controlemetingen worden verricht, waarmee wordt aangetoond of wordt voldaan aan de geluidvoorschriften in de omgevingsvergunning Milieu. Als er niet wordt voldaan aan de voorschriften moeten er aanvullende geluid reducerende maatregelen aan de bron worden getroffen.

Opmerking 9:
Antwoord 12: De openingen zijn, zoals wij hebben vernomen tijdens de bijeenkomst op 19 februari, niet meer aan de orde daar alle zijden van de "omkasting" van zowel Transformatoren en spoelen dicht gemaakt worden.
Komt er dan in het geheel geen geluid uit de zijkanten? Komen er in de wanden gaten ten behoeve van de luchtkoeling? Zo ja, hoe wordt geluid uittreding voorkomen of gedempt? Wordt in het ontwerp van de "omkasting" ook geluiddempende isolatie aangebracht zodat een deel van de geluidsproductie binnenin de omkasting wordt geabsorbeerd? U geeft aan dat de omkasting van beton / metselwerk worden gebouwd. Dat zijn gladde wanden die geluid weerkaatsen. Zijn er noodzakelijke redenen voor? Als mogelijke alternatieven zijn ook open structuren die geluid absorberen. Kan de geluid uitreding aan de bovenkant zo worden ontworpen dat het geluid alleen naar boven gericht wordt?

Het plan is inderdaad om de cellen te voorzien van voorzetwanden waardoor in principe dan alleen de bovenzijde van de cellen open is. De 'vierde wand' wordt aan de binnenzijde geluidsabsorberend uitgevoerd. Daardoor wordt een deel van het uitgestraalde geluidvermogen van de transformatoren en spoelen binnen in de cel geabsorbeerd. Het is technisch niet mogelijk om het geluid alleen 'naar boven te richten'. Geluid is een golf. Wanneer deze golf een obstakel tegenkomt, zal aan de randen van dit obstakel (in dit geval aan de bovenrand van de wanden om de transformator) een nieuwe (weliswaar kleinere) golf ontstaan, die op zichzelf weer een bron is.

Opmerking 10:
Antwoord18: De gevolgde werkwijze is ons niet duidelijk. Welke wetten, regels methodieken en richtlijnen worden nu gehanteerd? En welke uitgaven en edities?
Wat is de nauwkeurigheid van de gemaakte berekening?

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de wettelijk voorgeschreven rekenmethodiek. Deze is te vinden in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999 (HMRI), van het voormalige Ministerie van VROM. De toetsing van de berekende geluidniveaus vindt plaats op basis van de Wet geluidhinder (zie paragraaf 3.1 in het rapport) en de VNG-richtlijn Bedrijven en Milieuzonering (zie paragraaf 3.2 in het rapport). De nauwkeurigheid van de berekeningen bedraagt zoals gesteld in de HMRI, +/- 1 dB.

Opmerking 11:
Antwoord 19: Wij zijn het niet eens dat aan stap 1 van de VNG richtlijn is voldaan daar ons inziens een 300m grens of 500m daar het totale 150kV schakelvermogen boven de 1000MVA zal liggen.

De richtlijn gaat uit van het opgestelde vermogen van de transformatoren op het station. Het totale opgestelde elektrische vermogen bedraagt 480 MVA (6 x 80 MVA). Het gaat dus om een inrichting die valt onder milieucategorie 4.2 (opgesteld vermogen tussen 200 en 1000 MVA). Hiervoor geldt een richtafstand van 300 meter bij een 'rustige woonwijk' en 200 meter bij een 'gemengd gebied'.

Opmerking 11a:
Op pagina 12 van het Peutz rapport wordt een rekenhoogte van 5m gehanteerd. Dat is zoals wij hebben opgemerkt niet een realistische benadering daar er hier sprake is van huizen op dijken en dergelijke. Aan de Aalsmeerderdijk staan de huizen bovenop de dijk en wordt vanuit de slaapkamers over de daken van de logistieke bedrijven heen gekeken.

De dichtstbij gelegen woningen (positie 06 in het rapport) liggen onderaan de dijk, niet op de dijk. De maaiveldhoogte is daar nauwelijks hoger dan de maaiveldhoogte van het station. In de nieuwste versie van het rapport (1 maart 2021) is nader ingezoomd op de maaiveldhoogte ter plaatse van de woningen. Dit onderzoek is te vinden op de websites van gemeente, TenneT en Liander.

Opmerking 12:
Antwoord 20: Dit snappen wij niet, in de 50m Geniepark strook komt toch een wandel mogelijkheid. Dan is een goede weergave ter plekke toch nodig? Uw opmerking die begint met "Overigens" snappen wij niet in het licht van onze opmerking 2. Graag
uitleg dat een waarde ineens 10dBA minder of meer kan zijn.

In antwoord 20 is aangegeven dat geluidniveaus boven 70 dB(A) etmaalwaarde (lees: 55 dB(A) op de geluidmeter) alleen op het terrein van het transformatorstation zelf voorkomen. Dit terrein is niet toegankelijk voor derden. De wandelstrook wordt niet over het transformatorstation aangelegd.

Er wordt gesproken over een etmaalwaarde van 70 dB(A). Dit is een rekenwaarde. De etmaalwaarde is (in dit geval) gelijk aan het geluidniveau in de nachtperiode +10 dB. Het geluidniveau in de nachtperiode is ter plaatse dus 60 dB(A) (want 60 + 10 = 70).
Bij deze waarde van 60 dB(A) is de toeslag van 5 dB voor het tonale karakter van het geluid al inbegrepen. Het werkelijke geluidniveau dat op de geluidmeter ter plaatse kan worden afgelezen bedraagt dan 55 dB(A) (want 55 + 5 = 60).

Opmerking 13:
Antwoord 21: Wat is de vollast capaciteit van een spoel
Een spoel staat aan of uit. Het vermogen van een spoel is 50MVAr[18]. Het geluidvermogen van een spoel is maximaal 95 dB(A). Hier is in het geluidsonderzoek mee gerekend.

Opmerking 14:
Antwoord 22: Dit is geen antwoord op de vraag.
Er is geen wetgeving die stelt dat onderzocht moet worden welke maatregelen zouden moeten worden getroffen om de 50 dB(A) etmaalwaardecontouren binnen de hekken van de inrichting te laten vallen. Dit is bovendien geen realistisch (haalbaar) scenario.

[18] Eenheid van blindvermogen. Het blindvermogen loopt weliswaar door de hoogspanningsverbinding, maar verschilt 90° in fase met de spanning en draagt daarmee niet bij aan het actieve vermogen. Het blindvermogen wordt als het ware niet gezien, vandaar de naam.

Opmerking 15:
Antwoord 23: Dit is geen antwoord op de vraag. Ter verduidelijking: Twee vragen over de spoelen en een algemene vraag of er in het model rekening is gehouden met weersinvloeden, de samenstelling van de lucht (temperatuur , luchtvochtigheid) en wind (de heersende ZW wind waait het geluid precies naar de woningen aan de Aalsmeerderdijk).

Het geluidspectrum waarmee gerekend is voor de spoelen is weergegeven in bijlage 1, pagina 1.11-1.12, de bronnummers 13 t/m 16. Het karakter van het geluid van de spoelen is vergelijkbaar met het geluid van de transformatoren, dus ook tonaal. Het tweede deel van de vraag betreft de temperatuur, luchtvochtigheid, windrichting en dergelijke. De geluidoverdracht door de lucht is inderdaad (enigszins) afhankelijk van deze factoren. De wettelijk voorgeschreven 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' (HMRI) gaat uit van een jaargemiddelde situatie voor Nederland met betrekking tot deze factoren. De 'overdrachtstermen' waarmee gerekend moet worden zijn voorgeschreven in de HMRI. In het geluidonderzoek is uitgegaan van de voorgeschreven overdrachtstermen.

Opmerking 16:
Antwoorden 24 en 25: Hier ontbreekt ons specifieke kennis. Wij willen dit graag laten uitzoeken door een specialist.
Het zou ons inziens een goede zaak zijn om, anticiperend op de omgevingswet, die er een dezer dagen gaat komen, deze beoogde locatie te toetsen aan de in de omgevingswet voorgestelde rekenmethode.
Ter plaatse van de zonegrens geldt een harde grenswaarde van 50 dBA. In het rapport wordt een grens voorgesteld. Dat is jezelf recht rekenen. De grens zou het hek van het terrein moeten zijn.

Vraag 24 gaat over de 'groepsreductie'. Als het optredende geluid ter plaatse van 'gevoelige gebouwen' (zoals woningen) tonaal van karakter is moet er een toeslag van 5 dB worden toegepast. Met andere woorden: er moet 5 dB worden opgeteld bij het berekende geluidniveau alvorens dit geluidniveau wordt getoetst aan de geldende grenswaarde. Deze toeslag van 5 dB is in het rekenmodel verwerkt door toepassing van een (groeps)reductie van -5 dB (een negatieve reductie dus). Er wordt dus 5 dB bij het resultaat opgeteld, zoals de wet voorschrijft. De in de tabel weergegeven waarden zijn de waarden inclusief de toeslag.

Vraag 25 gaat over negatieve geluidbijdragen van sommige bronnen. Dit heeft te maken met het gegeven dat geluidniveaus worden uitgedrukt in decibel. Het is zeker niet zo dat (zoals wordt gesuggereerd) deze geluidbijdragen daardoor worden afgetrokken van het resultaat. Voorbeeld: als er 2 bronnen zijn die allebei een geluidbijdrage van -1 dB op een bepaald punt leveren, is de geluidbijdrage van beide bronnen tezamen +2 dB (en dus niet, zoals misschien verwacht zou worden -2 dB).

Opmerking 17:
Er zijn verschillende door ons gemaakte opmerkingen nog steeds niet beantwoord.
Bijvoorbeeld: Welke gegevens zijn gebruikt en door Reddyn verstrekt? Waar moeten wij de partij Reddyn plaatsen? Liander, Tennet en Gemeente zijn toch de informatie verstrekkende partijen? Graag zien wij alsnog antwoorden op de nog niet beantwoorde opmerkingen en vragen.

Reddyn[19] is voor TenneT en Liander de gezamenlijke service provider op het gebied van hoogspanning en complexe middenspanning. Beide partijen zijn 50 procent aandeelhouder. Reddyn zet medewerkers van Qirion in voor de uitvoering van deze werkzaamheden. Reddyn werkt alleen voor TenneT en Liander.

In Reddyn zijn de aanleg, beheer, onderhoud en storingsdienst van de hoog- en (complexe) middenspanningsassets van het huidige en voormalige (110/150 kV) Liander-gebied ondergebracht.

Reddyn is, namens TenneT en Liander, de opdrachtgever van de externe onderzoeken die uitgevoerd worden voor het haalbaarheidsonderzoek.

TenneT maakt het basisontwerp voor het GIS-station. Reddyn maakt het basisontwerp voor het middenspanningsstation (in opdracht van Liander). Voor het geluidsonderzoek is door TenneT, Liander en Reddyn informatie bij het onderzoeksbureau voor het geluidonderzoek aangeleverd over het aantal en type transformatoren en spoelen, de wijze van bedrijfsvoering en het maximale geluidsvermogen.

[1919] https://www.reddyn.com/

Opmerking 18:
De gebiedstypering is niet zoals gesteld in het rapport "gemengd gebied" maar "rustige woonwijk". Ter onderbouwing verwijzen wij naar de verschillende documenten aangaande de Ringdijk van de Haarlemmermeer waarbij recreatie en rust voorop staan en ter plaatse op de Aalsmeerderdijk gedacht wordt aan de invulling "Fietspad, auto's te gast". Daardoor kan er van een "hoofdinfrastructuur" zoals de criteria in de VNG richtlijn Bedrijven en milieuzonering wordt vermeld geen sprake zijn. Door deze onjuist gehanteerd normering dient de grenswaarde aangepast te worden naar 45 dBA in plaats van 50 dBA en wordt met 48 dBA daaraan niet voldaan. Derhalve zou de conclusie moeten zijn dat deze beoogde locatie niet geschikt is.

De gebiedstypering gemengd gebied komt uit de VNG Handreiking Bedrijven en milieuzonering. Dit is een algemeen aanvaarde methodiek om indicatieve afstanden aan te geven tussen bedrijven e.d. en gevoelige bestemmingen, zoals woningen. Het betreft hier een perceel op een bedrijventerrein, welke op enige afstand en aan één zijde grenst aan een bebouwingslint, met woningen. Dit komt overeen met de gebiedscategorie "gemengd" en niet met de categorie "rustige woonwijk". Daarom is de 200 meter afstand en de geluidsnorm van 50 dB(A) van toepassing.

Uit het geluidsonderzoek blijkt dat de afstand tussen en de (gevels) van de aanwezige geluidgevoelige gebouwen (woningen) tot de inrichtingsgrens van het geprojecteerde onderstation minimaal circa 220 meter is. Vastgesteld kan worden dat hiermee overal ruimschoots wordt voldaan aan de voorwaarde waarbij de minimale afstand 200 meter moet zijn. Daarmee is geen berekening vereist van de geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. De netbeheerders hebben dit echter wel inzichtelijk laten maken. Uit dit onderzoek blijkt dat voldaan wordt aan de etmaalwaarde van 50 dB(A).