

Postbus 718, 6800 AS Arnhem, Nederland
Gemeente Oegstgeest
T.a.v. het College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 1270
2340 BG OEGSTGEEST

15 februari 2016
Z-14-03837/7676/3
PU-AM 16-88
Peter Nieuwenhuijse
026 373 13 68
Peter.Nieuwenhuijse@tennet.eu

BETREFT Supergeleidende kabel

Geacht College,

Hartelijk dank voor uw brief d.d. 2 december 2015 over TenneT's initiatief voor een pilotproject met een supergeleidende kabel in het hoogspanningsnet. Uw enthousiasme voor dit initiatief doet ons veel deugd. Ook de brede lokale en regionale steun die u hebt weten te genereren voor uw aanbod om Oegstgeest als pilotlocatie in te zetten, is indrukwekkend. Deze brede steun onderstreept – evenals de vele positieve reacties die wij van andere partijen ontvingen –, dat er grote maatschappelijke behoefte is aan dit soort innovatieve mogelijkheden om hoogspanningsverbindingen ondergronds aan te leggen.

In de afgelopen weken is er al per e-mail en telefoon contact geweest tussen onze organisaties over de mogelijkheden om het pilotproject uit te voeren in uw gemeente. Volledigheidshalve wil ik echter toch ook nog graag schriftelijk reageren in antwoord op uw bovenvermelde brief.

De kosten voor het supergeleidende materiaal zijn nog hoog en de supergeleidende kabel is daardoor niet concurrerend met een traditionele kabels. Vanuit kostenbeheersing (maatschappelijke verantwoordelijkheid) is daarom een kabel voorzien met een lengte van hooguit 2 tot 4 kilometer. De bijbehorende koelapparatuur zal in onze hoogspanningsstations worden opgesteld, wat betekent dat we een locatie zoeken waarbij de hoogspanningsstations op voornoemde afstand uit elkaar liggen. Met deze criteria blijven er in het hoogspanningsnet in Nederland een beperkte aantal mogelijkheden over en die liggen tot onze spijt niet in Oegstgeest.

Daar komt bij, dat de kabel een knelpunt in het net moet oplossen, dat TenneT sowieso moet verhelpen. Dit heeft te maken met de dekking van de kosten. TenneT heeft weliswaar een subsidie gekregen voor de méérkosten van een supergeleidende kabel, maar de overige kosten, i.c. de kosten die een standaard toepassing (XLPE-kabel) zou genereren, zullen gewoon uit de tarieven van TenneT moeten worden betaald. Het vervangen van een goed werkende bovengrondse hoogspanningsverbinding door een ondergrondse verbinding worden in het kader van de tariefregulering niet beschouwd als een efficiënte investering. De facto bieden de door de ACM vastgestelde tarieven daar dan ook geen ruimte voor. Wij hebben nog

onderzocht of een combinatie mogelijk was met de door u aangehaalde wettelijke verkabelingsregeling (die overigens nog in ontwikkeling is), maar wij hebben moeten vaststellen dat die combinatie zowel voor gemeenten als voor TenneT zelf niet aantrekkelijk of zelfs niet haalbaar is.

Al met al zijn wij tot de conclusie gekomen dat de door u aangeduide 150kV-verbinding binnen het kader van ons pilotproject niet in aanmerking kan komen voor vervanging door supergeleidende kabels. Wij zullen ons verder richten op een keuze uit locaties waar de supergeleidende kabel een netstrategisch of onderhoudstrategisch knelpunt in het hoogspanningsnet zal oplossen.

Het spijt mij zeer dat wij u en de partijen die uw ambitie steunen moeten teleurstellen. Ik hoop echter op uw begrip voor de bovenstaande redenen daarvoor. Mocht u daarover nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met mevrouw Eefje van Gorp, tel. 026 – 373 2117, e-mail eefje.van.gorp@tennet.eu.

Van de Universiteit Leiden en van de gemeente Leiden ontvingen wij een schriftelijke steunbetuiging voor uw ambitie. Wij zijn daarom zo vrij om een afschrift van deze brief aan deze organisaties toe te zenden.

Met vriendelijke groet,
TenneT TSO B.V.



ir. B.G.M. Voorhorst
Managing Director

c.c.:

- Gemeente Leiden, t.a.v. de wethouder van Onderwijs, Sport en Duurzaamheid, de heer Frank de Wit
- Leids Instituut voor Onderzoek in de Natuurkunde (Universiteit Leiden), t.a.v. de heer prof.dr. E.R. Eliel

Postbus 718, 6800 AS Arnhem, Nederland
Gemeente Leiden
T.a.v. de wethouder van Onderwijs, Sport en Duurzaamheid,
de heer Frank de Wit
Postbus 9100
2300 PC LEIDEN

DATUM	15 februari 2016
UW REFERENTIE	Uw brief van 17 december 2015
ONZE REFERENTIE	PU-AM 16-89
BEHANDELD DOOR	Peter Nieuwenhuijse
TELEFOON DIRECT	026 373 13 68
E-MAIL	Peter.Nieuwenhuijse@tennet.eu
AANTAL BIJLAGEN	1

BETREFT Uw steunbetuiging initiatief gemeente Oegstgeest ter verkabeling hoogspanningslijn

Geachte heer De Wit,

Hartelijk dank voor uw steunbetuiging aan het initiatief van de gemeente Oegstgeest om TenneT een locatie aan te bieden voor het realiseren van een pilotproject met een supergeleidend kabel.

Wij hebben de gemeente Oegstgeest heden laten weten dat wij de conclusie hebben getrokken dat wij geen gebruik kunnen maken van dit aanbod. Voor een toelichting daarop verwijzen wij naar bijgevoegd afschrift van onze brief aan de gemeente Oegstgeest.

Met vriendelijke groet,
TenneT TSO B.V.



ir. B.G.M. Voorhorst
Managing Director

Bijlage: Afschrift van brief aan de gemeente Oegstgeest

Postbus 718, 6800 AS Arnhem, Nederland
Leids Instituut voor Onderzoek in de Natuurkunde
T.a.v. de heer prof.dr. E.R. Eliel
Postbus 9504
2300 RA LEIDEN

DATUM	15 februari 2016
UW REFERENTIE	LN2015-138
ONZE REFERENTIE	PU-AM 16-90
BEHANDELD DOOR	Gert Aanhaanen
TELEFOON DIRECT	026 373 15 18
E-MAIL	Gert.Aanhaanen@tennet.eu
AANTAL BIJLAGEN	1

BETREFT Supergeleidende kabel

Geachte heer Eliel,

TenneT heeft met belangstelling kennis genomen van uw brief d.d. 24 november 2015 en begrijpt uw voorstel voor de toepassing van de eerste supergeleidende kabel in Nederland in de regio Leiden. De door u beschreven geschiedenis van de ontdekking van supergeleiding door Kamerlingh Onnes in Leiden in 1911 is natuurlijk ook bij ons bekend. Minder bekend is het feit dat uw faculteit nog altijd werkt aan materialen voor hoge temperatuur supergeleiding en wellicht zo nog niet belangrijker, aan de theoretische onderbouwing van het fenomeen van hoge temperatuur supergeleiding. Een verdere verhoging van de kritische temperatuur, stroomdichtheid en prijsreductie is voor succesvolle toepassing van supergeleiding in de elektriciteitsvoorziening van groot belang. Op dit gebied komen wij graag met u in contact. Wij stellen voor dat de initiatiefnemers van een supergeleidende kabel binnen TenneT, dr. R. Ross en ing. G.L.P Aanhaanen, hierover met u contact opnemen.

Zoals bij u bekend wordt al vele jaren gewerkt aan verbetering van het supergeleidende materiaal, de isolatie en de koeling. Gelijktijdig wordt onderzocht wat supergeleiding kan betekenen in de elektriciteitsvoorziening. Voor TenneT zijn met name supergeleidende kabels een interessant toepassingsgebied. De industrie geeft aan dat zij heden een betrouwbaar supergeleidend kabelsysteem kunnen maken. TenneT is bereid hiervoor een project op te zetten om enerzijds de stand der techniek te ervaren en anderzijds deze techniek verder te brengen.

In de locatiekeuze waar een dergelijk project kan worden opgezet spelen meerdere factoren een rol. Voor TenneT is behoud van de hoge graad van leveringszekerheid een absolute voorwaarde. Dit betekent dat de elektriciteitsvoorziening ter plaatse slechts een beperkte afhankelijkheid mag hebben van deze nieuwe techniek. (De kabel wordt overigens wel volledig functioneel in het net opgenomen).

De kosten voor het supergeleidende materiaal zijn nog hoog en de supergeleidende kabel is daardoor niet concurrerend met een traditionele kabels. Vanuit kostenbeheersing (maatschappelijke verantwoordelijkheid) is daarom een kabel voorzien met een lengte van hooguit 2 tot 4 kilometer. De bijbehorende koelapparatuur zal in onze hoogspanningsstations worden opgesteld, wat betekent dat we een locatie zoeken waarbij de

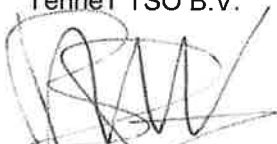
hoogspanningsstations op voornoemde afstand uit elkaar liggen. Met deze criteria blijven er in het hoogspanningsnet in Nederland een beperkte aantal mogelijkheden over en die liggen tot onze spijt niet in de Leidse regio.

Daar komt bij, dat de kabel een knelpunt in het net moet oplossen, dat TenneT sowieso moet verhelpen. Dit heeft te maken met de dekking van de kosten. Voor een toelichting hierop verwijzen wij naar het bijgevoegde afschrift van onze brief aan de gemeente Oegstgeest. In de Leidse regio is momenteel geen knelpunt in het net, dat met de beoogde supergeleidende kabel (met bijbehorende criteria) kan worden opgelost.

Als het TenneT lukt een supergeleidende kabel waar dan ook in het Nederlandse hoogspanningsnet te integreren is dit nog steeds een ode aan Kamerlingh Onnes en een aanmoediging voor de wetenschap om met deze veel belovende techniek door te gaan. Vooralsnog ziet TenneT de kosten van het materiaal als de grootste struikelblok voor grootschalige toepassing, maar indien dat kan worden doorbroken, zal supergeleiding een cruciale rol vervullen in de transitie naar een duurzame energievoorziening.

Vertrouwend u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
TenneT TSO B.V.



ir. B.G.M. Voorhorst
Managing Director

Bijlage: Afschrift van brief aan de gemeente Oegstgeest