Addendum voor indiening MIEK NZKG

<table>
<tr><th>Categorie</th><th>Vraag</th><th>Omschrijving</th></tr>
<tr><td>Wat</td><td>Project-omschrijving</td><td>De uitvoering van de investeringsplannen van de netbeheerders met daarin de volgende verzwaringen van het elektriciteitsnetwerk:
<table>
<tr><th>Deelproject</th><th>Bijzonderheden</th></tr>
<tr><td>1. Nieuw 380/150kV-station (Beverwijk-Vijfhuizen)</td><td>Op een nader te bepalen locatie tussen Beverwijk (ten zuiden van het Noordzeekanaal) en Vijfhuizen</td></tr>
<tr><td>2. Nieuwe 150kV stations (twee stuks) in het Westelijk havengebied (incl. 150kV-verbindingen)</td><td>Locatie omgeving Ruigoord en omgeving Basisweg</td></tr>
<tr><td>3. Vervanging en uitbreiding huidig 150kV-station Hemweg</td><td>Locatie Hemweg</td></tr>
<tr><td>4. Uitbreiden 380kV-station Oostzaan met een vierde 380/150kV-transformator (incl. verzwaren 150kV-verbinding Hemweg – Oostzaan)</td><td></td></tr>
<tr><td>5. Nieuw 380 kV station Wijk aan zee (bouw reeds gestart)</td><td>I.v.m. aanlanding 2,1 GW Wind op Zee</td></tr>
<tr><td>6. Nieuw 150 kV landstation voor aansluiting Wind op Zee in Velsen</td><td>Locatie huidige Velsercentrale vanuit VAWOZ 2030</td></tr>
<tr><td>7. Netuitbreiding (380kV) kop van Noord-Holland</td><td>Nieuw 380kV-station op een nader te bepalen locatie tussen Beverwijk en Diemen, nieuw 380/150kV-station nabij Middenmeer en een nieuwe 380kV-verbinding (dubbelcircuit)</td></tr>
<tr><td>8. Nieuw 150kV-station Oostzaan</td><td>Op een locatie direct naast het bestaande 380kV-station Oostzaan</td></tr>
<tr><td>9. Nieuw 150kV-station Beverwijk (incl. nieuwe 150kV-kabelverbinding Beverwijk – Oterleek en nieuwe 380/150kV-transformator in Beverwijk.</td><td>Op een locatie nabij het bestaande 380kV-station Beverwijk.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Categorie	Vraag	Omschrijving
		De aanlanding 1 x 0,7 GW extra hernieuwbare elektriciteit in het kader van VAWOZ vanaf windparken op de Noordzee in 2030 wordt onderzocht. Voor bovenstaande verzwaring is het uitgangspunt 1 x 0,7GW extra offshore wind in NZKG voor 2030. Bovenstaande deelprojecten geven een goed eerste inzicht in de benodigde verzwaringen, maar moeten nogmaals vanuit systeemperspectief doorgerekend worden. Vanwege het verwachtte systeembelang is opname in het MIEK en als 'no-regret maatregelen' voor de Taskforce Elektriciteit wenselijk om eventuele belemmeringen en knelpunten bij de realisatie tijdig weg te nemen Bij het definiëren van bovenstaande projecten voor elektriciteit is niet alleen rekening gehouden met de vraag van bedrijven in het NZKG maar is ook rekening gehouden met de RES NHZ. De opgave voor elektriciteit kan ook niet geheel los worden gezien van verstedelijkingsopgaven zoals genoemd in de Verstedelijkingsstrategie Metropoolregio Amsterdam. Dit heeft ermee te maken dat het NZKG nu maar ook richting 2030 een meer dienende functie heeft richting de gebouwde omgeving. Waar nu nog elektriciteit wordt opgewekt in het gebied zal dat steeds meer van buitenaf moeten worden aangevoerde omdat de Metropoolregio Amsterdam niet in haar eigen energiebehoefte kan voorzien. De projecten zijn gebaseerd op de huidige inzichten waar bij er ook nog veel in beweging is. Extra opgave van Wind op Zee, ontwikkelingen bij Tata en vanuit de verstedelijkingsopgave (wat, waar en wanneer) kunnen op korte termijn nog voor de nodige wijzigingen zorgen. Dit heeft ook te maken met huidige systeem en de druk om noodzakelijke ruimte te vinden. Bovenstaande projecten staan niet ter discussie het kan alleen nog maar meer worden.
Waar	Locatie	Zie pagina 5

Categorie	Vraag	Omschrijving
Wie	Projectpartners en cluster	Tennet en Liander zijn verantwoordelijk voor elektriciteit infrastructuur. De Overheid (o.a. provincie) ondersteunt de verzwaring van het elektriciteitsnet door middel van de Taskforce Elektriciteit. Om daadwerkelijk tot uitvoering te komen is gebleken dat het belangrijk is om belemmeringen in het planproces weg te nemen en zo te voorkomen dat projecten vertragen. Belemmeringen ontstaan vaak doordat meerdere trajecten en/of opgaven bij elkaar komen en nadere afstemming nodig is. De Taskforce is een gezamenlijk initiatief van de Tennet, Liander en PNH. Opdrachtgever zijn de bestuurders van betreffende organisaties, zij komen 1-2 keer per jaar bij elkaar. De Taskforce werkt aan een integrale programmering. PNH heeft de regie en coördinatie. Omdat de energie-infrastructuur zich niet houdt aan bestuurlijke en geografische grenzen voert PNH op verzoek van de netbeheerders de regie en coördinatie. De toegevoegde waarde van de overheid (o.a. provincie) wordt gezien in: • Ruimtelijke reserveringen; meer duidelijkheid over waar wel/niet energie-infrastructuur kan komen, zowel bovengronds als ondergronds. En het inbedden van voldoende ruimte voor nutsinfrastructuur in ruimtelijke plannen. • Overzicht van beleidsprojecten die impact hebben op de netinfrastructuur: beleid op natuur/landschap/cultuurhistorie en dergelijke kan energie-infrastructuur beïnvloeden. • Waar lokale overheden er niet uitkomen, door bemiddeling en/of het inzetten van juridisch planologische instrumenten. • Het ontwerpen van een hybride energiesysteem: er is regie en coördinatie nodig op het verkrijgen van juiste energiemix, het koppelen van energiedragers en het maken van een integrale afweging van opgaven. • Meer eenduidigheid creëren in het aankoopbeleid voor grond ten behoeve van energie-infrastructuur tussen publieke organisaties. • Onderzoek naar verbetering regelgeving kabels & leidingen. • Innovatieve oplossingen die nu niet binnen bereik van net beheerders liggen zijn nodig om urgente knelpunten op te lossen. Dit ten gunste van het internationaal vestigingsklimaat (anders gaan bedrijven naar elders) • Via Taskforce worden de krachten van partijen gebundeld, kunnen kennislacunes eerder in beeld worden gebracht en eerder gericht actie worden ondernomen
Urgentie	Investeringsbesluit	De betreffende (deel)projecten worden opgenomen in de investeringsplannen van de netbeheerders. Beslissing over eventuele extra aanlanding Wind op Zee op 150 kV-station Velsen voor 1 oktober 2021 Infrastructuur loopt nu al vast door toenemende vraag uit de industrie en er komt vanaf 2023 tot 2026 ook 2,1 GW WoZ bij. Tenslotte wordt de Velsen centrale (1 GW) naar verwachting uiterlijk 2029 uit bedrijf genomen, waardoor er meer stroom het gebied in geïmporteerd moet worden.
	Operationeel/ beschrijving van urgentie	Het is de bedoeling dat de projecten in 2030 in gebruik genomen worden. Dit is een belangrijke voorwaarde om de klimaatdoelen te halen omdat enkele belangrijke decarbonisatieprojecten (Tata Steel,

Categorie	Vraag	Omschrijving
		electrolysers, uitfasering WKKs,..) afhankelijk zijn van verzwaring elektriciteitsnet.
Duiding Nationaal belang	Knelpunten	Gezien de beperkte fysieke ruimte (boven- en ondergronds) als ook milieuruimte wordt het steeds complexer om tijdig over de benodigde ruimte in het fysieke domein te vinden om elektriciteitnetwerken aan te leggen (of uit te breiden). Ook andere factoren zoals draagvlak, financiering, de verdeling van rollen en verantwoordelijkheden tussen betrokken partijen gaan een steeds grotere rol spelen. Dit zorgt ervoor dat een meer samenhangende strategie nodig is waar alle partijen, ook buiten het NZKG, zich in kunnen vinden. Immers de energie-infrastructuur is niet gebonden aan geografische en bestuurlijke grenzen. Lange doorlooptijden (noodzakelijke) planologische procedures. Zeer beperkte ruimte in de ondergrond in het NZKG. Beperkte uitvoeringscapaciteit bij de netbeheerders en de gemeenten.
	Risico's en afhankelijkheden	Een belangrijke afhankelijkheid is de uitbedrijfname van enkele productie-eenheden van Vattenfall op de productielocatie in Velsen, en of de vrijgekomen capaciteit gebruikt kan worden van WoZ aanlanding opties. Kan er voor 1 augustus 2021 zekerheid geboden worden geboden voor het VAWOZ traject? Dit heeft ook te maken met het moment waarop investeringsbesluiten worden genomen door Tata en Vattenfall. Deze lopen niet parallel met besluiten over VAWOZ. Risico bestaat dat er uiteindelijk wel een grote vraag is maar geen aanbod.
	Mogelijke alternatieven	De te realiseren infrastructuur wordt als een 'no-regret' maatregel gezien. Onder verschillende scenario's zijn er eigenlijk geen goede alternatieven voor de verzwaring van het net op de knelpunten. Technisch gezien zou het mogelijk zijn de WoZ aanlanding te doen middels waterstof (i.p.v. elektriciteit) of in Den Helder/Rotterdam. Dit zou echter niet alle knelpunten oplossen, omdat voor een aantal knelpunten (Tata Steel, inpassing decentrale opwekking, datacenters,..) sowieso een verzwaring van het elektriciteitsnetwerk nodig is.
Hoeveel	Capaciteit	Project 1 t/m 4 en 8: 2 GW Project 5: 2,1 GW (Wind op Zee) Project 6: 0,7 GW Project 7: 2,6 GW (n-1) Project 9: 0,7 GW Optioneel extra WoZ via VAWOZ
	Verwachte Investering	€ 500 - 750 M€
Nut en Noodzaak	Technische: Welke projecten worden hiermee gefaciliteerd	Faciliteert WoZ aanlanding (2,1 GW in uitvoering + VAWOZ) en productie van groene waterstof (15kton in 2030) uit elektriciteit Faciliteert zwaardere verbinding met Den Helder en datacenters NH Balancering duurzame/CO_2-arme energieproductie en energievraag (Gedeeltelijke) elektrificatie is een belangrijke emissiereductieoptie. Het aandeel van elektriciteit in het energieverbruik verbruik groeit

Categorie	Vraag	Omschrijving
		naar verwachting van ~20% naar ~45% voor de industrie in Amsterdam, Zaandam en de IJmond (excl. Tata Steel) Tata Steel gaat hoogoven gas aanwenden voor blauwe waterstofproductie (EVEREST-project). Dit betekent dat Tata Steel 4 tot 6 TWh elektriciteit moet gaan inkopen (die nu nog wordt geproduceerd in de Velsen centrale). Faciliteert productie van groene waterstof (15 kton in 2030) uit duurzame elektriciteit die aangewend kan worden als fossielvrije brandstof.
	Brede Welvaart: Welke strategische voordelen worden hiermee gefaciliteerd	De investering in de elektriciteitsinfrastructuur draagt bij aan de verduurzaming en versterking van het bedrijfsleven in de regio Versteviging van positie NZKG en Schiphol als brandstofhub (met brandstof overslag). Elektriciteit-infrastructuur is ook belangrijk voor het versterken van het vestigingsklimaat voor nieuwe bedrijven (bijvoorbeeld datacenters).
	Verwachte systeemeffecten	Systeemwaarde • Balancering duurzame/CO_2-arme energieproductie en energievraag • Met elektriciteit kan waterstof geproduceerd worden, dat opgeslagen kan worden en relatief goedkoop over lange afstanden getransporteerd kan worden • Integratie offshore wind • Ontsluiting van flexibiliteit: energiesysteembalancering, opheffen van eventuele congestie • Verzwaring van het elektriciteitsnet maakt decentraal opgewekte duurzame energie (vanuit de RES-en) beter inpasbaar.
	Emissiereductie	Faciliteert 7,8 MT CO_2-reductie in 2030 (4 TWh x 0,189 gr/kWh) mits de toegenomen elektriciteitsvraag door groene stroom wordt ingevuld.

De projecten in groen maken zijn hierboven beschreven.

De nummering komt overeen met de tabel bij projectomschrijving.

