

AAN	Gemeente Schouwen-Duiveland, College van B&W, Laan van Sint Hilaire 2, 4301 SH Zierikzee	CLASSIFICATIE	C1 - Publieke Informatie
KOPIE AAN	Dhr. R. van Vooren , Dhr. J. Kuipers, Dhr. R. de Wit	DATUM	1 december 2023
		REFERENTIE	003.004.20 1268269
		VAN	Meertens, Alex

ONDERWERP Notitie Waterveiligheid en klimaatbestendigheid
Hoogspanningsstation Zierikzee

TER INFORMATIE ☒TER BESLUITVORMING ☐

1. Inleiding

Per brief en mail van 21 augustus 2023 hebben respectievelijk de Veiligheidsregio Zeeland (VRZ) en de provincie Zeeland (PVZ) richting College van B&W van Schouwen-Duiveland een reactie gegeven op het ontwerp-bestemmingsplan 'Hoogspanningsstation Zierikzee', één en ander in aansluiting op een overleg hierover op 15 augustus 2023 tussen gemeente Schouwen-Duiveland, TenneT, Stedin, VRZ en PVZ. De reactie, in de vorm van een advies, heeft betrekking op het aspect omgevings- c.q. waterveiligheid. Beide adviesorganen leggen een relatie met de op 23 maart jl. door de Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke ordening aan de Tweede Kamer aangeboden 'Landelijke maatlat voor een groene, klimaatadaptieve gebouwde omgeving'. PVZ legt aanvullend een relatie met de Klimaatadaptatiestrategie Zeeland (2021).

PRZ vraagt nadere aandacht voor de klimaatbestendigheid van het hoogspanningsstation, wat gezien kan worden als vitale infrastructuur. VRZ verzoekt op grond van deze landelijke maatlat om een onderbouwde veiligheidsafweging van klimaatrisico's voor het nieuwe hoogspanningsstation, waarbij dient te worden vast gesteld of voldaan wordt aan de landelijke maatlat. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt verzocht de consequenties hiervan en compenserende maatregelen inzichtelijk te maken. In beide adviezen worden vervolgens nog een aantal aspecten geconcretiseerd.

In het onderstaande wordt naar aanleiding van de adviezen en verzoeken vanuit VRZ en PRZ ingegaan op het afwegingskader dat TenneT en Stedin hebben gehanteerd bij het vaststellen van de maatregelen ten aanzien van het overstromingsrisico door regenval of dijkdoorbraak. Dit wordt naast het afwegingskader van de landelijke maatlat gelegd.

Aanvullend wordt ingegaan op de concrete aandachtspunten en vragen die in de adviezen van VRZ en PRZ zijn opgenomen.

2. Afwegingskader TenneT/Stedin en relatie tot landelijke maatlat.

Door klimaatverandering neemt de kans op wateroverlast, hitte en droogte toe. In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie 2018 is opgenomen welke maatregelen getroffen kunnen worden of welk nader onderzoek nodig is zodat Nederland in 2050 klimaatbestendig en water-robust is ingericht. TenneT wenst de impact van klimaatverandering zoveel als mogelijk te voorkomen en zo robuust mogelijk te bouwen en onderhouden. Om dat te bereiken zijn beleidsregels opgesteld die zijn gericht op:

- het beperken van de gevolgen van een overstroming door ruimtelijke inrichting van een gebied (ter plaatse van hoge waterstanden beperkt ontwikkelen), en:

- het zorgen voor een goede crisisbeheersing met snel herstel (waaraan de Wet veiligheidsregio's eisen stelt).

Ten aanzien van het overstromingsrisico bij nieuwbouw van alle hoogspanningsstations gelden de beleidsregels zoals vastgelegd in PVE.00.002:

Bij de locatiestudies voor nieuwbouw van stations moet gestreefd worden naar realisatie van deze stations op een locatie die (volgens peiljaar 2020):

a. Niet overstroombaar is, of;

b. Een maximale overstromingshoogte kent van +2,0 meter boven stationspeil, of;

c. Een overstromingskans kent met een kleinere kans van voorkomen dan 1: 10.000 jaar.

Afwijking is mogelijk indien gemotiveerd aangetoond kan worden dat realisatie elders minder wenselijk of maatschappelijk onverantwoord is en realisatie in dit gebied ook uitvoerbaar kan worden gemaakt door het treffen van maatregelen.

Naast het door TenneT toegepaste afwegingskader kan het beoordelingskader van de landelijke maatlat worden gelegd.

Onderdeel van deze landelijke maatlat vormen de factsheets, zoals opgesteld door Arcadis en Tauw. In de factsheet 'Gevolgbeperking overstroming' is bij de doelstelling verwoord dat de gevolgen van een overstroming door een dijkdoorbraak dienen te worden beperkt. Verder wordt in de factsheet aangegeven dat hiervoor geen wettelijke normen zijn opgenomen, maar wel voorbeeldnormen beschikbaar zijn, zoals die van de Metropoolregio Amsterdam. Als richtlijn is in de factsheet opgenomen dat gemotiveerd dient te worden in hoeverre op de locatie maatregelen genomen moeten worden voor gevolgbeperking van overstromingen, aanvullend op de veiligheid van de waterkeringen. Ook wordt gesteld dat vitale functies zoals elektriciteitsvoorzieningen specifieke aandacht behoeven. Volgens de prioriteitsvolgorde die Utrecht hanteert, is het daarbij wel zo dat voor voorzieningen die leiden tot een uitval met landelijke impact ligt de lat hoger ligt dan daar waar sprake is van uitval met regionale impact.

Wanneer het TenneT afwegingskader en de landelijke maatlat in gezamenlijkheid worden beschouwd kan worden gesteld dat het hoogspanningsstation wordt gebouwd op een locatie waarbij reeds voor 2050 wordt voldaan aan een kans op een dijkdoorbraak van minder dan 1: 10.000, conform de TenneT-eis voor een nieuw hoogspanningsstation. Eén en ander is gebleken uit informatie van over het dijversterkingsprogramma waterschap Scheldestromen. Verder wordt op grond van een analyse van de overstromingsrisico's een aanvullende maatregel getroffen om voorafgaand aan deze dijkversterking de risico's verder te mitigeren, namelijk het ophogen van het maaiveld met een hoogte van 0,25 m.. Eén en ander wordt in het navolgende verder toegelicht c.q. onderbouwd.

3. Aandachtspunten en vragen vanuit adviezen

Onderstaand wordt nader ingegaan op een aantal concrete aandachtspunten en vragen die in de adviezen van VRZ en PRZ zijn opgenomen. Deze hebben betrekking op gehanteerde overstromingsrisico's, aanleghoogte van de apparatuur, hitte en droogte, achterliggend elektriciteitsnet en de Electriciteitswet 1998.

3.1 Gehanteerde overstromingsscenario's

Vraag: hoezo is de waterstand bij 1/4000 jaar berekend op NAP+1,11 m in plaats van NAP+3,99 m?

De waterstand van NAP+3,99 m komt uit een overstromingssimulatie bij doorbraaklocatie DP 255 (Zuidernieuwlandpolder) met een buitenwaterstand van 1/4000 jaar. Uit de VNK2 rapportage blijkt dat de

dijkvakken rondom doorbraaklocaties DP 255 (Zuidernieuwlandpolder) en DP 270 (Gouweveerpolder) een faalkans $< 1/10.000$ jaar betreffen. Hierdoor zijn de overstromingsscenario's in het LIWO, die zijn gebaseerd op een buitenwaterstand van $1/4000$ jaar, niet meegenomen in de rapportage, omdat de dijkvakken niet zouden doorbreken op deze locaties bij deze waterstanden. De waterstand van NAP+1,11 m volgt uit een dijkdoorbraak van binnenwater 't Luitje.

Voor de studie aangaande de overstromingsrisico's bij hoogspanningsstation Zierikzee is een aantal overstromingsscenario's uit het LIWO gebruikt voor het bepalen van de waterdiepte op de plaats van het hoogspanningsstation bij verschillende doorbraaklocaties. De volgende doorbraaklocaties zijn in acht genomen:

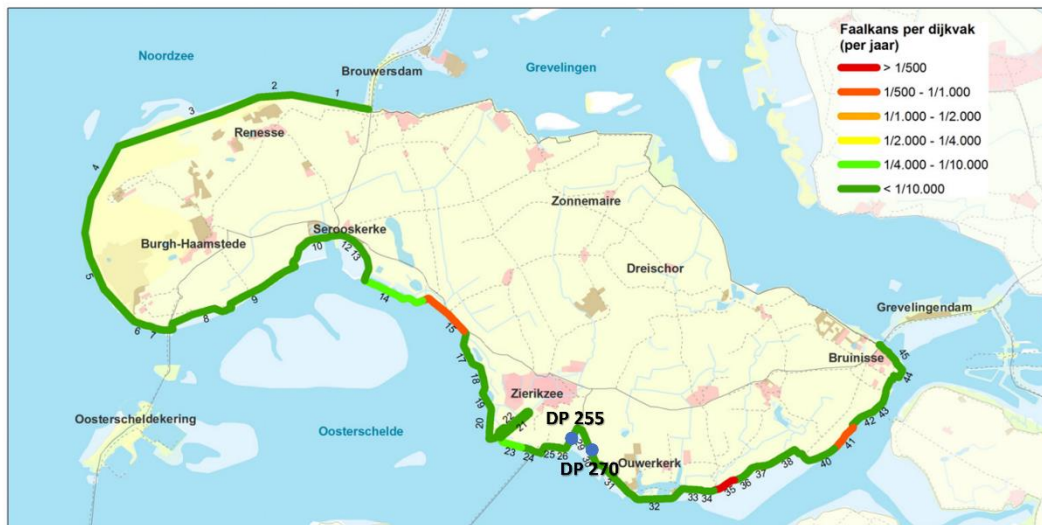
- DP 255 (Zuidernieuwlandpolder), doorbraak primaire waterkering
- DP 270 (Gouweveerpolder), doorbraak primaire waterkering
- Zierikzee Bres 03, doorbraak regionale waterkering

De doorbraaklocaties die zijn meegenomen in de analyse volgen uit het 'Waterrisicoprofiel'. Dit is een tool gemaakt door Rijkswaterstaat en HKV om overstromingsrisico's inzichtelijk te maken. Een uitgebreide uitleg over de analyse van de resultaten uit het Waterrisicoprofiel is gegeven in appendix A van Svašek Hydraulics (2022). Er wordt hieronder verder ingegaan op de gebruikte scenario's bij DP 255 en DP 270.

Bij zowel DP 255 als DP 270 is een drietal overstromingsscenario's beoordeeld volgens de methodiek uit het VNK2. De overstromingsscenario's verschillen in de gebruikte buitenwaterstand voor de simulatie. Op beide doorbraaklocaties zijn drie simulaties uitgevoerd: een buitenwaterstand van $1/4000$ jaar, $1/40.000$ jaar en $1/400.000$ jaar.

Echter bleek uit de VNK2-rapportage dat de dijkvakken rondom doorbraaklocatie DP 255 en DP 270 een faalkans hebben van $< 1/10.000$ jaar, zie Figuur 1 (Boon, M.J.J., 2012). Aldus is beredeneerd dat bij een buitenwaterstand van $1/4000$ jaar de dijkvakken rondom DP 255 en DP 270 niet doorbreken. Hierdoor zijn de overstromingsscenario's met een buitenwaterstand van $1/4000$ jaar bij doorbraaklocatie DP 255 en DP 270 in de rapportage niet meegenomen in de benadering van de opstellingshoogte van hoogspanningsstation Zierikzee.

Verder is uit aanvullende informatie van waterschap Scheldestromen gebleken dat dijktracé 26-3, waartoe DP 255 en DP 270 behoren, ruim vóór 2050 onderdeel zal zijn van een dijkversterkingsproject, om het dijktracé op de op de wettelijk vereiste, klimaatbestendige hoogte te brengen.



Figuur 1: Berekende faalkansen per dijkvak (Boon, M.J.J., 2012)

Vraag: In de rapportage worden scenario's en waterstanden weergegeven. Waar komen deze vandaan?

Om de overstromingsscenario's inzichtelijk te maken is gebruik gemaakt van het Waterrisicoprofiel. Zoals eerder aangegeven bundelt deze tool de relevante overstromingsscenario's uit het LIWO voor een aangegeven locatie en geeft het de bijbehorende waterstanden uit de simulaties op die locatie. Om conservatief te blijven is rondom de locatie van het hoogspanningsstation gezocht naar de minst gunstige waterdieptes uit de LIWO-simulaties. Op de gevonden locatie zijn vervolgens de resultaten van de LIWO-simulaties gebundeld.

De overschrijdingskansen uit het waterrisicoprofiel verschillen van de overschrijdingskansen van de achterliggende LIWO-simulaties. Dat wil zeggen dat de overschrijdingskans van een bepaalde waterstand bij het hoogspanningsstation niet gelijk is aan de overschrijdingskans van de buitenwaterstand van de simulatie. Dit komt onder andere omdat water via meerdere doorbraaklocaties bij het station terecht kan komen. Meer informatie is te vinden op <https://www.mijnwaterrisicoprofiel.nl/product/>.

3.2 Aanleghoogte apparatuur

Opmerking: Ook missen wij een onderbouwde keuze voor de aanleghoogte van de apparatuur van het hoogspanningsstation.

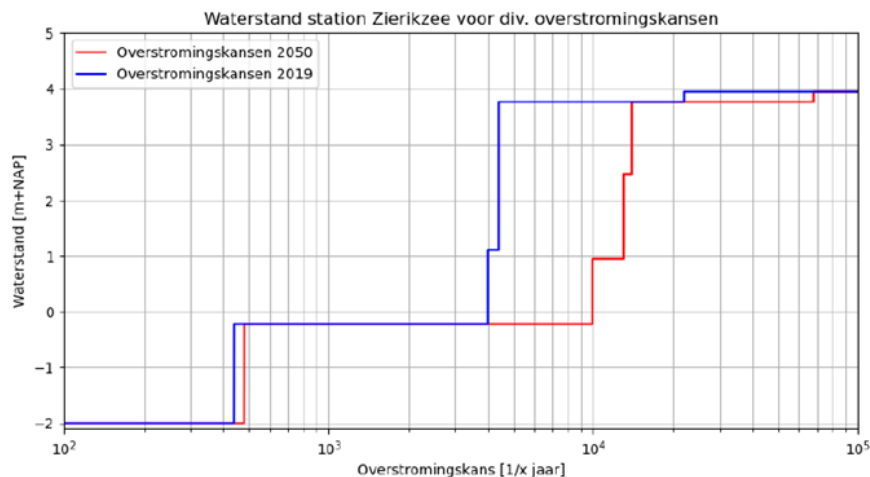
Met betrekking tot de aanleghoogte van de apparatuur zijn er twee kritische niveaus te onderscheiden bij het hoogspanningsstation Zierikzee.

Het eerste niveau c.q. de laagst opgestelde kritische apparatuur betreft de besturingskasten in het centraal dienstengebouw (CTG). Deze bevinden zich op het vloerniveau van de CTG.

Het tweede niveau van kritische apparatuur betreffen de primaire componenten (scheiders en aarders, vermogensschakelaars, meettransformatoren, kabeleindsluitingen, hoogspannings-geleiders). Deze bevinden zich op een hoogte van 2,8 m ten opzichte van maaiveld.

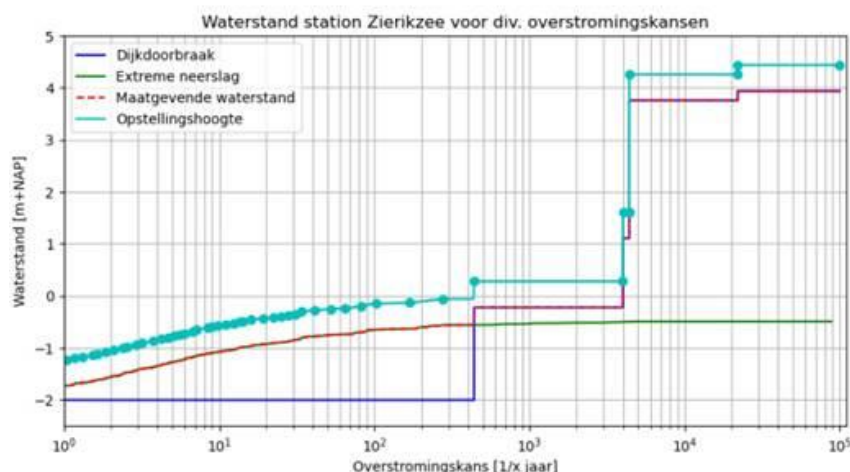
Er is voor het hoogspanningsstation Zierikzee voor het bepalen van de aanleghoogte van de apparatuur gekeken naar zowel het overstromingsrisico door dijkdoorbraak als het risico van extreme regelval.

Voor de beoordeling is uitgegaan van het rapport van Svašek Hydraulics (2022). In dit rapport is onderstaande figuur 5.2 opgenomen. In deze waterstand-/kans-grafiek is het doorbraakrisico voor de dijsituatie in 2019 en 2050 aangegeven. Als voorbeeld: in 2050 zal bij een hoogwaterstand c.q. overstroming die eens in de 10.000 jaar kan optreden, ter plaatse van het HS Zierikzee een waterstand c.q. overstromingsniveau van 1 meter + NAP ontstaan. Belangrijk is dat te zien is dat het overstromingsrisico als gevolg van dijkdoorbraak sprongen vertoont.



Figuur 5.2: Waterdiepte voor diverse overstromingskansen ter gevolge van dijkdoorbraken ter locatie van station Zierikzee voor zowel 2019 als voor 2050.

Ook is gebruik gemaakt van de onderstaande figuren 7.1 en tabel 7.2 uit de rapportage, die de gecombineerde effecten van dijkdoorbraak en extreme regenval weergeven, in relatie tot de mogelijke opstelhoogte van kritische apparatuur.



Figuur 7.1: Maatgevende waterstanden ter locatie van station Zierikzee als functie van de overschrijdingskansen.

Tabel 7.1: Kans op overstromen station Zierikzee en bijbehorend waterstandsniveau voor de maatgevende faalmechanismen. De onzekerheidsmarge bij een doorbraak van de primaire waterkering bedraagt 0,25 m.

Faalmechanisme	Kans op optreden	Waterstand op locatie van station	Aanbevolen maatregel om overstroming te voorkomen
Extreme neerslag	1:100 jaar	NAP -0,65 m	Apparatuur op NAP -0,15 m
	1:200 jaar	NAP -0,60 m	Apparatuur op NAP -0,10 m
	1:300 jaar	NAP -0,56 m	Apparatuur op NAP -0,06 m
	1:400 jaar	NAP -0,56 m	Apparatuur op NAP -0,06 m
Doorbraak 't Luitje	1:440 jaar	NAP -0,22 m	Apparatuur op NAP +0,28 m
Doorbraak primaire waterkering	1:4000 jaar	NAP +1,11 m	Apparatuur op NAP +1,61 m
	1:10.000 jaar	NAP +3,76 m	Apparatuur op NAP +4,26 m

Op basis van de informatie uit het rapport van Svasek is besloten om als mitigerende maatregel tegen overstromingsrisico het maaiveld met 0,25 m op te hogen. Hier ligt de volgende onderbouwing aan ten grondslag.

Het huidige maaiveldniveau ter plaatse van het station ligt op ongeveer -0.60 m NAP. De eerste sprong in de grafiek van fig. 5.2 die wordt gemaakt gaat naar ongeveer -0.20 m NAP. Door middels een ophoging van 0,25 m het maaiveldniveau van het station naar -0.35 m NAP te brengen staat het eerste niveau van kritische apparatuur op -0.05 m NAP (-0.35+0.30 m) en het tweede niveau van kritische apparatuur op + 2,15 m NAP (-0.35 m + 2,50 m).

Bij deze opstelhoogte van de kritische apparatuur wordt met een relatief geringe inspanning een relatief hoge reductie van het overstromingsrisico gerealiseerd, voorafgaand aan het dijkverzwaringsprogramma van waterschap Scheldestromen.

In de afweging van het ophoogniveau heeft behalve het overstromingsrisico ook een rol gespeeld dat het hoogspanningsstation zorgvuldig landschappelijk ingepast moet worden. Dit is een nadrukkelijke randvoorwaarde van de Raad van Schouwen-Duiveland geweest, bij het aanwijzen van de locatie van het hoogspanningsstation. Wanneer we het hoogspanningsstation nu reeds tot een kans van 1: 10.000 op een dijkdoorbraak volledig hadden willen beschermen, had dit een ophoging van ruim 2 m van het maaiveld betekend. Een dergelijke ophoging is evenwel niet zorgvuldig inpasbaar in het lokale polderlandschap, met als onderdeel daarvan het zo weinig mogelijk belemmeren van het uitzicht op de historische kern van Zierikzee vanaf de Weg naar de Val. Er is dus nadrukkelijk gekozen voor een balans van een zorgvuldige landschappelijke inpassing en het mitigeren van het overstromingsrisico.

3.3 Hitte en droogte

Opmerking: Verder missen we de afweging en eventuele maatregelen voor de klimaataspecten hitte en droogte.

De eerder genoemde landelijke maatlat heeft ook onderliggende factsheets voor de thema's hitte en droogte.

In de factsheet hitte staat als doel omschreven dat de gebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving moet vormen. Specifiek voor vitale functies en groenvoorzieningen wordt aangegeven dat deze gebouwde omgeving bij hitte moet blijven functioneren c.q. hittebestendig moet zijn, dit laatste met een voorkeur voor lokale, biodiverse invulling.

Als het gaat om de apparatuur en dienstgebouwen van het hoogspanningsstation Zierikzee zelf is het functioneren onder hete omstandigheden geborgd. Voor de apparatuur omdat er eisen zijn gesteld aan de maximale temperatuur waaronder deze apparatuur normaal moet kunnen blijven functioneren, voor de dienstgebouwen omdat er eisen zijn gesteld aan de maximale operationele temperatuur in de gebouwen. Als het om de directe omgeving van het hoogspanningsstation is dit niet een gebied waar zich regelmatig mensen bevinden, het terrein wordt incidenteel betreden door onderhoudspersoneel. In de directe omgeving bevinden zich geen openbare verblijfsplekken. Desondanks kent het ontwerp van het hoogspanningsstation een belangrijk element dat bijdraagt aan het beheersen van de hitteproblematiek en dat is de landschappelijke inpassing van het hoogspanningsstation. In het kader van deze inpassing wordt rondom het station een groenzone met wandelroute gerealiseerd. Er worden daarbij inheemse bomen en struiken toegepast, in combinatie met bloemrijk grasland. De groenzone zal resulteren in een warmte-werend effect in het gebied. Daarnaast vormt het een plek waar personeel vanuit het omliggende bedrijventerrein verkoeling kan vinden.

In de factsheet droogte is het doel dat deze niet mag leiden tot schade aan o.a. vitale functies. Met betrekking tot het hoogspanningsstation Zierikzee geldt in dit verband dat de bouwlocatie zich bevindt in een polder waarin het peil wordt beheerst. Teneinde de grondwaterstand zo min mogelijk negatief te beïnvloeden wordt een deel van de verharding semi-permeabel uitgevoerd, in de vorm van grastegels. Daarnaast wordt, als onderdeel van de landschappelijke inpassing van het station, een retentievoorziening aangebracht, die ruimschoots voldoet aan de watercompensatie-opgave vanuit de vergunningverlening. (Her)gebruik van (drink)water, waar in de factsheet ook op wordt ingegaan, is voor een hoogspanningsstation geen relevant aandachtspunt.

3.4 Achterliggend elektriciteitsnet en Electriciteitswet 1998

Verzoek: Wij verzoeken u in bovenstaande afwegingen ook de gevolgen van uitval van het achterliggende elektriciteitsnet op Schouwen-Duiveland en omgeving aan te geven.

Opmerking: Om het belang van bovengenoemde afweging van klimaatrisico's te onderstrepen, wijzen wij nog op de Electriciteitswet 1998. Daarin bevat artikel 16 de taken en verplichtingen van de netbeheerder. Daarvan noemt lid d het aanhouden van voldoende reservecapaciteit voor het transport van elektriciteit, en lid q noemt het beschermen van de netten tegen mogelijke invloeden van buitenaf.

Het realiseren en beheren van het landelijk hoogspanningsnet is een verantwoordelijkheid van TenneT als netbeheerder. Hierbij is inderdaad artikel 16 van de Electriciteitswet 1998 van belang, waarin de taken en verplichtingen van de netbeheerder worden genoemd. In het kader van overstromingsrisico's is voornamelijk lid q relevant, omdat dit de verplichting bevat tot het beschermen van de netten tegen mogelijke invloeden van buitenaf. Daarnaast is de Netcode elektriciteit leidend voor de taken en verantwoordelijkheid van TenneT. Deze Netcode bevat voorschriften voor netbeheerders en netgebruikers, op drie gebieden: het functioneren van de netten, het aansluiten van klanten op de netten en het transporteren van elektriciteit over de netten. Zo is ook de wijze aangegeven waarop de netbeheerder van het landelijk hoogspanningsnet uitvoering geeft aan zijn taak de leveringszekerheid te waarborgen en de wijze waarop productiereservecapaciteit wordt aangehouden en ingezet. TenneT handelt als netbeheerder van het

landelijk hoogspanningsnet volgens de Netcode en wordt daarin gecontroleerd door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Om invulling te geven aan de verantwoordelijkheid als netbeheerder heeft TenneT ten aanzien van het overstromingsrisico bij nieuwbouw van hoogspanningsstations eerder genoemde beleidseis geformuleerd die is vastgelegd in het Programma van eisen Planologische traceringsuitgangspunten en locatie-eisen (dit is een intern beleidsdocument). Deze beleidseis bevat normen omtrent de maximaal aanvaardbare overstromingsdiepte ter plekke van het terrein van een hoogspanningsstation, in combinatie met de overstromingsfrequentie. Toekomstige stationslocaties worden door TenneT getoetst aan deze beleidseis. Indien niet voldaan wordt aan de norm, wordt afgewogen of toepassing van mitigerende maatregelen noodzakelijk is. De maatschappelijke impact van eventuele uitval het betreffende hoogspanningsstation als gevolg van een overstroming is een factor die nadrukkelijk onderdeel uitmaakt van deze afweging. Hiermee voldoet TenneT aan de verplichtingen voor netbeheerders zoals vastgelegd in de Elektriciteitswet 1998 en de Netcode elektriciteit.