



# **Watertoets**

## Transformatorstation Geervliet

**Antea Group**

Understanding today.  
Improving tomorrow.

projectnummer 0483677.100  
concept  
6 oktober 2023

# Watertoets

## Transformatorstation Geervliet

projectnummer 0483677.100  
concept  
6 oktober 2023

### Auteurs

E. Stefania Valenzuela Velazquez

### Opdrachtgever

Stedin Operations B.V.  
Postbus 1313  
3000 DE ROTTERDAM

datum  
6 oktober 2023

beschrijving  
concept

vrijgave



## Inhoudsopgave

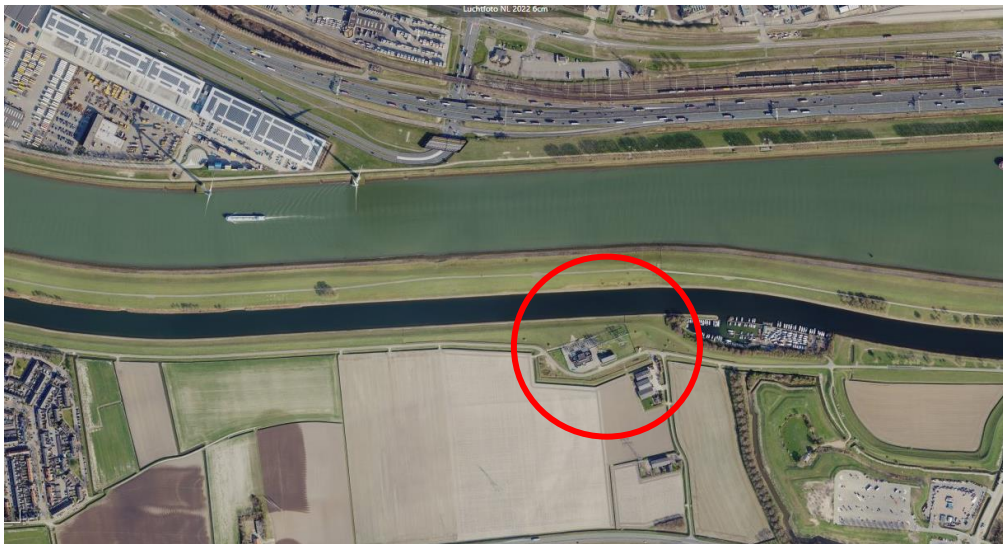
|           |                                  |           |
|-----------|----------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Inleiding</b>                 | <b>4</b>  |
| 1.1       | Doel                             | 4         |
| 1.2       | Leeswijzer                       | 4         |
| <b>2.</b> | <b>Waterwetgeving- en beleid</b> | <b>5</b>  |
| 2.1       | Rijksoverheid                    | 5         |
| 2.2       | Beleid Provincie Zuid-Holland    | 5         |
| 2.3       | Waterschap Hollandse Delta       | 6         |
| 2.4       | Beleid gemeente Nissewaard       | 7         |
| <b>3.</b> | <b>Huidige situatie</b>          | <b>8</b>  |
| 3.1       | Ligging                          | 8         |
| 3.2       | Maaiveld                         | 8         |
| <b>4.</b> | <b>Toekomstige situatie</b>      | <b>13</b> |
| <b>5.</b> | <b>Waterparagraaf</b>            | <b>17</b> |

# 1. Inleiding

Stedin is voornemens om een uitbreiding van het transformatiestation Geervliet te realiseren. Het plangebied ligt ten noorden van de N218 en ten zuiden van het Hartelkanaal te Geervliet (gemeente Nissewaard, Provincie Zuid-Holland). In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

Vanwege de grotere belasting van het elektriciteitsnet moeten aan het netwerk op diverse plaatsen aanpassingen gedaan worden. Vanwege de verwachte toekomstige afnamecongestie in het gebied rondom Geervliet, wil Stedin een extra transformator bouwen bij transformatiestation Geervliet. Voor het bouwen van deze transformator is het nodig om het bestaande terrein aan de westzijde uit te breiden. Hiervoor moet een deel van de weg langs de Noorddijk worden verlegd en moet een hek worden geplaatst langs de grens van de uitbreiding.

Om deze plannen mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure noodzakelijk. In het Bro is het uitvoeren van een watertoets juridisch verplicht bij bestemmingsplannen. Instemming van het Waterschap Hollandse Delta is een voorwaarde voor goedkeuring van het bestemmingsplan. Het resultaat van een watertoets wordt vastgelegd in een zogenaamde waterparagraaf welke opgenomen wordt in de toelichting van het bestemmingsplan.



Figuur 1-1 Ligging plangebied ten opzichte van omgeving. Plangebied is aangegeven met rode kader (bron: Luchtfoto 2022, © CycloMedia Technologie B.V)

## 1.1 Doel

De 'watertoets' is een instrument waarbij de waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze worden meegewogen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerders met elkaar in gesprek brengt in een vroeg stadium. De waterbeheerders voor de projectlocatie zijn waterschap Hollandse Delta en de gemeente Nissewaard.

In voorliggend rapport worden de randvoorwaarden voor waterhuishoudkundige aspecten beschreven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het rapport kan als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing worden gevoegd.

## 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is ingegaan op de relevante wetgeving en het waterbeleid van de waterbeheerders. Na contact met de waterbeheerders zijn ook de randvoorwaarden en uitgangspunten in hoofdstuk 2 uiteengezet. Vervolgens is in hoofdstuk 3 de huidige situatie beschreven met daarin onder andere de bodemopbouw, het watersysteem, waterkeringen en aanwezige riolering. In hoofdstuk 4 is aan de hand van het beleid, de randvoorwaarden en uitgangspunten de opzet van het toekomstige watersysteem beschreven en getoetst. Als laatste is in hoofdstuk 5 een concept-waterparagraaf opgenomen.

## 2. Waterwetgeving- en beleid

### 2.1 Rijksoverheid

#### Waterwet

In 2009 is de Waterwet in werking getreden. Deze wet regelt het beheer van oppervlakte- en grondwater en is gericht op de samenhang met de ruimtelijke ordening. De wet kent een vergunningstelsel (watervergunning).

#### Omgevingswet 2024

Op 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. In de Omgevingswet wordt de leefomgeving op een andere manier benaderd dan voorheen, waarbij wordt ingezet op een duurzame economische structuur met borging van de kwaliteit en veiligheid daarvan. In de Omgevingswet worden de wetgeving en regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu natuur en water gebundeld. Deze wet regelt daarmee het beheer en de ontwikkeling met minder en overzichtelijke regels, meer ruimte voor initiatieven en lokaal maatwerk. Ingezet wordt op integraliteit, vertrouwen en participatie van alle belanghebbenden. De wet krijgt vorm in de omgevingsvisie, waarbij de huidige provinciale plannen zullen komen te vervallen en worden geïntegreerd in deze visie.

#### Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is sinds 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

#### Nationaal Water Programma 2022-2027

De Waterwet vereist dat de Rijksoverheid eens per zes jaar een Nationaal Waterplan voor het nationale waterbeleid en een Beheer- en ontwikkelplan voor het beheer van de rijkswateren (Bprw) opstelt. 'In de geest' van de nieuwe Omgevingswet worden deze plannen nu al in samenhang beschreven in één Nationaal Waterprogramma voor beleid en beheer. Voor het waterbeleid is het Nationaal Water Programma 2022-2027 (NWP) een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie. Voor wat de ruimtelijke aspecten betreft moet dit plan worden gezien als een structuurvisie en is het bindend voor het Rijk. Het Rijk is verantwoordelijk voor het hoofdwatersysteem.

Het Nationaal Water Programma 2022-2027 (NWP) vervangt het Nationaal Waterplan 2016-2021, inclusief alle tussentijdse wijzigingen en het Beheer- en ontwikkelplan voor de rijkswateren (Brpw) 2016-2021. Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid voor de periode 2022-2027: waterveiligheid, waterkwaliteit en klimaatadaptatie. Het beschrijft tevens de uitvoering daarvan en het beheer van de rijkswateren en rijkswaarwegen. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, de woningbouw en de transitie landelijk gebied is noodzakelijk. Voor een integrale aanpak van de opgaven wordt het water- en bodemsysteem meegenomen als leidend principe.

### 2.2 Beleid Provincie Zuid-Holland

#### Regionaal Waterprogramma Zuid-Holland 2022-2027

Het regionaal waterprogramma bevat de uitwerking van het beleid van de provincie Zuid-Holland. Het regionaal waterprogramma beschrijft wat de provincie doet om uitvoering te geven aan de Europese richtlijnen die betrekking hebben op water: de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Grondwaterrichtlijn, de Drinkwaterrichtlijn, de Richtlijn Overstromingsrisico's en de Zwemwaterrichtlijn. Het omgevingsbeleid van de provincie Zuid-Holland

wordt gevormd door de omgevingsvisie, het omgevingsprogramma en de omgevingsverordening. Ten opzichte van het Waterplan zijn drie nieuwe thema's toegevoegd: Kwaliteitsverbetering van het omgevingsbeleid, Klimaatadaptatie en Verandering van wetgeving.

### Convenant Klimaatadaptief Bouwen Zuid Holland

In de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie heeft het Deltaprogramma voorstellen opgenomen om de ruimtelijke inrichting van Nederland klimaatbestendig en waterrobuust te maken. Hiervoor er is de ambitie om minder nadelige gevolgen van wateroverlast, hittestress, droogte en bodemdaling te realiseren en het vergroten van de biodiversiteit. Vanuit het convenant klimaatadaptief bouwen, dat zowel door waterschap Hollandse Delta als gemeente Nissewaard is ondertekend, gelden de volgende ambities:

Tabel 2-1 Programma van eisen (bron: Convenant Klimaatadaptief Bouwen Zuid Holland)

| Doel (Omgevingsvisie)                                                                                             | Eis (Omgevingsplan)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Range                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Meer info: zie bijsluiter                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| Hevige neerslag leidt niet tot schade aan infrastructuur, gebouwen, eigendommen of groen in de bebouwde omgeving. | N1: Een groot deel van de neerslag (50 mm) van een korte hevige bui (1/100 jaar, 70 mm in 1 uur) op privaat terrein wordt op dit terrein opgevangen en vertraagd afgevoerd. De berging is niet eerder dan in 24 uur leeg en is in maximaal 48 uur weer beschikbaar, of wordt gestuurd.<br>N2: In het plangebied treedt geen schade op aan bebouwing en voorzieningen bij extreem hevige neerslag (1/250 jaar, 90 mm/u).                                                                                                                                                              | 40-70 mm                |
| Langdurige droogte leidt niet tot verdroging of schade aan de bebouwde omgeving.                                  | D1: De inrichting van het plangebied is afgestemd op de verwachte grondwaterstanden en de zoetwaterbeschikbaarheid tijdens droogte.<br>D2: In het plangebied wordt 50% (450 mm) van de jaarlijkse neerslag geïnfiltreerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20-100%                 |
| Tijdens hitte biedt de bebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.                              | H1: Tenminste 50% schaduw in het plangebied op de hoogste zonnestand voor verblijfsplekken en gebieden waar langzaam verkeer zich verplaatst.<br>H2: Tenminste 40% van alle oppervlakken wordt <u>warmtewerend</u> of verkoelend ingericht/gebouwd om opwarming van het stedelijk gebied verminderen.<br>H3: Koeling van gebouwen leidt niet tot opwarming van de (verblijfs-)ruimte in de directe omgeving.                                                                                                                                                                         | 20-60%<br>30-80%        |
| Bodemdaling in bebouwd gebied blijft beperkt en betaalbaar.                                                       | Bo1: Maatregelen die schade door bodemdaling tegengaan en kosteneffectief zijn over de levensduur van 60 jaar worden in het ontwerp opgenomen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| Groenblauwe structuur en biodiversiteit worden versterkt op de planlocatie en in de directe stedelijke omgeving.  | B1: Het horizontale en verticale oppervlak wordt in samenhang met de groenblauwe structuren in de bredere omgeving ingericht en creëert een hoogwaardige habitat voor ten minste gebouw bewonende soorten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1-3 Soorten-categorieën |
| De bebouwde omgeving is bestand tegen overstromingen.                                                             | V1: Voor overstromingen met een waterdiepte tot 20 cm treedt geen schade aan gebouwen op en blijven hoofdwegen begaanbaar.<br>V2: Voor overstromingen met een waterdiepte tot 50 cm worden maatregelen getroffen om schade aan gebouwen te beperken, als deze doelmatig zijn.<br>V3: Voor overstromingen met een waterdiepte tot 200 cm worden maatregelen getroffen om vitale infrastructuur en kwetsbare objecten te beschermen.<br>V4: Voor overstromingen met een waterdiepte boven 200 cm worden maatregelen getroffen om veilig te kunnen schuilen in het overstroomde gebied. |                         |

## 2.3 Waterschap Hollandse Delta

### Waterbeheerplan 2022-2027

In het waterbeheerplan 2022-2027 staat hoe waterschap Hollandse Delta het waterbeheer in het werkgebied in de komende jaren wil uitvoeren. Daarbij gaat het om betaalbaar waterbeheer met evenwichtige aandacht voor veiligheid, waterkwaliteit, waterkwantiteit, duurzaamheid én om het watersysteem als onderdeel van de ruimtelijke inrichting van ons land. Het waterbeheerplan beschrijft de uitgangspunten voor het beheer, de ontwikkelingen die de komende jaren verwacht worden en de belangrijkste keuzen die het waterschap moet maken. Daarnaast geeft het waterbeheerplan een overzicht van maatregelen en kosten. De maatregelen voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn onderdeel van het plan.

In het waterbeheerplan van het waterschap Hollandse Delta zijn verschillende hoofdthema's bijgewerkt zoals: circulaire economie, klimaat adaptatie, duurzame energievoorziening, opkomende stoffen en verlies aan biodiversiteit, en digitalisering.

De concrete doelen voor het watersysteem voor de korte termijn zijn:

- het streven naar een klimaatneutrale en circulaire grond-, weg- en waterbouw
- duurzaam bodembeheer en peilbeheer in veenweidegebieden en het tegengaan van ontbossing;
- kwetsbaarheden in beeld brengen met behulp van een stresstest
- optimaliseren van de beschikbaarheid van zoetwater

### Keur- en beleidsregels 2014

De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) voor waterkeringen (o.a. duinen, dijken en kaden), watergangen (o.a. kanalen, rivieren, sloten, beken) en andere waterstaatswerken (o.a. bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen). De keur en beleidsregels maken het mogelijk dat het waterschap haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. Er kan een ontheffing van de in de Keur vastgelegde gebods- en verbodsbepalingen worden aangevraagd om een bepaalde activiteit wel te mogen uitvoeren. Als het waterschap daarin toestemt wordt dat geregeld in een Watervergunning. In de beleidsregels die bij de Keur horen is het beleid van Hollandse Delta nader uitgewerkt.

#### *Versnelde afvoer door toename verharding:*

De versnelde afvoer als gevolg van de toename aan verharding moet volledig worden gecompenseerd door het aanbrengen van een gelijkwaardige vervangende voorziening (compensatieplicht), met een oppervlakte van 10% van de toename van verharding.

### Hydrologisch neutraal bouwen

Hydrologisch neutraal bouwen is opgenomen in de Keur. In de Algemene Regels en in de Beleidsregels wordt nader beschreven en uitgewerkt waar dit voor staat en welke maatregelen er nodig zijn om daaraan te kunnen voldoen. Hieronder is een samenvatting voor Hydrologisch neutraal bouwen opgenomen.

Neerslag die op een onverharde bodem valt infiltreert voor een (belangrijk) deel in de bodem en komt dan uiteindelijk in het grondwater of via ondergrondse afstroming in een oppervlaktewaterlichaam terecht. Ter plaatse van verhard oppervlak zal de neerslag niet of nauwelijks in de bodem dringen. Als het verhard oppervlak niet is aangesloten op de riolering, stroomt vrijwel al het water direct af naar het oppervlaktewatersysteem. Dit betekent dat het oppervlaktewatersysteem bij een flinke regenbui een grote afvoerpiek moet kunnen opvangen en dat infiltratie in de bodem niet of slechts beperkt kan plaatsvinden.

Bij het afkoppelen van verhard oppervlak zal de neerslag die valt op de verharding niet meer worden afgevoerd naar de rioolwaterzuivering maar rechtstreeks op de ontvangende waterloop worden geloosd. Ook dit zorgt voor een versnelde en/of extra afvoer richting het ontvangende oppervlaktewater.

Realisatie van nieuw verhard oppervlak en het afkoppelen van verhard oppervlak moet daarom zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd en optimaal worden ingepast in het bestaande watersysteem. Dit houdt in dat de aanvrager/initiatiefnemer voldoende compenserende maatregelen moet nemen, zodat het oppervlaktewatersysteem na realisatie van de verharding voldoende robuust blijft. Hierbij wordt getoetst aan de trits "vasthouden-bergen-afvoeren". Wateroverlast door versneld afvoeren van verhard oppervlak moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Dit kan op twee manieren waarbij de voorkeur uitgaat naar zoveel mogelijk vasthouden aan de bron. Vasthouden kan door hergebruik of door het infiltreren van water in de bodem. Dit past het meest bij het principe hydrologisch neutraal ontwikkelen, zowel voor het ontvangend oppervlaktewatersysteem als het grondwatersysteem. Ingeval niet of onvoldoende kan worden geïnfiltreerd is een aanvullende voorziening die het water tijdelijk bergt noodzakelijk. Het gaat hier dan om een voorziening die ervoor zorgt dat water in ieder geval niet versneld wordt afgevoerd.

## 2.4 Beleid gemeente Nissewaard

### Gemeentelijk Watertakenplan 2021-2025

Het Gemeentelijk Watertakenplan beschrijft, als verplichte planvorm, op hoofdlijnen hoe de gemeente invulling geeft aan de rioleringszorg. Het betreft een visie en strategie voor de lange termijn. Hiermee waarborgt de gemeente de continuïteit van de rioleringszorg. Het GRP geeft invulling aan de gemeentelijke zorgtaken ten aanzien van afvalwater, hemelwater en grondwater. Daarnaast is invulling gegeven aan de doelen ten aanzien van de klimaatopgave, bescherming van de volksgezondheid en de waterkwaliteit.

## 3. Huidige situatie

### 3.1 Ligging

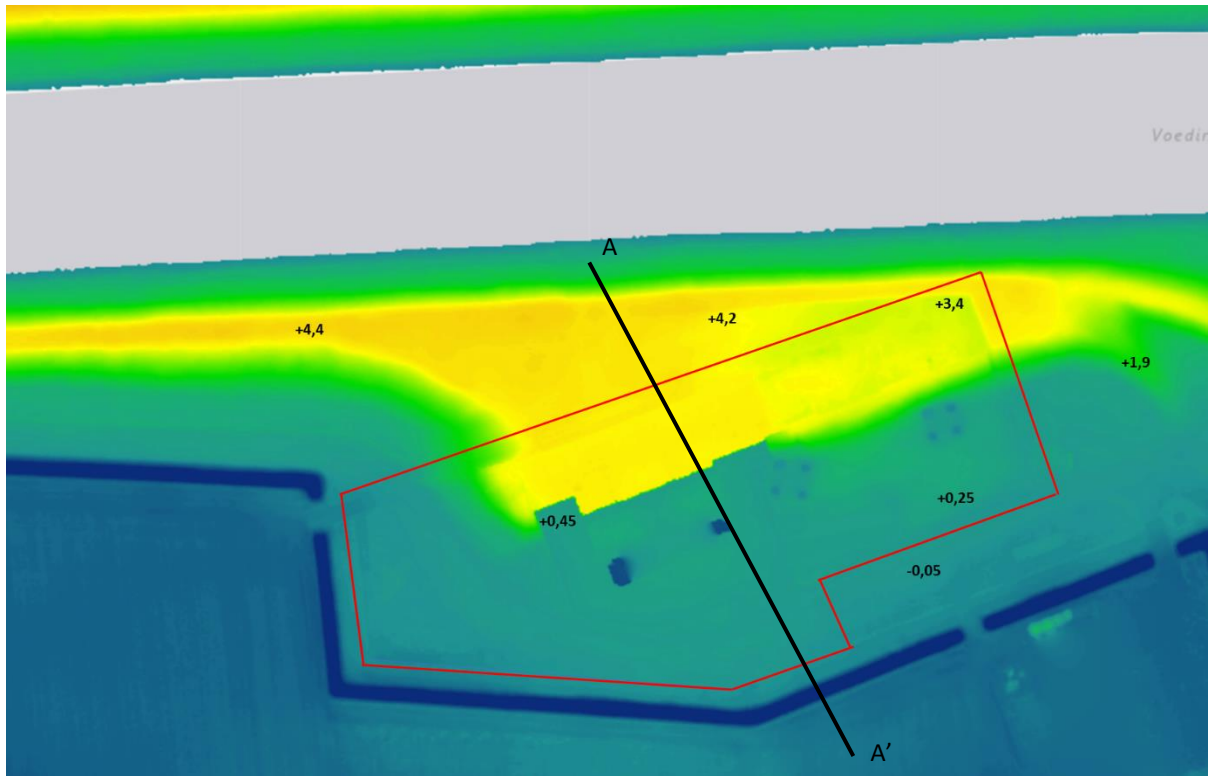
Het plangebied ligt ten noorden van de N218 en ten zuiden van het Hartelkanaal te Geervliet (gemeente Nissewaard, Provincie Zuid-Holland). Het plangebied ligt in de kadastrale percelen 796, 1030, 1029 en 642, sectie A, in de voormalige gemeente Bernisse (tegenwoordig opgegaan in Nissewaard). Het plangebied is ca. 14.050 m<sup>2</sup> groot. Het huidige plangebied ligt op een deels bebouwde en deels onbebouwde zone. In figuur 3-1 is de ligging van het plangebied weergegeven met een rode contour.



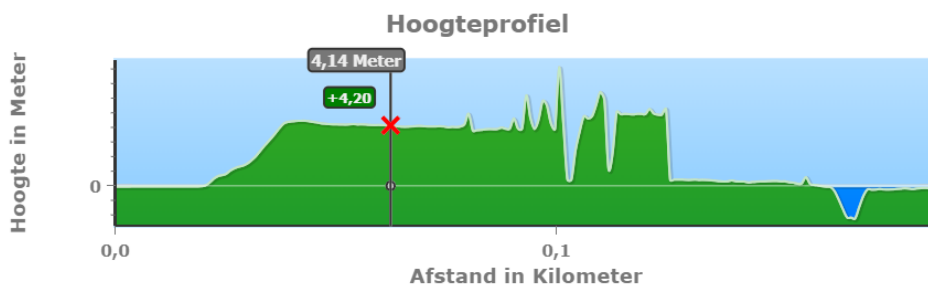
Figuur 3-1 Gedetailleerde ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Esri World Imagery, kaart 2017

### 3.2 Maaiveld

De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4). De maaiveldhoogte ter plaatse van het noordelijke deelgebied betreft ongeveer NAP +3,4 m terwijl in het zuidelijke deelgebied het maaiveld ligt op ca. NAP +0,25 m. De hoogtekaart is weergegeven in figuur 3-2 en in figuur 3-3 is een doorsnede van de maaiveldhoogte weergegeven.



Figuur 3-2 Maaiveldhoogte (bron: AHN4-viewer)



Figuur 3-3 Doorsnede A-A' (bron: AHN4-viewer)

### 3.3 (geo)hydrologie en bodemopbouw

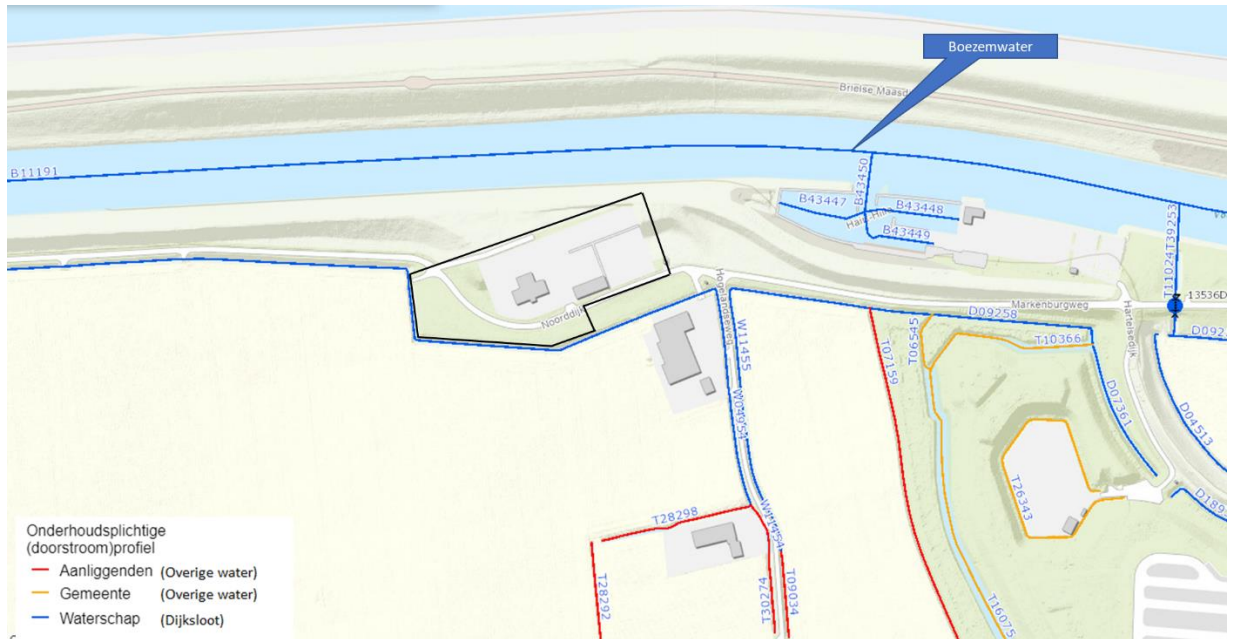
Om de diepere bodemopbouw in beeld te brengen is het REGIS II model versie 2.2 geraadpleegd. In deze model zijn de lagen aangeduid als de stratigrafische eenheid waartoe zij behoren en de aard van de afzettingen waaruit zij bestaan.

Ter plaatse van het plangebied is te zien dat de ondergrond vanaf maaiveld tot ca. NAP -20 m uit een Holocene deklaag (HLC) bestaat. De Holocene deklaag bestaat uit afwisselende lagen van zand en klei, deze laag heeft dus wisselende doorlatendheden. Onder de Holocene deklaag ligt een zandige eenheid behorende van Formatie van Kreftenheye, Formatie van Peize en Formatie van Waalre tot een diepte van ca. NAP -48 m, deze laag heeft een doorlatendheid van 100 tot 1.000 m/d. Vervolgens is een slecht doorlatende laag behorende tot de Formatie van Waalre aanwezig tot een diepte van ca. NAP -57 m, deze laag heeft een weerstand van 100 tot 500 dagen.

## 3.4 Watersysteem

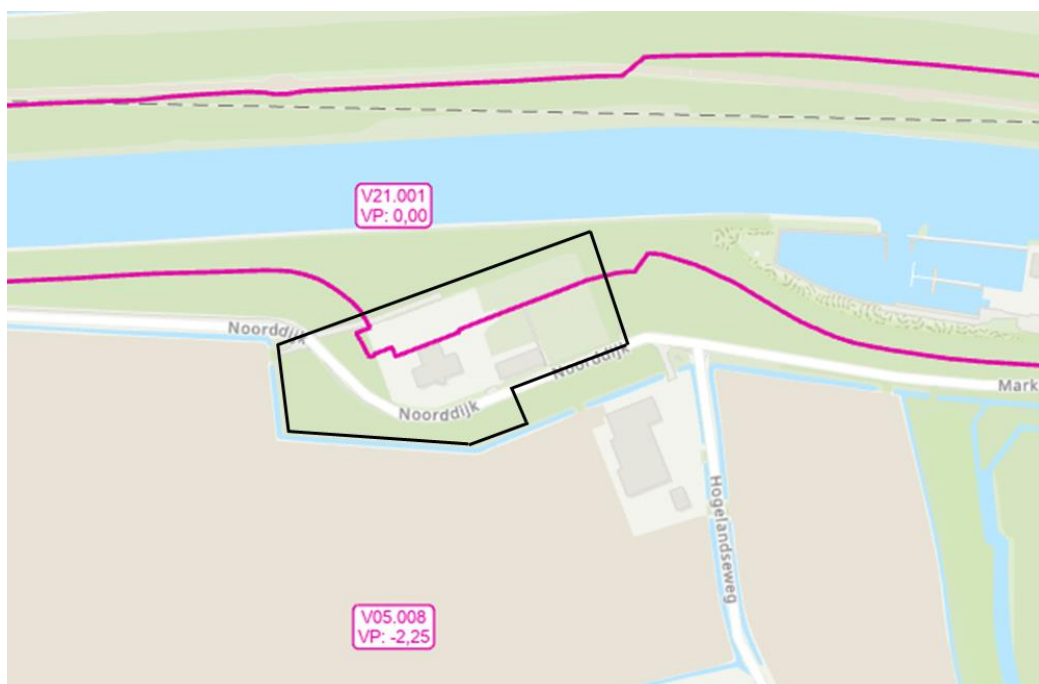
### 3.4.1 Oppervlaktewater

De legger van waterschap Hollandse Delta is geraadpleegd voor de watergangen en kunstwerken in en nabij het plangebied, zie Figuur 3-4. Ten zuiden van het plangebied zijn (overige) watergangen in beheer van zowel de gemeente als waterschap aanwezig. Ten noorden van het plangebied ligt het Scheepvaart- en voedingskanaal Brielse Meer (Boezemwater).



Figuur 3-4 Uitsnede legger oppervlakte waterlichamen (bron: legger oppervlaktewater, waterschap Hollandse Delta)

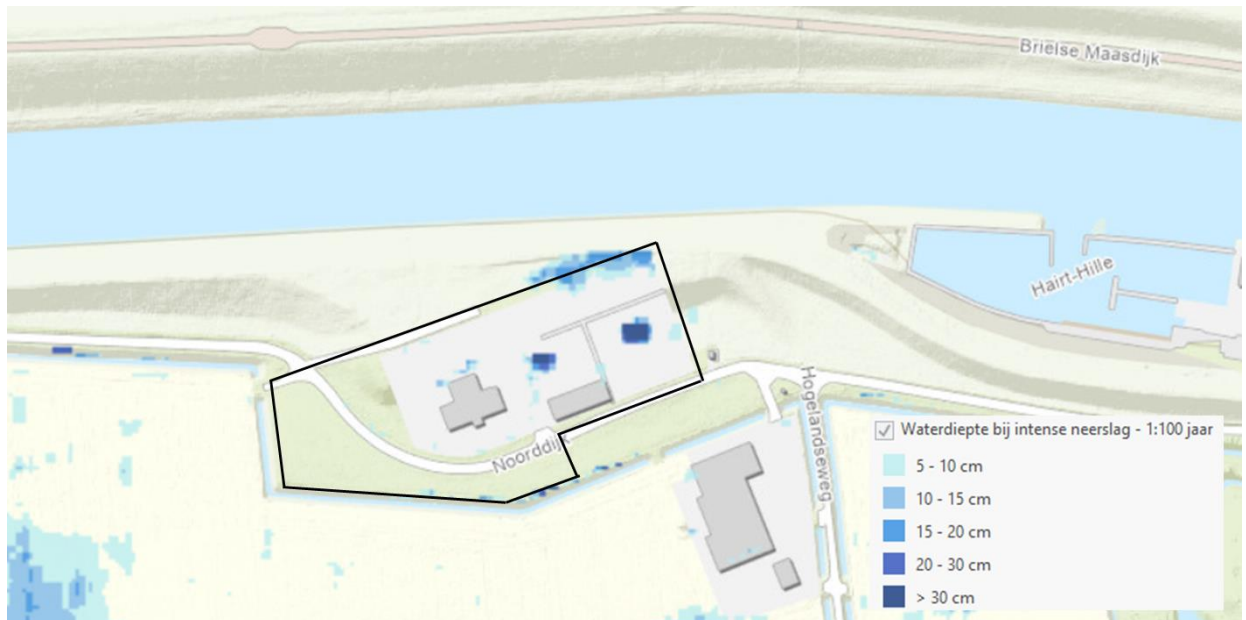
Door het waterschap zijn peilbesluiten opgesteld waarin het peil is vastgelegd. Het plangebied valt onder twee peilgebieden, zie Figuur 3-5.



Figuur 3-5 Uitsnede peilgebieden in en nabij het plangebied (bron: Waterschap Hollandse Delta)

### 3.4.2 Wateroverlast

In de klimaateffectatlas is onder andere de stedelijke wateroverlast in beeld gebracht op basis van een extreme bui met een kans van n keer per 100 jaar (70 mm in 2 uur). Deze atlas geeft aan dat tijdens extreme neerslag binnen het plangebied water op straat kan optreden. Zoals te zien is in figuur 3-6, kan het water een waterdiepte tussen 15 en 20 cm bereiken.



Figuur 3-6 Water diepte bij intense neerslag kans 1 per 100 jaar (bron: klimaateffectatlas.nl).

### 3.4.3 Grondwater

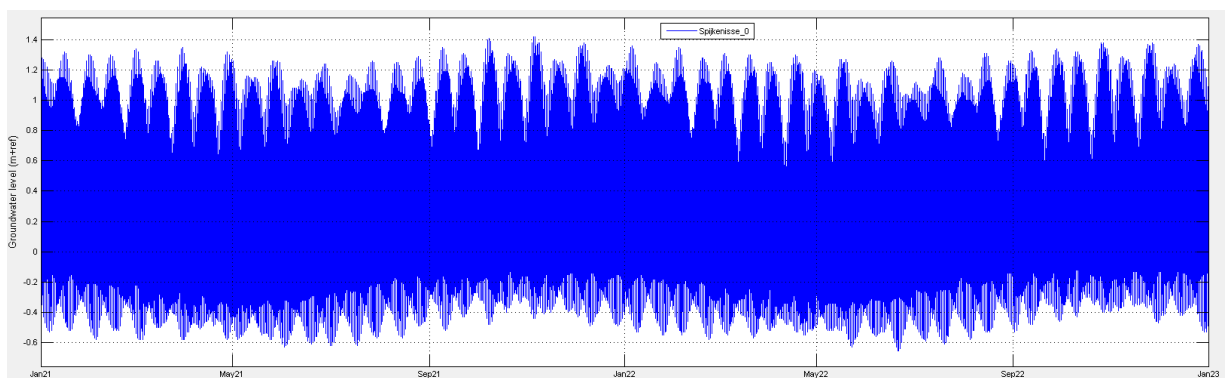
#### DINOloket

Ter plaatse van het plangebied zijn geen grondwaterstandsmetingen beschikbaar van actuele of historische peilbuizen.

#### Waterpeil station Spijkenisse

Gezien de ligging van het plangebied heeft het Scheepvaart- en Voedingskanaal een sterke invloed op de grondwaterstand. Vanuit Rijkswaterstaat ligt het meetstation Spijkenisse in de omgeving van het plangebied. Bij dit meetpunt worden waterstanden in de Scheepvaart- en Voedingskanaal tussen de NAP -0,67 m en NAP +2,1 m als normaal beoordeeld en waterstanden boven de NAP +2,1 m als hoogwater. Een waterpeil onder NAP -0,67 is beoordeeld als laagwater.

In figuur 3-7 is het waterpeil vanuit meetstation Spijkenisse voor de periode 2021-2023.



Figuur 3-7 waterpeil in de Scheepvaart- en Voedingskanaal voor de periode 2021-2023

### 3.5 Riolering

In het plangebied ligt een HWA-riool van 80 mm tot 100 mm. Het hemelwater wordt afgevoerd naar aangrenzende watergangen. In het plangebied een directe omgeving is geen DWA-riool aanwezig.

### 3.6 Waterkering

In Figuur 3-8 is zichtbaar dat het plangebied zich gedeeltelijk bevindt binnen de beschermingszone en een waterstaatswerk van een regionale waterkering. Ten noorden van het plangebied ligt ook een primaire waterkering (dijktraject 20-3). Het normtraject kent een signaleringswaarde van 1/30.000 per jaar en een maximaal toelaatbare overstromingskans van 1/10.000 per jaar.

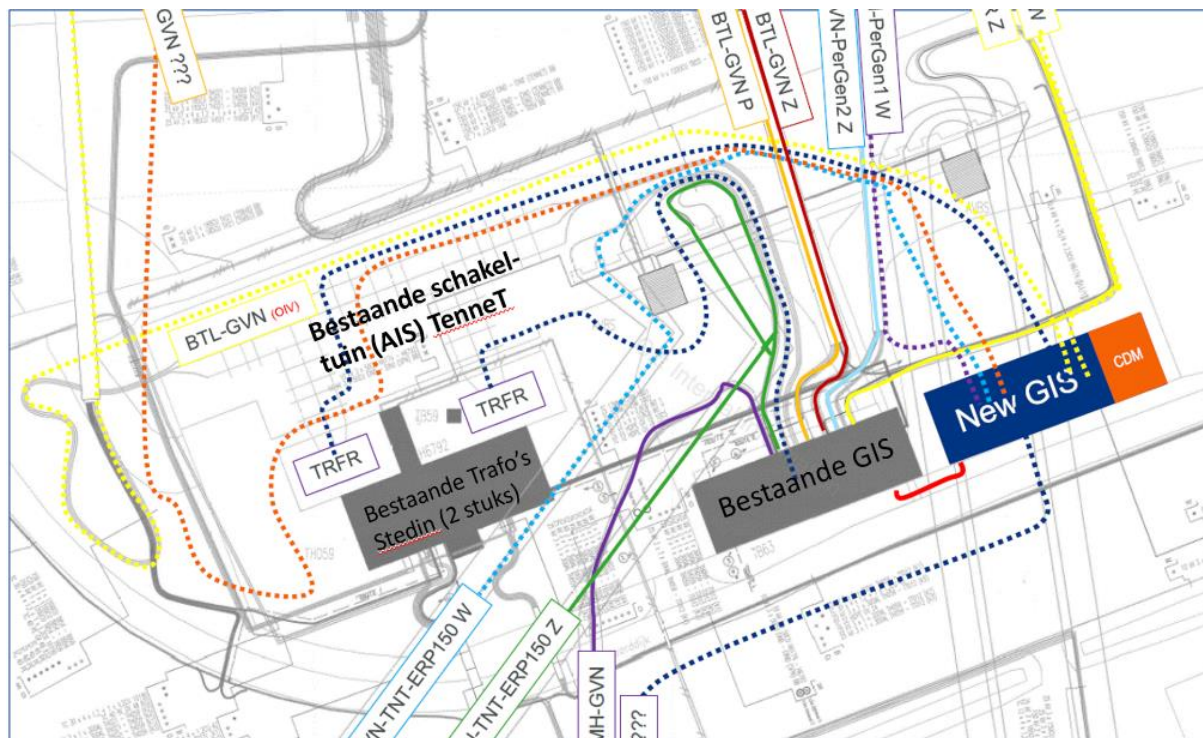


Figuur 3-8 Overzicht regionale en primair waterkering in het nabij van het plangebied (bron: Legger waterkeringen, waterschap Hollandse Delta, legger RWS).

## 4. Toekomstige situatie

### Nieuw schakelstation

TenneT is van plan een nieuw schakelstation (GIS = gas insulated switchgear) te bouwen ten oosten van het bestaande gebouw binnen de grenzen van het terrein. Dit om congestie op het netwerk te verminderen/voorkomen, maar ook om het netwerk toekomstgerichter te maken. Dit is ook in het belang van de gemeente Nissewaard (MIRT).

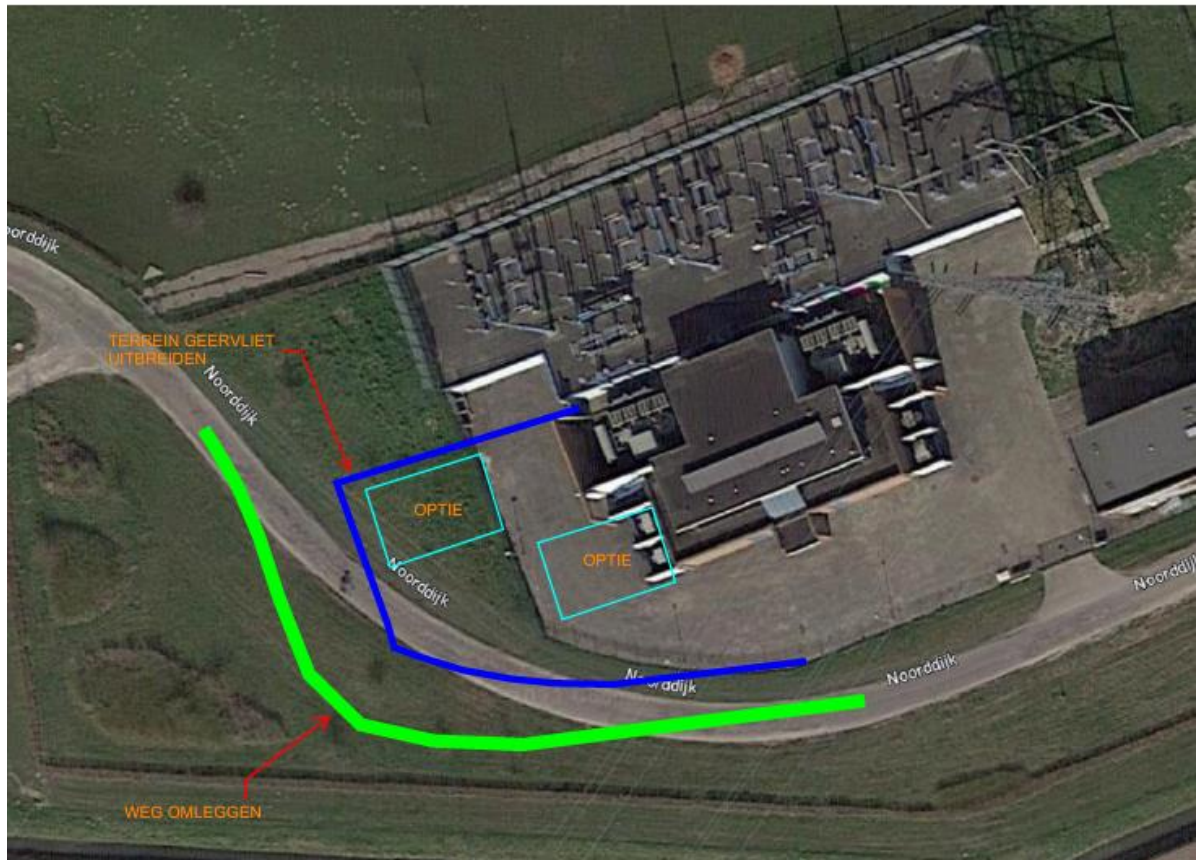


Toekomstige situatie TenneT (Stedin is van plan 3<sup>e</sup> trafo te bouwen ten westen of ten noorden van bestaande trafo's)

### Uitbreiden stations Geervliet

Het bestaande elektriciteitsnetwerk in de omgeving Spijkenisse en Geervliet raakt 'vol' qua belasting. Om de leveringszekerheid van elektriciteit te waarborgen voor aankomende jaren gaat Stedin het elektriciteitsnetwerk in de omgeving Spijkenisse en Geervliet uitbreiden. De uitbreiding omvat een verzwaring van hoogspanningsstation Geervliet, gesitueerd aan de Noorddijk 5 Geervliet. Er wordt een aanvullende 150/25kV transformator van 120MVA bij geplaatst binnen het terrein van het elektriciteitsstation. Inclusief deze uitbreiding omvat dit station straks een totaal opgesteld transformatorvermogen van 360MVA, waarvan 240MVA gelijktijdig in te schakelen (N-1/redundante reguliere bedrijfsvoering).

De locatie van de 3<sup>e</sup> transformator is nog niet bepaald en ook mede afhankelijk van afstemming met het Waterschap Hollandse Delta. Er zijn op dit moment 3 opties. Opties 1A & 1B waarbij de nieuwe transformator gesitueerd worden ten westen van de huidige transformator's. Hiervoor zal ook extra grond verworven gaan worden aan de westkant. Dit is noodzakelijk vanwege de afvoer van het nieuwe kabelbed en ook voor veilige afstanden tot het hek.



Figuur 4-1 Opties 1A en 1B aan de westzijde van het huidige station

Voor optie 2, achter de huidige transformator's van Stedin, maar op het bestaande terrein is Stedin afhankelijk van TenneT en het Waterschap. TenneT heeft al aangegeven dat hun huidige schakeltuin op termijn zal verdwijnen omdat een nieuw te bouwen GIS installatie elders op het terrein deze activiteit gaat overnemen. Ook is afstemming met het Waterschap noodzakelijk om duidelijk te krijgen in hoeverre en onder welke voorwaarden het mogelijk is om in de beschermingszone van de dijk te mogen graven/bouwen. Ook hierover is overleg met het Waterschap gaande.



Figuur 4-2 Opties 2 aan de noordzijde van het huidige station op de locatie van de huidige schakeltuin

## 4.1 Oppervlakteverdeling

Het plangebied beslaat in totaal circa. 14.050 m<sup>2</sup>. Bij de ontwikkeling moet worden voldaan aan de eisen van het waterschap en de gemeente voor voldoende waterberging. Hiervoor is gekeken naar de hoeveelheid verhard en onverhard oppervlak.

Voor het project zijn verschillende opties overwogen. De transformator wordt op een verhard oppervlak geplaatst van +/- 400 m<sup>2</sup>. Voor de aanleg van de transformator is het nodig om het bestaande terrein aan de westerzijde uit te breiden. Hiervoor moet een deel van de weg langs de Noordijk worden verlegd en moet een hek worden geplaatst langs de grens van de uitbreiding (zie figuur 4-3, groene lijn). De bestaande weg wordt verwijderd en vervangen voor een weg met eenzelfde breedte. Daarnaast omvat het project ook de aanleg van een GIS-station met een oppervlakte van 300 m<sup>2</sup>.

Om inzicht te geven in het worstcasescenario wordt ervan uitgegaan dat de verharding oppervlak kan toenemen tot 700 m<sup>2</sup> (GIS-gebouw 300 m<sup>2</sup> en uitbreiding 3<sup>e</sup> trafo +/- 400 m<sup>2</sup>) De verwachting is dat de verlegging van de weg niet leidt tot een toename van de verharding.



Figuur 4-3 Overzicht van de verwachte toename verharding (worst-case-scenario). De voorgestelde locatie van de weg wordt aangegeven met een groene lijn

## 4.2 Wateropgave

Door de aanleg van verharding kan het hemelwater niet infiltreren maar stroomt versneld af naar nabijgelegen oppervlaktewater en/of riolering. Dit leidt tot een zwaardere belasting van het oppervlaktewatersysteem, dit kan wateroverlast tot gevolg hebben. Om dit te mitigeren dient extra waterberging te worden gerealiseerd.

Bij de ontwikkeling moet worden voldaan aan de eisen van het waterschap en de gemeente voor voldoende waterberging in relatie tot de hoeveelheid verhard oppervlak die aanwezig is en de effecten door klimaatverandering.

### **Compensatie toename verharding op basis van Keur 2014**

Ter compensatie van de uitbreiding van het verhard oppervlak geldt op basis van de Keur 2014 van Waterschap Hollandse Delta een compensatieberging van 10% van de toename verhard. In totaal moet het voorgenomen watersysteem 70 m<sup>2</sup> kunnen bergen om de toename van verharding te compenseren.

De watercompensatie vindt plaats in de vorm van het graven van extra oppervlaktewater op korte afstand van de te realiseren ontwikkeling. Dit dient verder afgestemd te worden. Voor het aanleggen, wijzigen of dempen van oppervlaktewaterlichamen geldt een vergunningplicht. Daarnaast wordt het ook aanbevolen om grasbeton te gebruiken op wandelpaden en parkeerplaatsen. Dit materiaal maakt de retentie en infiltratie van ca. 0,5 m/dag mogelijk.

Ook is het mogelijk om in het GIS-gebouw een sedumdaken te bouwen. Het dakoppervlak heeft een oppervlak van circa 300 m<sup>2</sup>. Uitgaande van een potentiële berging van 20 mm en een holle ruimte van 95% levert deze ca. 5,7 m<sup>3</sup> (300 m<sup>2</sup> x 0,02 m x 0,95m) aan waterberging op. Bij de aanleg van groene daken dient rekening te worden gehouden met de draagcapaciteit van de constructie. De bebouwing dient het gewicht van het groene dak aan te kunnen. Tevens dient het waterbergende dak over voldoende bergingscapaciteit te beschikken en regelbaar zijn. Het water mag niet eerder dan 24 uur afgevoerd worden en de berging dient binnen 48 uur weer beschikbaar te zijn.

## 4.3 Afval- en hemelwater belasting

Conform het beleid van de gemeente moet de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Hierbij moet het vuilwater naar het bestaande rioolstelsel worden geleid en het hemelwater naar een waterberging.

### **Afvalwater**

In het plangebied een directe omgeving is geen DWA-riool aanwezig. Aangezien de ontwikkeling de aanleg van een GIS-station en een transformator omvat, wordt geen toename van het afvalwaterbelasting verwacht.

### **Afkoppelen hemelwater**

De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. Het heeft de voorkeur om hemelwater te infiltreren of hergebruiken op eigen terrein en anders volgens het principe vasthouden, bergen, afvoeren te verwerken in het openbaar gebied.. Dit is in de huidige situatie ook op deze manier geregeld.

## 4.4 Waterkering

Deel van het plangebied ligt volgens de legger van het waterschap Hollandse Delta in een beschermingszone van een regionale kering. De activiteiten in de beschermingszone van de polderkade zijn vergunningplicht bij het waterschap.

Het is nog niet duidelijk welke activiteiten binnen de beschermingszone zullen plaatsvinden. In de ontwerpfase zal hier meer inzicht in worden gegeven.

## 5. Waterparagraaf

Stedin heeft voornemens om een uitbreiding van transformatiestation Geervliet te realiseren. Het plangebied ligt ten noorden van de N218 en ten zuiden van het Hartelkanaal te Geervliet (gemeente Nissewaard, Provincie Zuid-Holland).

Vanwege de grotere belasting van het elektriciteitsnet moeten aan het netwerk op diverse plaatsen aanpassingen gedaan worden. Vanwege de verwachte toekomstige afnamecongestie in het gebied rondom Geervliet, wil Stedin een extra transformator bouwen bij transformatiestation Geervliet. Voor het bouwen van deze transformator is het nodig om het bestaande terrein aan de westzijde uit te breiden. Hiervoor moet een deel van de weg langs de Noorddijk worden verlegd en moet een hek worden geplaatst langs de grens van de uitbreiding.

Om deze plannen mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure noodzakelijk. In het Bro is het uitvoeren van een watertoets juridisch verplicht bij bestemmingsplannen. Instemming van het waterschap Hollandse Delta is een voorwaarde voor goedkeuring van het bestemmingsplan.

Hieronder zijn samenvattend de bevindingen uit de watertoets beschreven.

### 5.1 Huidige situatie

De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4). De maaiveldhoogte ter plaatse van het noordelijke deelgebied betreft ongeveer NAP +3,4 m terwijl in het zuidelijke deelgebied het maaiveld ligt op ca. NAP +0,25 m.

Ter plaatse van het plangebied is te zien dat de ondergrond vanaf maaiveld tot ca. NAP -20 m uit een Holocene deklaag (HLC) bestaat. De Holocene deklaag bestaat uit afwisselende lagen van zand en klei, deze laag heeft dus wisselende doorlatendheden. Onder de Holocene deklaag ligt een zandige eenheid behorende van Formatie van Kreftenheye, Formatie van Peize en Formatie van Waalre tot een diepte van ca. NAP -48 m, deze laag heeft een doorlatendheid van 100 tot 1.000 m/d. Vervolgens is een slecht doorlatende laag behorende tot de Formatie van Waalre aanwezig tot een diepte van ca. NAP -57 m, deze laag heeft een weerstand van 100 tot 500 dagen.

De legger van waterschap Hollandse Delta is geraadpleegd voor de watergangen en kunstwerken in en nabij het plangebied. Ten zuiden van het plangebied zijn (overige) watergangen in beheer van zowel de gemeente als waterschap aanwezig. Ten noorden van het plangebied ligt het Scheepvaart en Voedingskanaal Brielse Meer (boezemwater). Door het waterschap zijn peilbesluiten opgesteld waarin het peil is vastgelegd. Het plangebied valt onder twee peilgebieden:

- V21.001 ligt ten noorden van het plangebied en het heeft een vastpeil van NAP +0,0 m;
- V05.008 ligt ten zuiden van het plangebied en het heeft een vastpeil van NAP -2,25 m.

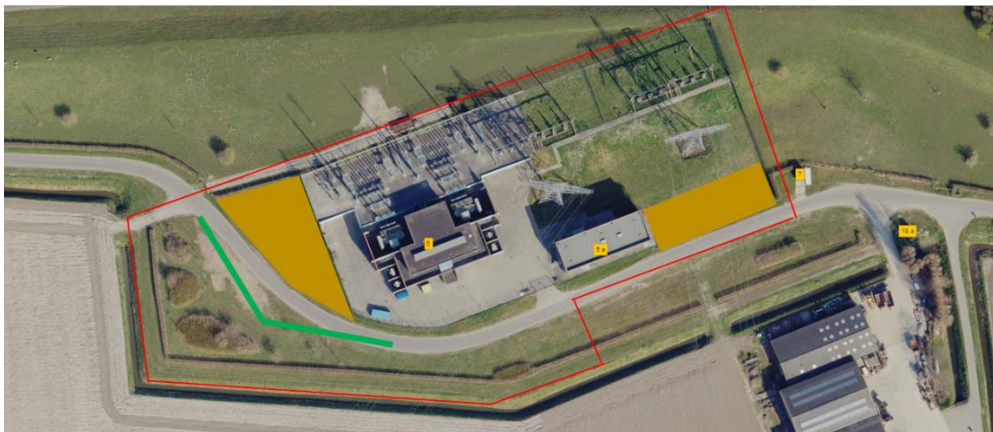
Gezien de ligging van het plangebied heeft het Scheepvaart- en Voedingskanaal een sterke invloed op de grondwaterstand. Vanuit Rijkswaterstaat ligt het meetstation Spijkenisse in de omgeving van het plangebied. Bij dit meetpunt worden waterstanden in de Scheepvaart- en Voedingskanaal tussen de NAP -0,67 m en NAP +2,1 m als normaal beoordeeld en waterstanden boven de NAP +2,1 m als hoogwater. Een waterpeil onder NAP -0,67 is beoordeeld als laagwater.

Deel van het plangebied bevindt zich binnen de beschermingszone en waterstaatswerk van een regionale waterkering. Ten noorden van het plangebied ligt ook een primair waterkeringen (dijktraject 20-3). Het normtraject kent een signaleringswaarde van 1/30.000 per jaar en een maximaal toelaatbare overstromingskans van 1/10.000 per jaar.

## 5.2 Toekomstige situatie

Het plangebied beslaat in totaal circa. 14.050 m<sup>2</sup>. Bij de ontwikkeling moet worden voldaan aan de eisen van het waterschap en de gemeente voor voldoende waterberging. Hiervoor is gekeken naar de hoeveelheid verhard en onverhard oppervlak.

Voor de realisatie van het project zijn verschillende opties overwogen. Voor de aanleg van de transformator is het nodig om het bestaande terrein aan de westzijde uit te breiden. Hiervoor moet een deel van de weg langs de Noorddijk worden verlegd en moet een hek worden geplaatst langs de grens van de uitbreiding (zie figuur 5-1, groene lijn). Daarnaast de project omvat ook de aanleg van een GIS-station. Om inzicht te geven in het worstcasescenario wordt ervan uitgegaan dat de verharding oppervlak kan toenemen tot 700 m<sup>2</sup> (GIS-gebouw 300 m<sup>2</sup> en uitbreiding 3<sup>e</sup> trafo van 400 m<sup>2</sup>). De verwachting is dat de verlegging van de weg niet zal leiden tot een toename van de verharding.



Figuur 5-1 Overzicht van de verwachte toename verharding (worst-case-scenario). De voorgestelde locatie van de weg wordt aangegeven met een groene lijn

Bij de ontwikkeling moet worden voldaan aan de eisen van het waterschap en de gemeente voor voldoende waterberging in relatie tot de hoeveelheid verhard oppervlak die aanwezig is en de effecten door klimaatverandering.

Ter compensatie van de uitbreiding van het verhard oppervlak geldt op basis van de Keur 2014 van Waterschap Hollandse Delta een compensatieberging van 10% van de toename verhard. In totaal moet het voorgenomen watersysteem 70 m<sup>2</sup> kunnen bergen om de toename van verharding te compenseren.

De watercompensatie vindt plaats in de vorm van het graven van extra oppervlaktewater op korte afstand van de te realiseren ontwikkeling. Dit dient verder afgestemd te worden. Voor het aanleggen, wijzigen of dempen van oppervlaktewaterlichamen geldt een vergunningplicht. Daarnaast wordt het ook aanbevolen om grasbeton te gebruiken op wandelpaden en parkeerplaatsen. Dit materiaal maakt de retentie en infiltratie van ca. 0,5 m/dag mogelijk. Ook is het mogelijk om in het GIS-gebouw een groen dak aan te leggen. Het dakoppervlak heeft een oppervlak van circa 300 m<sup>2</sup>. Uitgaande van een potentiële berging van 20 mm en een holle ruimte van 95% levert deze ca. 5,7 m<sup>3</sup> (300 m<sup>2</sup> x 0,02 m x 0,95m) aan waterberging op.

Conform het beleid van de gemeente moet de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Aangezien de ontwikkeling de aanleg van een GIS-station en een transformator omvat, wordt geen toename van het afvalwaterbelasting verwacht. De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. Het heeft de voorkeur om hemelwater te infiltreren of hergebruiken op eigen terrein en anders volgens het principe vasthouden, bergen, afvoeren te verwerken in het openbaar gebied.

Een deel van het plangebied ligt volgens de legger van het waterschap Hollandse Delta in een beschermingszone van een regionale kering. De activiteiten in de beschermingszone van de polderkade zijn vergunningsplichtig bij het waterschap. Het is nog niet duidelijk welke activiteiten binnen de beschermingszone plaatsvinden. In de ontwerpfase zal hier meer inzicht in worden gekregen.

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ Oosterhout  
Postbus 40  
4900 AA Oosterhout

### Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij [security@antegroup.nl](mailto:security@antegroup.nl). Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)