



# Rapport

**Historisch bodemonderzoek  
hoogspanningsstation Noorddijk te Geervliet**

projectnummer 0483677.100  
definitief revisie 01  
9 oktober 2023

# Rapport

## Historisch bodemonderzoek hoogspanningsstation Noorddijk te Geervliet

projectnummer 0483677.100  
definitief revisie 01  
9 oktober 2023

### Auteur

R.M. Willard

### Opdrachtgever

Stedin Netbeheer B.V..  
Blaak 8  
3011 TA ROTTERDAM

### Gecontroleerd:

T. Burgers

datum  
9 oktober 2023

beschrijving  
definitief

vrijgave  
T. Burgers

# Inhoudsopgave

Blz.

|          |                                               |          |
|----------|-----------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                              | <b>2</b> |
| 1.1      | Aanleiding, situatie en doel                  | 2        |
| 1.2      | Onderzoeksstrategie en kwaliteit              | 2        |
| <b>2</b> | <b>Bekende gegevens</b>                       | <b>3</b> |
| 2.1      | Algemeen                                      | 3        |
| 2.2      | Locatiegegevens                               | 3        |
| 2.3      | Voormalig, huidig en toekomstig gebruik       | 4        |
| 2.4      | Terreinverkenning                             | 5        |
| 2.5      | Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit | 5        |
| 2.6      | Asbest                                        | 6        |
| 2.7      | PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)          | 6        |
| 2.8      | Bodemopbouw en geohydrologie                  | 7        |
| 2.9      | Beantwoording verplichte onderzoeksvragen     | 7        |
| <b>3</b> | <b>Conclusies</b>                             | <b>9</b> |

## Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Overzichtstekening onderzoekslocatie

# 1 Inleiding

In opdracht van Stedin B.V. is door Antea Group in augustus en september 2023 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd voor de locatie Noorddijk 5 te Geervliet.

## 1.1 Aanleiding, situatie en doel

De aanleiding voor het historisch onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkelingen op het terrein van het hoogspanningsstation. Dit perceel is in gezamenlijk eigendom van de netbeheerders Stedin en TenneT. Vanuit beide partijen vinden er ontwikkelingen plaats op dit perceel. In het geval van Stedin zal dit het uitbreiden zijn van het reeds bestaande transformatorstation met een derde 150/25 kV-transformator. TenneT is voornemens om een nieuwe Gas Insulated Switchgear' beter bekend als GIS-schakelinstallatie te bouwen. Deze wordt gebouwd naast de bestaande GIS-schakelinstallatie.

De onderzoekslocatie betreft een bestaand hoogspanningsstation en voormalig agrarisch terrein met een totaal oppervlakte van circa 18.339 m<sup>2</sup>. Het terrein staat kadastraal bekend als gemeente Bernisse, sectie A en nummers 1029, 1030, 642 en 796 (gedeeltelijk). Het huidige hoogspanningsstation is ontwikkeld in 1998. Voor de ontwikkeling van het hoogspanningsstation kende de locatie een agrarische bestemming.

Het doel van het historisch onderzoek is om te bepalen of er vanuit bodemhygiënisch oogpunt gezien risico's zijn met betrekking tot de voorgenomen uitbreiding van het hoogspanningsstation.

## 1.2 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch onderzoek is uitgevoerd met de NEN 5725: 2017 (strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) als richtlijn, waarbij gekeken is naar de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

## 2 Bekende gegevens

### 2.1 Algemeen

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform aanleiding A ('Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek') uit de NEN 5725. In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In paragraaf 2.9 worden deze aspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen. In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het bestuderen van oude kaarten en luchtfoto's van de percelen via [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) en het bestuderen van de Omgevingsrapportage en aangeleverde bodemonderzoeksrapporten.

**Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen**

| Geraadpleegde bron                           | Website, contactpersoon of archief                                                                    | Datum raadplegen |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Omgevingsdienst Milieudienst Rijnmond (DCMR) | <a href="https://www.miliedienstrijnmond.nl">DCMR Milieudienst Rijnmond (gisinternet.nl)</a>          | 01-08-2023       |
| Nota bodembeheer gemeente Nissewaard         | Nota bodembeheer Gemeente Nissewaard, Lievense Milieu B.V., kenmerk: SOB00673.RAP001, d.d. 03-06-2019 | 01-08-2023       |
| Topotijdreis.nl                              | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>                                          | 01-08-2023       |
| BAG-viewer                                   | <a href="https://bagviewer.kadaster.nl/">https://bagviewer.kadaster.nl/</a>                           | 01-08-2023       |
| Cycloramabeelden                             | <a href="https://streetsmart.cyclomedia.com/">https://streetsmart.cyclomedia.com/</a>                 | 01-08-2023       |

### 2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een bestaand hoogspanningsstation en voormalig agrarisch terrein met een totaal oppervlakte van circa 18.339 m<sup>2</sup>. Het terrein staat kadastraal bekend als gemeente Bernisse, sectie A en nummers 1029, 1030, 642 en 796 (gedeeltelijk). De locatie is momenteel deels bebouwd met een transformatorstation, hoogspanningsmasten en een geasfalteerde openbare weg (Noorddijk). Het onbebouwde deel binnen het transformatorstation is verhard met klinkers of tegels. De overige delen, inclusief de grond ter hoogte van de hoogspanningsmasten, is niet verhard.

Het te onderzoeken terrein ligt binnen de gemeente Bernisse, ten zuiden van het Hartelkanaal en voedingskanaal Brielse meer en ten noordwesten van Spijkenisse. De omliggende percelen zijn in gebruik voor agrarische doeleinden of als openbaar groen.

De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Ligging onderzoekslocatie (bron Streetsmart by cyclomedia)

## 2.3 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

### Archieven

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

### Voormalig gebruik

Voor de ontwikkeling van het voedingskanaal Brielse meer in 1950 kende de gehele locatie een agrarische bestemming. De originele Bernisse weg is bij de ontwikkeling van het kanaal omgebouwd, waarbij de bocht zuidelijk (nu Noorddijk) van het huidige trafostation is ontstaan. Later rond 1973 is de Noorddijk aangelegd welke aansloot op de Bernisse weg. Met de ontwikkeling van het kanaal zijn waterkeringen aangelegd waarmee het originele maaiveld is opgehoogd van circa -1,1 tot 4,0 +NAP. Het kan worden aangenomen dat de ontgraven grond van het kanaal is gebruikt voor de ophoging van de waterkeringen. De gehele onderzoekslocatie bevindt zich op deze opgehoogde grond. Met de ophoging zijn meerdere sloten op en nabij het onderzoeksgebied gedempt. Daarnaast zijn na de ontwikkeling opnieuw sloten aangelegd welke momenteel nog aanwezig zijn.

Verder blijkt uit het historisch kaartmateriaal van Topotijdreis dat na de ontwikkeling van het kanaal twee trafostations op de locatie zijn aangelegd, inclusief hoogspanningsmasten. Rond de periode 1981 zijn deze stations niet meer zichtbaar, maar zijn de hoogspanningsmasten blijven staan. Daarnaast is rond 1993 de originele Bernisse weg verwijderd, waarbij enkel nog een ventweg richting het zuidwestelijke perceel (weiland) van aanwezig is. Sinds de verwijdering van de Bernisse weg is de locatie alleen nog voorzien van de Noorddijk.

Tot 1998 was de locatie in gebruik voor hoofdzakelijk agrarische doeleinden of als openbaar groen. In 1997 is een omgevingsvergunning afgegeven en vanaf 1998 is op de locatie een

hoogspanningsstation aanwezig, waarbij in 2007 een uitbreiding met een 150 Kv schakelstation heeft plaatsgevonden.

Het perceel (kadastrale gemeente Bernisse, sectie A en nummer 821, Hogelandseweg 18 te Geervliet) direct zuidelijk van het onderzoeksgebied is voor de bouw van het kanaal tot aan nu in gebruik voor agrarische doeleinden. Momenteel wordt het beheerd door het bedrijf D.C. Barendrecht welke actief is in de branche van teelt van granen, peulvruchten en oliehoudende zaden. De eerste bebouwing is zichtbaar rond 1994, welke mogelijk is verbouwd of behouden met de ontwikkeling van de huidige bebouwing rond 2002-2003. Aangezien het een landbouwbedrijf betreft valt niet uit te sluiten dat gebruik is gemaakt van bestrijdingsmiddelen.

### Huidig en toekomstig gebruik

Op de locatie staat momenteel een hoogspanningsstation waaromheen open groen ligt. Het hoogspanningsstation blijft op de locatie aanwezig, maar de omliggende grond wordt mogelijk in gebruik genomen ten behoeve van de uitbreiding van het huidige station.



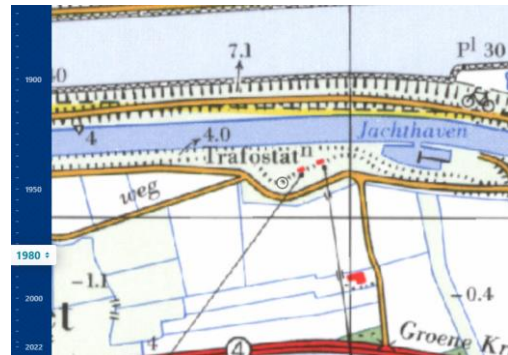
Figuur 2.2: Situatie 1940 (bron: Topotijdreis)



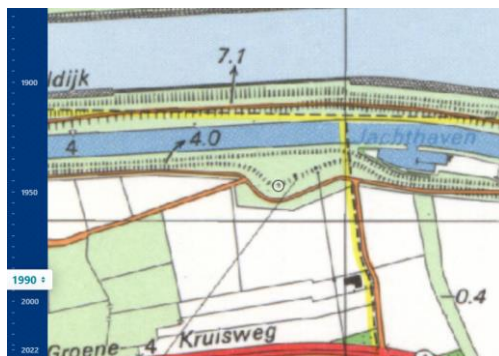
Figuur 2.3: Situatie 1960 (bron: Topotijdreis)



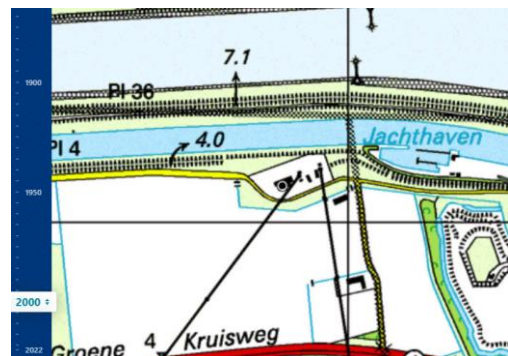
Figuur 2.4: Situatie 1970 (bron: Topotijdreis)



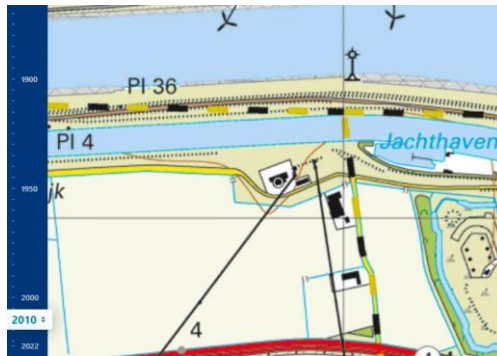
Figuur 2.5: Situatie 1980 (bron: Topotijdreis)



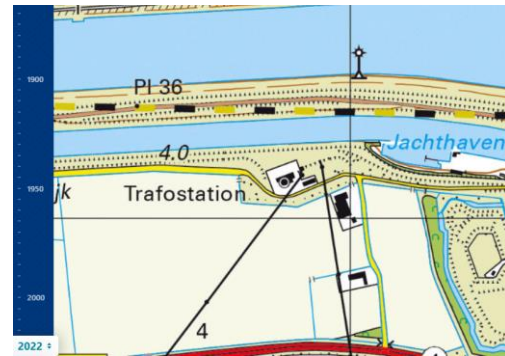
Figuur 2.6: Situatie 1990 (bron: Topotijdreis)



Figuur 2.7: Situatie 2000 (bron: Topotijdreis)



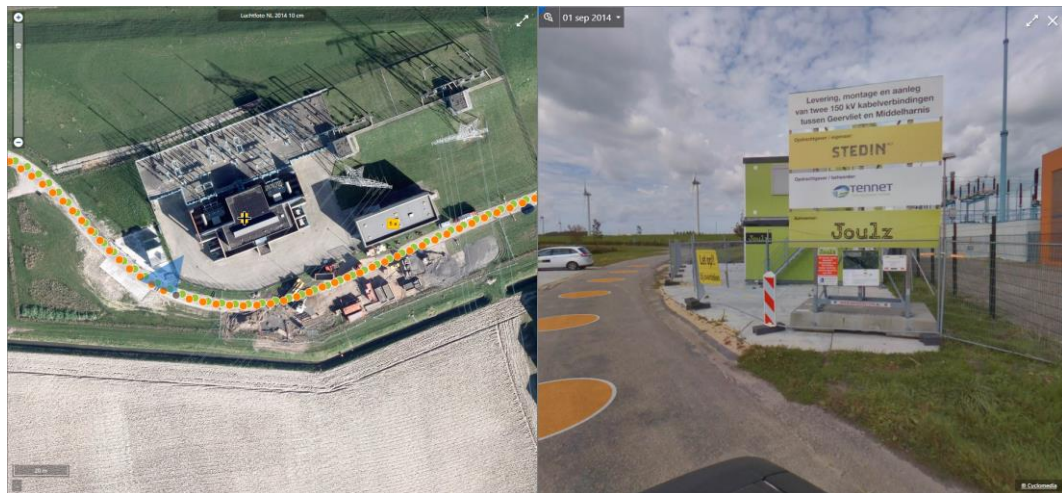
Figuur 2.8: Situatie 2010 (bron: Topotijdreis)



Figuur 2.9: Situatie 2022 (bron: Topotijdreis)

## 2.4 Terreinverkenning

Er is een digitale terreinverkenning uitgevoerd (cycloramabeelden van de periode 2001-2020). Uit de digitale verkenning uit 2014 blijkt dat er grootschalige grondwerkzaamheden zijn uitgevoerd voor de aanleg van twee 150 kV kabelverbindingen direct ten zuiden van het station. Het is aannemelijk dat deze in verband met de aanleg van de kabels zijn uitgevoerd. Tot slot blijkt uit de digitale verkenning dat gedurende de periode 2018-2019 de Noorddijk opnieuw is geasfalteerd.



Figuur 2.10: situatie 2014 (bron: Cyclomedia)

## 2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

### Potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten

Voor zover bekend is sinds 1998 het huidige hoogspanningsstation aanwezig op de locatie, welke beschikt over een elektrisch onderstation. Deze bedrijfsactiviteit valt onder UBI-klasse 5 en is verdacht op verontreinigingen met transformatorolie (benzeen, n-decaan, n-octaan, naftaleen, PCB's en xyleen) en derhalve valt niet uit te sluiten dat de bedrijfsactiviteit de bodemkwaliteit nadelig heeft beïnvloed.

### Bodemonderzoeken

Uit de beschikbare gegevens van de omgevingsdienst Milieudienst Rijnmond (DCMR) blijkt dat voorafgaand aan de ontwikkeling van het transformatorstation een verkennend onderzoek is uitgevoerd. Het onderzoek (AA056800134, Joustra Geomet BV, kenmerk: onbekend, d.d. 12-07-1996) is niet beschikbaar bij het bevoegd gezag. De onderzoekscontour betreft de locatie van het huidige bedrijfspand van het transformatorstation (Noorddijk 5). Uit de samenvatting van DCMR

blijkt dat binnen het onderzoek geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen zijn aangetoond in de grond en grondwater. Hierbij is het onbekend of ook asbest onderzoek heeft plaatsgevonden.

Ter hoogte van Noorddijk 5a is door Oranjewoud een verkennend onderzoek (AA056800272, kenmerk: onbekend, d.d. 18-05-2005) uitgevoerd. Het rapport was niet beschikbaar bij het bevoegd gezag. Uit de samenvatting van het DCMR blijkt dat enkel het grondwater is onderzocht. Hierbij zijn geen verhoogd gehalten aan de onderzochte stoffen gemeten.

Noordelijk van de meest oostelijke hoogspanningsmast op het terrein van het transformatorstation heeft een sanering plaatsgevonden. De saneringsevaluatie (AA056800392, Almad Eco B.V., kenmerk: onbekend, d.d. 15-12-2006) is niet beschikbaar bij het bevoegd gezag. Uit de conclusie van het DCMR blijkt dat de locatie voldoende is gesaneerd.

Ter hoogte van Noorddijk 7, vlak voor de t-splitsing tussen de Noorddijk, Markenburgweg en Hogelandseweg is door DCMR Milieudienst Rijnmond een saneringsevaluatie (AA056800349, kenmerk: onbekend, d.d. 01-01-1985) gepubliceerd. Het rapport is niet beschikbaar bij het bevoegd gezag. Uit de conclusie van het DCMR blijkt dat de locatie voldoende is gesaneerd.

Tot slot blijkt dat op en nabij het onderzoeksgebied sprake is geweest van grootschalige slootdemping (niet gespecificeerd) met gebiedseigen materiaal (AA05600904, AA056800905, AA056800893, AA056801997), welke onverdacht is op het voorkomen van verontreinigingen.

#### **Tankarchief**

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

#### **Bodemkwaliteitskaart**

Uit Nota bodembeheer Gemeente Nissewaard (Lieveense Milieu B.V., kenmerk: SOB00673.RAP001, d.d. 03-06-2019), blijkt uit de bodemkwaliteitskaart dat de boven- en ondergrond voldoen aan de categorie landbouw. Enkel de weg Noorddijk valt onder de categorie 'uitvoeren bodemonderzoek' en is dus uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. In de boven- en ondergrond wordt bij P80 enkel een licht verhoogd gehalte aan kwik verwacht. Bij de overige stoffen bij zowel P80 als gemiddeld worden geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde verwacht.

#### **Bodemfunctieklasskaart**

Uit Nota bodembeheer Gemeente Nissewaard (Lieveense Milieu B.V., kenmerk: SOB00673.RAP001, d.d. 03-06-2019), blijkt dat de locatie ligt binnen een gebied met de bodemfunctieklass 'landbouw' en de weg Noorddijk met de bodemfunctieklass 'industrie'.

#### **Overige historische gegevens**

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek blijkt dat in de omgeving verschillende dempingen hebben plaatsgevonden. Verder is met de ontwikkeling van het voedingskanaal Brielse Meer grond uitgegraven en (vermoedelijk) gebruikt ter ophoging en opbouw van de huidige waterkeringen.

## 2.6 Asbest

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden, is de locatie niet bebouwd geweest en is de bodem opgehoogd met schoon zand. Daarom wordt de locatie niet als asbestverdacht beschouwd.

## 2.7 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede Kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het aanbieden en verwerken van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Op 13 december 2021 is het Handelingskader PFAS verschenen, dat een aantal vragen beantwoordt uit de vorige tijdelijke versies.

De Nota bodembeheer Gemeente Nissewaard (Lievse Milieu B.V., kenmerk: SOB00673.RAP001, d.d. 03-06-2019) beschikt over een bodemkwaliteitskaart voor PFAS. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie valt onder de toepassingseis voor landbouw/natuur. Aanvullend hierop geeft de gemeente aan dat zij over onvoldoende informatie beschikken over het voorkomen van PFAS-verbindingen in de bodem. Daarom worden de volgende eisen gesteld:

- Als de ontvangende bodemlaag verdacht is op het voorkomen van PFAS-verbindingen moet deze worden onderzocht op PFAS-verbindingen.
- Als het voornemen bestaat om voor PFOS/PFOA/GenX verdachte grond of met PFOS/PFOA/GenX verontreinigde grond toe te passen, dan moet ter plaatse van de ontvangende bodem een voor PFOS/PFOA/GenX verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd, waarmee wordt bevestigd dat de bodemkwaliteit niet verslechtert of dat er risico's ontstaan.
- Grond verdacht voor verhoogde gehalten met PFOS/PFOA/GenX moet zijn onderzocht met een partijkeuring die voldoet aan de eisen van het Besluit.

In de nabije omgeving (<25 m) zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een op PFAS verdachte puntbronlocatie. Op basis hiervan wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie is. Van atmosferische depositie (droge en natte neerslag van (stof)deeltjes uit de atmosfeer) is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Derhalve wordt aangenomen dat er op deze locatie geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

## 2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Over de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: ca. 0,74 m –mv.;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: zuidelijk;
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: inzijging;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: enkele sloten rondom de locatie;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee;
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: ja;
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie): ja.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

## 2.9 Beantwoording verplichte onderzoeksvragen

*Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*

Zie figuur 2.1. De onderzoekslocatie is voldoende afgebakend.

*Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?*

Op de onderzoekslocatie hebben dempingen en ophogingen plaatsgevonden. Verder zijn op de locatie bodembedreigende bedrijfsactiviteiten (elektrisch onderstation) actief (geweest).

*Is de bodem asbestverdacht?*

Er zijn geen asbestverdachte activiteiten bekend op de onderzoekslocatie.

*Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*

De onderzoekslocatie valt onder de categorie landbouw. Enkel de weg (Noorddijk) valt onder de categorie industrie.

*Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*

Op basis van de historische gegevens wordt verwacht dat de bodem is opgebouwd met gebiedseigen grond, welke vergelijkbaar is met de bodemkwaliteitsklasse landbouw. De bodemopbouw blijft door het ontbreken van onderzoeken onbekend. Door de ophoging en dempingen binnen het onderzoeksgebied vallen bodemvreemde lagen niet uit te sluiten. Plaatselijk kunnen zwakke bijmengingen voorkomen met bodemvreemd materiaal (puin, baksteen slakken, plastic, etc.).

*Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*

Op basis van de bekende gegevens wordt niet verwacht dat het grondwater ter plaatse ernstig verontreinigd is geraakt door beïnvloeding vanuit de omgeving.

*Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*

Op de locatie hebben saneringen plaatsgevonden. De oorzaak en situatie van deze saneringen is onbekend. Mede vanwege deze redenen in combinatie met de verdachte (bedrijfs)activiteiten kan niet worden uitgesloten dat binnen het onderzoeksgebied een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

*Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?*

De milieuhygiënische kwaliteit op de onderzoekslocatie is onvoldoende bekend. Op de locatie zijn bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd, welke niet beschikbaar zijn bij het bevoegd gezag. Daarnaast kunnen deze onderzoeken worden gezien als verouderd of niet relevant. Aangezien enkele voor de ontwikkeling van het transformatorstation zijn uitgevoerd en slechts enkele delen van het terrein zijn onderzocht. Hiermee wordt de bodemkwaliteit onvoldoende in kaart gebracht. Bodemonderzoek wordt aanbevolen om de milieuhygiënische kwaliteit vast te stellen.

### 3 Conclusies

In opdracht van Stedin B.V. is door Antea Group in augustus en september 2023 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd voor de locatie Noorddijk 5 te Geervliet.

De aanleiding voor het historisch onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkelingen van TenneT en Stedin aan het transformatorstation. Het doel van het historisch onderzoek is om te bepalen of er vanuit bodemhygiënisch oogpunt gezien risico's zijn met betrekking tot de voorgenomen uitbreiding van het hoogspanningsstation.

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten (demping, ophoging, landbouw en elektrisch onderstation) op of in de direct omgeving van de onderzoekslocatie. Op de locatie zijn diverse onderzoeken en saneringen uitgevoerd, waarvan geen enkele beschikbaar is bij het bevoegd gezag. Hierdoor kan geen uitspraak worden gedaan over de lokale bodemkwaliteit. De locatie is onverdacht ten aanzien van een verontreiniging met asbest. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Nissewaard wordt niet verwacht dat de grond verontreinigd met PFAS of GenX.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat niet kan worden uitgesloten dat op de locatie van het huidige hoogspanningsstation en toekomstige uitbreiding de bodemkwaliteit nadelig is beïnvloed. Er wordt geadviseerd om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren om vast te stellen of er vanuit bodemhygiënisch oogpunt gezien belemmeringen zijn voor de voorgenomen uitbreiding van het hoogspanningsstation.

Antea Group  
Almere, september 2023

## **Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek**

## **Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek**

### **Betrouwbaarheid/garanties**

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

### **Certificatie/accreditatie**

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Hierbij wordt opgemerkt dat werkzaamheden verricht conform de NEN 5707 vallen onder de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Werkzaamheden verricht conform de NEN 5897 vallen buiten de certificatieregeling. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

### **Toepassing grond**

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe

toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

### Asbest

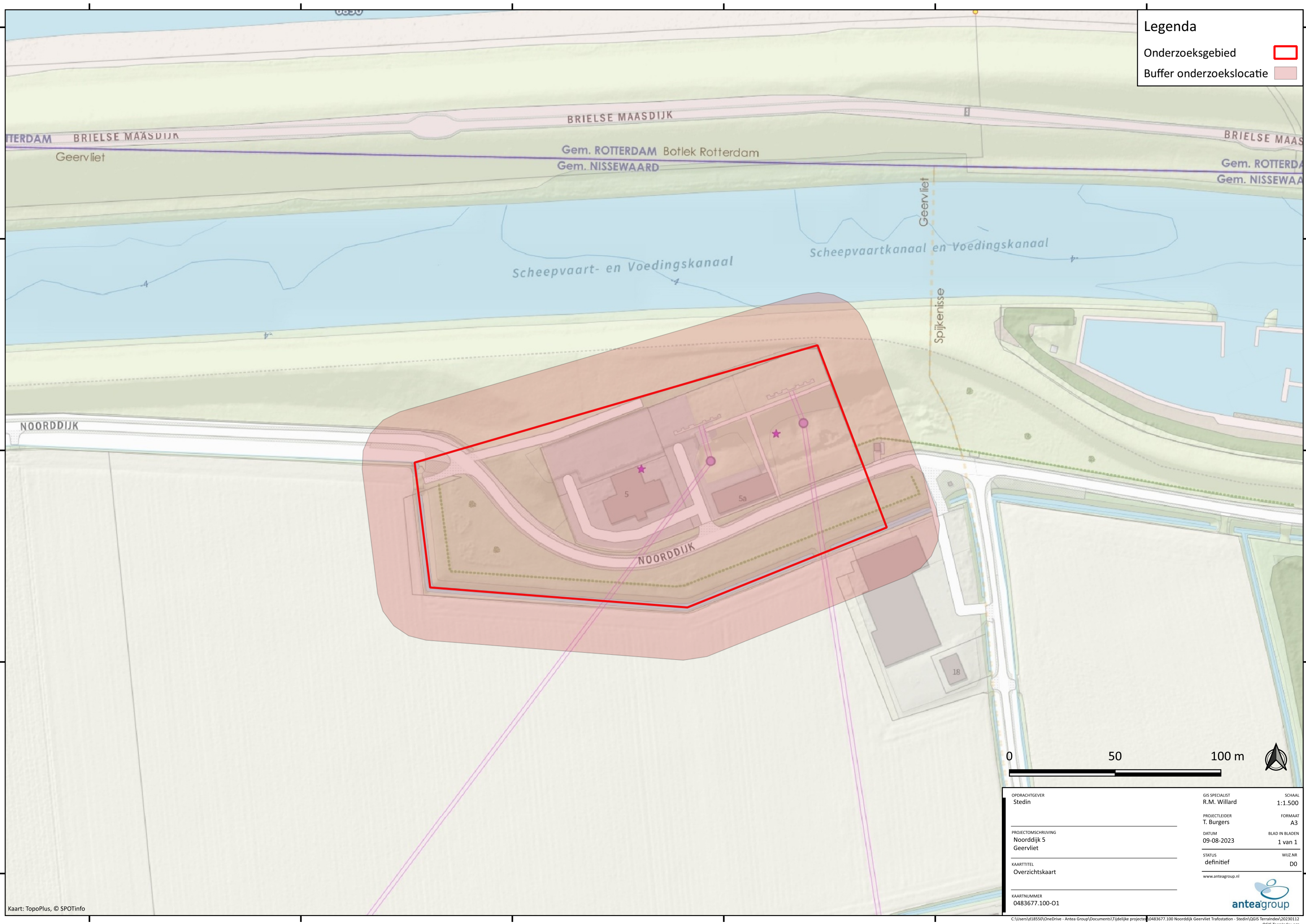
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

### Omgevingswet

Op termijn treedt de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodembescherming wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen van dit document is geen zicht op een afwijkende normstelling/ toetsingskader bij het inwerking treden van de OW. Aangenomen wordt dat bij de start van het inwerking treden van de OW gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit “bruidsschat”. In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, indien deze niet zijn opgenomen/ vastgesteld door de gemeente of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het Omgevingsplan of Waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het Waterschap nieuwe normen vaststelt.

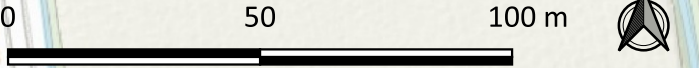
Het Besluit bodemkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Er zal echter een deel van dit besluit worden opgenomen in de OW. Het deel wat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodemkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, zoals opgenomen zijn in gebiedsspecifiek beleid en de meldingen vallen onder de OW.

## **Bijlage 2 Overzichtstekening onderzoekslocatie**



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Buffer onderzoekslocatie



|                                                 |                                |                           |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| OPDRACHTGEVER<br>Stedin                         | GIS SPECIALIST<br>R.M. Willard | SCHAAL<br>1:1.500         |
| PROJECTLEIDER<br>T. Burgers                     | FORMAAT<br>A3                  | BLAD IN BLADEN<br>1 van 1 |
| PROJECTOMSCHRIJVING<br>Noorddijk 5<br>Geervliet | DATUM<br>09-08-2023            | STATUS<br>definitief      |
| KAARTTITEL<br>Overzichtskaart                   | WIJZ.NR<br>D0                  |                           |
| KAARTNUMMER<br>0483677.100-01                   |                                |                           |



---

## 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.

---

### Copyright © 2022

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.