



VAN DEN HERIK
SLIEDRECHT

WERKPLAN

Werkplan verwijderen zinkerleiding Westdijk (Willemstad)

NL202001570

Verwijderen leidingen en putten locatie Hollands Diep

OPDRACHTGEVER: Defensie Pijpleidingen Organisatie

Nummer/versie 11262 WPA-0085 v 2.0

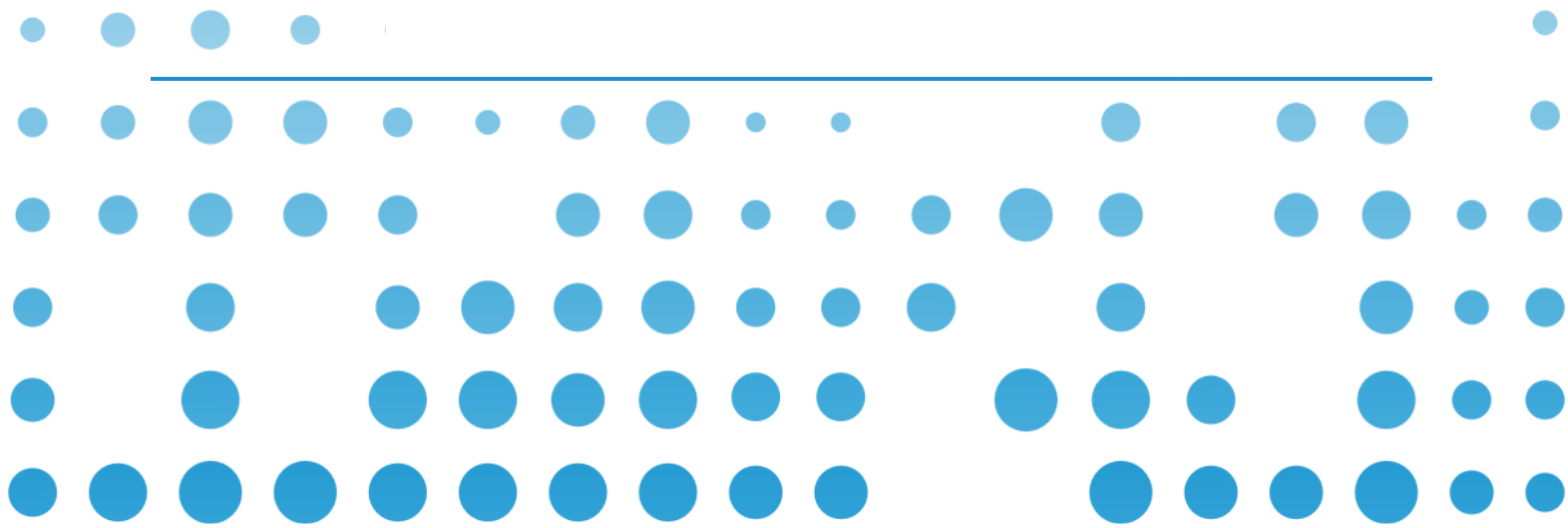
Datum 01-03-2021

Aannemer

Opsteller

Datum

Paraaf





Distributielijst

Aantal	Organisatie	Functie	Contactpersoon
1 Digitaal			
1 Digitaal			
1 Digitaal + Hard Copy			
1 Digitaal			
1 Digitaal			
1 Digitaal			

Documenthistorie

Revisienummer	Revisiedatum	Omschrijving
0.1	30-10-2020	Concept
0.2	02-11-2020	Concept
1.0	11-11-2020	Definitief
2.0	01-03-2021	Definitief

Opmerkingen

Opmerkingen review versie 0.2 verwerkt in versie 1.0
Opmerkingen Waterschap Brabantse delta verwerkt in versie 2.0



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Project	4
1.2	Scope van het werk	4
1.3	Secties	5
2	Deelsectie Westdijk	7
2.1	Keuze afbakening deelsectie Westdijk	7
3	PLAN VAN AANPAK	9
3.1	Werkvoorbereiding	9
3.2	Uitvoering	9
3.2.1	Ontgraven leidingsleuf	10
3.2.2	Verwijderen 8" leiding	10
3.2.3	Verwijderen 8" leiding bij wegkruising en/of obstakels	10
3.2.4	Verwijderen betonnen putten	11
3.2.5	Verwijderen kwelscherm	12
3.2.6	Aanvullen leidingsleuf	13
3.2.7	Herstelwerkzaamheden	13
3.3	Inzet materieel	13
3.4	Planning	13
3.5	Kritieke situaties	13
4	Kwaliteitssysteem	14
	BIJLAGE A: Tekening legger dijkvak P 16-6	15
	BIJLAGE B: In te zetten materieel	16

1 INLEIDING

1.1 Project

Door de realisatie van nieuwe leidingen elders onder het Hollands Diep zijn de huidige DPO-leidingen (P14 en P14B) buiten bedrijf geraakt. Derhalve heeft Defensie Pijpleidingen Organisatie (DPO) als leidingeigenaar besloten de leidingen tussen de putten P14-08, gelegen aan de zijde van Numansdorp en P14-10, gelegen aan de zijde van Willemstad, nabij de splitsing Westdijk/Noordlangeweg, te verwijderen. (zie afbeelding) .



Figuur 1. Locatie te verwijderen leidingen en putten

1.2 Scope van het werk

De scope van het Werk omvat het uitvoeren van de volgende Werkzaamheden:

- Het verwijderen van de leidingen P14 en P14B tussen de putten P14-08 en P14-10. De twee leidingen liggen onder het Hollands Diep, vaargeul en in de dijkzones, incl. de omhullende mantelbuis bij de slootkruising zuid van de volkstuinten;
- Het (vooraf) schoonmaken van de leidingen en afvoeren van het residu;
- Het verwijderen van 2 betonnen eindputten en tussenliggende inspectieputten;
- Het afsluiten van de te handhaven huidige leiding aan de zuidkant;
- Het terugbrengen van het huidige terrein en primaire waterkeringen in de oorspronkelijke staat. Hierbij wordt de functie van de beide primaire keringen gegarandeerd.

Het leidingentraject doorloopt een grondgebied dat onder verschillende bevoegde gezagen valt en zijn meerdere stakeholders en belanghebbenden zoals ((vaar)weggebruikers, grondbeheerders en omwonenden te benoemen die direct of indirect bij de voorbereidingen en uitvoering van de uit te voeren werkzaamheden zijn/worden betrokken.



Derhalve is het project opgesplitst in diverse secties en deelsecties. Hiermee wordt bewerkstelligd dat per sectie het Werk efficiënt kan worden georganiseerd, afgestemd en vergund met Bevoegd Gezag(en), stakeholders en belanghebbenden van, en uit, deze desbetreffend(e) (deel)secties.

Per deelsectie wordt een werkplan opgesteld dat tevens als basis dient voor de afstemmingen en vergunningaanvragen met/bij de stakeholders.

1.3 Secties

Sectie	Deelsectie	BG, stakeholders (primair)
1.1 Numansdorp	1.1.1 Dijk en gors	▪ WS Hollandse Delta ▪ Gemeente Hoekse Waard ▪ Rijkswaterstaat ▪ Fort Buitensluis ▪ Omwonenden en jachthaven
	1.1.2 ND-ondiep 0–2m.	Idem 1.1.1
1.2 Hollands Diep	1.2.1 Hollands Diep	▪ Rijkswaterstaat ▪ complex Volkeraksluizen ▪ Vaarweggebruikers
1.3 Willemstad	1.3.1 WS-ondiep 0–2m.	▪ Rijkswaterstaat ▪ complex Volkeraksluizen ▪ WS Brabantse Delta ▪ Vaarweggebruikers
	1.3.2 Dijk	▪ WS Brabantse Delta ▪ Gemeente Moerdijk ▪ Hulp- en OV diensten ▪ Rijkswaterstaat ▪ Overige belanghebbenden directe omgeving (n.t.b.)
	1.3.3 Volkstuinen	▪ Volkstuinen-gebruikers ▪ Gemeente Moerdijk ▪ WS Brabantse Delta ▪ Rijkswaterstaat
	1.3.4 Westdijk	▪ Gemeente Moerdijk ▪ WS Brabantse Delta ▪ Rijkswaterstaat ▪ Hulp- en OV diensten

Tabel 1. Overzicht deelsecties project



Onderhavig plan betreft het werkplan voor het verwijderen van de DPO-leiding ter plaatse van de Westdijk, deelsectie 1.3.4. Hierin wordt beschreven welke en op welke werkwijze de werkzaamheden worden uitgevoerd. Dit werkplan is tevens een basisdocument voor het aanvragen van vergunningen, ontheffingen en als (indirect) communicatiemiddel voor overige stakeholders en belanghebbenden. De doelstellingen die Van den Herik hierbij nastreeft bij het uitvoeren van haar werkzaamheden zijn:

1. Het gehele Werk beheerst uit te voeren;
2. De projectaanpak op transparante wijze te communiceren met alle betrokken partijen;
3. Het project conform Contract en afspraak uit te voeren;
4. Gedurende de uitvoering van het Werk op duidelijke wijze communiceren zowel naar Opdrachtgever als alle betrokkenen;
5. Een proactieve opstelling te hebben t.a.v. duurzame oplossingen;
6. Het economisch belang hoog in het vaandel te hebben staan voor zowel Opdrachtgever als Van den Herik;
7. Veiligheid voor omgeving en eigen medewerkers absoluut centraal te hebben.

2 Deelsectie Westdijk

Zoals beschreven betreft dit plan de werkzaamheden die worden uitgevoerd van de deelsectie Westdijk. In relatie tot de werkwijze die Van den Herik hanteert tezamen met de uitvoeringsperiode (vanaf januari 2021) is dit gebied gedefinieerd als het gebied parallel aan de Westdijk zelf (voorbij de beschermingszone van de primaire kering) tot en met de te verwijderen put P14-10.



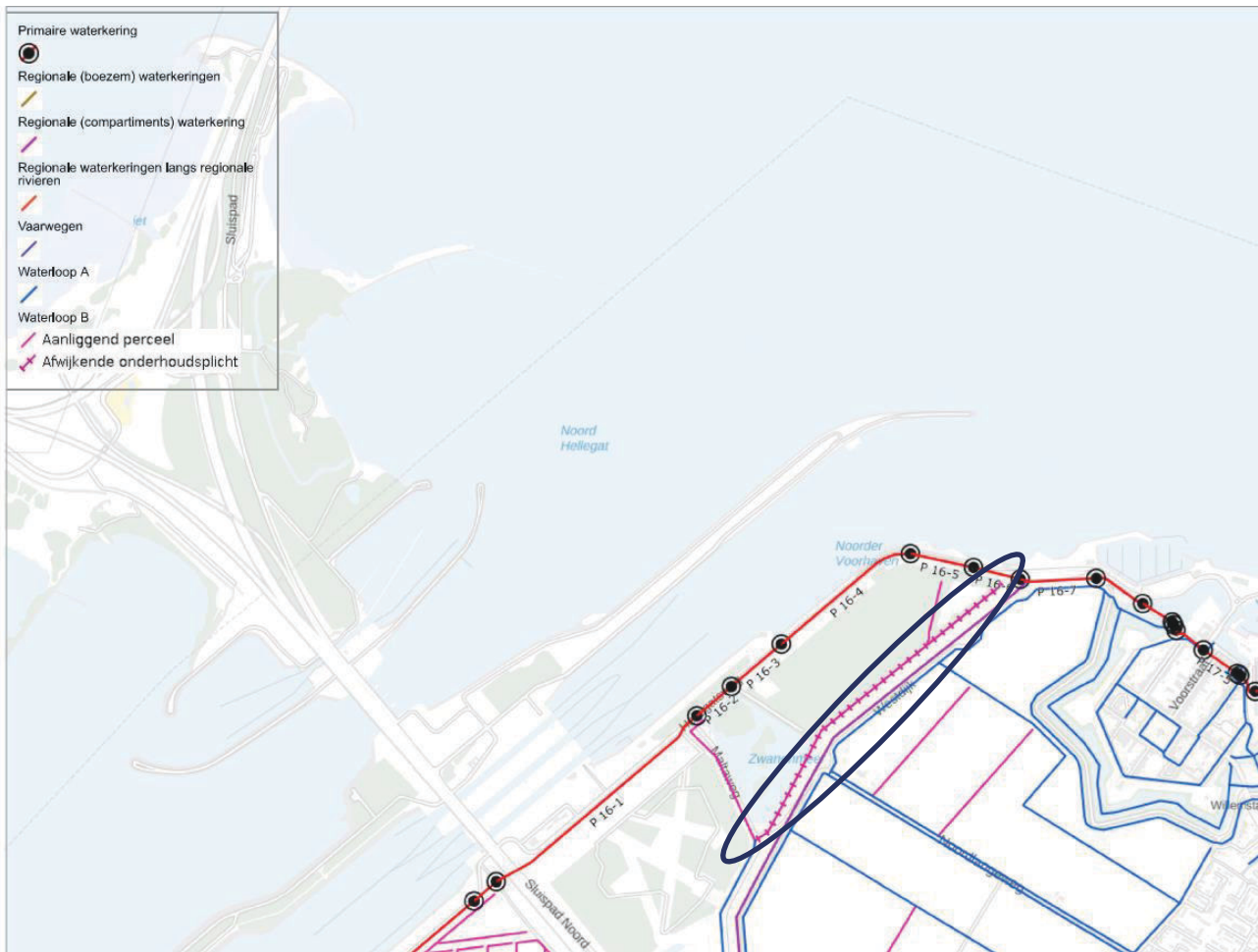
Figuur 2. Weergave werkgebied deelsectie Westdijk

Op het deeltracé zijn putten aanwezig (waaronder eindput P14-10), die tevens worden gesloopt en verwijderd.

2.1 Keuze afbakening deelsectie Westdijk

Legger Waterschap Brabantse Delta

Het leidingtracé Westdijk start buiten de beschermingszone van de primaire waterkering, gedefinieerd als Beschermingszone A, conform de legger van het Waterschap Brabantse Delta (Tekening Dijkkring 34 categorie A, Dijkvak P 16-6. Hectometrering 1601900, zie bijlage A). Het tracé ligt parallel aan de regionale compartiments waterkering. Voor een compartiments waterkering gelden weliswaar specifieke eisen i.r.t. het uitvoeren van werkzaamheden, maar geldt geen directe restrictie voor het werken binnen/buiten het stormseizoen. Hierdoor zal het mogelijk zijn om in het stormseizoen (oktober tot april) te starten met de werkzaamheden na afstemming met het waterschap Brabantse Delta.



Figuur 3. Weergave waterkeringen deelsectie Westdijk (bron: Legger Waterschap Brabantse Delta)

Flora en fauna

Van den Herik zal een uitvoeringswijze toepassen, waarbij het niet nodig zal zijn eventuele bomen aan de noordzijde te kappen. Er wordt "gestart" achter de bomenrij ter hoogte van het volkstuintencomplex. Deze locatie is mede gekozen met in acht name van het werken buiten de beschermingszone van de primaire waterkering, zoals hier boven omschreven.



3 PLAN VAN AANPAK

3.1 Werkvoorbereiding

Als onderdeel van de voorbereidende werkzaamheden aan het materieel en veiligheidsmaatregelen omgeving / personeel worden de navolgende activiteiten uitgevoerd:

- Verkrijgen vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en/of toestemmingen (VOBT);
- Opmaken diverse plannen i.r.t. het verkrijgen van VOBT's en t.b.v. communicatie met stakeholders (zoals onderhavige plan);
- 0-opname werkgebied:
Het opnemen en vastleggen van het gebied voorafgaand aan de werkzaamheden met als doel het gebied na de werkzaamheden in goede en zo oorspronkelijke staat terug te brengen. Dit zal middels fotorapportages worden uitgevoerd.
- Opsporen en verklikken te verwijderen leiding;
- Afbakenen en vrij maken van een werkstrook:
Hierbij wordt een werkstrookbreedte aangehouden van maximaal 2 keer 5 meter (aan weerszijde van de leiding).
- Controle op aanwezige K&L:
Indien K&L aanwezig zijn vindt afstemming met de desbetreffende eigenaar/beheerder plaats.
- Vrijgave werkterrein OCE:
Reeds in het voortraject afgehandeld middels aanvullend onderzoek door Saricon Safety & Risk Consultancy.
- Ecologische vrijgave werkterrein:
Wordt uitgevoerd door de ecooloog van ARA Adviesbureau op basis van het (voorafgaand) op te maken Ecologisch Werkprotocol. In dit protocol zijn maatregelen opgenomen die Van den Herik uitvoert voorafgaand en/of tijdens de uitvoering indien deze benodigd zijn op basis van onderzoeken en natuurtoetsen.
- Informeren van en afstemmen met beheerders/pachters en direct omwonenden.

3.2 Uitvoering

De *uitvoering* van het project is onderverdeeld in de navolgende stappen:

- 1 Voorbereidende werkzaamheden:
Waaronder het opstellen van de benodigde (aanvullende) plannen.
Voor de start van de uitvoering en/of onderdelen hiervan, wordt een kick-off bespreking uitgevoerd.
Hierbij worden de medewerkers geïnstrueerd over het project, werk, de werkzaamheden, kwaliteits- en VGM regels, risico's, processen m.b.t. calamiteiten etc.



2 Reinigen van de leidingen:

De opdrachtgever (DPO) heeft in het voortraject de leidingen gelegeerd, gereinigd en afgevuld met stikstof. Voorafgaand aan het verwijderen van de DPO-leidingen worden deze leidingen tussen de putten P14-08 (zijde Numansdorp) en P14-10 door Van den Herik gereinigd om te voorkomen dat residu-resten in de omgeving/het milieu terecht komen en mogelijke gezondheidsrisico's ontstaan bij werknemers en/of omstanders. Het reinigen wordt uitgevoerd middels "piggen". Hierbij worden meerdere pig-runs uitgevoerd met behulp van een vacuümwagen met scrubber en foam. De verontreinigingen worden bij de eindputten direct in de vacuümwagen opgevangen waarna deze worden aangeboden bij een erkend verwerker.

3 Mobilisatie van het materieel:

Het in te zetten materieel is van de categorie middelgroot (20 tons kraan en trekker met kar). Dit zal over de openbare weg worden aangevoerd.

Van den Herik heeft voorafgaand aan de start van de werkzaamheden de afstemmingen met omgevingspartijen, stakeholders en/of bewoners verzorgd.

3.2.1 Ontgraven leidingsleuf

De ligging van de leiding in het tracé is bekend. Het maaiveld van de te ontgraven leidingsleuf in de werkstrook zal worden doorgefreesd. De 8" leiding ligt op ca. 1 meter diepte. Bij het "beginpunt" wordt deze vrij gegraven met de hydraulische graafmachine (HGM) waarbij de grond gescheiden (toplaag en onderlaag) naast de sleuf wordt opgeslagen. Het tracé van de leiding wordt gevolgd door de HGM. In het tracé liggen delen waar op het maaiveld een basaltbekleding aanwezig is. Deze bekleding wordt zorgvuldig verwijderd over de te ontgraven sleufbreedte. De basaltbekleding wordt door de steenzetters van Van den Herik terug worden geplaatst na het verwijderen van de leiding(en). Daar waar het tracé (en/of werkstrook) naast een weg of pad ligt worden schildjes en bebording geplaatst in verband met de veiligheid. Dit zal worden afgestemd met het Bevoegd Gezag of stakeholder.

3.2.2 Verwijderen 8" leiding

De leiding wordt in stukken geknipt in lengten van ca. 6 meter en waar dit niet mogelijk geslepen of gezaagd. Hierbij wordt zorgvuldig rekening gehouden met de ommanteling van de leiding, waarbij voorkomen moet worden dat deze achterblijft in de bodem en/of voor verontreinigingen zorgt. De leidingdelen worden uit de sleuf getrokken en op een rupsdumper geladen die deze vervolgens afvoert naar een container en/of vrachtwagen. De leidingdelen worden vervolgens afgevoerd naar een erkend verwerker.

Het uiteinde van de leiding dat in de bodem achterblijft, dat verwijderd wordt tijdens de uitvoering van een volgende deelsectie (dijk primaire waterkering), wordt zorgvuldig afgedopt.

3.2.3 Verwijderen 8" leiding bij wegekruising en/of obstakels

Daar waar een wegekruising en/of obstakels aanwezig zijn wordt de leiding onder deze kruising en/of obstakels uit de grond getrokken. Aan weerszijden van deze obstakels wordt de leiding vrij gegraven. Hierna wordt de leiding aan een kraan bevestigd die de leiding (in het verlengde van het tracé) uit de ondergrond

trekt. Deze methode is goed toepasbaar gezien de geringe diepteligging en type grondsoort. Indien deze methode niet werkt wordt de methode toegepast van het zogenaamde "raketten" (wordt tevens toegepast in de deelsecties t.p.v. de dijken/waterkeringen). Dit is een type pneumatische boorteknik waarbij gebruik wordt gemaakt van een bodempersluchtraket.

3.2.4 Verwijderen betonnen putten

In het leidingtracé Westdijk maken een tweetal putten onderdeel uit van de te verwijderen leiding. De betonnen putten zullen op locatie worden gesloopt. De grond om de desbetreffende put wordt trapsgewijs ontgraven door de HGM. De beton wordt vervolgens kapot geprikt waarna de betonbrokken worden opgeladen op een vrachtwagen met container. De beton wordt afgevoerd naar een erkend verwerker.

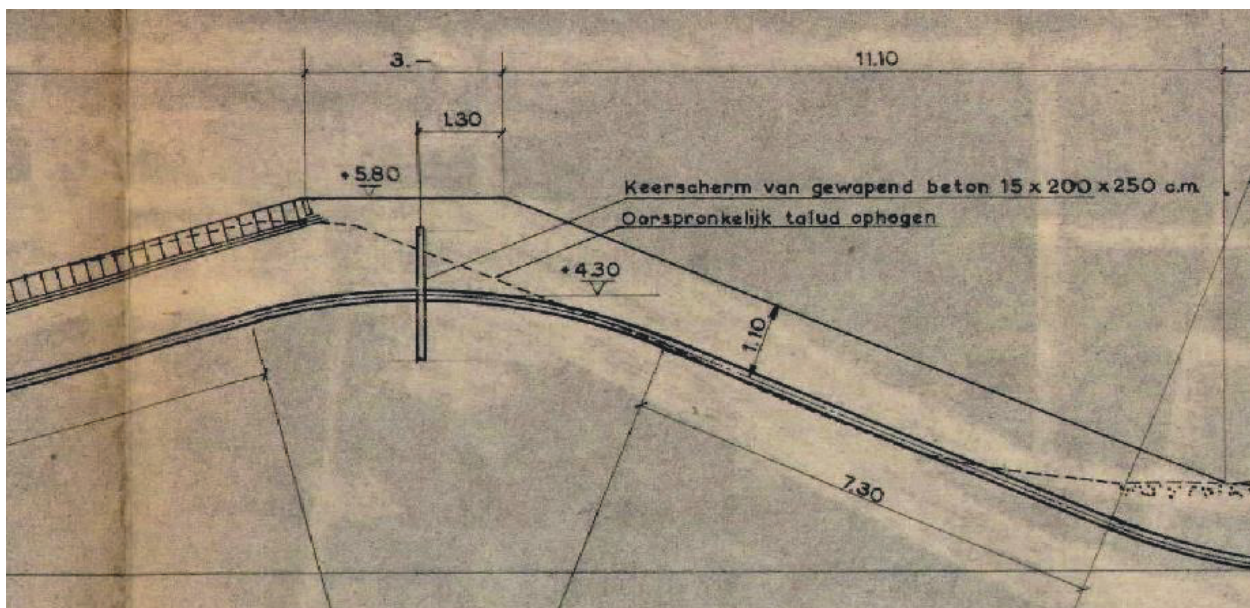
Na de sloopwerkzaamheden en opschonen van de locatie, wordt de het gat in de bodem laagsgewijs (max. 0,5 meter) aangevuld en verdicht met zand. De laatste 1,2 meter bestaat uit 0,8 meter klei erosie categorie 1 en 0,40 meter oorspronkelijke top laag. Alle te leveren materialen worden onder certificaat geleverd door Van den herik.



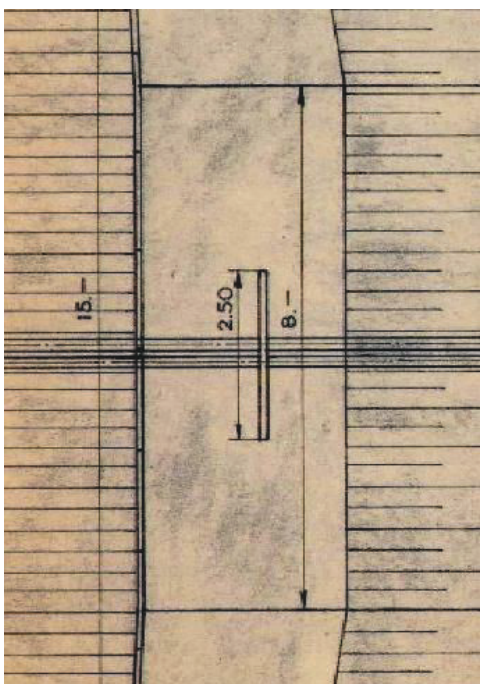
Figuur 4 en 5. Foto's van te verwijderen putten

3.2.5 Verwijderen kwelscherm

Conform tekening P472+201B (Zie figuur 6 en 7) is in de kruin van de dijk een gewapend betonnen kwelscherm van 15 x 200 x 250 cm aanwezig. Dit kwelscherm zal samen met de leiding verwijderd worden waarna het gat laagsgewijs wordt opgevuld en verdicht met Categorie 1 klei in lagen van maximaal 0,3 m.



Figuur 6. Dwarsdoorsnede Westdijk tekening P472+201B



Figuur 7. Boveenaanzicht Westdijk tekening P472+201B



3.2.6 Aanvullen leidingsleuf

De sleuf wordt aangevuld met het oorspronkelijke ontgraven materiaal. Om uiteindelijke inklinking te voorkomen zal klei met erosieklasse 1 (onder certificaat) worden geleverd en verwerkt door Van den Herik. De toplaag van de aanvulling bestaat uit het oorspronkelijke toplaag-materiaal en zal niet worden verdicht met het oog op het voorkomen van bodemverdichting.

De stukken waar oorspronkelijk gras heeft gestaan worden opnieuw ingezaaid met een met de eigenaar/beheerder voorgeschreven grasmengsel ingezaaid. Het moment van het inzaaien zal mede bepaald worden door de weersgesteldheid en -verwachtingen in relatie tot de groeiontwikkeling.

Daar waar basaltbekleding als verharding was toegepast zal door de steenzetters van Van den Herik deze worden hersteld.

3.2.7 Herstelwerkzaamheden

Daar waar bijvoorbeeld rasters en/of hekwerken zijn verwijderd in de werkstrook om het werk uit te kunnen voeren, zullen deze hersteld- of nieuw worden aangebracht. Uitgangssituatie hierbij zijn de 0-opnamen die tijdens de voorbereidende werkzaamheden zijn uitgevoerd.

3.3 Inzet materieel

In bijlage B van dit werkplan zijn, indien van toepassing, de materieelspecificaties opgenomen van het relevante in te zetten materieel. Met relevant wordt in dit geval bedoeld materieel waaraan eisen gesteld zijn/worden met betrekking tot bijv. afmetingen, gewicht, snelheid etc.

Indien tijdens de uitvoering besloten wordt dat ander materieel dan in bijlage B wordt ingezet dan zal dit slechts geschieden nadat dit eerst is gemeld bij de Opdrachtgever.

3.4 Planning

De voorgenomen start van de uitvoering is april 2021. De doorlooptijd van de werkzaamheden in deelsectie Westerdijk is twee weken.

3.5 Kritieke situaties

Tijdens de werkzaamheden kunnen kritieke situaties ontstaan. In onderstaande tabel zijn deze benoemd, en voorzien van de actie (preventief / correctief) die getroffen wordt om dit risico te beheersen/beperken:

PUNT	KRITIEKE SITUATIE	ACTIE
1	Aantreffen van obstakels in de ondergrond waardoor verwijderen middels de "open sleuf" methode niet mogelijk is.	Verwijderen van de leiding middels het toepassen van een sleufloze techniek.
2	Terreinomstandigheden te slecht om werkzaamheden uit te voeren (t.g.v. bijvoorbeeld te slecht weer) waardoor te veel schade aan het terrein ontstaat.	Starten in januari waardoor er voldoende buffer is i.r.t. mijlpaaldata.
3	Omstanders en wegverkeer hinder op wegen t.g.v. vieze wegen.	Zorgdragen dat wegen schoon zijn middels dagelijkse inspecties en schoonmaken.



4 Kwaliteitssysteem

Het contract tussen Opdrachtgever (DPO) en Van den Herik is op basis van de contractvorm UAV-GC 2005. Van den Herik werkt volgens haar kwaliteitssysteem. Dit systeem is gecertificeerd op basis van de NEN-ISO 9001: 2015 en ISO-14001: 2015.

Conform dit kwaliteitssysteem heeft Van den Herik voor dit project een Project Management Plan opgesteld waarin beschreven staat hoe Van den Herik dit project aanstuurt middels de primaire processen procesmanagement, projectbeheersing, omgevingsmanagement en technisch management. Binnen deze processen worden onderliggende procesbeschrijvingen weergegeven die uiteindelijk worden verwerkt in werkplannen, V&G-plannen, keuringsrapporten, risicodossier, etc. Deze documenten worden voorafgaand aan de start van de werkzaamheden opgemaakt en ter goedkeuring of ter informatie aangeboden aan de Opdrachtgever.



BIJLAGE A: Tekening legger dijkvak P 16-6

Primaire waterkering

Regionale (boezem) waterkeringen

Regionale (compartments) waterkering

Regionale waterkeringen langs regionale rivieren

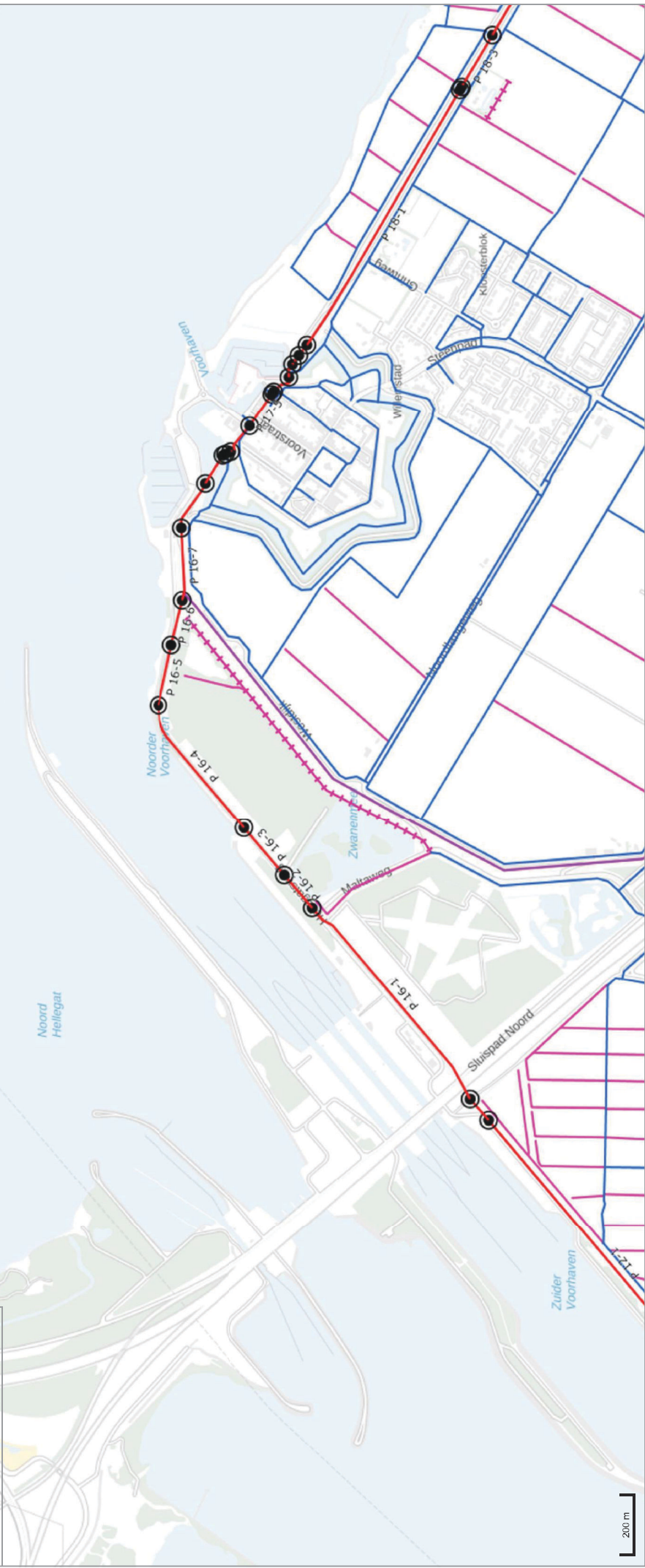
Vaarwegen

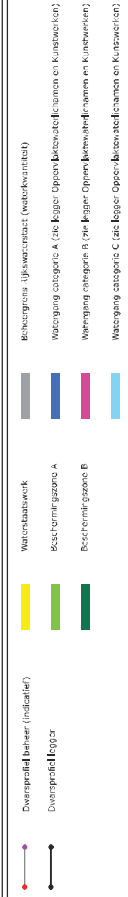
Waterloop A

Waterloop B

Aanliggend perceel

Afwijkende onderhoudsplicht







BIJLAGE B: In te zetten materieel

Hitachi Zaxis 250 LC-3

Hydraulische kraan



Algemeen

Werktuig	Hydraulische kraan
Fabrikant	Hitachi
Bouwjaar	2013
Type nummer	Zaxis 250 LC-3
Serienummer	HCMBFM00E00026577
Transportgewicht	26.200 kg

Afmetingen

Lengte over alles	10,15 (m)
Breedte	3,19 (m)
Hoogte	3,07 (m)
Lengte giek	6,00 (m)
Lengte arm	2,96 (m)
Breedte rupsen	900 (mm)

Inhoud

Contra gewicht	6.500 kg
Gronddruk	0,350 (kg/cm²)
Smalle bak	1.500 L
Puinriek	-
Kettingbak	2.000 L
Brede bak	2.000 L
Connectomaat	240 kg

Snelheid

Snelheid op de weg	5,5 km/uur
--------------------	------------

Uitrusting

Milieuvoorzieningen	Voorzien van overdruk
Communicatie	Mobiele telefoon
Positioneringssysteem	Trimble
Brandstoftank	500,0 L

Graafeigenschappen

Maximaal graafbereik	10,29 (m)
Maximaal graafdiepte	6,96 (m)
Maximaal graafhoogte	10,16 (m)
Maximaal storthoogte	7,20 (m)
Openbreekkracht (bak)	18 (ton)

Geïnstalleerd vermogen

Totaal geïnstalleerd	132,0 (kW)
Aandrijving	Hydraulisch

Bijzonderheden

Snelwissel	CW-40 (52138)
Emissie	Stage IIIA
Centrale smering	Ja
Beveiliging OCE	Mogelijkheid tot OCE beveiliging d.m.v. ruit