

Plan van aanpak Zinkers

Project Warmtesingel Breda fase 3

Heijmans

Auteur
Verificatie
Autorisatie
Kenmerk 420-0000-WPL-ALG-002
Datum 26-08-2022
Versie 1.0
Status Definitief
Projectnummer ENN115568 (Ennatuurlijk)

Heijmans Infra B.V. • Graafsebaan 67, 5248 JT Rosmalen • Postbus 37, 5240 AA Rosmalen • Nederland
Telefoon +31 (0)73 543 58 73 • Fax +31 (0)73 543 64 12 • E-mail infra@heijmans.nl • www.heijmans.nl

Niets van dit rapport en/of ontwerp mag worden vermenigvuldigd, openbaar gemaakt en/of overhandigd aan derden, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de samensteller.

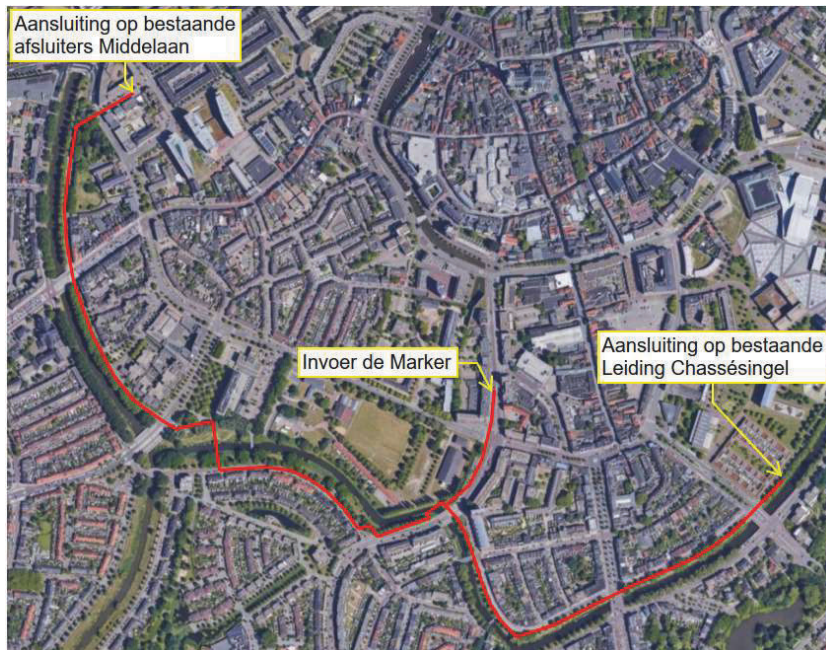
Inhoudsopgave

1	Werkplan zinkers	3
1.1	Korte beschrijving Object	3
1.2	Doelstelling	3
1.3	Info aan te leggen zinkers in A-watergangen	4
2	Werkzaamheden	7
2.1	Vorbereidende werkzaamheden	7
2.2	Aanbrengen damwand t.p.v. kruising watergangen	7
2.2.1	<i>Aanbreng methode damwanden</i>	8
2.3	Aanbrengen zinkers t.p.v. kruising A-watergangen	9
2.4	Herstel na plaatsen zinkers	10
2.5	Tijdelijke opslag uitkomend grond	10
2.6	Planning	11

1 Werkplan zinkers

1.1 Korte beschrijving Object

In opdracht van Ennatuurlijk gaat Heijmans Infra bv Fase 3 van de Warmtesingel Breda aanleggen.



Tracé Warmtesingel fase 3

Dit werk heeft een tracé lengte van +/- 2596 meter door de binnenstad van Breda.

Onderdeel van de werkzaamheden zijn onder andere:

- 2 zinkers
- +/- 2300 meter (aanvoer en retour) DN300/450 Leidingwerk HT leggen in open sleuf
- +/- 250 meter (aanvoer en retour) DN150/280 Leidingwerk HT leggen in open sleuf
- Aansluiting van nieuwbouw de Marker

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit werkplan is vastleggen hoe Heijmans Infra B.V. de aanleg van een zinkers door een A-watgangen langs de Markendaalseweg en Vredenburgsingel in Breda beoogd te realiseren. Dit t.b.v. het aanleggen van de stadsverwarming ter completering van de ring rond Breda.

Dit werkplan beschrijft in hoofdlijnen de beoogde uitvoeringszaken welke van belang zijn voor het veilig en verantwoord realiseren van deze zinkers voor Ennatuurlijk. In onderstaande afbeeldingen zijn de locaties van de werkzaamheden aangegeven.



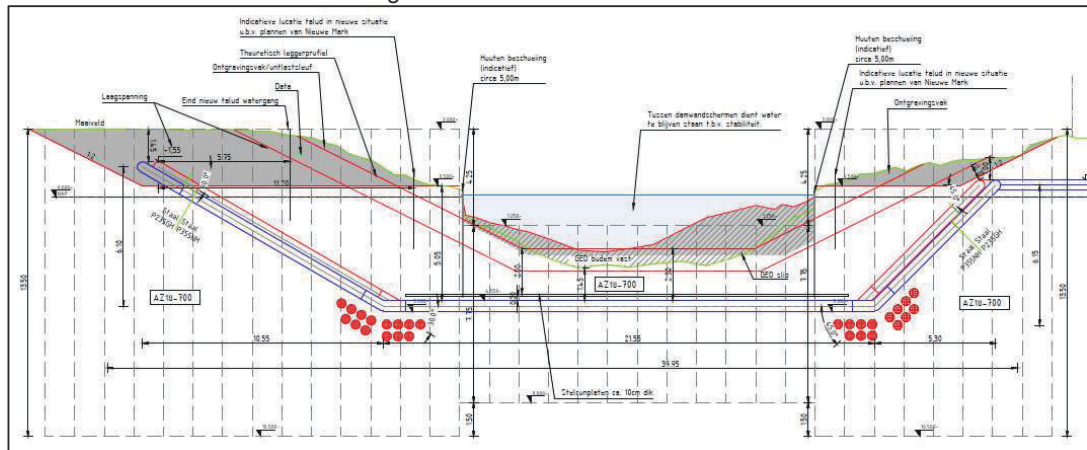
1.3 Info aan te leggen zinkers in A-watgangen

In onderstaande afbeeldingen zijn de detailaanzichten te zien van de zinkers die dient te worden aangelegd t.p.v. de Markendaalseweg en de Vredenburgsingel. Heijmans beoogt deze zinkers aan te leggen “in den natte”.

De damwanden in de watergang worden op 1 meter boven theoretisch leggerprofiel gezet, dus bovenkant damwand op 1.25-NAP.

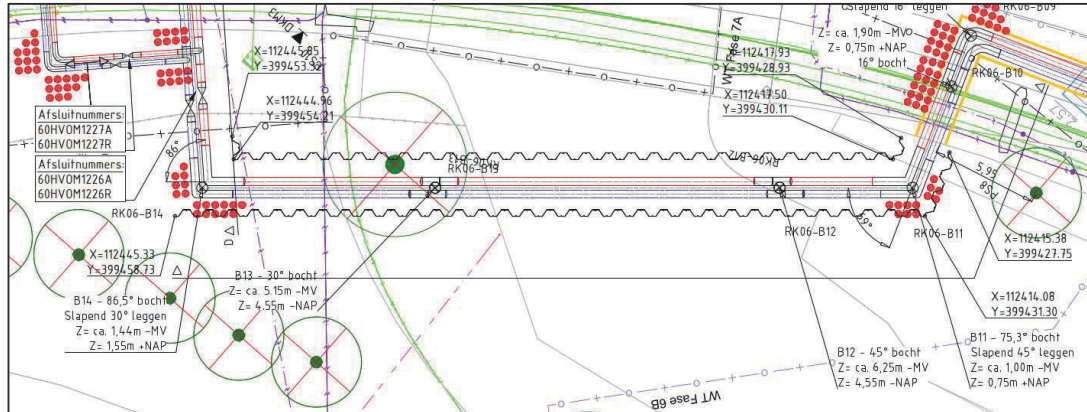
Zie in onderstaande afbeeldingen de beoogde lijn van de damwanden in het graafprofiel.

Doorsnede zinker Markendaalseweg:



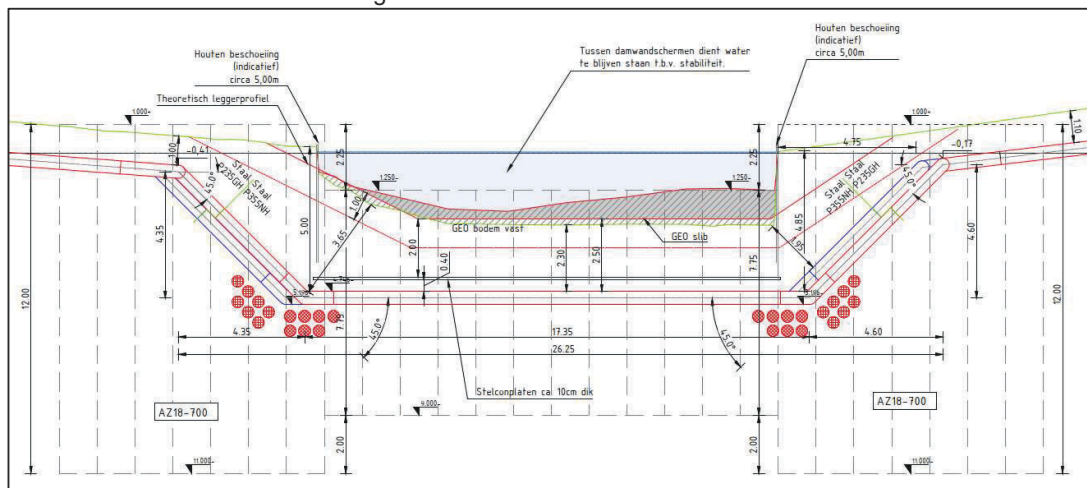
Detail van Tekening 250-4000-TEK-ALG-013

Bovenaanzicht zinker Markendaalseweg:



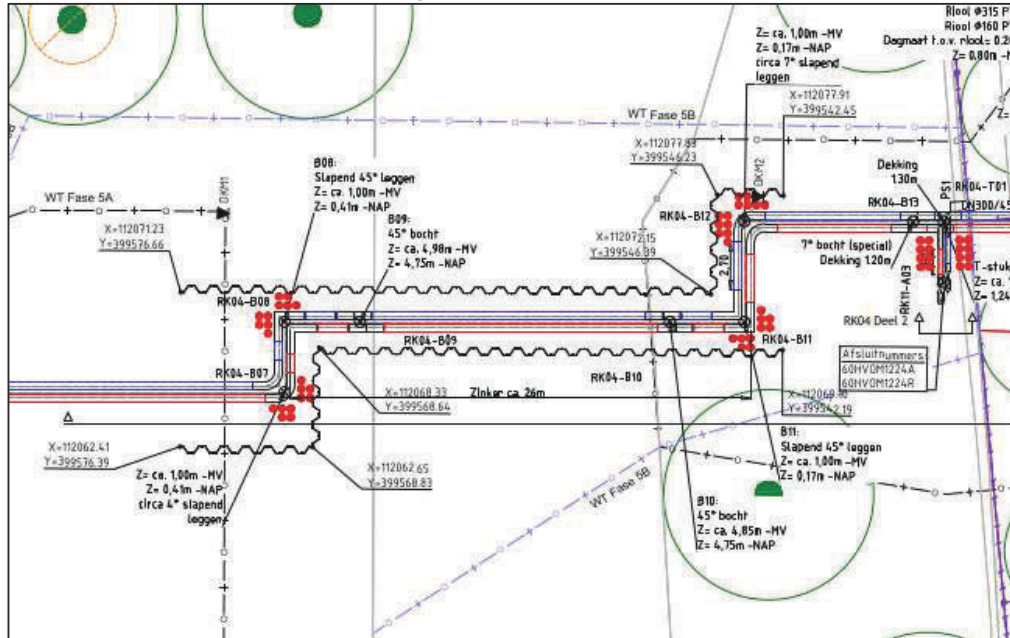
Detail van Tekening 250-4000-TEK-ALG-013

Doorsnede zinker Vredenburchsingel:

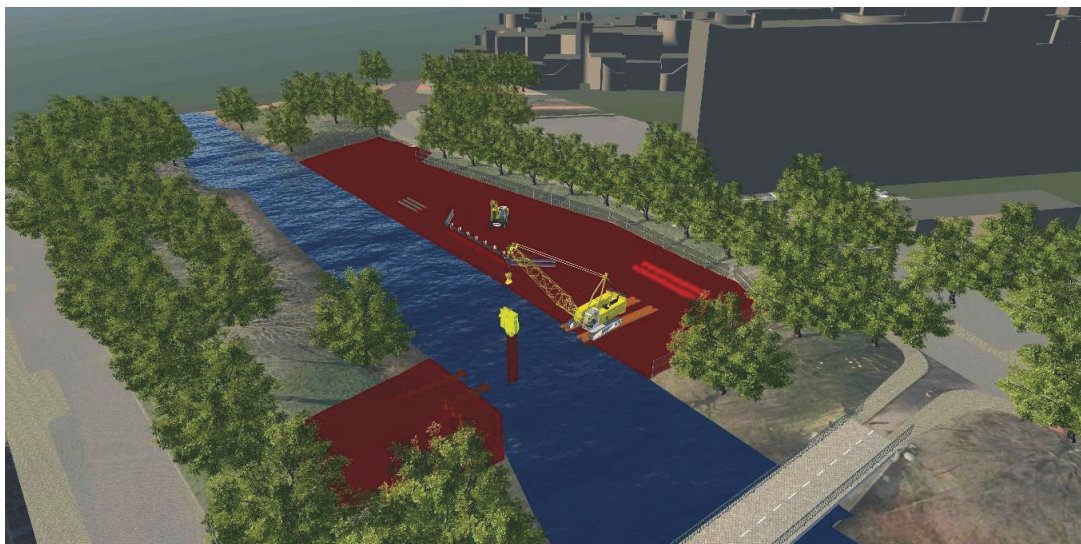


Detail van Tekening 250-4000-TEK-ALG-012

Bovenaanzicht zinker Vredenburchsingel:



Detail van Tekening 250-4000-TEK-ALG-012



3D impressie damwanden plaatsen tbv Zinker Vredenbrugsingel

2 Werkzaamheden

2.1 Voorbereidende werkzaamheden

Alvorens tot de aanleg van de zinkers wordt overgegaan zullen de volgende voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd moeten worden:

- Uitzetten bestaande K&L aan de hand van de KLIC-gegevens;
- Maken proefsleuven bestaande K&L om de ligging te verifiëren;
Uit deze controle zal moeten blijken of de werktekening te hanteren is met betrekking tot het slaan van de damwanden t.o.v. de reeds aanwezige kabels en leidingen. Voor de zinker aan de Markendaalseweg zijn omleggingen beoogd voor data en LS kabels die in de damwand kuip zouden komen te liggen.
- Verificatie te nemen maatregelen m.b.t. flora- en fauna;
In een voorbespreking wordt met een ecooloog de gekozen aanpak voor het aanbrengen van de damwanden / zinker besproken zodat de juiste mitigerende maatregelen behorend bij deze aanpak bekend zijn bij de uitvoerenden. Hierbij zullen de milieutoets, B.E.A. en gedragscode F&F worden besproken.
- Uitvoeren evt. benodigde mitigerende maatregelen;
- Aanbrengen tijdelijke verkeersmaatregelen in overleg met de gemeente;
- Prefabriceren / lassen en isoleren van de zinkers gebeurt langs de oevers van de Singels.

2.2 Aanbrengen damwand t.p.v. kruising watergangen

Voor het aanbrengen van de zinker heeft Heijmans gekozen voor aanleg "in den natte". Voor deze aanpak dienen er damwandplanken te worden geplaatst in de watergang. Dit om inloop van slib te voorkomen tijdens de graafwerkzaamheden. De damwanden in de watergang (stroomopwaarts en stroomafwaarts) zullen worden verlaagd tot 1.25m-NAP, zodat het water over deze damwanden heen kan stromen. Aan de zijanten van de zinker (taluds watergang) worden ook damwanden geplaatst zodat de hele zinker in een keer kan worden ontgraven en we de zinker als 1 geheel kunnen in hijsen in de gegraven sleuf.

De toe te passen damwanden (type en lengte) worden berekend op deze werkwijze.

Het aanbrengen van de damwanden gebeurt door middel van een kraan welke op de waterkant komt te staan. Eerst worden de damwanden geplaatst in het talud. Door middel van dragline schotten wordt een constructie gerealiseerd, die de kraan kan gebruiken om over de damwandplanken heen te rijden en zo zijn bereik te vergroten tot het midden van de watergang. Wanneer de kraan op de damwandenrij opgesteld staat worden de overige damwandplank aangebracht tot in midden van de watergang. Hierna word de kraan terug gereden en met een transport naar de overzijde van de watergang gebracht. Hier worden weer de damwanden in het talud geplaatst en voorzien van draglineschotten. Vanaf de draglineschotten kan vervolgens de kraan de laatste damwanden plaatsen van huidige talud tot de reeds geplaatste damwanden in het midden van de watergang.

De beoogde fasering in het aanbrengen van de damwanden wordt in de volgende paragraaf verder uitgewerkt.

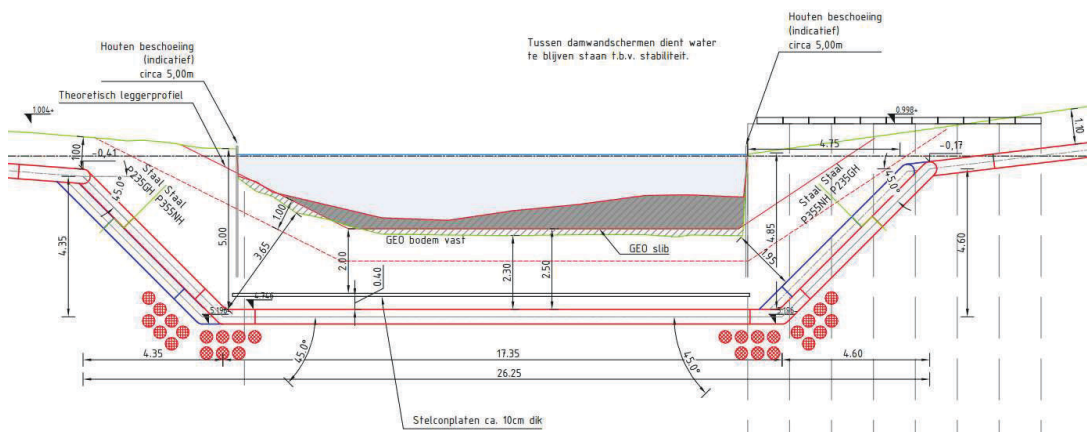
De damwand zal worden aangebracht met een kraan van Heijmans funderingstechnieken. Deze kraan is voorzien van een hoogfrequent trilblok met variabel moment.

2.2.1 Aanbreng methode damwanden

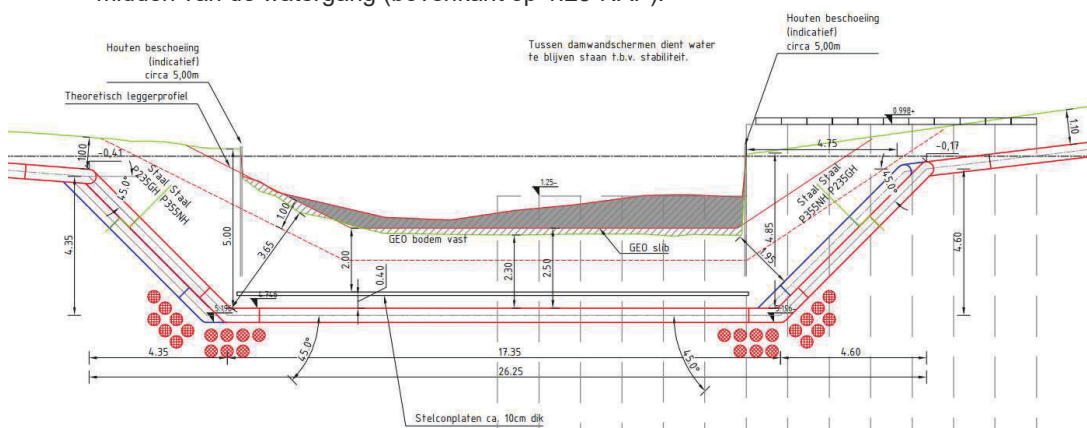
De damwanden zullen zowel aan de linker als rechterzijde van het leidingtracé worden geplaatst, zodat er middels draglineschotten een constructie kan worden gerealiseerd waar de kraan gebruik van kan maken t.b.v. het plaatsen van de damwanden aan de andere zijde van de oever.

Fasering van aanbrengen:

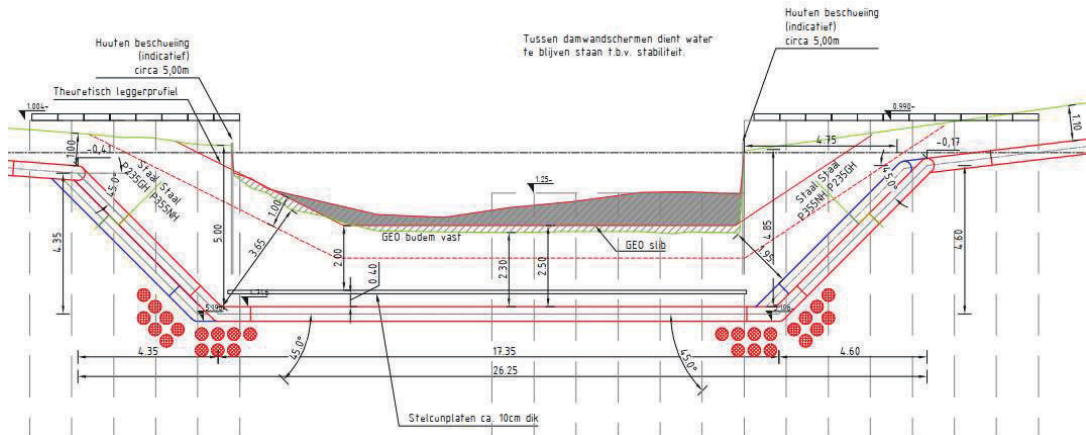
1. Bestaande beschoeiing verwijderen
2. Zetten damwandplanken in talud:
3. Draglineschotten over damwandplanken heen leggen:



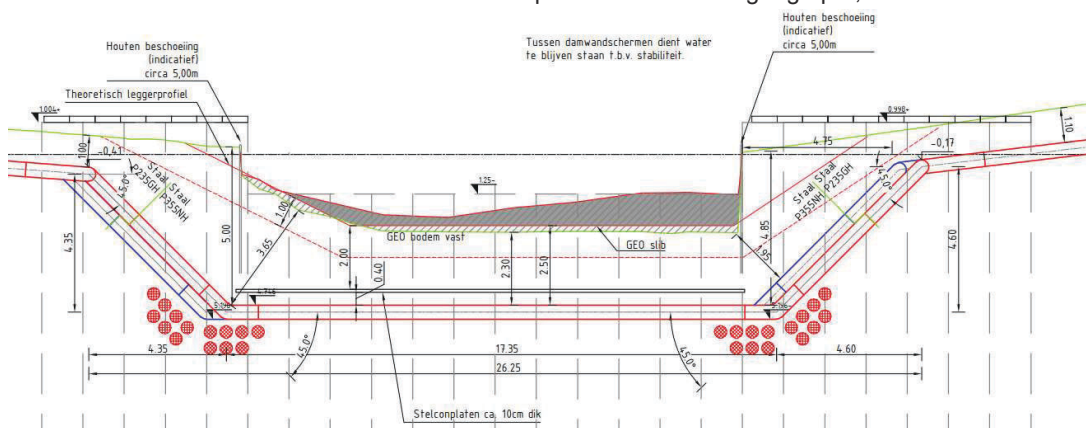
4. Kraan op draglineschotten rijden
5. Vanaf de draglineschotten kunnen nu de damwanden verder door singel heen zetten tot het midden van de watergang (bovenkant op 1.25-NAP):



6. De kraan word nu naar de overzijde van de watergang getransporteerd, en daar worden de damwanden in het talud geplaatst en voorzien van draglineschotten:



7. Nu worden de resterende damwanden in de watergang gezet. Eind resultaat van het monteren van de damwanden is dat alle planken in de watergang op 1,25-NAP staan:



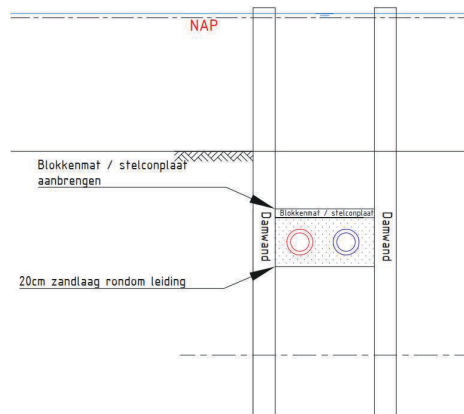
2.3 Aanbrengen zinkers t.p.v. kruising A-watergangen

Na het aanbrengen van de damwanden wordt, gestart met het vrij graven van de ruimte tussen de damwandschermen. Voor de zinker wordt er gegraven tot een diepte van conform de diepte op de tekeningen onder de bodem van de watergang. Het uitkomend slib zal naast de damwand in de watergang geplaatst worden. Het grond van het talud zal op het naastliggende talud geplaatst worden, het zand van de waterbodem zal op het talud (niet naast de damwandkuip) of in een depot elders geplaatst worden.

Vervolgens word de zinker in de vrij gegraven leidingsleuf geplaatst. Het in hijsen van de zinker zal worden uitgevoerd m.b.v. een telescoopkraan die gesteld staat van af de waterkant.

Na het in hijsen wordt de ligging gecontroleerd en wordt direct begonnen met het aanvullen van de watergang tot het oude niveau / profiel. Rondom de zinker wordt een zandlaag van circa 20cm aangebracht die zorgt voor de stabiliteit van de zinker. De zandlaag wordt langs de bovenzijde

afgedekt middels een betonblokkenmat of stelconplaat. Dit is ter voorkoming van schades bij toekomstige baggerwerkzaamheden.



Doorsnede – Principeprofiel Zinker

2.4 Herstel na plaatsen zinkers

Voor het kunnen maken van de zinkersleuf en het in hijsen van de leidingdelen zal ter plaatsen van de zinker de beschoeiing van de watergang waar nodig doorbroken moeten worden (ca. 5 meter aan weerszijde van de watergang). Nadat de zinker is aangebracht zullen alle damwanden weer verwijderd worden en afgevoerd. Tevens wordt zowel het talud als de beschoeiing hersteld.

Bij het verwijderen van de damwanden na het plaatsen van de zinker, zal vanaf 2 oevers gewerkt worden. De kraan blijft dan staan op de damwanden in de taluds, en zullen de damwanden vanuit het midden in de watergang worden verwijderd.

Alle gebruikte damwanden zullen na afloop verwijderd zijn.

2.5 Tijdelijke opslag uitkomend grond

Voor de zinker aan de Vredenburgsingel is onderstaand werkterrein en tijdelijk depot voorzien:



Voor de zinker aan de Markendaalseweg is onderstaand werkterrein en tijdelijk depot voorzien:



2.6 Planning

Beoogde uitvoeringsperiode is januari 2023 tot februari 2023