

Projectplan Module 1: Projectsamenstiek

Project : **Fietspaden Amstelveen**

Projectnummer : 0407675.132

Kenmerk I&A : 2020-0009

Opdrachtgever : Gemeente Amstelveen

Opdrachtnemer : BAM Infra Regionaal Amsterdam

Opsteller	Rev.	Datum	Omschrijving
Bastiën Kamphuis	1.0	27-07-'20	Plan van Aanpak
	r0		
Documentnr.			<div><input type="checkbox"/> Concept</div> <div><input type="checkbox"/> Ter acceptatie</div> <div><input type="checkbox"/> Voor uitvoering</div>
0407675.132-PP- r1			

Opsteller:	Gecontroleerd KAM-coördinator:	Goedgekeurd Projectleider/(hoofd)uitvoerder:	Ter acceptatie Directie UAV/opdrachtgever

Distributielijst

	Naam	Functie	Bedrijf
01	Raymond Daniëls	Werkvoorbereider	BAM Infra regionaal west
02	Mike van der Geest	Bedrijfsleider	Gebr. Van der Geest
03	Bastiën Kamphuis	Werkvoorbereider	BAM Infra regionaal west
04	Co van 't Hek	Directeur	Van 't Hek BV

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	PROJECTMANAGEMENT	5
2.1	Projectgegevens	5
2.1.1	Projectomschrijving	5
2.1.2	Adres/ligging van het project	5
3	Tijd	6
3.1	Planning	6
3.2	Veiligheid en Milieu	7
3.2.1	Veiligheid	7
3.2.2	Milieu	7
3.2.3	Vrijkomende materialen (afval, opslag en afvoer)	7
4	OMGEVING	8
4.1	Omgevingsmanagement	8
4.2	Watergang	8
4.3	Kabels & Leidingen	11
4.4	Flora en Fauna	12
4.5	Woonwagenkamp	12
5	Technische werkzaamheden	13
5.1	Indeling werkterrein	13
5.2	Aanbrengen damwand	15

1 Inleiding

In de Gemeente Amstelveen ligt het fietspad Kazernepad welke compleet vernieuwd moet worden inclusief kerende constructies. BAM Infra Regionaal realiseert dit plan voor de Gemeente Amstelveen.

BAM Infra regionaal voert het project uit met een tweetal onderaannemers: Gebr. Van der Geest en Van 't Hek. Hieronder is beschreven wat de verschillende partijen voor werkzaamheden uitvoeren.

BAM Infra regionaal voert de volgende werkzaamheden uit:

- Ontwerpwerkzaamheden;
- Onderzoek K&L;
- Omgevingsmanagement;
- Verkeersmaatregelen;
- Bouwplaatsvoorzieningen;
- Elementenverharding;
- Asfaltverharding.

Gebr. van der Geest is gevraagd om mee te denken in de realisatie van het project op de volgende gebieden:

- Opruimwerkzaamheden;
- Ontgravingen grond;
- Tijdelijke voorzieningen kabels & leidingen;
- Verplaatsen van een duiker;
- Tijdelijk dempen watergang;
- Opbouwen funderingsconstructie fietspad;
- Aanbrengen beschoeiing;
- Afwerken bermen.

Van 't Hek is gevraagd om mee te denken in de realisatie van het project op het volgende gebied:

- Aanbrengen van damwand.

In dit Plan van Aanpak zijn de bovenstaande onderwerpen beschreven om een goed beeld van de werkwijze te geven.

Op basis van de werkzaamheden en hetgeen gevraagd in de vraagspecificatie is dit Plan van Aanpak opgesteld.

- OW-370** In het **werk- en faseringsplan** dient de Opdrachtnemer aan te geven met behulp van welk materiaal en materieel en op welke wijze het Werk wordt gerealiseerd (op hoofdlijn). Het werk- en faseringsplan dient te worden opgesteld voor ten minste de volgende onderdelen:
1. Volgorde en tijdsduur van uitvoeringsactiviteiten;
 2. Indeling van het werkterrein;
 3. Te slopen/amoveren objecten en te hanteren werkwijze;
 4. Bestemming van vrijgekomen materialen
 5. Wijze van vervoeren en laden en lossen;
 6. Controle en keuring van materieel en materiaal;
 7. Te treffen veiligheidsmaatregelen.

2 PROJECTMANAGEMENT

2.1 Projectgegevens

2.1.1 Projectomschrijving

De uit te voeren werkzaamheden op dit project bestaan uit:

- Opruimwerkzaamheden;
- Ontgraving grond;
- Verplaatsen van een duiker;
- Tijdelijk dempen van watergang;
- Aanbrengen damwanden;
- Opbouwen funderingsconstructie fietspad;
- Aanbrengen beschoeiing;
- Afwerken bermen;
- Aanbrengen asfalt;
- Aanbrengen elementenverharding
- Verkeersmaatregelen.

2.1.2 Adres/ligging van het project

De bouwplaats is gelegen aan de Museumspoorlijn tracé Noorddammerlaan in Amstelveen.



3 Tijd

In overleg met de onderaannemers hebben wij een uitvoeringsplan bedacht waarbij de kwaliteit van het werk hoog kan blijven en er voldoende tijdelijke voorzieningen worden getroffen voor de kabels en leidingen. Onderstaande planning is een inschatting van de doorlooptijd van de werkzaamheden. Een detailplanning kan gemaakt worden als de volgende onderwerpen afgerond zijn:

- Tijdelijke constructies afgestemd met K&L beheerders
- Tijdelijke constructies afgestemd met waterschap
- Ontwerp gereed

3.1 Planning

Week 1 - Opschonen terrein (groen + hekwerk tussen lichtmasten + lichtmasten)

Week 2 - Verwijderen asfalt fietspad

Week 2 - Verwijderen slib onderin sloot

Week 3 - Verlagen fietspad tot niveau van de berm aan de overzijde (ca. 0,50 / 1,00m eraf halen, dit wordt het werkniveau) (rond de -4,00m tov NAP)

Week 3 - In beeld brengen kabels/leidingen (waar mogelijk)

Week 4 - Dempen sloot met zand tot niveau werkhoogte + aanbrengen drain onderin zand pakket

Week 4 - Indien nodig plaatsen pomp t.b.v. waterverbinding Oost/West

Week 4 - Op plekken waar kabels/leidingen ondiep kruisen, daar een overspanning van schotten aanbrengen om druk te beperken

Week 5 - I.o.m. kabel/leiding beheerders in het werk markeren van kabel locaties

Week 5+6 - Verplaatsen duiker (in 2 fases t.b.v. bereikbaarheid woonwagenkamp) incl. ophangen kabels/leidingen

Week 7 - Aanbrengen rijplatenbaan op zandbed + schotten plateau t.b.v. heistelling

Week 7 t/m 11 - Aanbrengen stalen damwand

Week 12/13 - Uitgraven en afvoeren grond uit fietspad tot onderkant veenlaag + direct aanvullen sleuf met licht ophoogmateriaal (Argex of Bims) klein talud aan spoorzijde is niet te voorkomen door hoogteverschil spoorbed/onderkant cunet, maar proberen we op deze manier te minimaliseren.

Week 14 - Aanvullen zand/menggranulaat fietspad

Week 14 - Aanbrengen beschoeiing

Week 15 - Uitgraven sloot + afwerken bermen + inzaaien

Week 16 - Asfalteren / plaatsen hekwerk / plaatsen lichtmasten

3.2 Veiligheid en Milieu

3.2.1 Veiligheid

Om het transport van en naar het werk zo goed en veilig mogelijk te laten verlopen worden de volgende maatregelen getroffen:

1. Werkterrein voldoende ruim maken zodat er ruimte ontstaat voor de werkzaamheden, maar ook voor tijdelijk stilstaan van machines op opslaan van materiaal.
2. Werkterrein voorzien van rijplaten zodat materieel zich daar kan opstellen.
3. Zo veel mogelijk 1 aan- en afvoerroute aanhouden.
4. Plaatsen van verkeersmaatregelen om de omgeving duidelijk te maken waar werkmaterieel te verwachten is.

3.2.2 Milieu

Alle leveringen van materialen of bouwstoffen kunnen worden aangetoond door certificaten of onderzoeken.

Al het materieel dat gebruikt wordt voor de realisatie van het werk is aantoonbaar gekeurd. Meestal goed herkenbaar door een keuringsticker met verloopdatum op de machine.

3.2.3 Vrijkomende materialen (afval, opslag en afvoer)

De materialen welke in het werk vrijkomen betreffen het volgende:

• Grond, klasse AW / Wonen / Industrie:	ca. 1.160 m3
• Asfalt:	ca. 300 ton
• Houten damwand:	ca. 90 m3
• Groen afval:	ca. 20 ton
• Overige afval:	ca. 50 ton

De materialen worden waar mogelijk zo veel mogelijk hergebruikt in andere projecten of voor andere toepassingen. Waar dat niet mogelijk is zal het naar een erkend verwerken worden afgevoerd.

Voor het afvoeren van de grond bestaat de mogelijkheid om het af te voeren naar de grondbank van Amstelveen.

Binnen BAM Infra NL is er de bodemdesk. Dit is een helpdesk, waarbij men met alle vragen rondom bodem en bouwstoffen terecht kan. Hier wordt tevens de conformiteit met de geldende wet- en regelgeving zoals de CROW 400 en diverse BRL. Zij zijn ter zake kundig in de identificatie en naspeurbaarheid van bouwstoffen.

4 OMGEVING

4.1 Omgevingsmanagement

Voor de start van de werkzaamheden zal de buurt op de hoogte worden gesteld van de werkzaamheden. Dit zal gebeuren door het te versturen van bewonersbrieven rondom de projectlocatie. Hierin worden de werkzaamheden die worden gedaan beschreven, de planning wordt hier vermeld. Ook andere belangrijke informatie momenten worden zo gedeeld.

Er zal een mail adres worden aangemaakt voor bewoners en andere belanghebbenden die vragen hebben. Deze mails zullen passend worden beantwoordt. Dit zal gebeuren door een omgevingsmanager die bij de start uitvoering van het werk wordt aangewezen.

4.2 Watergang

De watergang, welke in het beheer is van Waternet, zal tijdelijk moeten worden gedempt. Deze demping is nodig om het werk te kunnen realiseren door de volgende randvoorwaarden:

- Creëren van werkruimte om werk te kunnen realiseren;
- Creëren stabiliteit omliggende kabels en leidingen;
- Transportroute en veilige opstel/opslag plaats voor bouwmaterieel;
- Netjes kunnen aanbrengen van de definitieve damwand en beschoeiing;
- Netjes op juiste diepte kunnen uitgraven van watergang in eindsituatie.

Het dempen van de watergang brengt ook een paar aandachtspunten met zich mee welke in overleg met Waternet en Gemeente Amstelveen zijn vastgesteld. Naar aanleiding van het overleg tussen Gemeente Amstelveen, Waternet, BAM Infra en Gebr. van der Geest op 19 juni 2020, is er door Waternet een notitie gedeeld op 30 juni 2020. Deze notitie hebben wij vertaald in het onderstaande voorstel.

Algemeen

De notitie van Waternet (d.d. 30-06-20) voorziet in een 3-tal aandachtspunten die een eigen oplossing nodig hebben. In onderstaand bovenaanzicht zijn de locaties te zien. Daarbij is beschreven welke oplossing er is voorzien, in lijn met de wensen van Waternet.



Pomp 1

Deze pomp voorziet in de afvoer van overtollig water van de aangrenzende percelen, zoals daken en tuinen. Het maximaal debiet is ca. 1 m³ per uur en kan worden geloosd in de watergang aan de andere zijde van het spoor.

Pomp 2

Deze pomp voorziet in wateraanvoer van suppletiewater. Dit reguleert het waterpeil in de peilgebieden. De pomp is gelokaliseerd nabij Scouting Hedera en pomp van de ene zijde van het fietspad, naar de andere zijde van het fietspad. Hier wordt een “brug” over het fietspad geplaatst zodat er geen onveilige situatie ontstaat door de pijpleiding.

Pomp 3

Het rioelstelsel in het industriegebied heeft een overstort mogelijkheid in de te dempen watergang. De overstort heeft volgens de tekening nog een tussenput. Deze put zal worden afgedopt zodat het water niet meer op de sloot kan overstorten. Het overtollige water zal door een pomp worden afgevoerd. Het debiet van 30 m³ per uur is aangehouden op advies van gemeente Amstelveen.



Alarmsysteem

Omdat de werking van de pompen gecontroleerd moet worden zijn de pompen nummer 2 en 3 voorzien van een alarmsysteem. Pomp 1 verwerkt dusdanig weinig water, dat een dagelijkse controle voldoende is om geen overlast te veroorzaken.

Als het alarmsysteem zich meldt bij de centrale, betekent dit dat de pomp niet meer werkt. Op dat moment wordt er direct een monteur ingeschakeld.

4.3 Kabels & Leidingen

Er zijn een groot aantal kabels en leidingen aanwezig binnen het werkgebied. Om deze raakvlakken goed te beheersen moeten de tijdelijke maatregelen afgestemd worden met de beheerders. Onderstaande maatregelen betreffen een voorstel hoe om te gaan met de kabels en leidingen. Deze maatregelen zijn gerelateerd aan de analyse K&L raakvlakken 14-05-2020.

Om vooraf voldoende inzicht te krijgen in de ligging van de kabels en leidingen hebben wij een bedrijf ingeschakeld om ligging beter te bepalen. Dit gaat met name over de locatie waar overkluizingen in de damwand moeten worden gemaakt. Na dit onderzoek kan het ontwerp definitief worden gemaakt en afgestemd worden met de K&L beheerders.

Algemeen

Als basis voor alle tijdelijke werkvoorzieningen zullen wij de bestaande watergang dempen. Deze demping zal uitgevoerd worden met zand en heeft de volgende voordelen:

- Vergroot de werkruimte en daarmee:
 - o Tijdelijke voorzieningen beter toe te passen
 - o Vergroot de mogelijkheid om zo veel mogelijk K&L te vermijden
 - o Vergroot de veiligheid van de bouwplaats medewerkers
- Geeft stabiliteit aan de bodem, de naastgelegen grond heeft minder kans op schuiven;
- Geeft overzicht en maakt een nette bouwplaats mogelijk.

LS Liander (nr. 1)

Dit raakvlak wordt in het ontwerp al grotendeels opgelost. Dit betreft een boring waar het raakvlak (na aanpassen van ontwerp) zeer gering zal zijn.

MS Liander + LD Gas Stedin (nr. 2)

Deze kabel en leiding liggen in een boring diep in de bodem op ca. -10m NAP. Deze diepte en ligging zal door een K&L onderzoeksbureau vastgesteld moeten worden. Op deze diepte geeft een demping van zand zeer beperkte invloed. Indien gewenst kan er nog een extra overkluizing worden gerealiseerd d.m.v. houten schotten.

LD Gasleiding Stedin (nr. 3)

Deze leiding lijkt los te zijn en zal dus moeten worden verwijderd, of in overleg met Stedin blijven zitten zonder enig gevolg voor schade.

HS Liander en data Colt (nr. 4)

Deze kabels lijken in een betonnen bak te liggen op een diepte van ca. 1,00/1,50m onder de vaste bodem. Het voorstel is hier om een tijdelijke demping te maken van zand om de stabiliteit van de ondergrond te waarborgen. Daarnaast wordt er een tijdelijke overkluizende constructie gerealiseerd d.m.v. houten schotten.

Waterleiding, MS Liander, LS Liander, LS Amstelveen, LD Gas Stedin (nr. 5)

Deze kabels en leidingen bevinden zich boven de bestaande betondeuker welke verplaatst moet worden. Al deze kabels en leidingen zullen d.m.v. proefsleuven in het werk gelokaliseerd worden. Vervolgens wordt er een vrijdragende constructie van houten schotten gerealiseerd om deze kabels en leidingen te kunnen kruisen.

De bestaande betonnen duiker zal voor het aanbrengen van de nieuwe damwand verplaatst moeten worden. Dit zal gerealiseerd worden in de volgende stappen:

1. Vrij graven kabels en leidingen.
2. "Hangende" kabels en leidingen worden vastgemaakt aan een stalen profiel parallel aan de kabels/leidingen. Dit gebeurt d.m.v. spanbanden om het geheel stabiel te houden.
3. De duiker wordt verder vrij gegraven waarbij kabels & leidingen in het zicht zijn.
4. De duiker wordt in 2 delen verplaatst om het verkeer door te kunnen laten gaan, hierdoor is er ook geen tijdsdruk wat de veiligheid ten goede komt.
5. Na het verleggen van de duiker wordt de duiker en de kabels en leidingen aangevuld met zand en tevens verdicht.

HD Gas Stedin en HD Gas Gasunie

Deze beide leidingen liggen in de lengterichting van de oude en nieuwe damwand, aan de overzijde van de watergang.

De HD gasleiding van Gasunie ligt onder de bomenstrook. Deze ligt niet in het werkgebied en kan alleen beïnvloed worden door eventueel zettingen door het plaatsen van damwand. Dit zal in het ontwerp bepaald moeten worden.

De HD gasleiding van Stedin ligt wel in het werkgebied. Door het aanbrengen van zand in de watergang kan de ligging van de leiding stabiel gehouden worden. De leiding bevindt zich in een strook waar bouwverkeer minimaal gehouden kan worden. In overleg met Stedin zal bepaald moeten worden hoe deze leiding in het werk gemarkeerd kan worden om zichtbaar te maken waar de leiding zich bevindt.

4.4 Flora en Fauna

De Natuurtoets van het project " Fietspad Museumspoorlijn, tracé Noorddammerlaan – Zetting " zal worden beoordeeld door een onafhankelijk adviesbureau. Vervolgens zal het adviesbureau een locatieonderzoek uitvoeren om te beoordelen wat de huidige situatie is. De daarop volgende uitkomsten worden verwerkt in de werkwijze van het project.

4.5 Woonwagenkamp

Het naastgelegen woonwagenveld is alleen bereikbaar via de kruising t.h.v. het spoor en de rijbaan. Omdat dit de enige toegang is zal het ten allen tijden bereikbaar gehouden moeten worden.

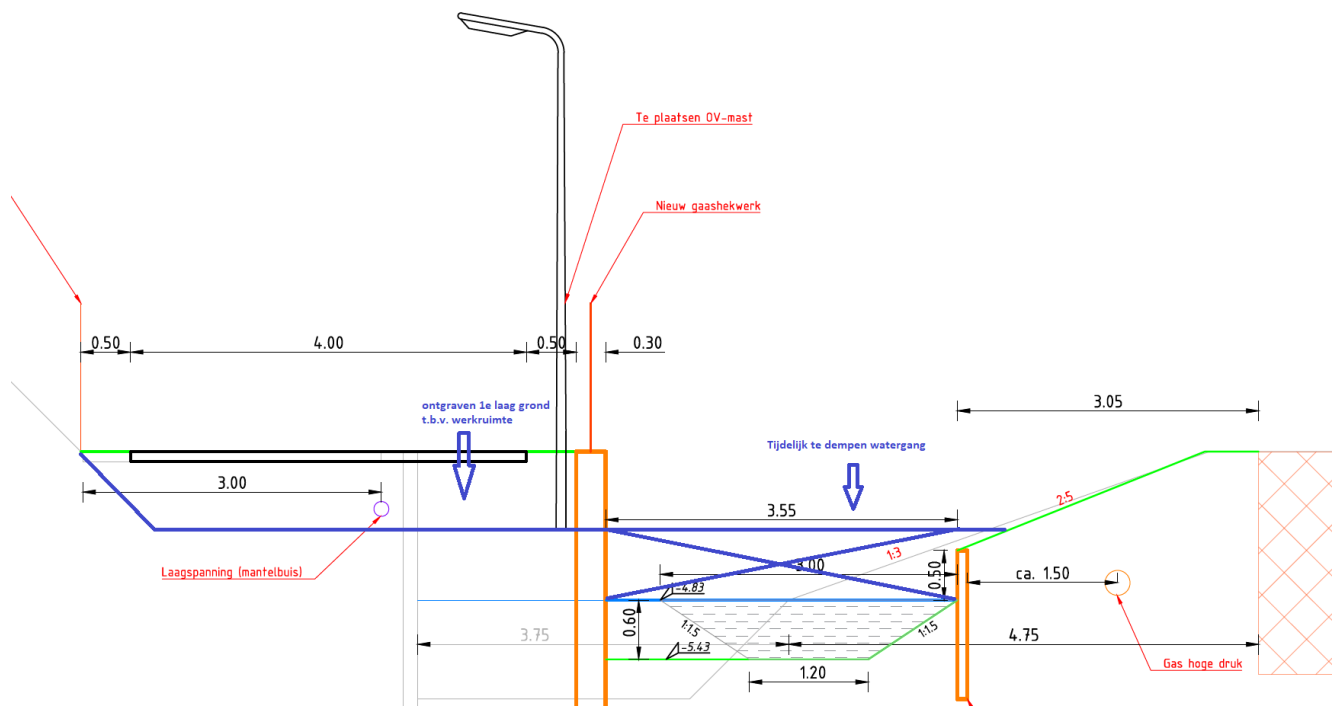
Omdat de watergang tijdelijk gedempt wordt met zand, kan er een groot werkgebied gemaakt worden. Dit maakt het mogelijk om d.m.v. stalen rijplaten, een goede inrit voorziening te maken voor het woonwagenveld. Deze inritvoorziening kan makkelijk voor de werkzaamheden worden verplaatst wanneer dat nodig is.

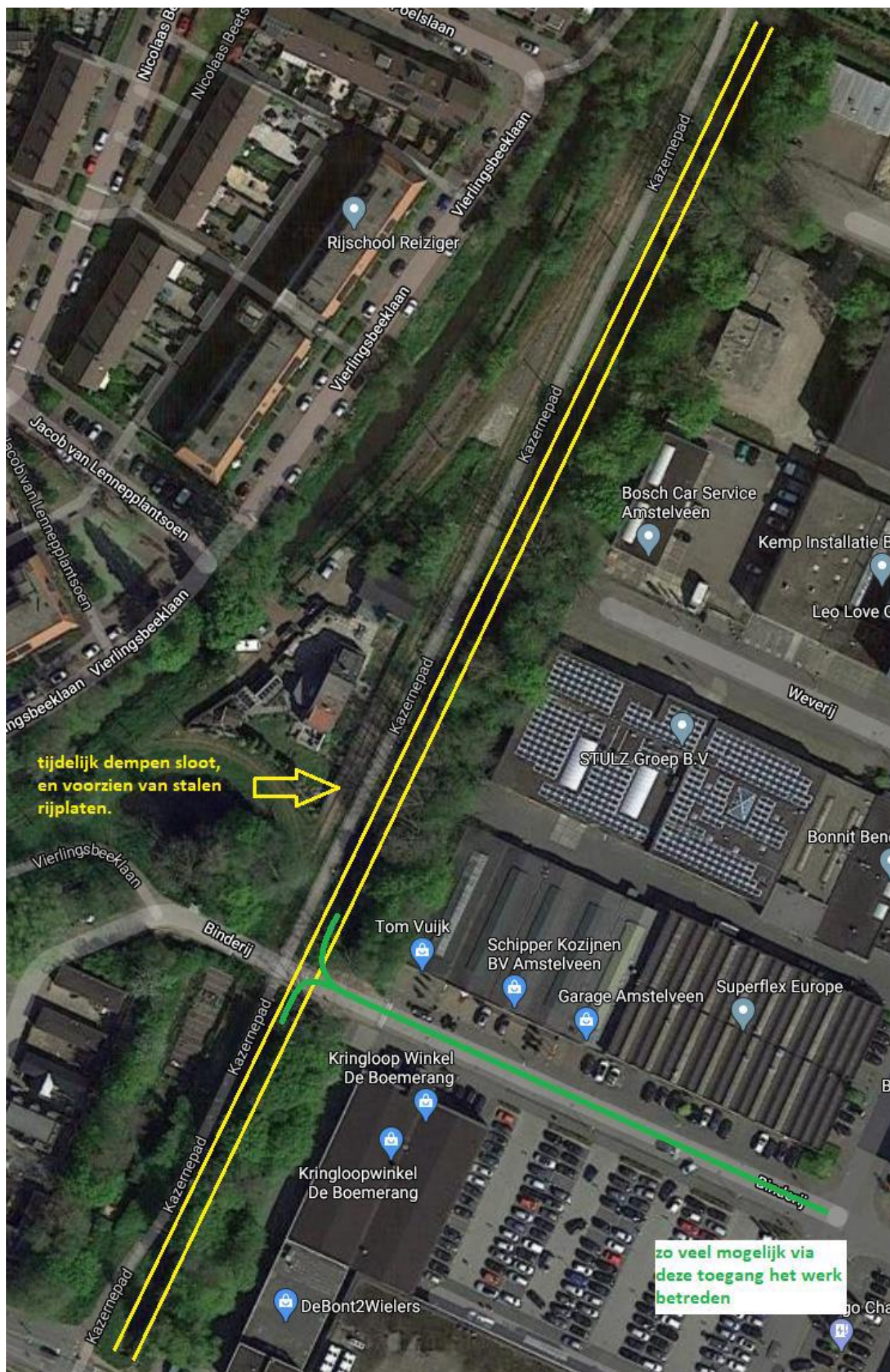
5 Technische werkzaamheden

5.1 Indeling werkterrein

Om de werkzaamheden goed en veilig uit te kunnen voeren wordt de watergang tijdelijk gedempt met zand. Deze demping is benodigd om voldoende werkruimte te creëren en een goede aan- en afvoerroute te creëren voor het bouwverkeer. Dit voorkomt ook dat bouwverkeer onnodig lang op openbare ruimte stil moet staan. Hieronder een schets van de demping. De demping vindt plaats tot een niveau van ca. -4,00m NAP.

Om de demping zo veel mogelijk te beperken, zullen we het bestaande voor een deel afgraven. Zo creëren we een breed werkvak van ca. 10 meter. De kabels in de lengterichting van de damwand worden verwijderd.







Het woonwagenveld blijft altijd bereikbaar. Dit wordt gewaarborgd door het om-en-om maken van de toekomstige situatie waaronder de duikerconstructie, en het toekomstige straatwerk.

5.2 Aanbrengen damwand

Het aanbrengen van het damwand wordt gedaan door Van 't Hek. De werkzaamheden worden als volgt uitgevoerd:

- Aanvoer per dieplader van een 40 ton rupskraan. Lossen vanaf de Binderij, kraan rijdt zelf naar het einde (of begin) van het tracé;
- Aanvoer trilblok-set, heigordingen, tank etc. en wordt door de truck met oplegger via de platenbaan naar achteren gereden;
- Opstellen trilstelling en startframe installeren, start damwand-trilwerkzaamheden;
- Vanaf ons depot, elders in Amsterdam, wordt het damwand 'just in time' met een 'zichzelf lossende' truck met oplegger via de platenbaan bij de opgestelde kraan gebracht;
- Werkzaamheden eindigen nabij de openbare weg, waarna het materieel kan worden afgevoerd.



De damwandkraan heeft een vrije ruimte zoals afgebeeld op de onderstaande afbeelding. Bij de voorbereiding van het project wordt gekeken of het nodig is om de bomen af te toppen of te snoeien.

