

**WEG0201-0202**  
 PLAN VAN AANPAK INCL. V&G-PLAN



**RAAMCONTRACT NOODMAATREGELEN WALMUREN AMSTERDAM**

Rol	Naam	Bedrijf/Partij	Datum	Paraaf
Auteur	H. Nguyen	H.v. Steenwijk b.v.	20-10-2021	
Autorisatie	F. Slijkerman	H.v. Steenwijk b.v.	20-10-2021	
Akkoord		Gemeente Amsterdam		
Documentinformatie				
Datum		20-10-2021		
Projectnaam		Waalseilandsgracht WEG0201-0202		
Documenttitel		Plan van Aanpak incl. V&G-plan		
Documentnummer		2018-604/21-PVA		
Versie		B09		
Status		Definitief		

## Colofon

### Contactgegevens opdrachtgever

Opdrachtgever : Gemeente Amsterdam  
Adres : Weesperstraat 430  
Postcode/plaats : 1018 DN Amsterdam  
Contactpersonen :

Functie:	Naam:	Telefoonnummer:	E-mailadres:
Directievoerder	Martin Honkoop	06-15005908	<a href="mailto:m.honkoop@amsterdam.nl">m.honkoop@amsterdam.nl</a>
Toezichthouder	Jan Adriaanse	06-20018231	<a href="mailto:j.adriaanse@amsterdam.nl">j.adriaanse@amsterdam.nl</a>

### Contactgegevens opdrachtnemer

Naam : H.v. Steenwijk b.v.  
Adres : Spaarndammerdijk 661  
Postcode/plaats : 1014 AD Amsterdam  
Telefoon : 020-6823565  
Contactpersonen :

Functie:	Naam:	Telefoonnummer:	E-mailadres:
Projectleider	Fedde Slijkerman	06-51871568	<a href="mailto:fedde@hvsteenwijk.nl">fedde@hvsteenwijk.nl</a>
Uitvoerder	Paul de Koning	06-49010643	<a href="mailto:paul@hvsteenwijk.nl">paul@hvsteenwijk.nl</a>
Werkvoorbereider	Hoang Nguyen	06-83616133	<a href="mailto:hoang@hvsteenwijk.nl">hoang@hvsteenwijk.nl</a>

## Inhoudsopgave

Colofon.....	2
1 Algemeen.....	5
1.1 Projectlocaties.....	6
1.2 Werktijden .....	6
2 Voorbereidende werkzaamheden .....	7
2.1 Uitgangspunten ontwerp en PvA .....	7
2.2 Monitoring .....	8
2.3 Tekeningen en berekeningen (ontwerp) .....	8
2.4 KLIC-melding .....	8
2.5 Planning .....	8
2.6 Maatvoering.....	8
3 Uitvoering.....	9
3.1 Werkvolgorde/bouwfasering .....	9
3.2 Inrichten bouwterrein .....	10
3.3 Materieel en middelen .....	10
3.4 Aan- en afvoerroutes.....	11
3.5 Aanvoeren en opstellen funderingsmachines.....	12
3.6 Lossen, positioneren en aanbrengen damwandplanken.....	12
3.7 Fasering aanbrengen damwand .....	13
3.8 Aanbrengen van een 'dubbel' damwandscherm t.p.v. de gestuurde boring .....	15
3.9 Baggerwerkzaamheden t.p.v. dubbele damwandconstructie .....	16
3.10 Aanbrengen onderwaterstempeling .....	16
3.11 Zandaanvulling tussen damwand en kademuur .....	17
3.12 Aanbrengen stempelraam .....	18
3.13 Keuring.....	18
4 Omgevingsmanagement .....	19
4.1 Vergunningen.....	19
4.2 Nautisch advies .....	19
4.3 Verkeersmanagement .....	19
4.4 Kabels en leidingen.....	19
4.5 Belendingen .....	20
4.6 Afstemming met omgeving/derden .....	20
4.7 Milieumaatregelen .....	20

4.8	Flora en Fauna.....	21
4.9	Omgaan met niet-gesprongen explosieven.....	22
4.10	Omgaan met archeologische vondsten.....	23
5	V&G uitvoering.....	24
5.1	V&G-coördinatie.....	24
5.2	Veiligheidsklassebepaling.....	25
5.3	Inzet verkeersveiligheidsregelaars bij hijswerkzaamheden.....	25
5.4	Inzet duikers ter plaatse van de overkluizing.....	26
6	BIJLAGEN.....	27
6.1	BIJLAGE I 2018-604-21-ATS [SEPARAAT].....	28
6.2	BIJLAGE II BOUWPLAATSTEKENING.....	29
6.3	BIJLAGE III ALARMKAART.....	30
6.4	BIJLAGE IV MEMO MONITORING.....	31
6.5	BIJLAGE V HVS V&G-RISICOTABEL.....	32
6.6	BIJLAGE VI WERKPLANNEN + BIJLAGEN ONDERAANNEMERS.....	33
6.7	BIJLAGE VII WERKTEKENINGEN.....	34
6.8	BIJLAGE VIII FASERINGEN.....	35
6.9	BIJLAGE IX NAUTISCH ADVIES.....	36

## 1 Algemeen

Voor u ligt het document Plan van Aanpak '2018-604-21-PVA' van H. van Steenwijk b.v. voor deelopdracht Waalseilandsgracht WEG0201-0202 te Amsterdam.

In dit plan zijn de werkzaamheden inclusief veiligheidsaspecten beschreven die tot doel hebben een optimaal eindresultaat te bewerkstelligen voor deelopdracht Waalseilandsgracht WEG0201-0202.

De betreffende kademuren liggen aan de Binnenkant en de Oude Waal van de Waalseilandsgracht (rak WEG0201-0202) te Amsterdam. Uitgevoerde onderzoeken hebben aangetoond dat de kademuren in slechte staat verkeert. Om de veiligheid te kunnen waarborgen, worden aan beide kanten van de gracht een noodconstructie geplaatst, die de kade weer veilig kan laten functioneren. Zodra de veiligheidsconstructies zijn opgeleverd, is de oorspronkelijke functie van de kade hersteld en kan het verkeer worden vrijgegeven voor regulier verkeer.

De voornaamste werkzaamheden betreffen:

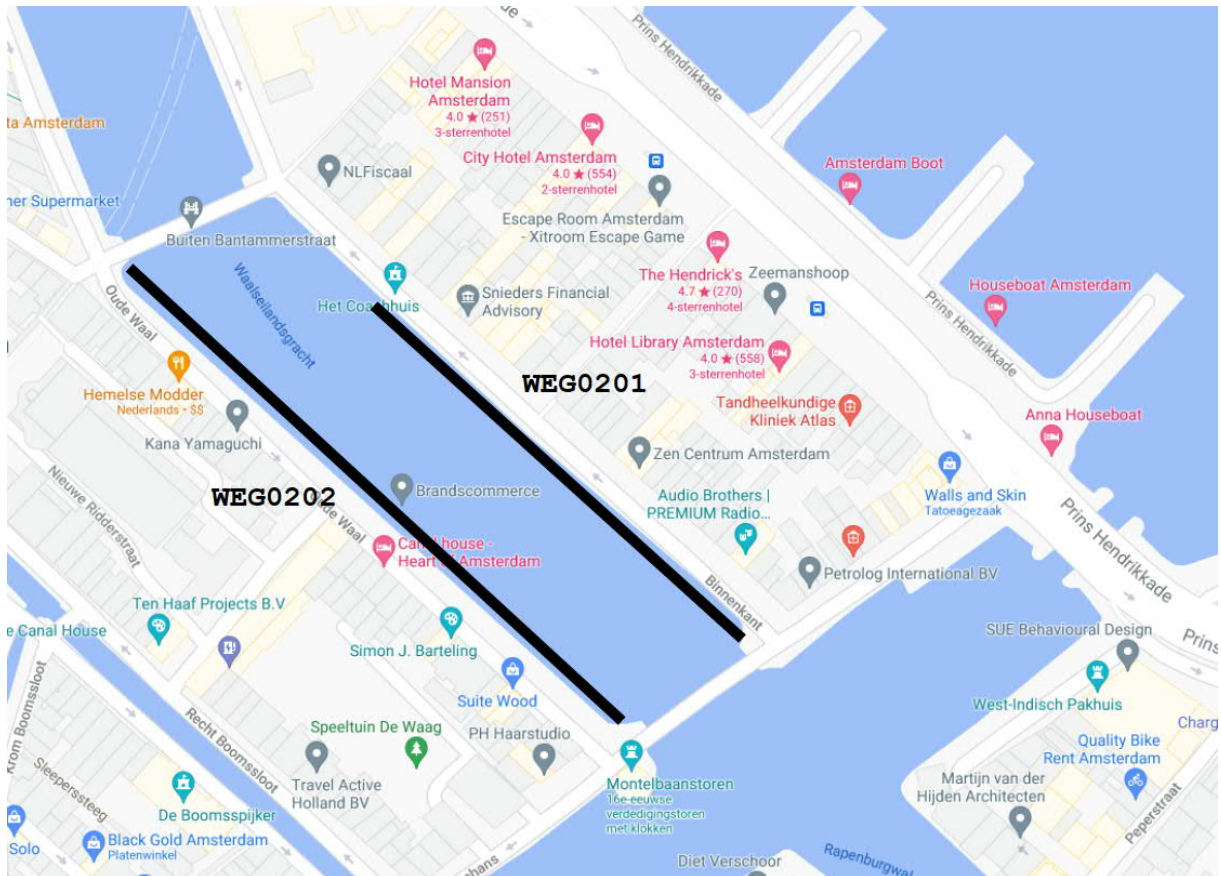
- Aanvoer materieel/materiaal;
- Het aanbrengen van damwand;
- Het aanbrengen van zakbaken;
- Het aanvullen met zand (stempelfunctie);
- Het aanbrengen van een stempelraam;
- Het uitvoeren van bijkomende werkzaamheden.

Voor deelopdracht Waalseilandsgracht WEG0201-0202 heeft H. van Steenwijk een projectteam samengesteld en wordt getracht dit projectteam ongewijzigd te houden gedurende het project. Op deze manier is eenduidigheid voor de Opdrachtgever gegarandeerd en wordt opgedane kennis en ervaring gedurende het project behouden.



## 1.1 Projectlocaties

De kademuren van de rakken WEG0201 en WEG0202 liggen aan de Binnenkant en de Oude Waal te Amsterdam. WEG0201 bevindt zich aan de Binnenkant en ligt ter hoogte van huisnummer 24 t/m 51 en bevindt zich tussen brug 280 en 283. WEG0202 bevindt zich aan de Oude Waal en ligt ter hoogte van huisnummer 1 t/m 43 en bevindt zich tussen brug 280 en 283.



Figuur 1 Locaties rakken WEG0201-0202

## 1.2 Werktijden

De reguliere werktijden zijn van 7.00 uur – 16.00 uur, de beschikbare werktijden conform het bestek zijn van 7.00 uur – 19.00 uur. De werkzaamheden worden binnen deze tijden uitgevoerd. Afhankelijk van hoe het werk loopt, kan conform afspraak met opdrachtgever en in overleg met omgevingsmanager hiervan worden afgeweken.

## 2 Voorbereidende werkzaamheden

### 2.1 Uitgangspunten ontwerp en PvA

- Bestek AI 2018-0344
- 210226 WEG0201-0202 - Randvoorwaarden 4.1
- 20210913 Rapport Ontwerp Veiligheidsconstructie WEG0201-WEG0202 Versie 4.0
- 210910-WEG0201-Fasering\_aanbr\_VC
  - 10092021\_TEK-001 Bestaande situatie
  - 10092021\_TEK-002 Fase 1 tijdelijke situatie t.b.v. aanbrengen veiligheidsconstructie Binnenkant
  - 10092021\_TEK-003 Fase 2 tijdelijke situatie t.b.v. aanbrengen veiligheidsconstructie Oude Waal
  - 10092021\_TEK-004 Toekomstige situatie
- DO Rapport Waalseilandsgracht stempelraam incl bijlagen

#### 2.1.1 WEG0201 Binnenkant

1. Memo onderzoeksresultaten WEG0101 – 0201
2. WEG0201-TA-20201126-D incl bijlagen
3. 2019-010\_030\_WEG0201-0202\_A+B – Inmeting land
4. 210111 Waalseilandsgracht-A0 – Landscape – inmeting waterbodembodem
5. 20210205 Sonderingen WEG0201
6. 210217-WEG0202-BINNENKANT INMETING BOMEN
7. ABCDOO Notitie Binnenkant 12-52
8. Bodemonderzoek Definitieve rapportage Binnenkant 5-51 te Amsterdam-1
9. 20201221 QSN WEG0201 WEG0202 (Waalseilandgracht)
10. Definitieve rapportage waterbodemonderzoek Binnenkant en Oude Waal Amsterdam-1
11. 20210226 Notitie Veiligheid Gezondheid WEG v02
12. 210917 WEG0201 Overkluizing liander kabel v1.1

#### 2.1.2 WEG0202 Oude Waal

1. Memo onderzoeksresultaten WEG0101 - 0201
2. WEG0202-TA-20201126-D incl bijlagen
3. 2019-010\_030\_WEG0201-0202\_A+B – Inmeting land
4. 210111 Waalseilandsgracht-A0 – Landscape – inmeting waterbodembodem
5. 20210205 Sonderingen WEG0202
6. Definitief rapport Oude Waal in Amsterdam 2021431
7. 210217-WEG0202-OUDE WAAL INMETING BOMEN
8. ABCDOO Rapport Oude Waal 2-43
9. 20201221 QSN WEG0201 WEG0202 (Waalseilandgracht)
10. Definitieve rapportage waterbodemonderzoek Binnenkant en Oude Waal Amsterdam-1
11. 20210226 Notitie Veiligheid Gezondheid WEG v02

## 2.2 Monitoring

Monitoring geschiedt volgens het standaard monitoringsplan opgesteld door CRUX. Aan de hand van onderstaande plannen en memo voert Bouwrisk de monitoring uit in dit project in opdracht van H. van Steenwijk. De bouwkundige vooropname (BVO) voert Bouwrisk in opdracht van opdrachtgever uit.

- RA20199a1 Monitoringsplan plaatsen noodconstructie
- RA20199b1 Trillings en geluidspredictie plaatsen noodconstructie
- 210305 WEG0201 0202 Monitoringsplan v3.0

## 2.3 Tekeningen en berekeningen (ontwerp)

Aan de hand van aangeleverde gegevens/informatie van opdrachtgever en de aanvullende inmetingen zijn de tekeningen gemaakt door onze onderaannemers.

- TEK-01-08 Werktekening damwand & stempelraam WEG0201
- TEK-03-03 Werktekening damwand & stempelraam WEG0202
- TEK-02-06 Fasering aanbrengen damwand WEG0201-WEG0202

Voor de tekeningen wordt verwezen naar BIJLAGE VII WERKTEKENINGEN en BIJLAGE VIII FASERINGEN.

## 2.4 KLIC-melding

Voor start van werkzaamheden doet H. van Steenwijk melding bij het Kadaster en zorgt voor de aanwezigheid van KLIC-gegevens op de projectlocatie.

## 2.5 Planning

Voor gedetailleerde planning wordt naar BIJLAGE I 2018-604-21-ATS verwezen. De ATS wordt separaat aangeboden aan de opdrachtgever.

## 2.6 Maatvoering

- Het peil waaraan de hoogtematen zijn gerelateerd, is Normaal Amsterdams Peil (NAP). Coördinaten t.o.v. Rijksdriehoekstelsel, x-as is Oost-West en y-as is Noord-Zuid.
- H. van Steenwijk draagt zorg voor de hoofdmaatvoering. De metingen worden uitgevoerd met een totalstation: Leica TS16. Voordat de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd, wordt er een grondslag gemaakt m.b.v. GPS punten, deze worden aangebracht met een Leica GS14,
- Dan zijn de coördinaten bekend in X,Y en Z. De hoogte wordt gecontroleerd op een hoogtebout, welke zich in de buurt van het te meten gebied bevindt. Wanneer deze werkzaamheden klaar zijn, worden er op gevels een aantal grondslagpunten aangebracht, welke voor de werkzaamheden die nog gaan komen worden gebruikt.
- Op basis hiervan wordt door de onderaannemers de detailmaatvoering uitgevoerd.



### 3 Uitvoering

De volgende werkzaamheden komen in dit plan aan bod:

- Inrichten bouwterreinen;
- Het mobiliseren en demobiliseren van het benodigde funderingsmaterieel;
- Het aanbrengen van stalen damwand;
- Het aanbrengen van hoeknaalden;
- Het aanbrengen van pasplanken;
- Het aanbrengen van een zandopvulling (stempelfunctie);
- Het aanbrengen van een stempelraam;
- Aanbrengen van een 'dubbel' damwandscherm, baggerwerkzaamheden en aanbrengen onderwaterstempelraam tussen beide damwandschermen t.p.v. de gestuurde boring;
- Het verwijderen van diverse meerpalen en een peilkoker;
- Het uitvoeren van bijkomende werkzaamheden.

#### 3.1 Werkvolgorde/bouwfaserings

De uitvoering betreft het aanbrengen van twee noodconstructies gelegen aan de Binnenkant en de Oude Waal. Deze werkzaamheden zullen in twee fases worden uitgevoerd. Ter voorbereiding op beide fases worden de woonarken tijdelijk uitgeplaatst en elders (binnen of buiten) tijdelijk gesitueerd. De opdrachtgever organiseert in samenwerking met één derden partij het uitplaatsen van de woonarken.

Tussen de uitvoering van de Binnenkant en de Oude Waal worden de woonarken van kant naar kant verplaatst. De methodiek en werkvolgorde zal verder worden afgestemd nadat het definitieve plan m.b.t. de woonboten tijdelijk uitplaatsen definitief is.

##### 3.1.1 WEG0201

We zullen starten met onze werkzaamheden aan de westzijde en werken met behulp van de Quattro Piler naar het oosten toe. De werkvolgorde is tevens terug te vinden op de faseringsstekeningen, zie BIJLAGE VIII FASERINGEN.

##### 3.1.2 WEG0202

We zullen starten met onze werkzaamheden aan de Oostzijde en werken met behulp van de Quattro Piler naar het westen toe werken. De werkvolgorde is tevens terug te vinden op de faseringsstekeningen, zie BIJLAGE VIII FASERINGEN.

Op de WEG0202 bevinden zich 3 meerpalen en één peilkoker binnen de invloedssferen van het project. De meerpalen 3 t/m 5 en de peilkoker (6) worden op verzoek van de opdrachtgever verwijderd. Zie Figuur 2 voor de locaties van de meerpalen. De meerpalen worden afgezaagd op 0,5m onder de bodempeil met behulp van duikers en een kraanschip. De peilkoker wordt verwijderd en voorzien van een afdichting tot -21,00 m NAP. De meerpalen en peilkoker worden verwijderd alvorens de damwanden aangebracht kunnen worden.



Figuur 2 Locatie meerpalen en peilkoker Waalseilandgracht

### 3.2 Inrichten bouwterrein

Het bouwterrein wordt afgezet middels bouwhekken om zo een fysieke afscheiding te maken tussen openbare ruimte en bouwterrein. Hiermee wordt de veiligheid van omstanders gewaarborgd. Beide zijdes van het rak worden in de bouwhekken geplaatst door een nader te bepalen uitvoerende partij in opdracht van opdrachtgever conform tekeningen in de BIJLAGE II BOUWPLAATSTEKENING. Ten behoeve van het werk worden de bouwhekken aan de uiteindes van de parkeerplaatsen geplaatst. Hierbij rekening houdend met de bereikbaarheid van de aanwezige fietsnietjes en/of invalideparkeerplekken. Per zijde welke op dat moment in uitvoering is komt binnen het werkterrein een parkeerruimte voor één servicewagen ten behoeve van de veiligheid en paraatheid bij calamiteiten, twee schafketen (pipowagens) en toiletvoorzieningen. Voor de overzichtstekeningen wordt verwezen naar BIJLAGE II BOUWPLAATSTEKENING.

### 3.3 Materieel en middelen

1. Sleep-/duwboten
2. Overslagterreinen + walkranen
3. Ponton, afmetingen 30,00x12,00x1,50m
4. Diverse dekschuiten en beunbakken t.b.v. aanvoer materiaal en materieel
5. Funderingsmachine Quattro Piler
6. Draglineschotten 8,00x1,00x0,20m o.g.
7. Total Station, laser en waterpas
8. Gekoppeld werkeiland Steenwijk 4 & 6 o.g.
9. Mobiele graafkraan / hydraulische rupskraan
10. Diverse handgereedschappen

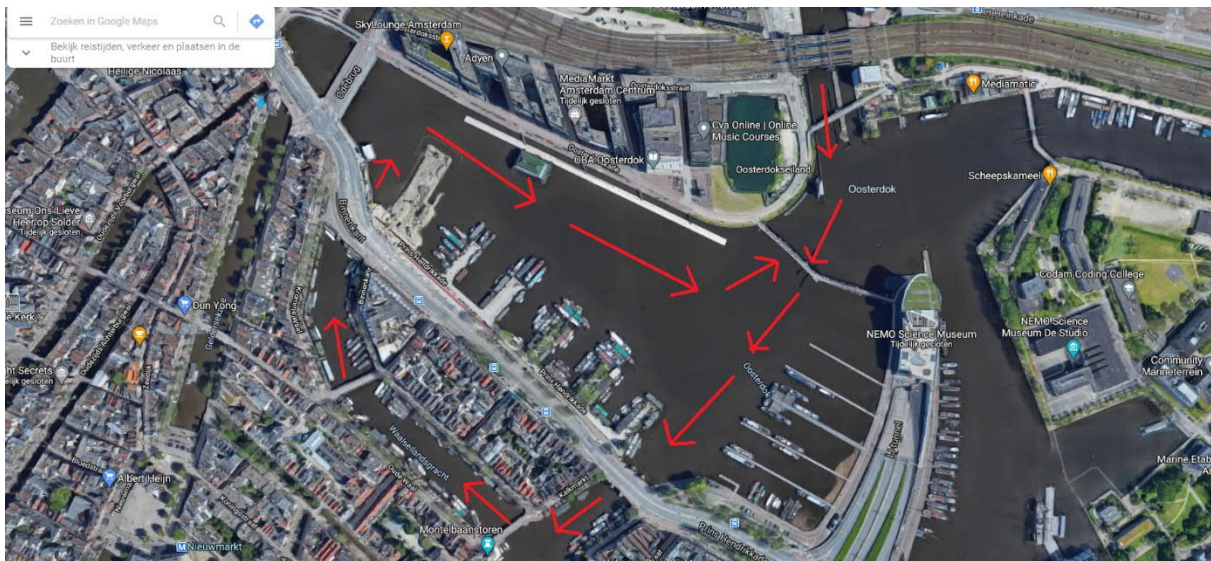


Voor meer informatie betreft het in te zetten materieel wordt verwezen naar de productbladen in de bijlage van de BIJLAGE VI WERKPLANNEN + BIJLAGEN ONDERAANNEMERS.

### 3.4 Aan- en afvoerroutes

Al het materieel en materiaal wordt over het water aangevoerd.

- Matrieel GDK wordt per as aangevoerd naar Westerhoofd 2 te Amsterdam (Coenhaven) en op ponton gereden/geladen.
- Damwand wordt per as aangevoerd naar Vlothavenweg 1A te Amsterdam (Neptuneshaven) en op ponton geladen en aansluitend naar het werk gevaren.



Figuur 3 Vaarroutes aanvoer materieel



Figuur 4 Vaarroutes aanvoer materieel



### 3.5 Aanvoeren en opstellen funderingsmachines

De funderingsmachine, de Quattro piler, wordt middels de PK12 (Verdiepte bak voor transport zwaar materieel) met duw/sleepboot aangevoerd op bouwlocatie, zie Figuur 5. Voor nadere informatie omtrent aanvoeren en opstellen funderingsmachines wordt verwezen naar BIJLAGE VI WERKPLANNEN + BIJLAGEN ONDERAANNEMERS.



Figuur 5 Aanvoer kraan en opstellen

### 3.6 Lossen, positioneren en aanbrengen damwandplanken

Om de Quattro te positioneren worden de damwandplanken met kettingen onderaan het drukblok rechtop gehesen en ingevoerd in de klem van het drukblok. De plank is op deze wijze d.m.v. een ketting verbonden met het drukblok om vervolgens het hoofdscherm drukkend aan te brengen. Tijdens het drukken is een damwandplank in dit geval dus 4x geborgd.

Het drukblok bestaat uit vier damwandklemmen die door middel van cilinders onafhankelijk van elkaar kunnen bewegen. De plank wordt recht gezet en tijdens het aanbrengen gecontroleerd of deze ook in de juiste positie de grond in gaat. Dit wordt gecontroleerd door middel van een waterpas.

De sloten worden niet vastgelast, dit in verband met het trekken van de damwandplanken tijdens het vernieuwen van de kademuuren. In hoofdstuk V&G wordt hier specifiek op ingegaan hoe hier invulling aan wordt gegeven.



Een voorbeeld hoe de planken gedrukt worden met een Quattro Piler is te zien in Figuur 6. Voor nadere informatie omtrent positioneren en aanbrengen damwandplanken wordt verwezen naar BIJLAGE VI WERKPLANNEN + BIJLAGEN ONDERAANNEMERS.



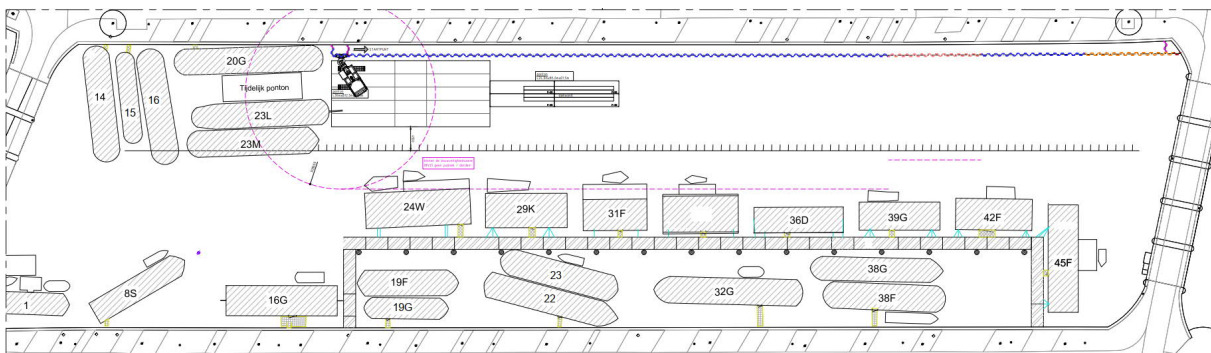
Figuur 6 Drukken planken

### 3.7 Fasering aanbrengen damwand

Onderstaand de fasering ten behoeve van aanbrengen van de damwandplanken met de Quattropiler conform BIJLAGE VIII FASERINGEN.

#### 3.7.1 WEG0201

- FASE 1: Aanbrengen damwand kopscherm westzijde + langsscherm
- FASE 2: Aanbrengen kopscherm oostzijde
- FASE 3: Aanbrengen dubbele damwandscherm



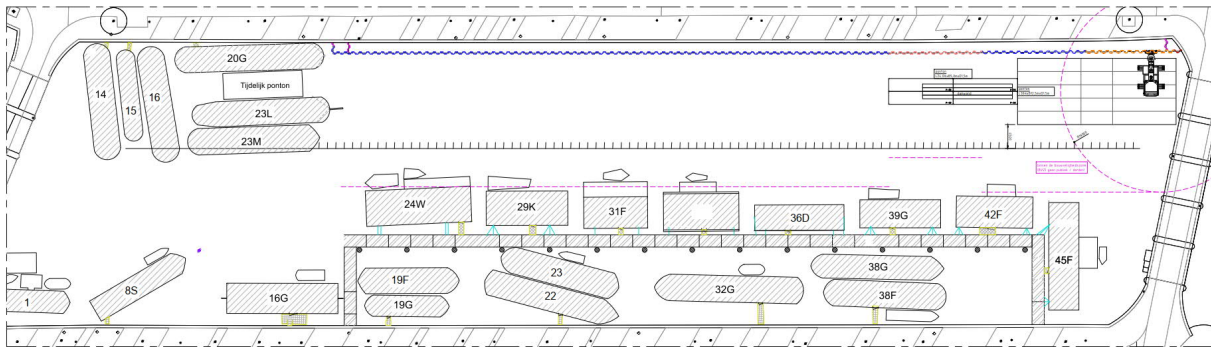
Figuur 7 WEG0201 FASE 1 Aanbrengen damwand kopscherm westzijde + langsscherm

Alle woonschepen en woonarken worden tijdens de werkzaamheden in verband met de veiligheid geacht onbewoond te zijn, zolang ze in het valbereik van de funderingsmachine vallen. Het is

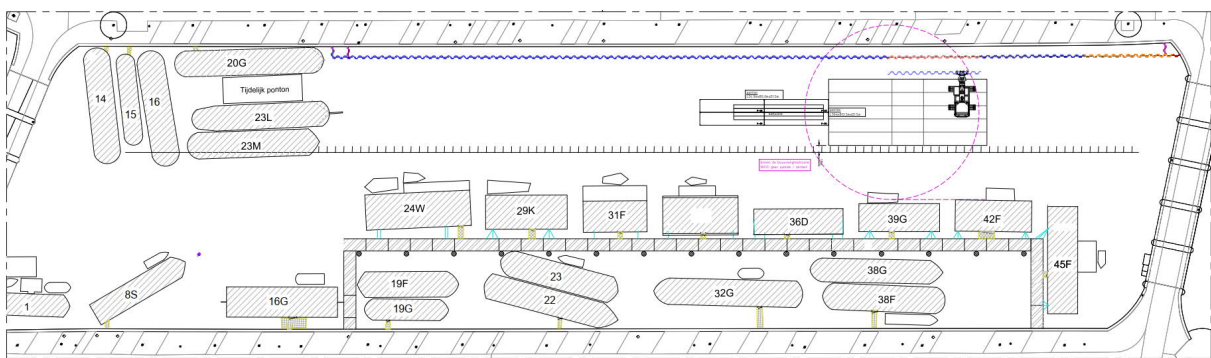


noodzakelijk om op basis van de planning de bewoners tijdelijk elders onder te brengen tijdens de werktijden. De planning wordt hiertoe zo goed mogelijk met de omgevingsmanager afgestemd.

Daarnaast valt ook de straat binnen het valbereik van de planken. Verkeersregelaars verkeer tijdens het in- en uithijzen van de planken tijdelijk tegengehouden zal worden door middel van verkeersregelaars.



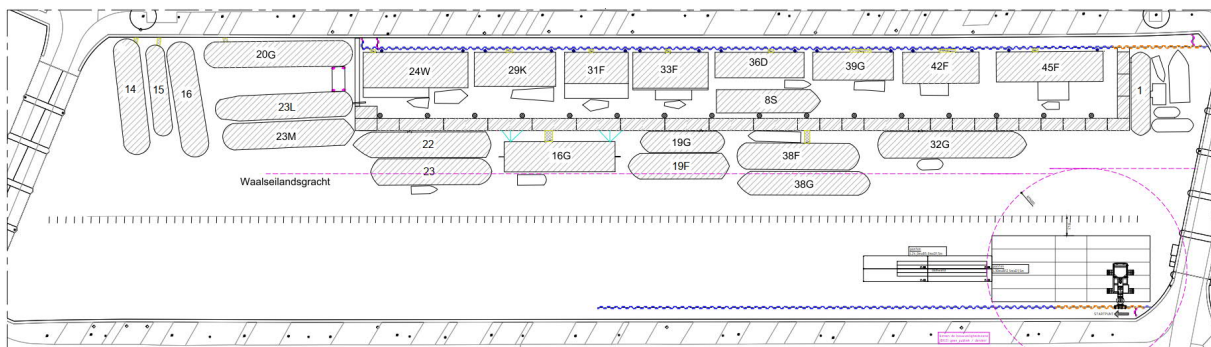
Figuur 8 WEG0201 FASE 2 Aanbrengen kopscherm oostzijde



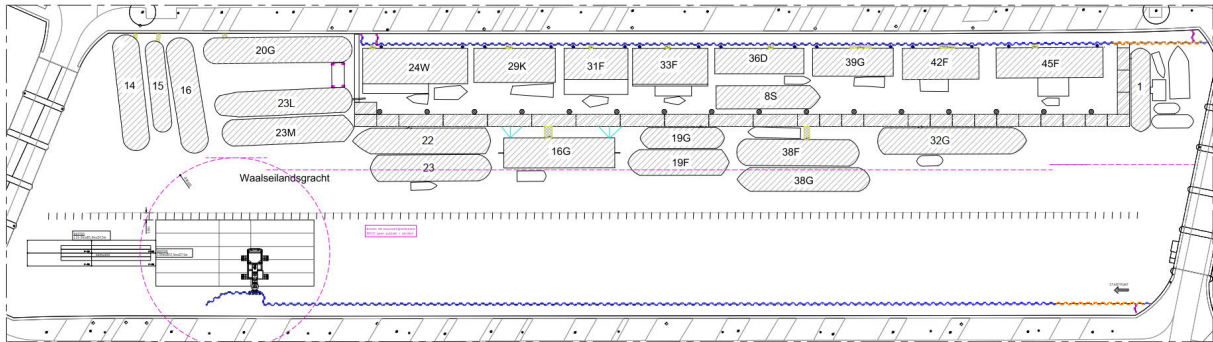
Figuur 9 WEG0201 FASE 3 Aanbrengen dubbele damwandscherm

### 3.7.2 WEG0202

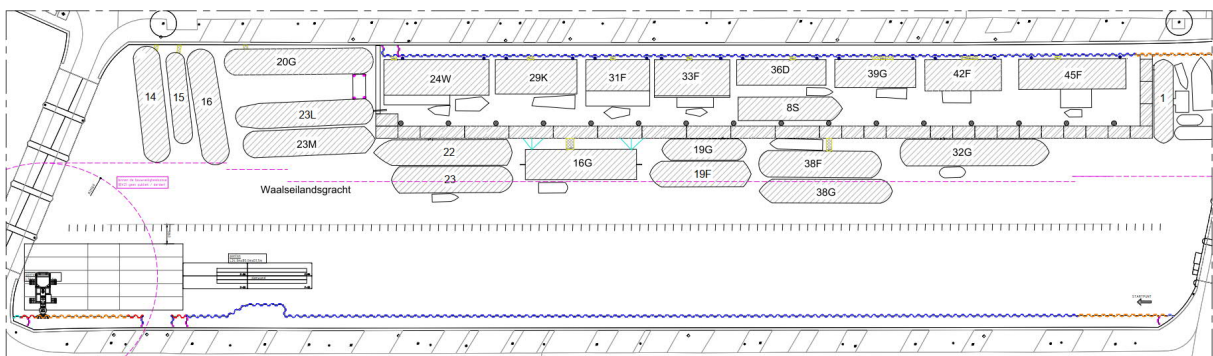
- FASE 1: Aanbrengen damwand kopscherm oostzijde + langsscherm
- FASE 2: Aanbrengen uitkraging scherm + langsscherm
- FASE 3: Aanbrengen overkluizing + langsscherm + kopscherm westzijde



Figuur 10 WEG0202 FASE 1 Aanbrengen damwand kopscherm oostzijde + langsscherm



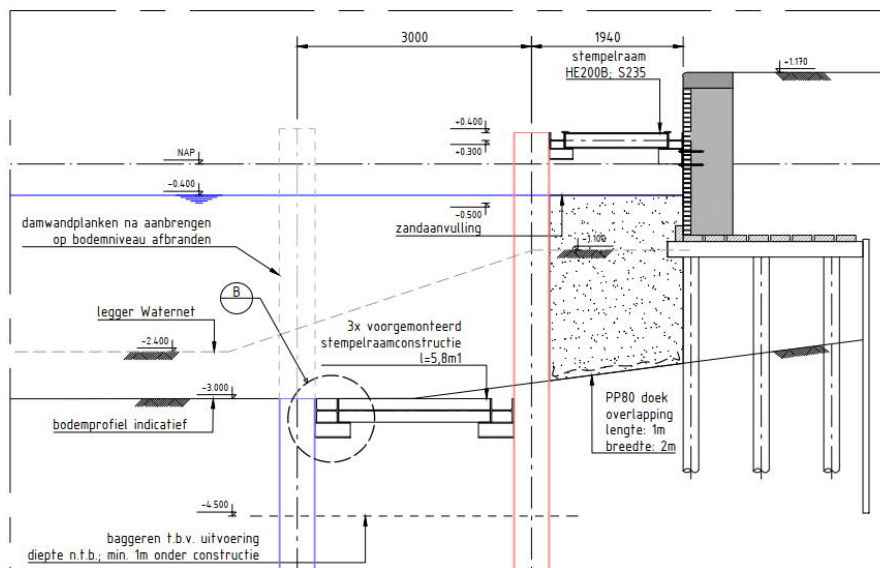
Figuur 11 WEG0202 FASE 2 Aanbrengen uitkraging scherm + langsscherm



Figuur 12 WEG0202 FASE 3 Aanbrengen overkluizing + langsscherm + kopscherm westzijde

### 3.8 Aanbrengen van een 'dubbel' damwandscherm t.p.v. de gestuurde boring

Om aan de afstandseis te voldoen van de gestuurde boring van Liander, wordt een tweede damwandscherm parallel aan het doorlopende damwandscherm van de WEG0201 aangebracht. Onder water zal tussen deze "dubbele" damwandconstructie een stempelraam worden geplaatst, wat net niet boven bodemniveau uit mag steken (Figuur 13). Zie BIJLAGE VI WERKPLANNEN + BIJLAGEN ONDERAANNEMERS voor een uitgebreidere toelichting.



Figuur 13 Doorsnede dubbele damwandconstructie

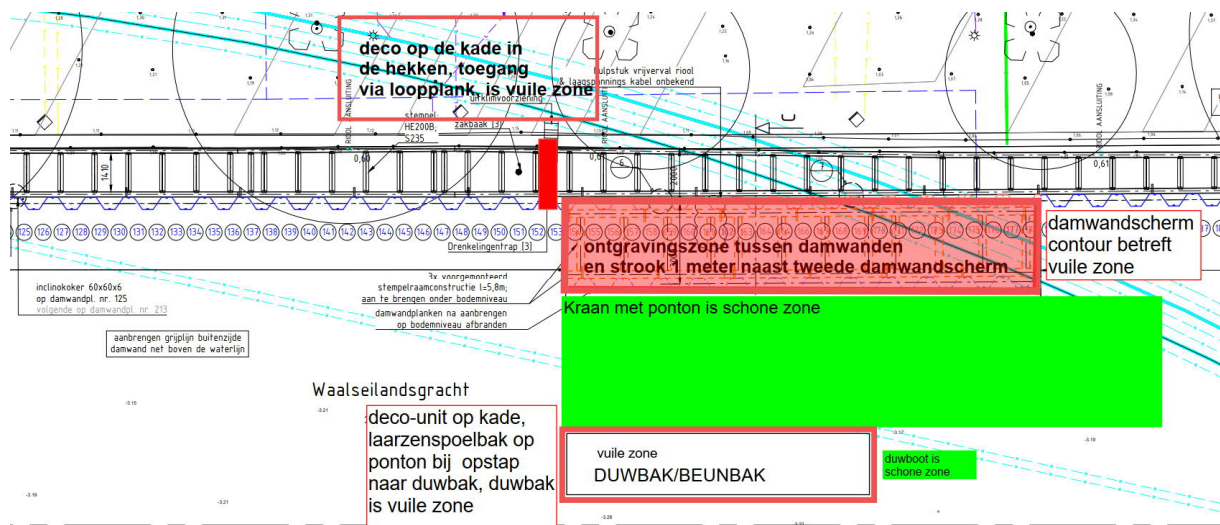
### 3.9 Baggerwerkzaamheden t.p.v. dubbele damwandconstructie

Nadat op de WEG0201 de dubbele damwand is aangebracht, wordt tussen deze schermen (Figuur 14) baggerwerkzaamheden uitgevoerd tot een gewenste diepte van ca. -4,50 mNAP (Figuur 13), om de onderwaterstempelconstructie tussen deze damwanden aan te kunnen brengen. Ten behoeve van het op hoogte afbranden van het tweede damwandscherm zal ook aan de andere kant van het scherm een strook van ca. een meter breed en halve meter diep worden gebaggerd. Daarnaast wordt rekening gehouden dat binnen vijf meter van de dubbele damwandsconstructie, tussen de kade en eerste damwandscherm, nog geen zand aangevuld mag worden tot de onderwaterstempeling is aangebracht.

De baggerwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beschikking met de melding BLBI en de waterbodem zal worden gesaneerd onder BRL7000/Protocol 7003.

Aangezien sprake is van meerdere bodemlagen, wat betreft de samenstelling of de kwaliteit, worden deze gescheiden ontgraven en (tijdelijk) opgeslagen. Er zal worden gestart met het verwijderen van de verontreinigde sliblaag en afgevoerd worden naar een erkende verwerker/acceptant. Vervolgens wordt de vaste waterbodem ontgraven en in tijdelijk in beun-/duwbakken opgeslagen. Deze, niet verontreinigde waterbodem, zal later weer zoveel mogelijk volgens het oorspronkelijke bodemprofiel terug worden geplaatst.

Zie BIJLAGE VI WERKPLANNEN + BIJLAGEN ONDERAANNEMERS Saneringsdraaiboek voor een uitgebreidere toelichting met betrekking tot de baggerwerkzaamheden.



Figuur 14 Locatie ontgraving

### 3.10 Aanbrengen onderwaterstempeling

Duikers zullen onder water eerst de aangebrachte tweede damwandscherm op hoogte gaan afbranden waarna de consoles (opleggingen) aan het damwand bevestigd zullen worden. Om deze werkzaamheden uit te voeren is het van belang dat voldoende is gebaggerd, zodat de duikers minimaal één meter ruimte hebben onder niveau van stempelraamconstructie.

De onderwaterstempeling zal met de aanwezige mobiele kraan/hydraulische rupskraan ingehesen worden en verder door duikers onder water verder afgelast.



### 3.11 Zandaanvulling tussen damwand en kademuur

Nadat de damwanden van de WEG0201 en WEG0202 deels zijn geplaatst, wordt met een tweede werkeiland gestart met het aanvullen van het zand. Onderstaand een opsomming van het te gebruiken materieel:

- Gekoppeld werkeiland Steenwijk 4&6 o.g.
- Mobiele kraan of hydraulische rupskraan.



Figuur 15 Steenwijk 4 & Steenwijk 6 met daarop een 15 tons mobiele kraan met sorteerknipper en duwbak zand ernaast

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

1. Gronddoek (geotextiel) aanbrengen op de bodem op locatie waar zand wordt aangevuld. Goed vastzetten van de hoeken met knijpers en dan pas met zand aanvullen. Het doek wordt alleen aan de waterzijde gemonteerd én op de bodem. Doek wordt dus niet aan de kademuur vast gemaakt. Op de plekken waar de klei komt, wordt doek aangebracht, mede ter voorkoming van uitspoeling;
2. Voorafgaand het aanvullen worden, zakbaken op het gronddoek aangebracht. De zakbaken worden geplaatst aan de hand van het ontwerp;
3. Zandaanvulling tussen kade en damwand ter plaatse van de dubbele damwand wordt uitgevoerd nadat het onderwaterstempelraam tussen de damwanden is aangebracht;
4. Zandaanvulling tussen kade en damwand ter plaatse van het overige deel zal wel al gestart worden voordat het stempelraam tussen de dubbele damwanden is aangebracht, hierbij wordt afstandseis van minimaal vijf meter vanuit de dubbele damwanden aangehouden.
5. Zand maximaal aanvullen tot -0,40 m NAP, tot aan waterlijn, wijziging ten opzichte van tekening. Zand gelijkmatig (laagsgewijs) aanbrengen in verband met de belasting op de stalen damwanden en om eventueel nog aanwezige vissen de kans te geven te ontsnappen. Indien er vissen aan de oppervlak komen worden deze met een schepnet of de kraanbak in het oppervlaktewater overgezet. Zie Hoofdstuk 4 voor verdere voorschriften omtrent vissen;
6. Na het aanvullen van zand worden de zakbaken ingemeten en meegenomen in de monitoring.
7. Tevens wordt een nulmeting gedaan na plaatsing van de damwanden met inclinokokers en na zandaanvulling worden de inclinometingen meegenomen in de monitoring.

De kwaliteit van toe te passen zand dient gelijk of schoner te zijn dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem, dit wordt aangetoond met een KIWA productcertificaat.

### 3.12 Aanbrengen stempelraam

Na aanvullen van het zand wordt het stempelraam aangebracht. Dit zal vanaf twee werkeilanden worden uitgevoerd. De hijswerkzaamheden worden vanaf het werkeiland of werkschip uitgevoerd. Tijdens het aanvullen van het zand en het plaatsen van het stempelraam zullen geen verkeersregelaars worden ingezet. Zie BIJLAGE VI WERKPLANNEN + BIJLAGEN ONDERAANNEMERS voor een uitgebreidere toelichting.

### 3.13 Keuring

Keuring geschiedt volgens BIJLAGE VI WERKPLANNEN + BIJLAGEN ONDERAANNEMERS.



## 4 Omgevingsmanagement

### 4.1 Vergunningen

- Watervergunning wordt aangevraagd door opdrachtgever.
- Omgevingsvergunning wordt door opdrachtgever aangevraagd.
- BLBI wordt aangevraagd door opdrachtgever.
- Nautische ontheffingen bij Programma Varen Amsterdam worden aangevraagd door opdrachtgever.
- Werkwagens/vrachtwagens moeten voldoen aan de 7,5-tons verkeersregels, gezien er een lasbeperking van 7.5 ton geldt voor de kade.

### 4.2 Nautisch advies

- Het nautische advies ontbreekt nog en zal later toegevoegd worden aan dit PVA, eventuele consequenties worden naderhand inzichtelijk gemaakt.

### 4.3 Verkeersmanagement

1. Ter plaatse van de aansluitingen op kade, wordt door een nader te bepalen uitvoerende partij op aangeven van de opdrachtgever per rak en per fase een hekwerk geplaatst t.b.v. veilige afstand tot omstanders.
2. De Oude Waal en de Binnenkant zijn open voor regulier verkeer. Onder de 7,5 ton.
3. Er is plaats voor een servicewagen binnen de hekken i.v.m. paraatheid bij calamiteiten.
4. Tijdens het hijsen van damplanken zijn verkeersregelaars op het land aanwezig zoals omschreven staat in Hoofdstuk V&G om de veiligheid te kunnen waarborgen.
5. Bij de werkzaamheden t.b.v. zandaanvulling en plaatsen stempelraam worden geen verkeersregelaars ingezet.
6. Het rak zal gedurende de uitvoeringsperiode dag en nacht worden gestremd, voor de doorvaart van de sleepboot die hoort bij het naastgelegen rak zullen door ON en OG afspraken worden gemaakt met de schipper.
7. De Kikkerbilsuis gaat in groot onderhoud. Dat betekent, dat tussen 4 oktober en 1 december 2021 de brug niet open en dicht kan. Met uitzondering van het weekend 5 t/m 8 november, dan wordt het brugdek gewisseld. Het onder doorvaren is met uitzondering van dit weekend mogelijk.

### 4.4 Kabels en leidingen

1. H. van Steenwijk draagt zorg voor de uitvoering van een graafmelding bij Kadaster en zorgt ervoor dat de gegevens van de kabels en leidingen beschikbaar zijn op de projectlocatie.
2. Minimale afstand van K&L wordt door K&L eigenaren opgegeven en gecommuniceerd door de opdrachtgever
3. Heien of trillen nabij kabels en leidingen dient te geschieden onder de gestelde voorwaarden van de betrokken kabel- en/of leidingbeheerder. Onderstaand een opsomming van de afstandseisen:

o Liander Gas	2,0m
o Waternet	2,5m
o Liander PF leiding	2,0m
o Liander Gestuurde boring	3,6m

## 4.5 Belendingen

1. Opdrachtgever draagt zorg voor de benodigde bouwkundige vooropname woningen.
2. H. van Steenwijk draagt zorg voor de trillingsmetingen en geluidsmonitoring gedurende de trillingswerkzaamheden op basis van het monitoringsplan.
3. Exacte ligging van de woonboten is gecommuniceerd door opdrachtgever, de gevolgen hiervan zullen in kaart worden gebracht in de faseringstekening.
4. Rekening moet gehouden worden met de metrotunnel die zich nabij het werkgebied van WEG0202 bevindt. De (evt. voorbereidende en) werkzaamheden mogen niet eerder worden aangevangen dan dat de diens Metro en Tram een volledige opname van de nul-situatie in dat gedeelte van de oostlijnmetrotunnel heeft afgerond. Opdrachtgever ziet toe dat dit tijdig gebeurt.
5. In het werktracé staan diverse bomen welke de werkzaamheden kunnen belemmeren. Het snoeien / opbinden van de aanwezige bomen zal door de gemeente worden uitgevoerd en draagt zorg voor voldoende vrije ruimte bij hijsen damwandplanken. Mocht er in de uitvoering geconstateerd worden dat dit niet het geval zijn zal ON dit adequaat aangeven en wordt verwacht dat OG adequaat zal handelen en binnen afgesproken tijd de nodige acties onderneemt.

## 4.6 Afstemming met omgeving/derden

- De eventuele afstemming met omgeving/derden wordt door opdrachtgever verzorgd.
- Er dient respectvol om te worden gegaan richting omgeving en geen overlast veroorzaakt te worden.
- Om geluidsoverlast tegen te gaan dient tijdens de werkzaamheden gebruik te worden gemaakt van een generator die binnen de geluidsnormen valt en dient er geen gebruik te worden gemaakt van een radio.
- Bij aanwezigheid van vleermuizen dient er vleermuisvriendelijke verlichting te worden gebruikt bij verlichting op het bouwterrein, waarbij de stand van het licht niet op wegverkeer of woningen schijnt.
- Medewerking verlenen aan eventuele TV-radio-opnames.
- Vooraf melden bij omgevingsmanager en communicatie wanneer eigen filmopnames (met bijvoorbeeld drone) plaatsvinden.
- Gezien omgeving na werktijd (met name do-zon en tijdens bepaalde risicowedstrijden/evenementen) bouwterrein hufferproof achterlaten. Geen voorwerpen (zoals staven, baksteken) achterlaten die als steek of gooivoorwerp gebruikt kunnen worden. Goed opbergen van eventuele gasflessen.
- Voor de markeringen die tijdens de werkzaamheden op de kademuur worden aangebracht dient een goed verwijderbare verf te worden gebruikt. Er wordt geen verf in het zicht op de damwanden aangebracht die niet verwijderbaar is.

## 4.7 Milieumaatregelen

### 4.7.1 Milieukundige maatregelen

- Door de Gemeente Amsterdam zijn milieukundige bodemonderzoeken op de Waalseilandsgracht uitgevoerd. De resultaten zijn terug te vinden in hoofdstuk 5.2 Veiligheidsklassebepaling. Zie hiervoor verkennend waterbodemonderzoeken. Mogelijke veiligheidsmaatregelen worden uitgevoerd conform advies van BK ingenieurs.
- Ingeval er in het werk onbekende stoffen worden aangetroffen zal het werk worden stilgelegd en hiervoor door de uitvoerder zo spoedig mogelijk melding worden gedaan bij opdrachtgever.

Maatregelen om eventuele verdere verspreiding te voorkomen zullen zo goed als mogelijk worden genomen, hierbij de veiligheid van de werknemers goed in ogenschouw genomen. Vervolgens zal een deskundige in worden geschakeld om te bepalen wat de onbekend stof is en wat voor maatregelen er genomen dienen te worden.

#### 4.7.2 Vrijgekomen materialen/afval

- Alle overige materialen die vrijkomen en niet worden hergebruikt worden gescheiden opgeslagen en afgevoerd naar een erkende verwerkingsinrichting.
- Het overige afval wordt afgevoerd naar de bedrijfslocatie en daar gescheiden opgeslagen.
- Afvoer en registratie van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen wordt opgedragen aan erkende inzamelaars. De registratie van afgevoerd afval is op de bouwplaats of op de bedrijfslocatie aanwezig.

#### 4.8 Flora en Fauna

Conclusie vanuit Memo onderzoeksresultaten WEG0201 - 0202(Waalseilandgracht) is hieronder beschreven:

- Negatieve effecten op Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland, de Hoofdgroenstructuur en Ecologische Structuur gemeente Amsterdam zijn op voorhand uitgesloten;
- Ook negatieve effecten voor Wnb beschermde kleine zoogdieren, reptielen, amfibieën, dagvlinders, libellen en overige ongewervelden zijn op voorhand uitgesloten.

##### Flora

Door de ligging van de woonboten ten opzichte van de kademuur was het niet mogelijk om de gehele kademuren te inspecteren op muurplanten. Het is dus op voorhand niet uit te sluiten dat Wnb beschermde muurplanten in het plangebied voorkomen. Nadat de woonboten uit het plangebied zijn versleept dient er door opdrachtgever een aanvullende inspectie op muurplanten worden uitgevoerd. Negatieve effecten voor Wnb beschermde planten en Amsterdamse beleidssoorten zijn niet op voorhand uitgesloten. ,

##### Muurplanten

- Door de ligging van de woonboten ten opzichte van de kademuur was het niet mogelijk om de gehele kademuren te inspecteren op muurplanten. Het is dus op voorhand niet uit te sluiten dat Wnb beschermde muurplanten in het plangebied voorkomen.
- De te nemen maatregelen, omschreven in het Ecologisch werkprotocol, zijn als volgt:
  - Kort nadat de woonschepen en de woonarken zijn verplaatst dient er een controle uitgevoerd te worden naar de aanwezigheid van een beschermde planten.
  - Indien beschermde muurplanten worden aangetroffen moeten deze gemarkeerd en gemeld worden aan de omgevingsmanagers/aannemer. Ook de niet beschermde muurplanten worden gemarkeerd.
  - Preventief wordt er om de planten een rooster geplaatst om ze te beschermen tijdens de uitvoering.

##### Vleermuizen

- Tijdelijke bouwverlichting voor het aanbrengen van een veiligheidsconstructie dient in het actieve seizoen van vleermuizen (april – oktober) tussen zonsondergang en zonsopkomst niet uit te schijnen op de naastgelegen woningen en water.

#### Gierzwaluw

- In de huizen grenzend aan het plangebied zijn jaarrond beschermde nesten van gierzwaluw bekend. Als de werkzaamheden in de broedperiode (half mei tot eind juli) worden uitgevoerd, zijn negatieve effecten op gierzwaluw niet op voorhand uitgesloten en is nader soortgericht onderzoek naar gierzwaluw nodig. Indien werkzaamheden buiten de broedperiode worden uitgevoerd, zijn negatieve effecten op gierzwaluw uitgesloten.

#### Broedvogels

- Om verstoring, verwonding en doden van vogels te voorkomen zijn mitigerende en preventieve maatregelen opgenomen in het Ecologisch werkprotocol.
- Als de werkzaamheden binnen het broedseizoen (globaal medio maart – september) uitgevoerd worden, is een broedvogelcontrole vlak voor en tijdens de werkzaamheden nodig. De controle moet worden uitgevoerd door een ecooloog. Als tijdens deze controle een broedgeval wordt geconstateerd, moet een verstoringvrije zone worden ingesteld waarbinnen geen werkzaamheden worden uitgevoerd zolang het betreffende nest in gebruik is.

#### Vissen

De zorgplicht m.b.t. de vissen wordt op de volgende wijze geborgd. De damwand wordt als een gesloten kuip in de gracht geplaatst. Er is een kans dat rivierdonderpad en algemene vissoorten ingesloten raken. Om zorgvuldig te handelen zijn maatregelen noodzakelijk om negatieve effecten op vissen te voorkomen:

- De eerste hoeveelheid zand rustig en gelijkmatig storten, zodat de vis kan verplaatsen;
- Het zand de resterende tijd ook rustig en gelijkmatig aanbrengen en niet "dumpen";
- De vis zal zich van de werkzaamheden verplaatsen, het is dus van belang om in één richting te werken. Vanaf de locatie waar de eerste hoeveelheid zand is gestort kan langzaam de ruimte gevuld worden. Hierbij dient de andere zijde van de kuip zo veel mogelijk ontlast te worden;
- Indien mogelijk is het gunstig als de aanwezige vis naar boven gestuwd kan worden door het zand onder het resterende water te schuiven;
- Het resterende water wordt met een kraantje afgeschept en verplaatst naar de gracht. Hiermee zouden de aanwezige vissen mee verplaatst moeten worden;
- De aannemer vangt zichtbaar aanwezige vissen zelf weg door ze over te zetten. De aannemer maakt een beknopt (foto)verslag van de overgezette vissen en stuurt deze ter kennisgeving naar de directievoerder van de gemeente Amsterdam. De betrokken ecooloog van het IB beoordeelt of hiermee voldoende invulling is gegeven aan de Zorgplicht.

#### 4.9 Omgaan met niet-gesprongen explosieven

- Op basis van de door de opdrachtgever verstrekte informatie liggen de locaties buiten het gebied met een verhoogd risico op het aantreffen van conventionele explosieven. De werkzaamheden kunnen onder reguliere omstandigheden worden uitgevoerd zonder aanvullend onderzoek.
- Mochten er tijdens de uitvoering van de in dit PVA beschreven werkzaamheden NGE „toevalsvondsten“ gedaan worden, dan wordt de opdrachtgever direct geïnformeerd en worden in overleg aanvullende maatregelen vastgesteld.

#### 4.10 Omgaan met archeologische vondsten

Op basis van de door de gemeente verstrekte informatie blijkt dat er archeologische verwachtingen op de locatie zijn, zowel in de waterbodem als in de landbodem Binnenkant en de Oude Waal gelegen aan de Waalseilandsgracht:

- Op de locatie (land- en waterbodem) zijn de archeologische verwachtingen hoog. Aanbevolen wordt om contact op te nemen met Monumenten & Archeologie voor eventueel (bureau)onderzoek. De vrijstelling en onderzoeksvorm zijn afhankelijk van de betreffende locatie en (graaf)werkzaamheden. Hiervoor wordt contact opgenomen met Thijs Terhorst (M&A). Zonder nadere berichtgeving er vanuit kan worden gegaan dat hier vrijstelling voor is gegeven.
- Mochten er tijdens de uitvoering van de in dit PVA beschreven werkzaamheden archeologische vondsten gedaan worden, dan wordt de gemeente direct geïnformeerd en worden in overleg aanvullende maatregelen vastgesteld.



## 5 V&G uitvoering

### 5.1 V&G-coördinatie

H. van Steenwijk draagt zorg voor de V&G-coördinatie van het project en eventuele afstemming met derden / nevenaannemers.

In Bijlage III is de Alarmkaart voor dit project toegevoegd.

Het V&G-plan Uitvoeringsfase, documentnummer: 2018-604-VGM-001, voor het raamcontract noodvoorzieningen en beheersmaatregelen walmuren is voor dit deelproject van toepassing. Dit plan is beschikbaar en ligt ter inzage op de bouwlocatie ten tijde van de uitvoering.

Onderaannemers Gebr. De Koning hebben respectievelijk een Plan van Aanpak en een deelwerkplan met daarin opgenomen het Veiligheid en Gezondheid opgesteld. Deze documenten zijn in Bijlage VI WERKPLANNEN + BIJLAGEN ONDERAANNEMERS van dit Plan van Aanpak opgenomen.

Voor het deelproject Waalseilandsgracht is onderscheid gemaakt in drie gebieden van Veiligheid en Gezondheid, te weten:

1. V&G-Bouwplaats.
2. V&G-Omgeving.
3. V&G-Logistiek.

Uitgewerkt betekent dit:

V&G-Bouwplaats.

- a. Het V&G-plan Uitvoeringsfase van H. van Steenwijk is van toepassing voor algemene risico's.
- b. Het V&G-deel van De Koning is onderdeel van de documenten van beide onderaannemers en als BIJLAGE VI WERKPLANNEN + BIJLAGEN ONDERAANNEMERS aan dit Plan van Aanpak toegevoegd.
- c. Op basis van de werkmethode, planning en fasering worden de projectspecifieke risico's geïnventariseerd en als BIJLAGE V HVS V&G-RISICOTABEL aan dit plan toegevoegd.

V&G-Omgeving.

- a. Rekening moet worden gehouden met het valbereik van de te hijsen damwandplanken, het hijsen geschiedt volgens de richtlijnen die zijn beschreven in de NVAF. Dit is een risico om nadrukkelijk rekening mee te houden.
- b. Werktijden, zie hiervoor paragraaf 1.2 van dit document.
- c. Trillingen. Zie paragraaf 2.2. Monitoring, waarin is beschreven op welke wijze trillingen worden gemeten en zoveel mogelijk beheerst.
- d. Geluidsbelasting. Streven is om met geluidsarm materieel te werken.  
Zie ook V&G-risicotabel, kenmerk 2018-604-21 WEG, opgenomen in BIJLAGE V HVS V&G-RISICOTABEL van dit plan. Inzet van machines zijn onder andere: Mobiele kraan / rupskraan en een Quattro Piler.
- e. Rekening moet worden gehouden met de metrotunnel die zich nabij het werkgebied bevindt. De (evt. voorbereidende en) werkzaamheden mogen niet eerder worden aangevangen dan dat de diens Metro en Tram een volledige opname van de nul-situatie in dat gedeelte van de oostlijnmetrotunnel heeft afgerond.

#### V&G-Logistiek.

Dit deelproject kenmerkt zich met veel logistiek over het water, aan- en afvoer van materieel, materiaal en andere goederen.

De risico's zijn onder andere:

- a. Aanvaargevaar op de vaarroutes.
- b. De laad-, los- en overslagvoorzieningen op en aan het water op diverse locaties in Amsterdam.
- c. Over land. Vervoer personeel van en naar bouwplaats in een druk binnenstedelijke omgeving. Parkeren is een probleem.

De hierboven genoemde risico's zijn zoveel mogelijk opgenomen in de diverse risicoinventarisaties, waaronder de V&G-risicotabel met kenmerk: 2018-604-21 WEG opgenomen in BIJLAGE V HVS V&G-RISICOTABEL van dit plan. Wanneer tijdens de uitvoering van de werkzaamheden risico's worden geconstateerd die niet zijn opgenomen in dit Plan van Aanpak of onderliggende documenten en bijlagen, worden deze risico's geïnventariseerd en alsnog opgenomen in een op te stellen addendum, aanhangsel.

Op 26-02-2021 is er door de Hoofd Veiligheidskunde Team P&I PBK Menno van Iterson een notitie gedeeld waarin expliciet aandacht gevraagd wordt voor de Veiligheid & Gezondheid op het deelproject Waalseilandsgracht. De reden van deze notitie is dat aangrezend aan het werkgebied zich diverse woonboten zijn gesitueerd en waarbij rekening dient te worden gehouden met de logistiek van aan- en afvoer van materiaal, materieel via het water en hijswerkzaamheden. Ondanks het uitvoerende werk gelijk is zoals bij voorgaande deelprojecten, waarbij de risico's waren beheerst en ter zake kundige medewerkers de werkzaamheden uitvoerden, worden wij 'de aannemer' nadrukkelijk gevraagd rekening te houden met de gegeven situatie, dat aangrenzend aan het werkgebied woonschepen zijn gelegen. Om deze actie te borgen wordt speciaal aandacht gegeven in de startwerkvergadering en de dagelijkse werkbespreking om de hijswerkzaamheden zo veilig mogelijk af te stemmen op de dagelijkse situatie.

## 5.2 Veiligheidsklassebepaling

Uit onderzoek van opdrachtgever volgt dat de sliblaag van de WEG0201 en WEG0202 oranje vluchtig is en de vaste bodem van beide basishygiene van toepassing is. Mogelijke veiligheidsmaatregelen worden uitgevoerd conform advies van BK ingenieurs.

- WEG0201 – oranje vluchtig sliblaag en basishygiene vaste waterbodem
- WEG0202 – oranje vluchtig sliblaag en basishygiene vaste waterbodem

Volgens CROW400 is bij veiligheidsklasse oranje-vluchtig het inzetten van een decontaminatie-unit optioneel. Kans op contact met de sliblaag ten tijde van het drukken van damwand, baggerwerkzaamheden en het verwijderen van de meerpalen is zeer gering. Mocht tijdens de werkzaamheden blijken dat de medewerkers in aanraking kunnen komen met de verontreinigde slib, worden op dat moment indien nodig aanvullende maatregelen genomen. De hygiëne op en rondom het water is namelijk goed te borgen door middel van schoonspuiten planken (indien er getrokken wordt) en de duikers in hun duikpak komen niet direct in contact met het slib.

## 5.3 Inzet verkeersveiligheidsregelaars bij hijswerkzaamheden

Tijdens het hijsen zal de machinist de verkeerregelaars een sein geven om het verkeer stil te leggen, zodra het veilig is zal de machinist een sein geven dat de weg weer kan worden vrijgegeven. De inzet en de verdere communicatie omtrent de verkeerregelaars wordt verzorgd door opdrachtgever.

#### 5.4 Inzet duikers ter plaatse van de overkluizing

De duikwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd door een gecertificeerd duikbedrijf. Extra aandacht in verband met de veiligheid zal worden besteed aan de volgende zaken:

- Duikers zullen zich nooit onder een hijslast bevinden;
- Er zijn minimaal 3 duikers op het werk waarvan 1 de duikleider is en 1 stand-by duiker;
- Communicatie t.b.v. het hijsen loopt van de duiker via de duikleider naar de machinist;
- Een startwerk vergadering wordt vooraf gaan aan de duikwerkzaamheden gehouden door de uitvoerder. Hierbij zullen zowel de duikers als de machinist en de heibaas aanwezig zijn om zo een goede afstemming te waarborgen. Daarbij zal de V&G coördinator van de opdrachtgever worden uitgenodigd.

## 6 BIJLAGEN

## 6.1 BIJLAGE I 2018-604-21-ATS [SEPARAAT]



## 6.2 BIJLAGE II BOUWPLAATSTEKENING

## 6.3 BIJLAGE III ALARMKAART

## 6.4 BIJLAGE IV MEMO MONITORING

## 6.5 BIJLAGE V HVS V&G-RISICOTABEL

## 6.6 BIJLAGE VI WERKPLANNEN + BIJLAGEN ONDERAANNEMERS

## 6.7 BIJLAGE VII WERKTEKENINGEN



## 6.8 BIJLAGE VIII FASERINGEN

## 6.9 BIJLAGE IX NAUTISCH ADVIES