DEELWERKPLAN ‘VERWIJDEREN DAMWANDEN’



RIZZANI DE ECCHER

Rizzani de Eccher Spa
www.rde.it

DE VRIES WERKENDAM BV

De Vries Werkendam B.V.
Hulsenboschstraat 25
4251 LR | Werkendam
0183 – 50 88 88
info@devrieswerkendam.nl
www.devrieswerkendam.nl

DOCUMENTINFORMATIE	
Project	Verwijderen damwanden Y-towers
Projectnummer	G-20-411
Titel	Deelwerkplan 'Verwijderen damwanden'
Documentcode	DWP-001
Versie	2.0
Datum	25-09-2020
Status	Definitief

VERIFICATIE				
	Naam	Functie	Datum	Paraaf
Auteur(s)	5.1.2,e	Werkvoorbereider	29-9-2020	
Verificatie	5.1.2,e	Werkvoorbereider	29-9-2020	
Autorisatie	5.1.2,e	Directeur	29-9-2020	

DOCUMENTHISTORIE			
Versie	Datum	Gewijzigd door	Omschrijving
0.1	18-9-2020	5.1.2,e	Concept
1.0	18-09-2020	5.1.2,e	Div. aanpassingen na interne review
2.0	29-09-2020	5.1.2,e	Div. aanpassingen na overleg met RdE

Opdrachtgever:	Datum:	Akkoord:

VOORWOORD

Aannemingsbedrijf De Vries Werkendam B.V. is sinds 1963 actief in de constructieve waterbouw. De kernactiviteiten bestaan uit het realiseren en/of renoveren van oever- en kadeconstructies, havens, sluizen, bruggen en viaducten, remmingwerken en afmeervoorzieningen en overige beton- en staalconstructies. Vanuit onze uitvalsbasis in Werkendam werken we dagelijks met ca. 70 medewerkers aan onze projecten.

In opdracht van Rizanni de Eccher (RdE) voert De Vries Werkendam BV (DVW) werkzaamheden uit in Amsterdam. De werkzaamheden zijn onderdeel van het project Y-towers.

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- het verwijderen van damwanden.

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord 3
Inhoudsopgave 4
1 Inleiding 5
2 Documenten / Meldingen / toestemmingen 6
2.1 Relevante documenten: 6
2.2 Relevante vergunningen / toestemmingen: 6
3 Betrokken instanties / personen 7
4 Werkplan 8
4.1 Algemeen 8
4.2 Overwegingen werkmethode 8
4.3 Overzicht te verwijderen damwandplanken 10
4.3 Fasering / werkvolgorde 11
4.4 Werkmethode 15
4.5 Werkproces- en volgorde 15
4.6 Benodigde werkruimte 16
4.7 Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond 16
5 Planning 17
Bijlage 1 Overzicht damwanden en fasering 18
Bijlage 2 Specificaties Woltman THW-1200 19
Bijlage 3 Specificaties trilblok PVE 2350 VM en damwandklem 20
Bijlage 4 Toepassen damwandstrop 21
Bijlage 5 Lay Out PLan 22
Bijlage 6 Planning 23

1 INLEIDING

Y TOWERS:
De Italiaanse aannemer Rizzani de Eccher is verantwoordelijk voor de bouw van een tweetal (woon-) torens in de wijk Overhoeks in het centrum van Amsterdam. Inmiddels is men bezig met de bouw van deze torens. De damwanden welke geïnstalleerd zijn t.b.v. de bouwput dienen te worden verwijderd.

Deelwerkplan:
DVW heeft van Rizzani de Eccher opdracht gekregen de damwanden te verwijderen. Onderhavig deelwerkplan bevat een beschrijving van de werkzaamheden welke door DVW worden verricht. Opgenomen in het plan zijn de specificaties van in te zetten materieel, werkmethodes en overige relevante details.

2 DOCUMENTEN / MELDINGEN / TOESTEMMINGEN

2.1 *Relevante documenten:*

OMSCHRIJVING	BETREFT	DATUM
Tekening 6_USHP_XX_XX_0004_05_APR	Overzicht damwanden, stempels en ankers	Ontv. 17-09-2020
200924_Removal of Sheet Piles layout	Geschematiseerd overzicht	24-09-2020
200924_Sheet Piles removal schedule	Planning	24-09-2020

2.2 *Relevante vergunningen / toestemmingen:*

DVW gaat er van uit dat alle benodigde vergunningen en toestemmingen door RdE zijn aangevraagd en verkregen.

3 BETROKKEN INSTANTIES / PERSONEN

COMMUNICATIEGEGEVENS BETROKKENEN			
Instantie / persoon	**Vestigingsplaats**	**Verbindingsgegevens**	
Aannemer:			
De Vries Werkendam B.V.	Hulsenboschstraat 25 4251 LR Werkendam	Telefoon	0183 – 50 88 88
		E-mail	info@devrieswerkendam.nl
Directie De Vries Werkendam B.V. :			
5.1.2,e	Kantoor Werkendam	Telefoon	5.1.2,e
		Mobiel	5.1.2,e
		E-mail	5.1.2,e @devrieswerkendam.nl
5.1.2,e	Kantoor Werkendam	Telefoon	5.1.2,e
		Mobiel	5.1.2,e
		E-mail:	5.1.2,e @devrieswerkendam.nl
Projectleiding			
5.1.2,e	Kantoor Werkendam	Telefoon	5.1.2,e
		Mobiel	5.1.2,e
		E-mail	5.1.2,e @devrieswerkendam.nl
KAM manager			
5.1.2,e	Kantoor Werkendam	Telefoon	5.1.2,e
		Mobiel	5.1.2,e
		E-mail	5.1.2,e @devrieswerkendam.nl
Uitvoerder / V&G coördinator uitvoering / EHBO-BHV'er:			
N.t.b.		Mobiel	
		E-mail	
Afdeling administratie:			
5.1.2,e		Telefoon	5.1.2,e
		E-mail	5.1.2,e @devrieswerkendam.nl
Opdrachtgever (Rizzani de Eccher)			
5.1.2,e	Stakeholdermanager	Tel:	5.1.2,e
		E-mail:	5.1.2,e rde.it
5.1.2,e	Construction Site Manager	Tel:	
		E-mail	
		Tel:	
		E-mail:	
		Tel:	
		E-mail:	

4 WERKPLAN

4.1 Algemeen

Onderhavig werkplan beschrijft de werkzaamheden ten behoeve van het verwijderen van damwandplanken. In de volgende paragrafen worden de volgende items besproken:

- Overwegingen werkmethode
- Overzicht te verwijderen damwandplanken
- Fasering / werkvolgorde
- Gedetailleerde beschrijving werkzaamheden
- In te zetten materieel

4.2 Overwegingen werkmethode

De invloed van de werkzaamheden op de omgeving is een belangrijk item. Het verwijderen van damwandplanken kan op verschillende manieren, waarbij de invloed op de omgeving per methode verschillend is.
Teneinde de meest geschikte werkmethode te kunnen kiezen voor het verwijderen van de damwandplanken zijn een aantal zaken onderzocht:

Ervaringen plaatsen van de damwandplanken:
Overleg met Voorbij Funderingstechniek (VFT) heeft geleerd dat men destijds getracht heeft de damwandplanken te installeren met een damwanddrukmachine van het type Silent Piler – Double Z Supercrush (SCZ675 WMG) van de Japanse machinebouwer Giken. De inzet van deze machine heeft niet tot een succesvolle installatie van de damwandplanken geleid; VFT geeft aan noodgedwongen te zijn overgestapt op het hydraulisch inbrengen van de (dubbele damwandplanken m.b.v. een trilblok PVE 2350 VM.

Maximaal te genereren trekkracht drukmachines:
DVW heeft gekeken naar de beschikbaarheid van drukmachines en op basis van de beschikbare machines gekeken naar de maximaal te genereren trekkracht:

Giken Double Z Supercrush (SCZ675 WMG)

Giken SCZ-675 WMG	
Applicable piles [1]	560 - 708 mm
Maximum press-in force	
For 1st sheet pile	1300 kN
For 2nd sheet pile	400 kN
For 3rd sheet pile	700 kN
Maximum extraction force	
For 1st sheet pile	1400 kN
For 2nd sheet pile	500 kN
At corner work	800 kN
Stroke	1200 mm
Single press-in speed	2.1 - 23.2 m/min
Single extraction speed	1.7 - 18.9 m/min

Maximaal te genereren trekkracht, wanneer gewerkt wordt met enkele planken is 1.400 kN.

Kowan Still Worker ZU 100:

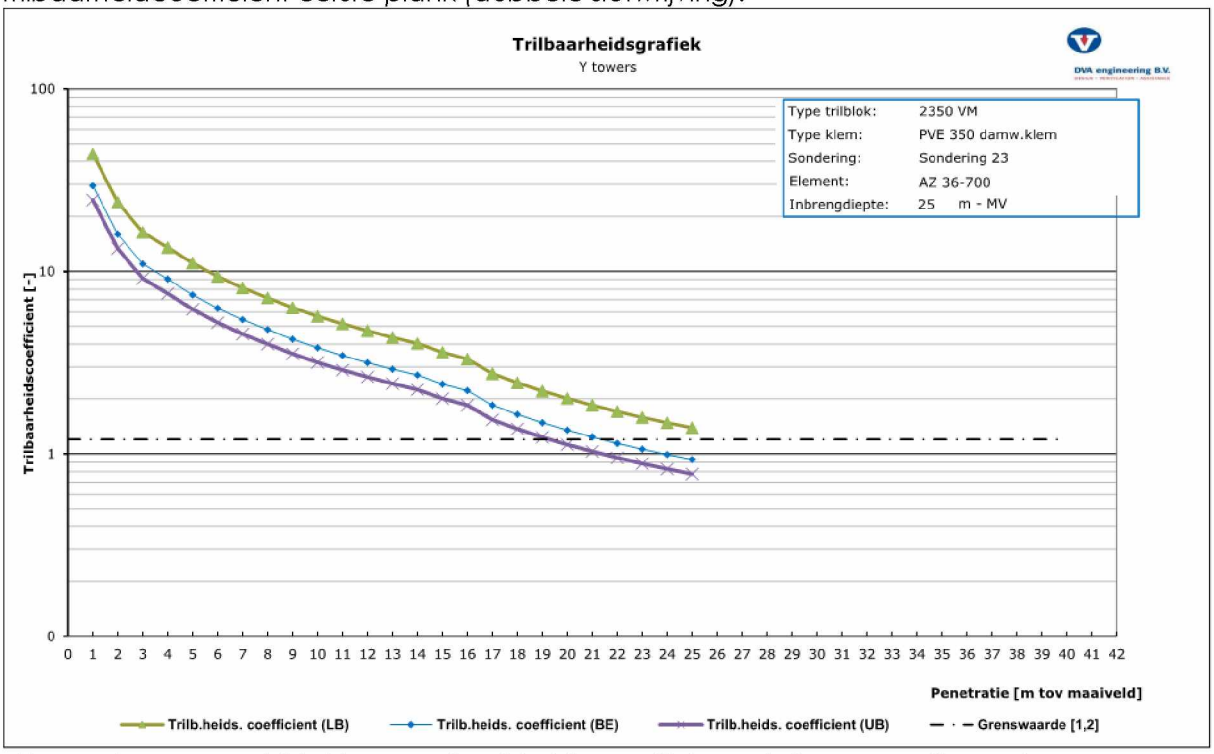
ZU-100		
Max pressing in force	kN	1000
Max drawing out force	kN	1100
Stroke	mm	750
Pressing in speed	m/min	3.0-36.0
Drawing out speed	m/min	2.4-28.0
Tilting device	degrees	+/-5
Mast rotation	degrees	180
Applicable sheet piles	mm	'Z' 575-708 & 'U' 600-750

Maximaal te genereren trekkracht, wanneer gewerkt wordt met enkele planken is 1.100 kN.

<u>Trilbaarheid damwanden:</u>
Op verzoek van DVW heeft DVA Engineering (W. van den Broek) de benodigde trekkracht bepaald, waarbij ook de invloed van slotwrijving is meegenomen.

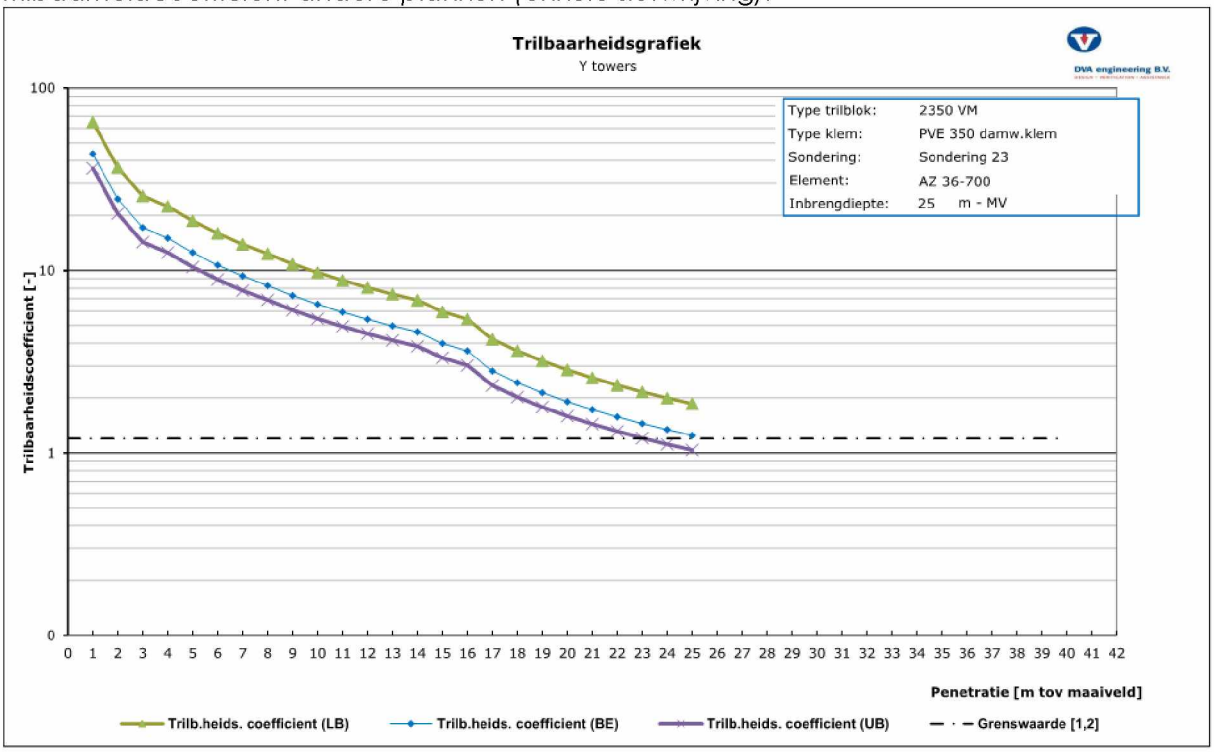
Men heeft de trilbaarheidscoëfficiënt bepaald voor de damwanden, wanneer deze getrokken worden met hetzelfde trilblok als waarmee deze geïnstalleerd zijn (PVE 2350 VM).

Trilbaarheidcoëfficiënt eerste plank (dubbele slotwrijving):



Uitgaande van gemiddelde waarden (de blauwe lijn) moet deze < 1,0 zijn op de inbrengdiepte. Op basis van deze berekening is te zien dat op -25,0 meter de trilbaarheidcoëfficiënt ca. 1,0 is. D.w.z. dat de benodigde trekkracht overeenkomt met de maximale trekkracht van het trilblok, voor de 2350 VM is dat 2.900 kN.

Trilbaarheidcoëfficiënt andere planken (enkele slotwrijving):



Voor alle andere planken geldt dat de trilbaarheidcoëfficiënt iets gunstiger is, immers er is maar aan één kant van de plank slotwrijving.

Conclusie:
Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat verwijderen van damwanden m.b.v. een damwanddrukmachine geen geschikte methode is voor deze situatie.

Gezien de benodigde trekkrachten de ervaringen tijdens het installeren van de damwandplanken kiest DVW ervoor de damwanden te trekken middels de inzet van een hydraulisch aangedreven trilblok (variabel moment). Specifiek: DVW past hetzelfde trilblok toe als door de collega's van VFT tijdens de installatie is gebruikt (PVE 2350 VM).

4.3 Overzicht te verwijderen damwandplanken

De werkzaamheden zijn verdeeld in een viertal fases / onderdelen, te weten:

1. Voorkant bouwterrein (Ceramiquelaan):
   Area 8001, area 7001B en area 7001A
   66 + 22 + 86 enkele planken van het type AZ36-700, planklengte 25 meter

2. Zijde Bercylaan
   Area 5001A en area 5002 A
   82 enkele planken van het type AZ36-700, planklengte 25 meter

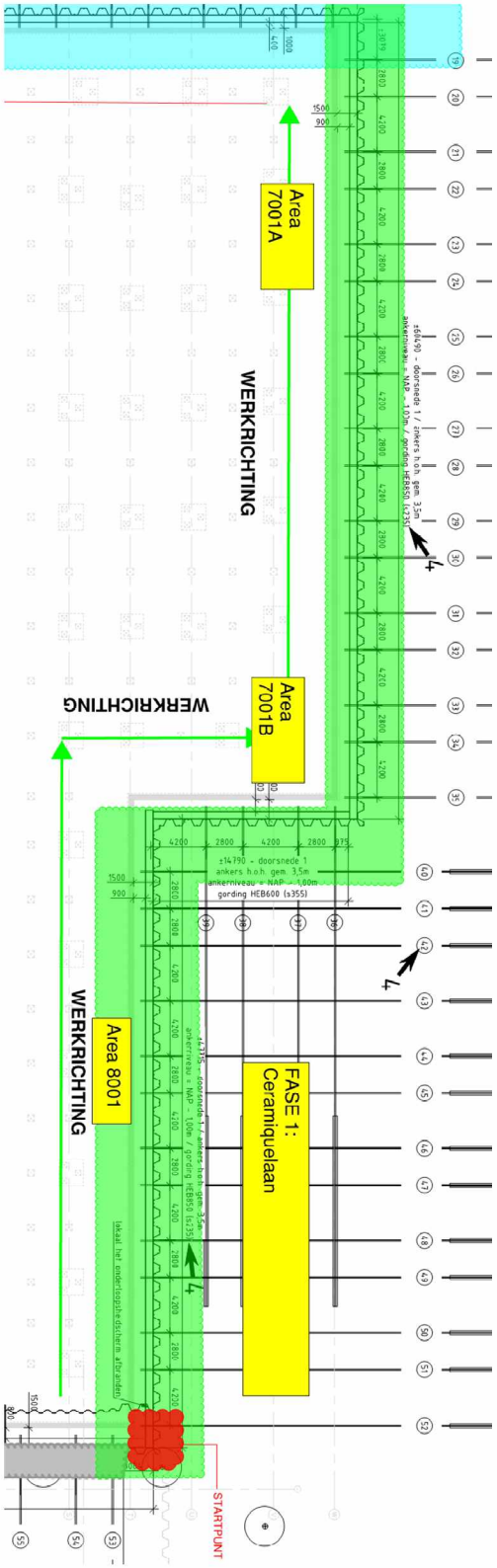
3. Badhuiskade
   Area 1000 en area 2000
   162 enkele planken van het type AZ36-700, planklengte 25 meter

4. Lidostraat (optioneel)
   Area B-Mine en area A-Lab
   Ca. 100 enkele planken van het type AZ36-700, planklengte 25 meter

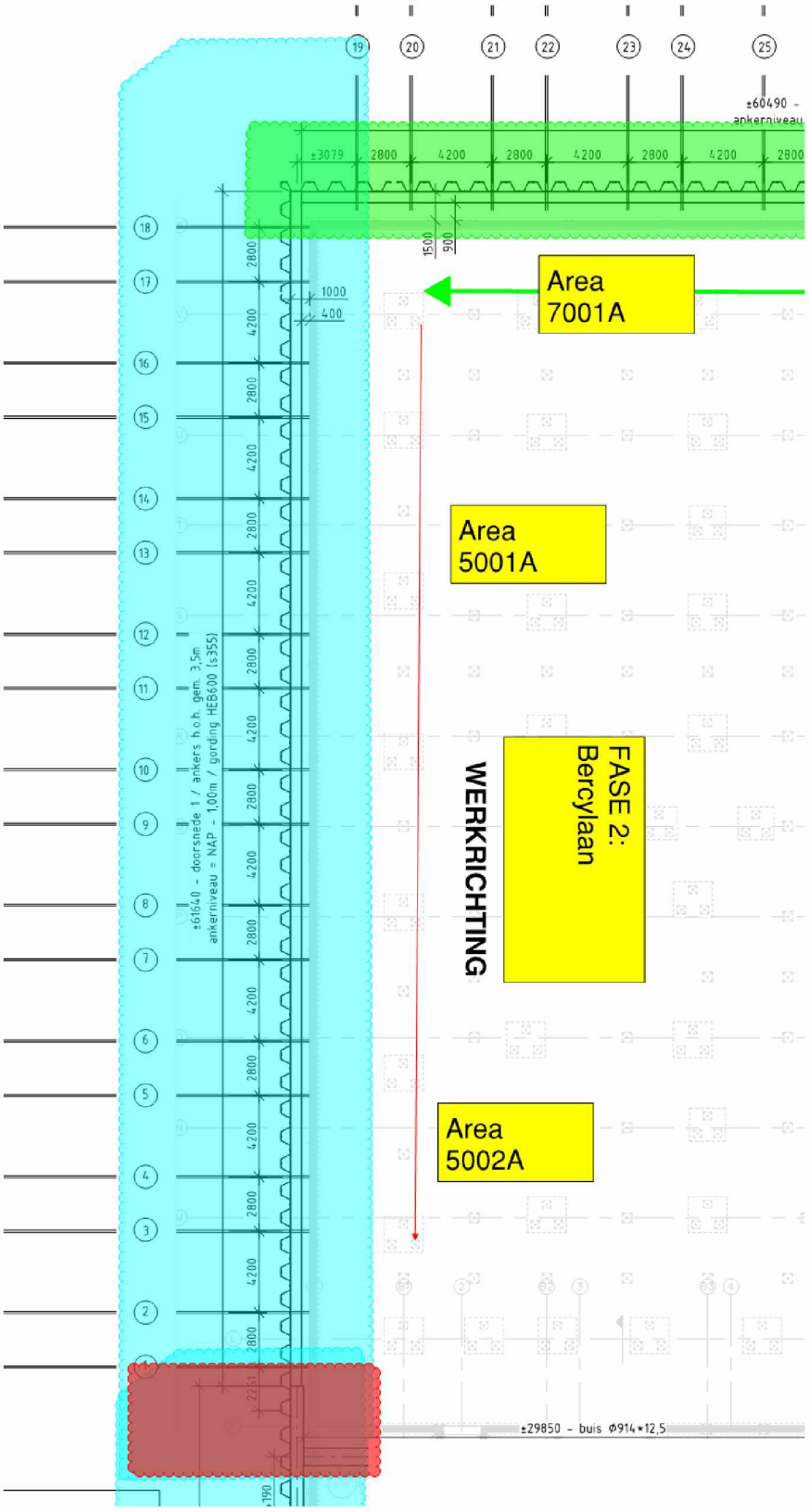
4.3 Fasering / werkvolgorde

De werkzaamheden (voor een volledig overzicht: zie **bijlage 1**) zijn verdeeld in een viertal fases / onderdelen, te weten:

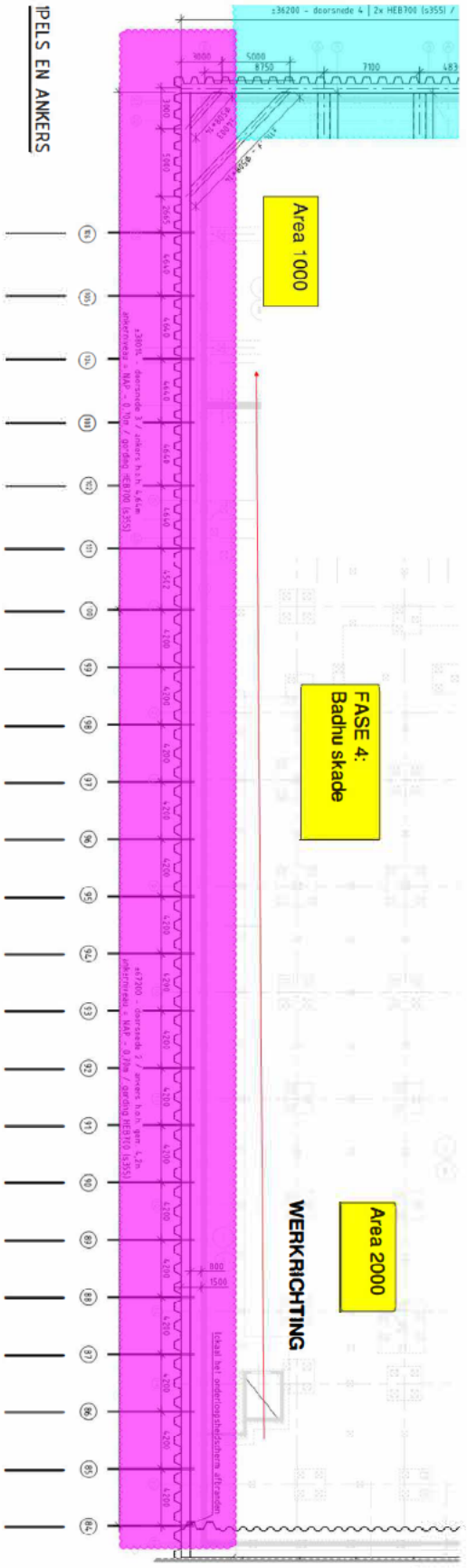
1. Ceramiquelaan:



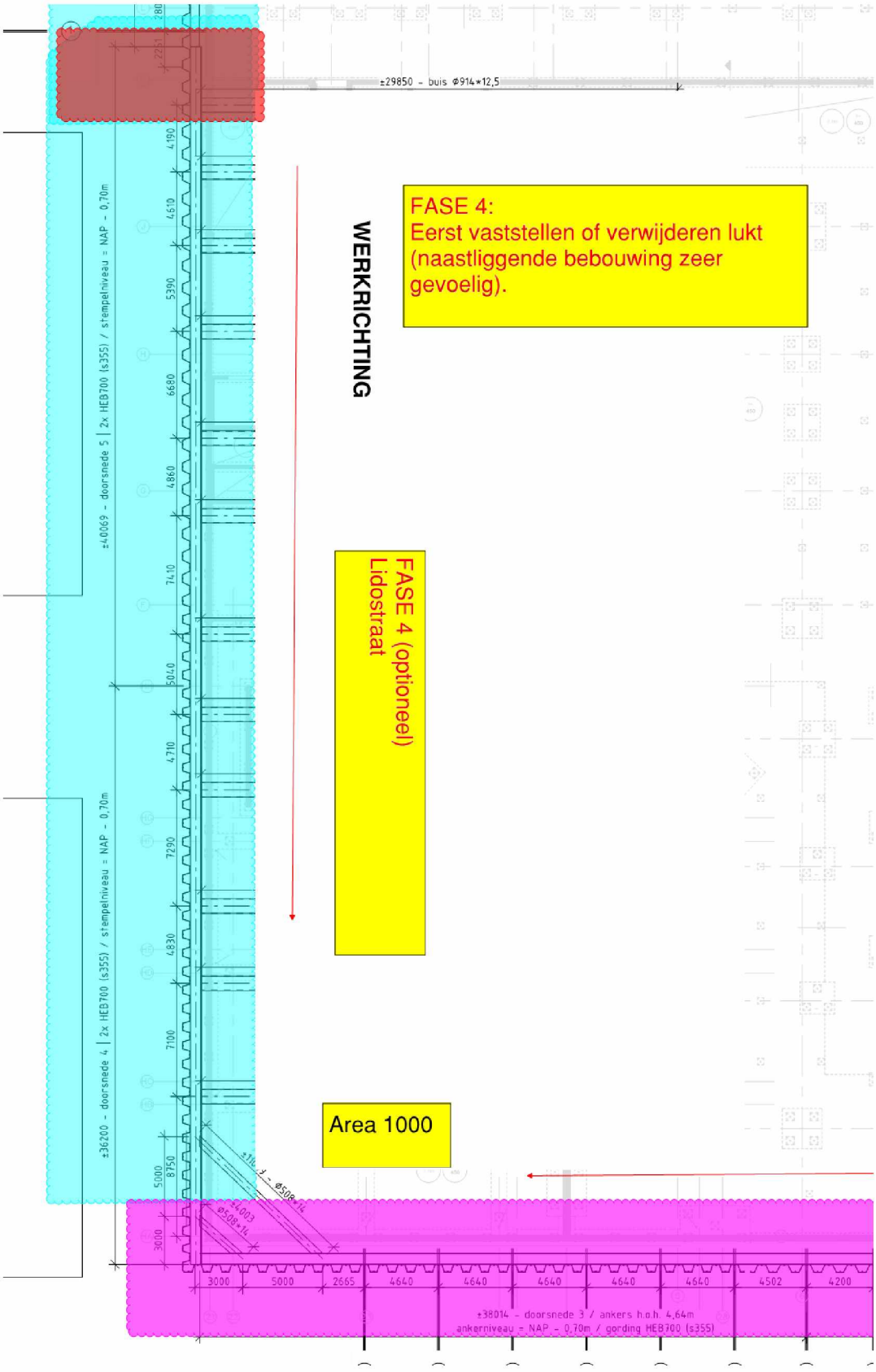
2. Bercylaan


Area
7001A
Area
5001A
WERKRICHTING
FASE 2:
Bercylaan
Area
5002A
±60490 -
ankerniveau
±3079
2800
4200
2800
4200
2800
4200
2800
150
900
1000
400
±61640 - doorsnede 1 / ankers h.o.h. gem. 3,5m
ankerniveau = NAP - 1,00m / gording HEB600 (s355)
±29850 - buis Ø914*12,5

3. Badhuiskade



4. Lidostraat



4.4 Werkmethode

4.4.1 Materieel - Funderingsmachine
De werkzaamheden ten behoeve van het trekken van de damwanden worden uitgevoerd met behulp van een funderingsmachine van het type Hitachi SCX-1000.
Zie **bijlage 2** voor de specificaties van deze machine.

De machine wordt opgesteld op draglineschotten; teneinde een stabiele en veilige werkomgeving te creëren dient het werkterrein voldoende vlak te zijn. E.e.a. wordt door DVW vooraf beoordeeld.

Opstellingskeuring:
Bij de opbouw van de funderingsmachine wordt een opstellingskeuring uitgevoerd door de machinist, e.e.a. conform checklist NVAF.

4.4.2 Materieel - trilblok
Het verwijderen van de damwandplanken geschiedt met behulp van een trilblok van het type 'variabel moment'. Zie **bijlage 3**: specificaties trilblok PVE 2350 VM en damwandklem.

4.4.3 Materieel – Damwandstrop
Uithijsen van de damwandplanken geschiedt met behulp van een zogenaamde damwandstrop (zie **bijlage 4** voor de specificaties).

4.4.5 Monitoren van trillingen, geluid en deformaties
Trillingen:
DVW raadt aan een monitoringsplan op te stellen waarin wordt aangegeven op welke manier de directe belendingen dienen te worden gemonitoord op trillingen. Aan de hand van het plan zullen trillingsmetingen worden verricht.

Geluid:
Zodra met de werkzaamheden is gestart, kunnen metingen worden gedaan om te bepalen wat de geluidsbelasting is. Daarnaast kan een geluidsprognose worden opgesteld conform CUR-rapport 166, 6e herziene druk, deel 2. In deze prognose wordt rekening gehouden met het geluid van de funderingsmachine (de motor), het geluid van het aggregaat (motor, de aandrijving van het trilblok) en het geluid van het trilblok tijdens het uittrillen van de damwandplanken.

Indien de geluidsbelasting hoger is dan hetgeen in de nog te verstrekken ontheffing is opgenomen, wordt een beheersmaatregel doorgevoerd; er zal dan op een alternatieve manier gewerkt worden.

Beheersmaatregel:
Deze werkmethode voorziet erin om voor een deel van de plank een PVE 20VM in te zetten; dit trilblok heeft een aanzienlijk lagere geluidsbelasting. Deze 20VM wordt standby gehouden on site. Let wel: deze methode leidt tot verminderde geluidsbelasting, echter de doorlooptijd van de werkzaamheden wordt langer.

4.5 Werkproces- en volgorde

Het proces ziet er als volgt uit:

Stap	Omschrijving
1	Monteren van de damwandstrop aan damwandplank.
2	Plaatsen van het trilblok op de eerste, dubbele damwandplank.

3	Trillend trekken van de dubbele plank.
4	Zodra de plank los is en nog enkele meters in het slot van de volgende plank staat, wordt het trilblok weggezet.
5	Uithijsen van de damwandplank en neerleggen binnen kraanbereik. Planken worden op een later moment op auto's geladen.
6	Herhalen van de stappen 1 t/m 5.

4.6 Benodigde werkruimte

De funderingsmachine wordt opgesteld op draglineschotten van minimaal 8 meter. Naast de machine moet ook ruimte worden gemaakt om de damwandplanken te kunnen neerleggen. DVW gaat er van uit dat rondom de bouwput voldoende ruimte beschikbaar is (12 meter).

4.7 Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond

DVW gaat er van uit dat er geen maatregelen hoeven te worden getroffen in het kader van de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond. Mocht blijken dat dit soort maatregelen nodig zijn zal daar een separaat plan voor moeten worden opgesteld.

5 PLANNING

M.b.t. de planning zijn een aantal randvoorwaarden door RdE opgegeven:

- ✓ Start werkzaamheden: 04 november 2020;
- ✓ Werktijden: maandag t/m vrijdag van 08:00 tot 17:00 uur;
- ✓ I.v.m. examens (Hyperion Lyceum) worden geen trilwerkzaamheden uitgevoerd van 12 november t/m 20 november 2020;
- ✓ I.v.m. kerstreces worden geen trilwerkzaamheden uitgevoerd van 24 december 2020 t/m 03 januari 2021;
- ✓ Voor fase 2 (Bercylaan) geldt dat deze voor 07 december gereed moet zijn.

E.e.a. is afhankelijk van:

- ✓ Verstrekken ontheffing geluidshinder door gemeente;
- ✓ Beschikbaarheid materieel.

De exacte planning m.b.t. de doorlooptijden van de verschillende fasen is volledig afhankelijk van de voortgang. De door Rizanni de Eccher opgestelde planning is bijgevoegd als bijlage 5.

BIJLAGE 1 OVERZICHT DAMWANDEN EN FASERING

BIJLAGE 2 SPECIFICATIES WOLTMAN THW-1200

BIJLAGE 3 SPECIFICATIES TRILBLOK PVE 2350 VM EN DAMWANDKLEM

BIJLAGE 4 TOEPASSEN DAMWANDSTROP

BIJLAGE 5 LAY OUT PLAN

BIJLAGE 6 PLANNING