

Plan van Aanpak: Doorvaarvoorziening Minstream

Behorende bij:

Project:
- 2021008 Doorvaarvoorziening Minstream

Doc.nr.: 2021008_WPL_01_PvA_v1.0_060521



Versie: 2.0
Status: Definitief
Datum: 10-05-2021

Opdrachtgever: **Gemeente Utrecht**
Mevr. A. Eraslan
Postbus 16200
3500 CE UTRECHT

Akkoord

Directie: **Gemeente Utrecht**
Dhr. Ü. Çolak
Postbus 16200
3500 CE UTRECHT

Akkoord

b/a

Miriam Bour

Aannemer: **B.V. Aannemersbedrijf B. van Hees en Zonen**
Dhr. J. Bruin
Postbus 9000
3430 LB NIEUWEGEIN

Akkoord

Plan van Aanpak

Project: 2021008 Doorvaarvoorziening Minstroom

Versie: 2.0



Plan van Aanpak

Project: 2021008 Doorvaarvoorziening Minstroom

Versie: 2.0



Inhoudsopgave

1	Algemeen.....	4
2	Personele projectorganisatie.....	5
3	Planning.....	6
4	Benodigde ruimte.....	7
5	Ontwerp/aan te brengen voorziening.....	8
6	Materiaal/materieel.....	8
7	Werkmethode (stappenplan).....	9
8	Verkeersplan.....	10
Bijlagen.....		12
	Bijlage 1) Specificatie Krings Sleufbekisting.....	12

Plan van Aanpak

Project: 2021008 Doorvaarvoorziening Minstream

Versie: 2.0

1 Algemeen

Als gevolg van het lokaal bezwijken van de vleugelwand van de Looierbrug is als maatregel een grondlichaam in de Minstream aangebracht om de bezweken constructie te steunen totdat deze definitief is hersteld. Door het aanbrengen van het grondlichaam in de vaarweg is de Minstream niet meer toegankelijk voor recreatievaart (voornamelijk kano's). Om deze recreatievaart mogelijk te maken dient een doorvaarvoorziening aangebracht te worden.

Door de Gemeente Utrecht is in de voorbereiding reeds een oplossing aangedragen voor het realiseren van de doorvaarvoorziening. Middels sleufbekisting wordt de benodigde minimale

doorvaarhoogte van 90 centimeter bereikt over een breedte van ca. 1,80 meter (tussen de sleufkistwanden) en een lengte van 10 strekkende meter. Aanvullend dient onder het trafohuisje, achter de kunststof beschoeiing, ca. 8 m³ zand aan te worden gebracht om de holle ruimte op te vullen.

In het voorliggende plan omschrijven wij hoe we deze doorvaarvoorziening gaan realiseren en middels welke werkmethode wij dit gaan doen.



Figuur 1, bezweken vleugelwand



Figuur 2, aanwezige zanddam in Minstream

Plan van Aanpak

Project: 2021008 Doorvaarvoorziening Minstroom
Versie: 2.0



2 Personele projectorganisatie

a) Opdrachtgever

Naam : **Gemeente Utrecht**
Adres : Postbus 16200
Postcode/Plaats : 3500 CE Utrecht
Contactpersoon : M. (Miriam) Bour
Email : m.bour@utrecht.nl
Telefoon : 06 – 38 14 58 50

Naam : Ü. (Ünal) Çolak
Email : u.colak@utrecht.nl
Telefoon : 06 – 43 83 11 33

b) Uitvoerende partij(en)

Naam : **B.V. Aannemersbedrijf B. van Hees en Zonen**
Adres : De Liesbosch 1
Postcode/Plaats : 3439 LB Nieuwegein
Contactpersoon : J. (Jurgen) Bruin
Email : jbruin@vanheesgroep.nl
Telefoon : 06 – 53 11 33 32

Naam : P. (Piet) Dekker
Email : pdekker@vanheesgroep.nl
Telefoon : 06 – 23 46 69 41

c) VGM-coördinator uitvoerend partij(en)

Naam : **B.V. Aannemersbedrijf B. van Hees en Zonen**
Adres : De Liesbosch 1
Postcode/Plaats : 3439 LB Nieuwegein
Contactpersoon : P. (Piet) Dekker
Telefoon : 06 – 23 46 69 41

Plan van Aanpak

Project: 2021008 Doorvaarvoorziening Minstroom

Versie: 2.0



3 Planning

	Week 18 (3 mei)							Week 19 (10 apr)							Week 20 (17 mei)						
	ma	di	wo	do	vr	za	zo	ma	di	wo	do	vr	za	zo	ma	di	wo	do	vr	za	zo
Vorbereiding																					
Opstellen tekeningen/werkplannen			■	■	■																
Vorbereiden sleufbekisting				■	■			■	■	■	■	■									
Realisatie																					
Aanvoeren materieel/schaftkeet															■						
Aanvoeren/plaatsen sleufkisten																■					
Steunberm aanbrengen/afwerken																	■				
Aanbrengen gaten in kunststof beschoeiing																		■			
Zandspuiten onder trafohuis																			■		
Inzagen/wegknijpen bovenzijde vleugelwand																				■	
Uitloop werkzaamheden																					■

Tijdschema t.b.v. verkeersmaatregelen:

Lossen van de sleufbekisting (18 mei 2021)

Tijd	Werkzaamheden
7:00	Opdraaien verkeersmaatregelen (verkeersregelaars aanwezig)
7:30	Aanbrengen rijplaten
8:00	Aanvoer sleufkisten (vrachtwagen binnen afzetting)
...	Verplaatsen rijplaten (op trottoir leggen)
...	Afdraaien verkeersmaatregelen

Zandblazen onder trafohuis (20 mei 2021)

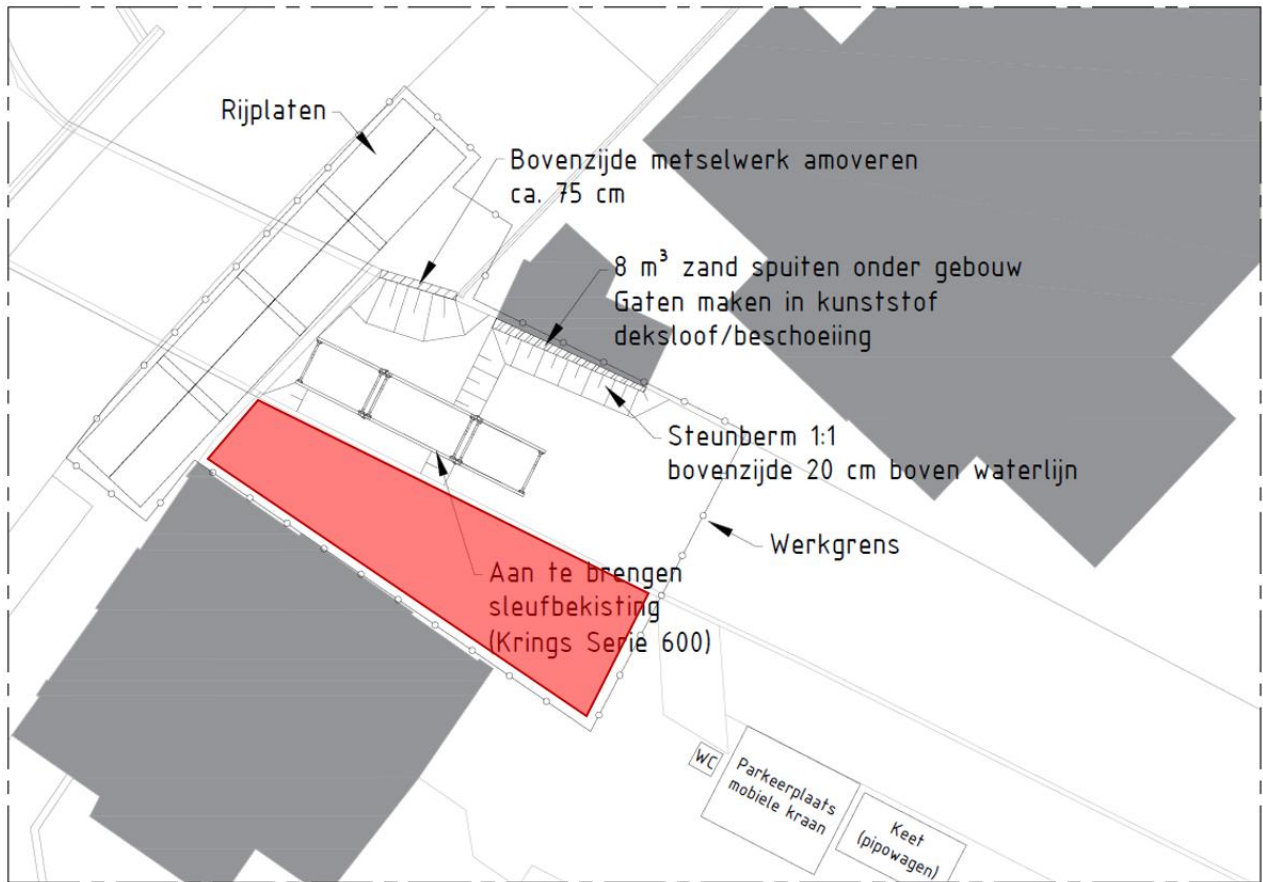
Tijd	Werkzaamheden
N.t.b.*	Opdraaien verkeersmaatregelen (verkeersregelaars aanwezig)
N.t.b.*	Verplaatsen rijplaten
N.t.b.*	Zandblazen onder trafohuis (zandblaasauto binnen afzetting)
N.t.b.*	Wegknijpen bovenzijde metselwerk (met mobiele kraan)
N.t.b.*	Afvoeren rijplaten
N.t.b.*	Afdraaien/afvoeren verkeersmaatregelen

* Tijdschema zandblazen o.b.v. beschikbaarheid zandblaasauto, begin week 19 bekend.

Tijdens het lossen van de sleufbekisting en het moment van zandblazen is de inrit (VVE) naast de Minstroom niet beschikbaar omdat het niet mogelijk is om tussentijds te verplaatsen. Buiten deze momenten kan de mobiele kraan tijdelijk verplaatsen zodat auto's de inrit kunnen gebruiken.

4 Benodigde ruimte

Onderstaande situatieschets geeft globaal de benodigde ruimte weer voor onze mobiele kraan.



Voor de plaatsing van onze schaftkeet (pipowagen) en het mobiele toilet zouden wij gebruik willen maken van het terrein naast de Minstroom (VVE). Daarnaast zouden wij ook onze mobiele kraan buiten de werktijden willen parkeren op dit terrein.

Plan van Aanpak

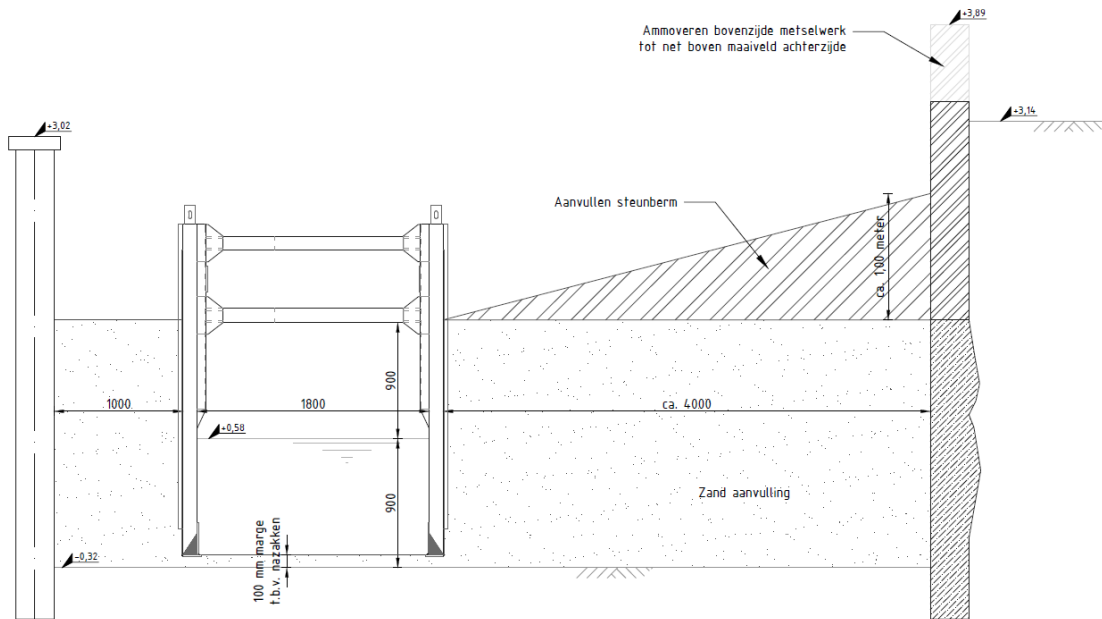
Project: 2021008 Doorvaarvoorziening Minstroom

Versie: 2.0

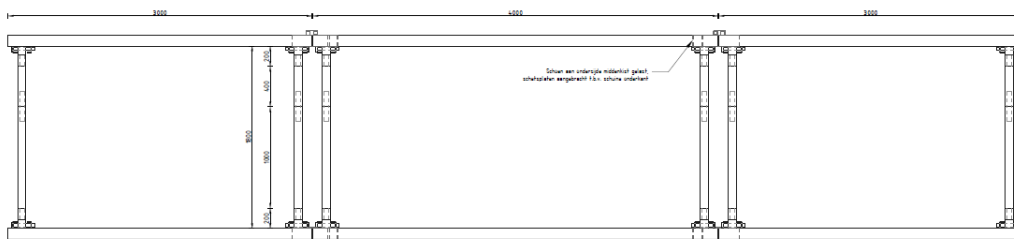


5 Ontwerp/aan te brengen voorziening

Voor realisatie van de doorvaarvoorziening wordt gebruik gemaakt van sleufbekisting (specificatie in bijlage 1). De sleufbekisting voeren we aan in delen van 3, 3 en 4 meter lang. De kist van 4 meter vormt de middenkist. Aan weerszijde van deze kist komt een kist van 3 meter lang. Middels strippen zorgen we er voor dat de kist van 3 meter langs de kist van 4 meter kan zakken. Zie globale 3D weergave. De stempels worden vastgezet op een hoogte van 1,80 meter vanaf de onderkant van de kist. Rekening houdend met een waterdiepte van 90 centimeter bereiken we dan een doorvaarhoogte van 90 centimeter.



Figuur 3, doorsnede doorvaarvoorziening



Figuur 4, bovenaanzicht doorvaarvoorziening

6 Materiaal/materieel

Onderstaande materialen/materieel gaan we toepassen:

Materialen	Specificatie	
Sleufkisten Serie 600	4000/3000 mm lang, 2600 mm hoog, ca. 1800 mm breed	
	4 meter	Toelaatbare gronddruk: 35,60 kN/m ² Gewicht: 2560 kg
	3 meter	Toelaatbare gronddruk: 47,50 kN/m ² Gewicht: 2075 kg

Materieel	Specificatie
Mobiele kraan	Type n.t.b.
Blaasauto	Mercedes Bulk, 16,0 x 2,5 x 3,9 (LxBxH)
Vrachtwagen (transport)	Type n.t.b.



Figuur 5, blaasauto

7 Werkmethode (stappenplan)

In onderstaande paragrafen lichten we toe hoe de sleufbekisting wordt geplaatst en zand onder het trafohuis wordt geblazen. Voor deze beide onderdelen van het werk positioneert de vrachtwagen/blaasauto zich binnen de afzetting. Hierbij staat één zijde op het voetpad en de andere zijde op de straat.

7.1 Aanbrengen sleufbekisting

1) Voorbereidingen

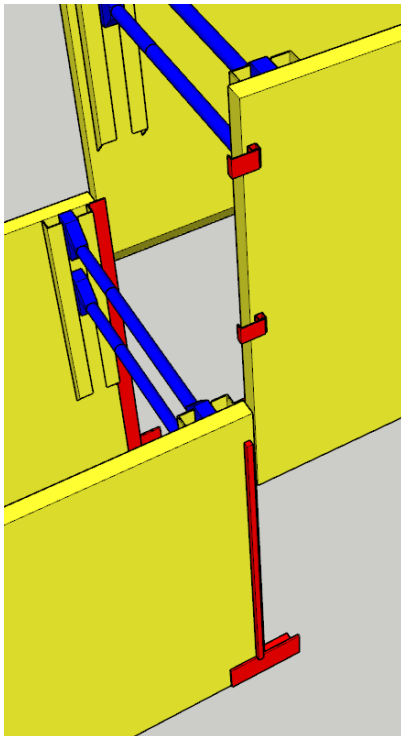
Voorafgaand aan de aanvoer van de sleufbekisting worden de verkeersmaatregelen opgedraaid en de rijplaten neergelegd.

2) Lossen sleufbekisting

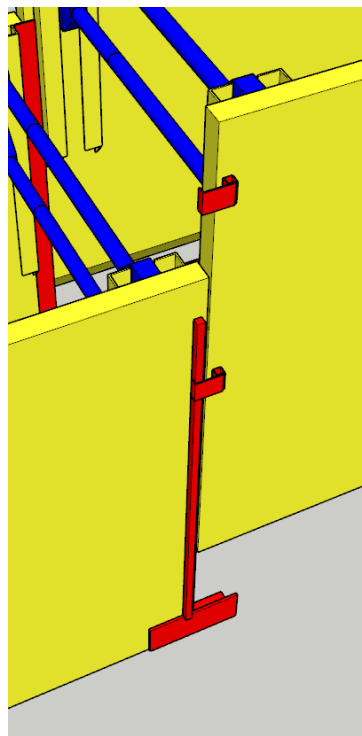
Middels een vrachtwagen transporteren we de reeds in elkaar gezette sleufkisten richting de Looierbrug. Ter plaatse van de Looierbrug parkeert de vrachtwagen binnen de afzetting (zie verkeersmaatregelen). Met een mobiele kraan lossen we de sleufkisten. Mogelijk is het nodig om twee keer te rijden om alle kisten te transporteren.

3) Plaatsen sleufkisten

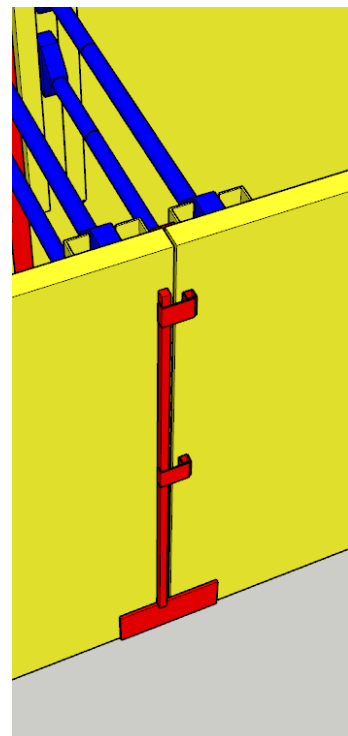
Allereerst plaatsen we de 4 meter lange kist **op** het zandlichaam (minimaal 3 meter uit de Looierbrug). Vervolgens koppelen we de 3 meter kist (aan de zijde van de Looierbrug) middels onderstaande systeem. De rode strippen/profielen zijn reeds voor het transport aangebracht. Na het plaatsen van de eerste kist volgt de tweede kist. Bovenin, ter plaatse van de koppeling, koppelen we de sleufkisten middels een boutverbinding.



Stap 1



Stap 2



Stap 3

4) Zakken van de kist

Door zand te ontgraven tussen de wanden van de sleufkisten laten we de kist langzaam en veilig zakken. Als de kist niet verder komt of niet goed genoeg zakt gaan we fluïderen om de kist verder te laten zakken. Deze methode passen we toe tot we de gewenste diepte hebben behaald (= stevige ondergrond met 100 cm doorvaarthoogte).

Plan van Aanpak

Project: 2021008 Doorvaarvoorziening Minstroom
Versie: 2.0

5) Zand/klei verplaatsen voor steunbermen

De bovenste lagen van het zand dat wordt ontgraven tussen de sleufkisten gebruiken we in de steunberm tegen de vleugelwand. Bovenzijde van deze steunberm wordt een meter hoger aangebracht dan het huidige grondlichaam. Bij het ontgraven zal de ribbelbuis boven komen, deze wordt met de kraan verwijderd.

De onderste lagen van de grond (zanderige klei) brengen we aan tegen de beschoeiing als steunberm met een talud van 1:1. Deze steunberm begint ca. 20 cm boven de waterlijn.

7.2 Zandblazen onder trafohuis

1) Gaten maken in kunststof beschoeiing

Voorafgaand aan het zandblazen brengen we gaten aan in de aanwezige kunststof beschoeiing. De afmetingen en posities van de gaten worden bepaald in overleg met de Gemeente Utrecht. Voorstel is om dit op locatie te bepalen.

2) Voorbereidingen

Voor de zandblaasauto arriveert draaien we de verkeersmaatregelen op en leggen we de rijplaten op de rand van het voetpad.

3) Positioneren zandblaasauto

Het zand onder het trafohuis brengen we aan middels zandblazen. Ter plaatse van de Looierbrug parkeert de zandblaasauto binnen de afzetting (zie verkeersmaatregelen).

4) Zandblazen

Middels een lange slang wordt het zand door de beschoeiing aangebracht. Om goed bij de beschoeiing te komen maken we gebruik van een klein werkbakje (vlotje).



Figuur 6, bestaande kunststof beschoeiing

8 Verkeersplan

Ten behoeve van de gedeeltelijke rijbaanafzetting dienen verkeersmaatregelen geplaatst te worden zodat een om-en-om regeling ingesteld kan worden. De gedeeltelijke rijbaanafzetting is van kracht wanneer de sleufkisten worden aangevoerd (18 mei) en zand onder het trafohuis wordt geblazen (20 mei).

Na het aanvoeren van de sleufbekisting is de afzetting tijdelijk niet meer nodig. We schuiven vanaf dat moment de rijplaten richting brugleuning zodat ruimte ontstaat voor voetgangers om te passeren over het trottoir. Naast de rijplaten plaatsen we geleidebakens om onveilige situaties te voorkomen.

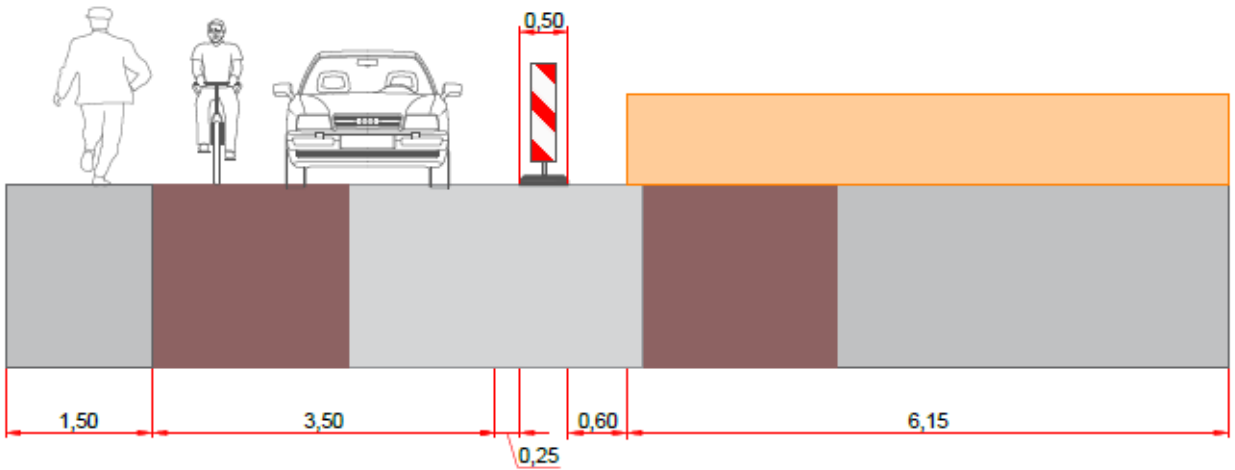
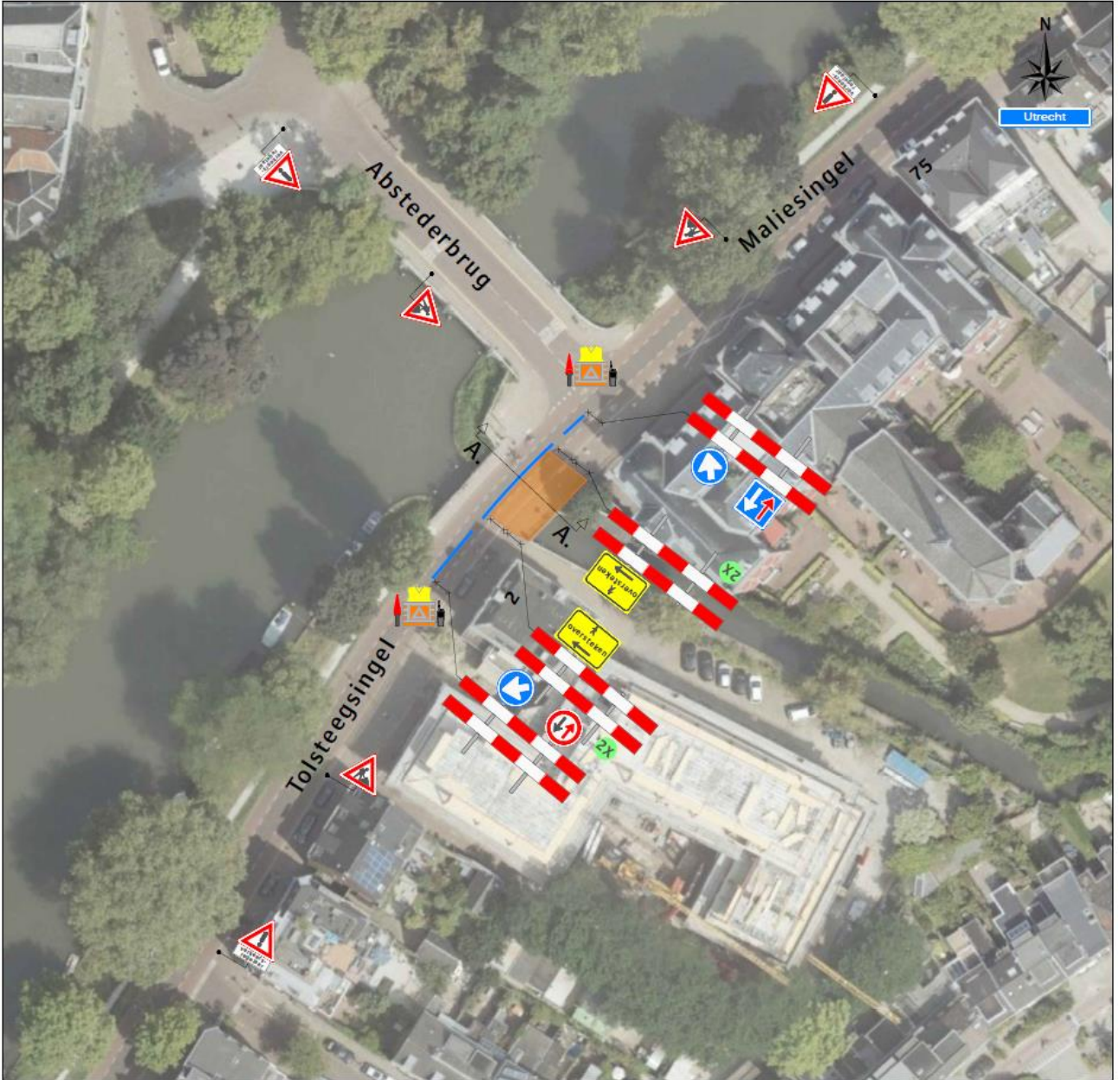
Na het zandblazen gebruiken we de afzetting nog even om de bovenzijde van de vleugelwand weg te knijpen en in de aanhangwagen te leggen. Gelijktijdig laten we de rijplaten afvoeren. Wanneer alle werkzaamheden gereed zijn worden de verkeersmaatregelen buiten werking gesteld.

Op de volgende pagina zijn de verkeersmaatregelen weergegeven in een verkeersplan.

Plan van Aanpak

Project: 2021008 Doorvaarvoorziening Minstroom

Versie: 2.0



Plan van Aanpak

Project: 2021008 Doorvaarvoorziening Minstroom

Versie: 2.0

B. VAN HEES EN ZONEN**Bijlagen****Bijlage 1) Specificatie Krings Sleufbekisting****Serie 600**

Plaat lengte L	Plaat hoogte H	Plaat dik- te T_{pl}	Vrije lengte L_c	Vrije hoogte H_c	Toelaatbare gronddruk	Gewicht per box
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kN/m ²)	(kg/box)
4000	2600	100	3600	1550	35,60	2560
4000	2400	100	3600	1550	35,60	2400
4000	1650	100	3600	800	35,60	1695
3500	2600	100	3100	1550	40,70	2320
3500	2400	100	3100	1550	40,70	2180
3500	1650	100	3100	800	40,70	1495
3000	2600	100	2600	1550	47,50	2075
3000	2400	100	2600	1550	47,50	1950
2500	2600	100	2100	1550	52,30	1820
2500	2400	100	2100	1550	52,30	1724
2000	2600	100	1600	1550	65,10	1578
2000	2400	100	1600	1550	65,10	1496

Plaat lengte L	Plaat hoogte H	Plaat dik- te T_{pl}	Vrije lengte L_c	Vrije hoogte H_c	Toelaatbare gronddruk	Gewicht per box
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kN/m ²)	(kg/box)
4000	1400	100	3600	1550	35,60	1492
3500	1400	100	3100	1550	40,70	1348
3000	1400	100	2600	1550	47,50	1204

