

RAPPORT

TECOWA



prod. 5.



Rapport

Conditionering Waalbrug bij Zaltbommel



Versie	Status	Gecontroleerd door			Geautoriseerd door		
		Naam	Paraaf	Datum	Naam	Paraaf	Datum
1.0	Definitief	A.P. Heystek		06-06-06			
2.0	Definitief	A.P. Heystek		26-06-06	A. RAHATO KUIA		27-06-06

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Bevindingen	4
2.1	Veiligheid	4
2.1.1	<i>Aanbruggen</i>	4
2.1.2	<i>Vakwerkbruggen</i>	4
2.1.3	<i>Pijlers</i>	4
2.1.4	<i>Dek</i>	4
2.2	Milieu	5
2.2.1	<i>Inspectiewagens</i>	5
2.3	Bouwplaatsvoorzieningen en toegankelijkheid	5
2.3.1	<i>Bouwplaatsvoorzieningen</i>	5
2.3.2	<i>Toegankelijkheid</i>	5
3	Conclusie	6
Bijlage 1	Fotorapportage	7
Bijlage 2	Kostenbegroting	8
Bijlage 3	Houten platform schetsen	9
Bijlage 4	Hekwerk	10

1 Inleiding

In opdracht van Ballast-Nedam Infra is dd 9 mei een opname gedaan t.b.v. het 2 jaar conditioneren van de oude verkeersbrug bij Zaltbommel.

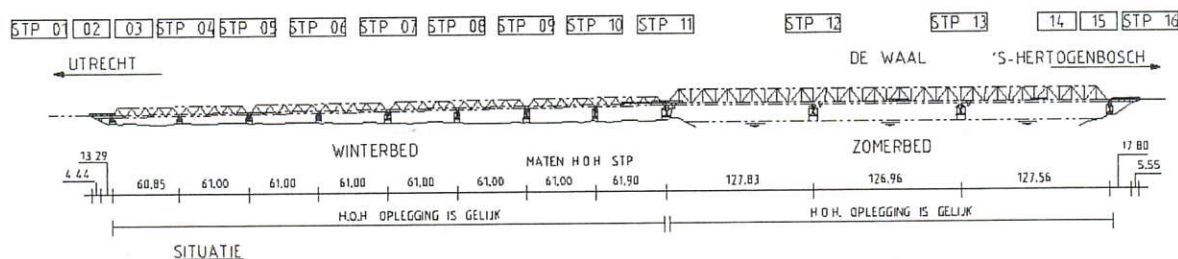
Het conditioneren in deze betreft het inzichtelijk maken wat de kosten zijn om de brug op een verantwoorde wijze instand te houden gedurende 2 jaar. De achtergrond van de vraag is ingegeven door het door de rechter opgelegde voorlopige vonnis om voorsnog het slopen van de brug te stoppen.

Voor het opstellen van onderhavig rapport is naast de opname ter plaatse gebruik gemaakt van het reeds opgestelde rapport betreffende de onderhoudsstaat van de brug (april 2006)

De opname van de brug is gericht op de volgende aspecten:

- Veiligheid
- Milieu
- Bouwplaatsvoorzieningen / toegankelijkheid

De brug is als volgt opgebouwd:



2 Bevindingen

De voorbereidingen voor de sloop zijn reeds in gang gezet bij opname. De brug is voor wat betreft het gedeelte boven het zomerbed van de Waal reeds dichtgelegd met hout om te voorkomen dat eventueel beton passerende schepen kan raken en/of het water zou kunnen vervuilen.

2.1 Veiligheid

De veiligheid is beoordeeld als het mogelijk vallen van schollen beton in het water of de uiterwaarden en daarnaast ook gericht op het voorkomen van verdere degradatie van de constructie.

2.1.1 Aanbruggen

Voor beide aanbruggen (Noord van steunpunt 01 – 03, Zuid van steunpunt 14 – 16) geldt dat er een aantal lokaties zijn waar loszittende schollen beton en blootliggende wapening aanwezig is. Om verdere degradatie te voorkomen wordt geadviseerd om op deze lokaties de loszittende schollen te verwijderen, aan te stralen (Sa 2) met bijvoorbeeld Olivine zand en vervolgens de blootliggende wapening te behandelen met Armatec om verdere corrosie van de wapening te stoppen. Zie foto 1

2.1.2 Vakwerkbruggen

De bruggen over het winterbed vertonen ook op diverse lokaties blootliggende wapening en/of loszittende schollen beton, hier wordt dezelfde behandeling geadviseerd. Zie foto 2
De onderzijde van het dek van de bruggen over het zomerbed is niet zichtbaar, hier zijn reeds maatregelen getroffen door het aanbrengen van een houten platform om te voorkomen dat er betongruis in het water kan vallen. Zie ook bijlage 3.

2.1.3 Pijlers

De pijlers vertonen eveneens betonschade maar het risico qua veiligheid is hier nihil.

2.1.4 Dek

De staalconstructie van de vakwerkbruggen vertoont geen dermate beeld dat de veiligheid in het geding zou zijn. Wel wordt geadviseerd om enkele stalen beugels (3 stuks) gemonteerd op de leuning of inspectiewagen te verwijderen. Zie foto 3 Tevens is er één schot van de leuning dat provisorisch is bevestigd wat vervangen dient te worden voor een soortgelijk schot wat m.b.v. bouten bevestigd kan worden. Zie foto 4

Op het dek ligt veel los betongruis en freesasfalt, dit dient over het gehele oppervlak geveegd en verwijderd te worden.

2.2 Milieu

2.2.1 *Inspectiewagens*

De 3 inspectiewagens t.b.v. de vakwerkbruggen over het zomerbed vertonen veel bladdervorming op de beschermkappen. Geadviseerd wordt om aan weerszijden van de 3 inspectiewagens een groen gaas te spannen ter voorkoming van vervuiling van het oppervlaktewater. Zie foto 5

2.3 Bouwplaatsvoorzieningen en toegankelijkheid

2.3.1 *Bouwplaatsvoorzieningen*

Ten aanzien van de bouwplaatsvoorzieningen spelen de volgende aspecten:

- Keet inclusief parkeerterrein en hekwerk
- Hekwerk zuidzijde van de brug
- Containers en toiletvoorzieningen op en bij de brug zie foto 6 en 7
- Bouwweg noord en zuid (resp ca 900 m verhard en 300 m onverhard), zie foto 8
- Verkeersvoorzieningen, zoals borden en barriers (ca 150 m1), zie foto 9
- In- en uitritten t.b.v. werkverkeer
- Publicatieborden (land- en scheepvaartverkeer)
- Groenvoorzieningen in uiterwaarden
- Afdichting tijdelijk zanddepot

2.3.2 *Toegankelijkheid*

Om de toegankelijkheid tot de brug onmogelijk te maken wordt geadviseerd om de werktoerit aan de zuidzijde af te graven en een hekwerk aan de noordzijde te plaatsen. Zie foto 10, 11 en bijlage 4. Beide maatregelen dienen om te voorkomen dat de brug betreden kan worden.

3 Conclusie

Naar aanleiding van de opname ten behoeve van de conditionering van de Waalbrug bij Zaltbommel voor 2 jaar als gevolg van het stilleggen van de sloop van de brug dienen een aantal maatregelen te worden getroffen.

De maatregelen betreffen de volgende:

Conditioneren brug:

- Verwijderen loszittende betonschollen onderzijde aanbruggen en vakwerkbrug winterbed en het aanstralen van de blootliggende wapening en behandelen met Armatec om verdergaande corrosie te vertragen.

- Hoeveelheid aanbrug noordzijde ca 7,5 m²
- Hoeveelheid aanbrug zuidzijde ca 10 m²
- Hoeveelheid vakwerkbrug winterbed ca 6,5 m²

Voor de bereikbaarheid van de betreffende lokaties dient gebruik te worden gemaakt van voor het terrein (talud/uiterwaarden) geschikte hoogwerkers of steigers.

- Herstel staalwerk betreft verwijderen van 3 beugels en vervangen leuningsschot (3,0 x 0,8 m)
- Aanbrengen houten platform bruggen zomerbed (van STP 12 tot STP 14), zie bijlage 3
- Afschermen kopse zijdes 3 inspectiewagens met groen gaas
- Brugdek opruimen (toilet en containers) en schoonvegen
- Werkoprit zuidzijde verwijderen en terrein lokaal egaliseren, ca 250 m³
- Oprit noordzijde afschermen met hekwerk, ca 30 m¹ (zie bijlage 4)
- Huur keet (incl. nutsvoorzieningen), 104 weken
- Instandhouden bouwweg, ca 900 m verhard en ca 300 m onverhard
- Tijdelijk zanddepot afschermen tegen verstuiving (Stesam)
- Instandhouden landverkeersmaatregelen (borden, barrier) ca 150 m
- Publicatieborden land- en scheepvaartverkeer verwijderen en weer aanbrengen
- Groenvoorzieningen in uiterwaarden rooien
- Afvoer en aanvoer materieel
- Schouwronde en bewaking

Overige kosten:

- Stagnatiekosten aannemer, o.a:
 - Kostenderving
 - Claims onderaannemers, combinanten, leveranciers, afnemers
 - Aanvraag verlenging vergunningen
 - Scheepvaartbegeleiding
- Indexering opdrachtsom (mensen, materieel, materiaal (o.a. staal))
- Verzekeringspremie
- Begeleidingskosten opdrachtgever

Bijlage 1

Fotorapportage

Fotorapportage



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

Bijlage 2

Kostenbegroting

Conditionering Waalbrug bij Zaltbommel	
Bijlage 2	Kostenbegroting

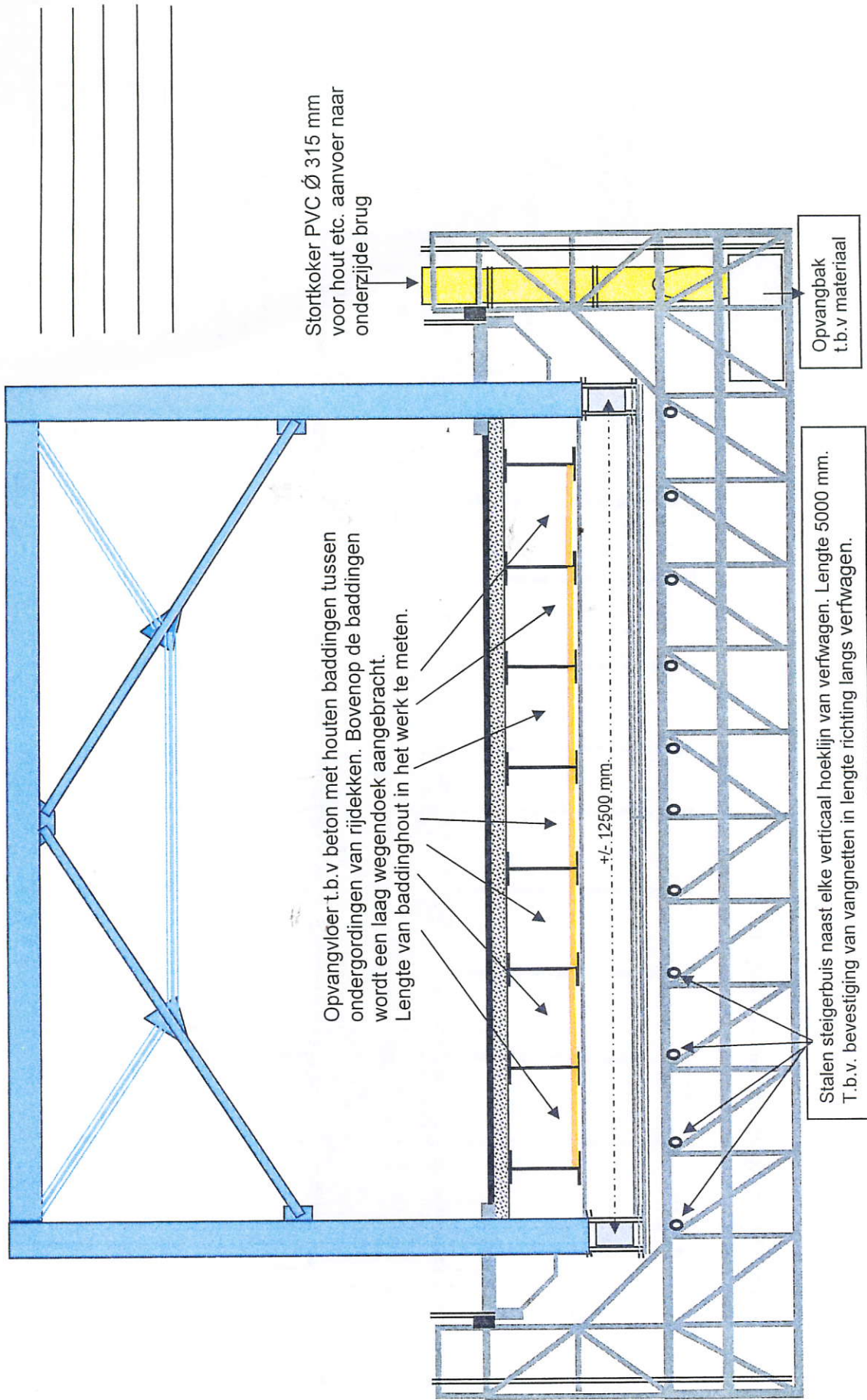
Werkzaamheden		Hoeveelheid	Eenheid	Eenheidskosten	Kosten
Beton					
	Aanbrug noord, betonreparatie	7,5	m2	€ 2.000,00	€ 15.000,00
	Aanbrug zuid, betonreparatie	10	m2	€ 2.000,00	€ 20.000,00
	Brug winterbed, betonreparatie	6,5	m2	€ 2.000,00	€ 13.000,00
	Houten platform aanbrengen	4560	m2	€ 17,50	€ 79.800,00
Staal					
	Beugels verwijderen	3	stuks	€ 100,00	€ 300,00
	Leuningschot, vervangen	1	stuks	€ 1.000,00	€ 1.000,00
Inspectiewagens					
	Afscherming aanbrengen	6	stuks	€ 1.500,00	€ 9.000,00
Toegankelijkheid					
	Brugdek, vegen en afvoeren	1	maal	€ 1.000,00	€ 1.000,00
	Werkoprit zuidzijde, verwijderen	250	m3	€ 20,00	€ 5.000,00
	Hekwerk noordzijde, aanbrengen	30	m1	€ 75,00	€ 2.250,00
Instandhouding					
	Bouwweg (verhard)	900	m	€ 12,00	€ 10.800,00
	Bouwweg (onverhard)	300	m	€ 5,00	€ 1.500,00
	Keet, huur	104	weken	€ 250,00	€ 26.000,00
	Verkeersmaatregelen, verwijderen en aanbrengen	2	maal	€ 20.000,00	€ 40.000,00
	Rooien groenvoorzieningen in uiterwaarden	1	maal	€ 7.500,00	€ 7.500,00
	Afdichting zanddepot (2x / jaar)	4	maal	€ 2.500,00	€ 10.000,00
	Publicatieborden verwijderen en aanbrengen	2	maal	€ 7.500,00	€ 15.000,00
	Schouwrondes (1x per 2 weken)	52	maal	€ 500,00	€ 26.000,00
Stagnatie					
	Claimkosten onderaannemers voor één jaar	1	post	€ 660.500,00	€ 660.500,00
	Claimkosten combinatie voor één jaar	1	post	€ 1.367.100,00	€ 1.367.100,00
	Stagnatiekosten t/m 14 juni 2006	1	post	€ 554.300,00	€ 554.300,00
Overige kosten					
	Begeleiding werkzaamheden (1 dag/week)	104	weken	€ 640,00	€ 66.560,00
Totaalkosten excl BTW					€ 2.931.610,00
	BTW	19%		€ 2.931.610,00	€ 557.005,90
Totaalkosten incl BTW					€ 3.488.615,90

Bijlage 3

Houten platform schetsen

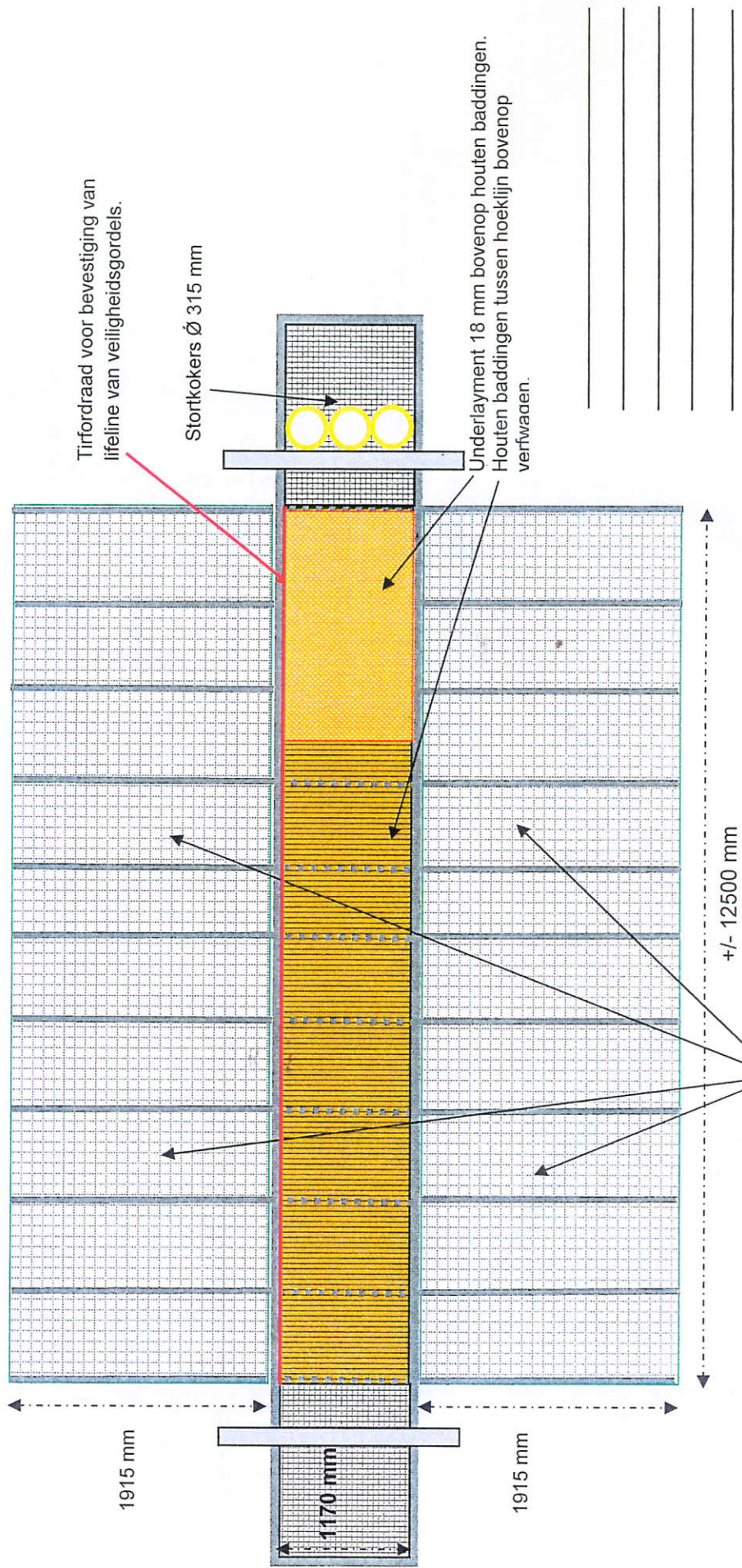
Conditionering Waalbrug Zaltbommel
Bijlage 3 Houten platform

Tekening opvangvloer en verfwagen



Conditionering Waalbrug Zaltbommel
Bijlage 3 Houten platform

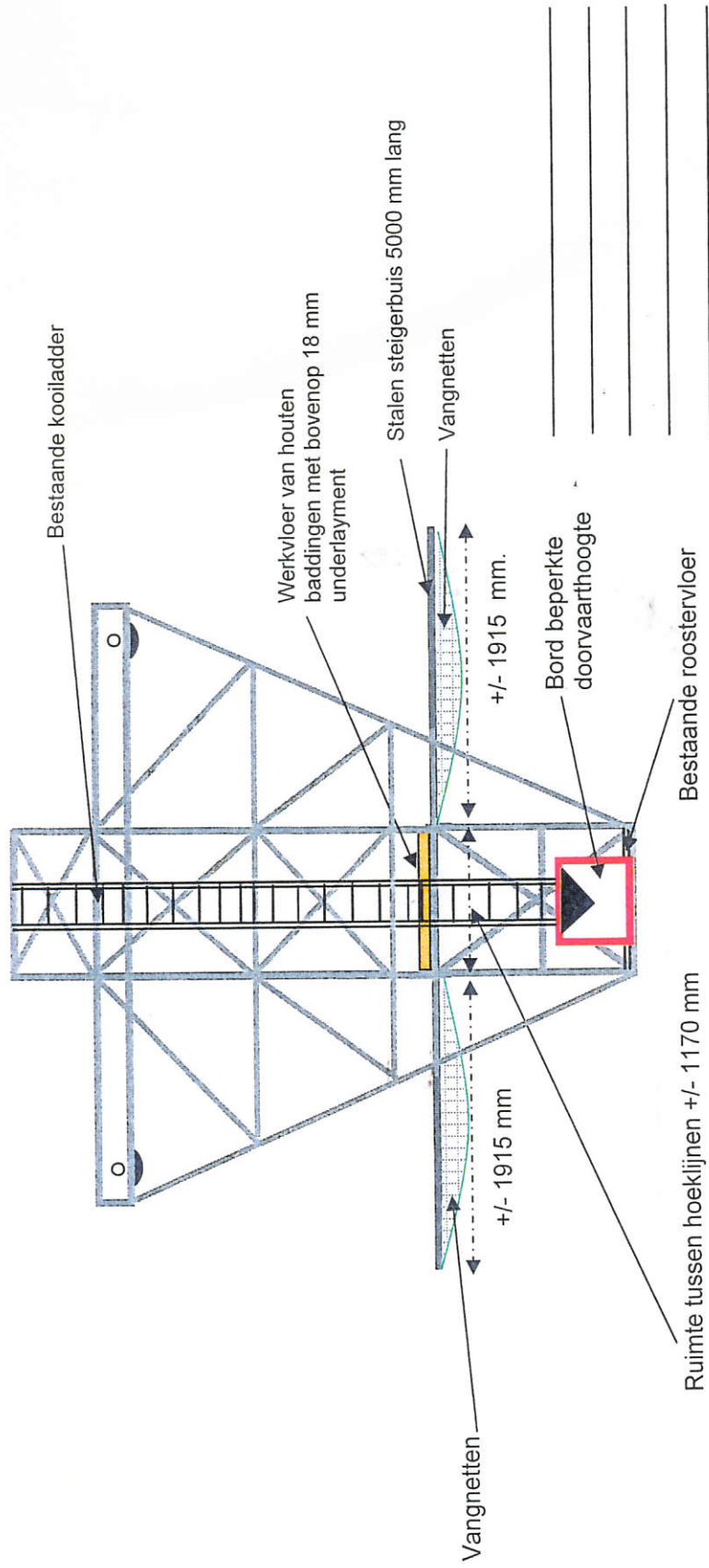
Tekening bovenaanzicht werkplatform en verfwagen



Vangnetten over de steigerbuis heen gelegd en vastgezet aan steigerbuis met zware Tie-Wraps

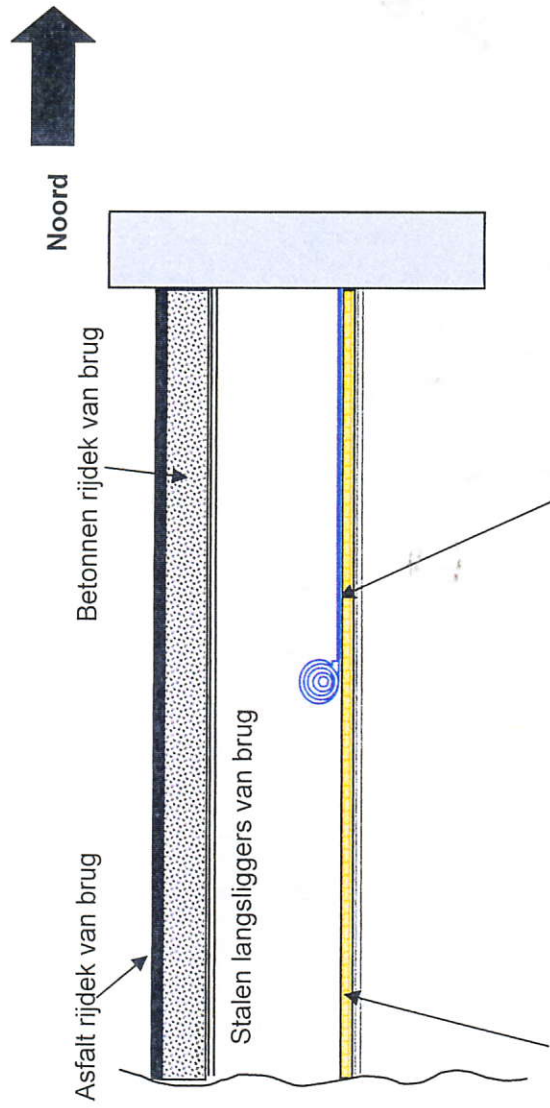
Conditionering Waalbrug Zaltbommel
Bijlage 3 Houten platform

Tekening zij aanzicht werkplatform en verfwagen



Conditionering Waalbrug Zaltbommel
Bijlage 3 Houten platform

Detail 1 van opvangvloer tussen pijler A – B en A Landhoofd zuid.



Laag baddinghout tussen onderbalken van brugdek. Geotextiel aangebracht en vastgeniet bovenop het baddinghout.

Bijlage 4

Hekwerk

Conditionering Waalbrug Zaltbommel
Bijlage 3 Houten platform

Detail 2 van opvangvloer tussen pijler A – B en A Landhoofd zuid.

