

WERKPLAN

VERVANGEN BRUG BIJ FORT DE KWAKEL

30-17343



Opdrachtgever:	Gemeente Leiden	Bestandsnaam: 30-17380 Werkplan Rijnbrug
Project:	Onderhoud Rijnbrug gemeente Leiden	Versie: 1.0 Status: Definitief
Auteur:	T. Baalbergen	Datum: 16-05-2018

Inhoud

1. Projectbeschrijving	3
1.1 Inleiding	3
1.2 Onderdelen	3
2. Fasen	4
2.1 Fase 1. Voorbereiding	4
2.2 Fase 2. Sloop huidige brug	4
2.3 Fase 3. Bouw nieuwe brug	4
2.4 Fase 4. Afrondende werkzaamheden	5
3. Beheersmaatregelen	6
Bijlage I Planning	6

1. Projectbeschrijving

1.1 Inleiding

De brug bij Fort de Kwakel is een authentieke brug die in matige staat verkeert. De brug stamt uit 1906 en heeft gedurende deze periode weinig onderhoud gehad. Het dek van de brug is door de jaren heen eens vervangen. Hierdoor is het een onorigineel geheel, tevens is het leuningwerk ook uit een nieuwere periode.

De opdracht aan Gebr. Griekspoor B.V. is om de gehele brug te vervangen, omdat de huidige staat dermate slecht is dat herstel onhaalbaar is. Hiervoor heeft Griekspoor aan de hand van een impressie tekening een ontwerp opgesteld welke technisch en visueel aan de wensen van de opdrachtgever voldoet.

1.2 Onderdelen

Voor het project het vervangen van brug bij Fort de Kwakel zijn een aantal onderdelen van elkaar te onderscheiden. Deze bestaat als eerst uit het aanbrengen van een tijdelijke brug, voor de verbinding met het eiland van het fort bestaande uit bewoners en eventueel alarmverkeer.

De vervolgfase is het slopen van de huidige brug, deze wordt met een kraan in delen verwijderd en enkele bruikbare delen worden hergebruikt. Het afval wordt naar een erkende verwerker gebracht om afgevoerd te worden.

Vervolgens gaat Griekspoor aan de slag met het bouwen van een nieuwe brug op dezelfde locatie als de bestaande brug. De nieuwe brug krijgt aan weersijden een korte aanbrug als gevolg van de aanwezige bestaande palen en het creëren van de benodigde doorstroming. Tevens krijgt de nieuwe brug weer een bovenbouw, waarmee de nieuwe te bouwen vaste brug het uiterlijk van een beweegbare brug krijgt.

Aansluitend op het bouwen van de nieuwe brug wordt aan weerskanten van de brug een nieuw deel beschoeiing aangebracht. Deze beschoeiing is benodigd ter voorkoming van uitspoeling en opsluiting van de achterliggende grond.

2. Fasen

Het project is in enkele duidelijke fasen te onderscheiden, deze komen grotendeels overeen met de verschillende onderdelen uit paragraaf 1.2. Hieronder zijn de fasen beschreven inclusief de uitvoerende werkzaamheden per fase.

2.1 Fase 1. Voorbereiding

De eerste fase bestaat uit voorbereidende werkzaamheden, waarbij diverse hulpmaterialen worden aangevoerd. Deze materialen bestaan onder andere uit; koppelbare pontons inclusief stalen leuningwerk, een schaftkeet, een werkponton, rijplaten en bouwhekken. Aansluitend zal een kraan worden aangevoerd om de sloopwerkzaamheden uit te kunnen voeren.

In de eerste fase is het belangrijk dat de tijdelijke brug aangebracht wordt, zodat de hinder voor de omgeving van het totale project zoveel mogelijk geminimaliseerd wordt. Voor de tijdelijke brug worden tevens de aansluitingen op de bestaande weg gerealiseerd zodat de brug bruikbaar is voor auto verkeer. Als dit juist functioneert wordt de bestaande brug afgesloten om met de uitvoering van de werkzaamheden te kunnen starten. De tijdelijke brug bestaat uit koppelpontons met overgangsplaten aan de waterkanten, deze hebben aan elkaar gekoppeld voldoende draagvermogen voor de benodigde voertuigen. Daarmee wordt een drijvende brug gecreëerd waar het water onderdoor en lang kan stromen. De brug wordt aan de walkant vastgelegd met ankers en spudpalen aan beide zijden van de tijdelijke brug.

2.2 Fase 2. Sloop huidige brug

In fase 2 van de werkzaamheden wordt de bestaande brug gesloopt, hierbij wordt als eerste de hameipoort verwijderd. Vervolgens wordt het leuningwerk en dek verwijderd van de brug inclusief een eerste deel van de landhoofden. Hierna wordt verder gegaan met het verwijderen van de verharding voor de brug aan de eilandzijde. Dit is nodig voor het juist aanbrengen van de stalen buispalen achter het bestaande landhoofd. De buispalen ter plaatse van het andere landhoofd worden aan de waterzijde aangebracht. Hiervoor blijven de oude landhoofden voor het overgrote deel behouden totdat de nieuwe funderingspalen van het middendeel van de brug aangebracht zijn.

2.3 Fase 3. Bouw nieuwe brug

Fase 2 en 3 overlappen met elkaar als gevolg van de nieuw aan te brengen funderingspalen. Nadat de nieuwe palen voor en achter het bestaande landhoofd aangebracht zijn, worden de bestaande landhoofden en vleugelwanden volledig weg gesloopt. Hierna worden de overige palen aangebracht voor de aanbruggen.

Als alle palen staan worden de betonnen landhoofden op de palen gestort, vervolgens kan het dek aangebracht worden. Gedurende het aanbrengen van de landhoofden blijft altijd minimaal 2 meter doorstroombreedte beschikbaar. Het stalen dek met houten dekdelen wordt in de werkplaats van Griekspoor gelijktijdig met de landhoofden vervaardigd en vervolgens met een kraan op locatie in 3 delen ingehesen.

Nadat het dek op locatie is aangebracht wordt het hardhouten leuningwerk op het dek gemonteerd. Aansluitend wordt de hameiconstructie aangebracht op het dek en de landhoofden. Als laatste wordt de beschoeiing rond de brug aangebracht en hersteld.

2.4 Fase 4. Afrondende werkzaamheden

In de laatste fase van het werk wordt de verharding voor de brug hersteld en de bermen afgewerkt. Hierna kan de brug in gebruik genomen worden. Voor Griekspoor is het dan nog de taak om de tijdelijke brug te demonteren en af te voeren, inclusief herstellen van de bermen ter plaatse van de tijdelijke brug.

3. Beheersmaatregelen

Voor het slopen van de huidige brug en het bouwen van de nieuwe brug nemen we verschillende voorzorgsmaatregelen ter voorkoming van risico's aan de watergang en dijklichaam. Deze staan hieronder beschreven.

De (sloop-) werkzaamheden aan de bestaande en nieuwe brug worden uitgevoerd ter plaatse van de uitstulping van het dijklichaam. Hierdoor voorkomen we dat schade optreedt aan de dijk, daarnaast behouden we het overgrote deel van de bestaande landhoofden gedurende het aanbrengen van de nieuwe fundering. Hiermee wordt de stabiliteit van de uitloper van de dijk gegarandeerd. De bestaande landhoofden worden alleen plaatselijk verlaagd, zodat de nieuw aan te brengen palen juist aangebracht kunnen worden. Doordat de dijk in zijn originele vorm blijft is er geen risico voor instabiliteit van het dijklichaam.

Het dijklichaam blijft in zijn huidige vorm behouden, hierdoor is geen vergrootte kans op hydraulische kortsluiting. De dijk blijft zoals die nu is gedurende de sloop van de huidige brug en de bouw van de nieuwe brug, daardoor is geen risico dat de grond om de brug heen beïnvloed wordt. Ook blijft de huidige fundatie van eventueel aanwezige palen in de grond gehandhaafd. Hiermee blijft de grondbodem onaangetast en ontstaan er geen risico's tot opbarsting.

Nadat de nieuwe brug is gebouwd wordt voor een deel houten damwand aangebracht langs de waterkant van de landzijde. Dit is ter voorkoming van schade aan het grondlichaam en zorgt tevens voor een stabiel verhardingspakket van de rijbaan.

Bijlage I Planning

Datum: 14-05-2018

Mei

21

23

4

Juni



1



Juli

7

5

	5
5	

Overleg met de OG

Overleg met de OG

Inkoop, voorbereiding, planning

Afrondende zaken	
------------------	--

Werkvoorbereider: Thijs Baalbergen 06 3653 3629