

Werkplan onderzoek onderbouw Emmabrug

Koninginnensluis, Nieuwegein

nog toevoegen

- VKM
- Verwijzing naar onderzoeksplan

Auteur :
Verificatie :
Autorisatie :



Documentstatus : 0.5 - Definitief
Datum : 1-4-2026
Titel : Werkplan onderzoek onderbouw Emmabrug
Document ID : 490-0000-WPL-OND-002

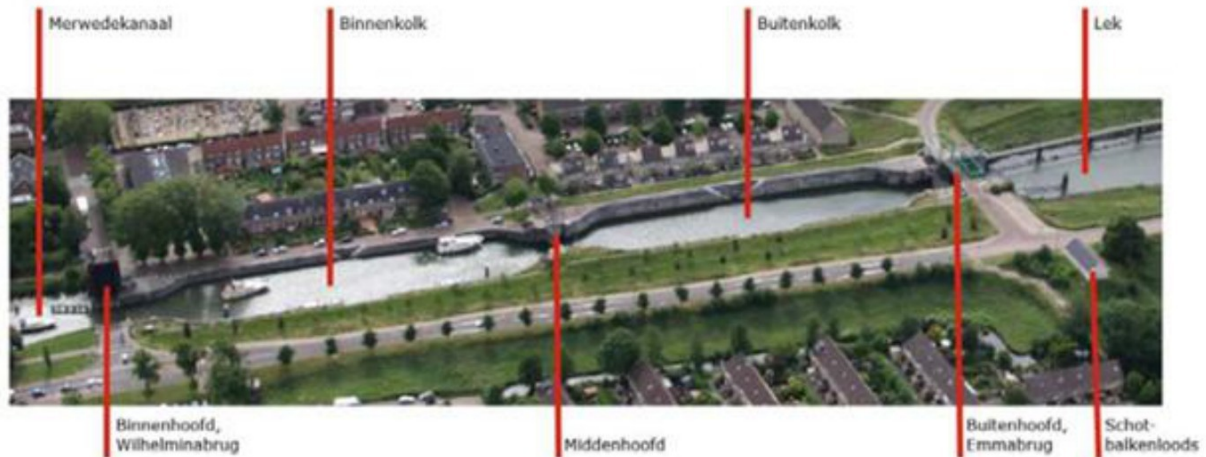
1	Inleiding en doel	4
2	Communicatie	5
2.1	Betrokkenen contactpersonen	5
2.2	Taken en verantwoordelijkheden	6
2.3	Raakvlakken met andere documenten	6
2.3.1	<i>Projectmanagement plan</i>	6
2.3.2	<i>Overige documenten</i>	6
3	Uitvoering	7
3.1	Vorbereidende werkzaamheden	7
3.2	Uitvoering werkzaamheden	7
3.2.1	<i>Geometrische inmetingen</i>	7
3.2.2	<i>Materiaal onderzoek</i>	8
3.2.3	<i>Geotechnisch onderzoek</i>	8
3.3	Planning	9
3.4	Werktijden	9
3.5	Veiligstellen	10
4	Veiligheid	11
4.1	Instructie en aansturing op locatie	11
4.2	Technische risico's	11
4.3	Veiligheidsrisico's	11
4.4	Aanvullende risico's en raakvlakken	12
4.5	Contactgegevens veiligheid	12
Bijlage 1	Werkterrein onderzoek Emmabrug	13

Documenthistorie

REVISIE	DATUM	STATUS	TOELICHTING
0.1	20-01-2026	Concept	Interne controle opsteller
0.2		Concept	Interne controle door discipline
0.5	01-04-2026	Concept	Interne controle door koepel (Ontwerp, omgeving, veiligheid)
1.0		Definitief	Diverse opmerkingen verwerkt

1 Inleiding en doel

Voor u ligt het werkplan ten behoeve van vooronderzoek voor ontwerp onderbouw Emmabrug. Dit werkplan is onderliggend aan IVP (050-0000-PST-V&G-001 Integraal Veiligheidsplan) van Heijmans. Met dit vooronderzoek willen we aanvullende informatie inwinnen om juiste ontwerpkeuzes te kunnen maken.



Het personeel dat betrokken is bij de uitvoering beschikt over de volgende certificaten/opleidingen en is in het bezit van de hieronder vermelde PBM's.

- VCA (basis/volledig)
- GPI (generieke poort-instructie)
- Helm;
- Veiligheidsschoenen;
- Reflecterende oranje kleding conform RWS-striping (exclusief verkeersregelaars);
- Handschoenen (indien nodig);
- Veiligheidsbril (indien nodig);
- Reddingsvest (Verplichting bij werkzaamheden binnen een afstand van 4 meter van de rand van het water)

2 Communicatie

2.1 Betrokkenen contactpersonen

Rijkswaterstaat			
Functie	Naam	Email	Telefoon
Projectmanager			06 – 520 66 965
Technisch manager/Coördinator Ontwerp			06 – 29 56 42 78
Projectadviseur Integrale Veiligheid			06 – 51 71 93 39
V&G-coördinator			06 – 11 56 84 24
Contractmanager			06 – 501 97 340
Regisseur Asset Management			06 – 27 45 18 47
Heijmans			
Technisch manager realisatie/ V&G coördinator Uitvoering			06 - 54 23 88 52
V&G coördinator Ontwerp			06 – 52 03 83 41
Disciplineleider			06 - 11 04 70 65
Veiligheidskundige			06 – 51 40 57 89
Werkvoorbereider sr			06 - 81 17 68 85
Hoofduitvoerder			06 - 53 25 27 20
Heijmans Geodesie			
Projectcoördinator Geodesie			06 - 19 56 36 69
Werkvoorbereider Sr. / Planner Geodesie			06 - 53 29 05 32
Sondeer bedrijf; n.t.b.			
Bedrijf tbv materiaalonderzoek; n.t.b.			
Contactgegevens bedienaar			
Sluisbedienaar	Wisselend		088-797 39 02

2.2 Taken en verantwoordelijkheden

Heijmans is algemeen verantwoordelijk voor de uit te voeren werkzaamheden van zowel de onderaannemers en de eigen werkzaamheden. Heijmans stelt de onderaannemers verantwoordelijk voor het specifieke gedeelte van het werk, Heijmans behoudt de eindverantwoording.
Heijmans is te allen tijde aanwezig tijdens de werkzaamheden.

Heijmans is als hoofdaannemer eindverantwoordelijk voor alle werkzaamheden, vanuit Heijmans is een BHV'er op het werk aanwezig.

2.3 Raakvlakken met andere documenten

Dit werkplan beschrijft de uitwerking van de raakvlakken met het Projectmanagement plan (PMP). Daarnaast heeft het ook raakvlakken met andere (conditionerende) werkplannen en overige documenten. Deze raakvlakken zijn weergegeven in het onderstaande schema. Vanuit deze raakvlakken kan input komen voor dit specifieke werkplan.

2.3.1 Projectmanagement plan

Het PMP beschrijft onder andere de projectorganisatie, doelstellingen, overlegstructuur voor het gehele project. Deze processen zijn het uitgangspunt voor dit werkplan.

2.3.2 Overige documenten

Naast projectmanagementplan heeft het werkplan ook raakvlakken met andere deel- en werkplannen. In onderstaande tabel zijn de referenties opgenomen naar documenten die in dit werkplan gebruikt zijn, een raakvlak hebben of waarnaar verwezen wordt:

Nr	Naam	Document code
1	Projectmanagementplan	010-0000-PMP-ALG-001
2	Integraal veiligheidsplan (IVP)	050-0000-PST-V&G-001
3	Alarmkaart	050-0000-ALA-V&G-001
4	Realisatieplanning	022-0000-PLN-ALG-003
5	Scheepvaartmanagementplan	064-0000-WPL-VKM-001
6	BLVC-plan	060-0000-WPL-BLV-001
7	Onderzoeksplan Emmabrug	xxxx

3 Uitvoering

3.1 Voorbereidende werkzaamheden

Voor het ontwerp van de nieuwe onderbouw van de Emmabrug zijn aanvullende gegevens gewenst om het ontwerp verder uit te werken. Deze aanvullende gegevens worden door middel van onderzoeken verkregen, een gedeelte is geotechnisch onderzoek, een deel is materiaalonderzoek en een deel is visueel onderzoek. Daarnaast worden ook geometrische inmetingen uitgevoerd.

3.2 Uitvoering werkzaamheden

Om alle onderzoeken uit te kunnen voeren moet de weg volledig afgesloten worden en moet de tijdelijke brug verwijderd zijn.

Wanneer dit gebeurd is zal op de oude voegovergang op het landhoofd een tijdelijk hekwerk geplaatst worden. Aansluitend kan de verharding verwijderd worden over een gebied van ca 7 bij 4 meter; en wordt gestart met het ontgraven van dit gebied tot het metselwerk wordt aangetroffen.

Aandachtspunt hierbij is de aanwezigheid van de kabels en leidingen van de vloeddeurbediening. De locatie hiervan is visueel vast te stellen door deze te volgen vanaf de cilinderkelder bij de Vloeddeuren en de Hydrauliekkast nabij de ebdeuren.

Deze kabels en leidingen zijn in bedrijf. Er wordt zodoende niet dieper gegraven dan onderzijde van de koker waarin deze kabels geplaatst zijn. De cilinderkelders van de vloeddeuren worden tijdelijk afgedekt zodat hier niets in kan vallen.

De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een mobiele kraan in combinatie met een grondwerker welke continu voorsteekt om onbekende objecten tijdig aan te treffen. Mochten hier dusdanig veel kabels & leidingen worden aangetroffen kan over gegaan worden op ontgraven door middel van een zandzuigwagen.

3.2.1 Geometrische inmetingen

Er zullen diverse geometrische inmetingen uitgevoerd worden. Een en ander conform de eerder uitgevoerde meetwerkzaamheden op de sluis. De metingen zullen gekoppeld worden aan de eerder gemaakte grondslag.

Inmeting van diverse punten zal gedaan worden met tachymeter (totalstation).

XYZ-meting

Voor de **XYZ-meting** wordt er gebruik gemaakt van een tachymeter van het merk Leica, TPS16:

- standaardafwijking (vast) horizontale rand : 0.0003 gon
- standaardafwijking (vast) verticale rand : 0.0003 gon
- standaardafwijking (var.) horizontale rand : 0.00003 gon*km
- standaardafwijking (var.) verticale rand : 0.00003 gon*km
- standaardafwijking afstandmeting : 1 mm + 1.5 ppm



Tachymeter Leica TS16

3.2.2 Materiaal onderzoek

Om het materiaalonderzoek uit te voeren moeten monsters worden genomen uit het landhoofd. Dit gebeurt door hier met een diamantboor een cilinder uit te boren.

Wanneer het landhoofd is ontgraven kunnen de daadwerkelijke boorlocaties bepaald worden in overleg met de constructeur. De diameter van de boorkernen is Ø100 a 150 mm; de exacte boordiepte wordt bepaald in overleg met de constructeur; uitgangspunt is maximaal 2 meter.

Wanneer de boorlocaties gekozen zijn wordt het boorstatief bevestigd op het metselwerk zodat deze stabiel opgesteld is, waterpas staat en stevig verankerd is. De machine wordt aangesloten op water en stroom en tijdens het boren wordt rustig gewerkt met gelijkmatige druk en voldoende koeling.

Wanneer de boor op maximale boordiepte is wordt de machine uitgezet, de wateraanvoer stopt en de boor wordt volledig tot stilstand gebracht. De boorgeleider wordt naar boven gehaald zodat de boorkern kan worden verwijderd. De kern wordt handmatig of met een kernhaak verwijderd; indien nodig voorzichtig losgetikt of licht losgedraaid. Daarna wordt een verlengstuk gemonteerd en wordt de boring hervat. Dit proces - boren, stoppen, kern verwijderen, verlengen - wordt herhaald totdat de einddiepte van circa 2 meter is bereikt. Bij afwijkende trillingen, geluiden of weerstand wordt direct gestopt.



Het vrijkomende boorwater wordt opgevangen met een opvangbak, rand, opvangmat of waterzuiger. Het water mag niet in de bodem, riolering of omgeving terechtkomen.

De uitgenomen monsters worden gemarkeerd zodat duidelijk is welk deel van de monsters van welke locatie komt. En aansluitend worden deze meegenomen door xxxxxx en in het laboratorium beproeft. De boorgaten die achterblijven in de landhoofden zullen worden gevuld met metselmortel.

3.2.3 Geotechnisch onderzoek

Het geotechnisch onderzoek omvat twee sonderingen achter beide landhoofden van de Emmabrug. Een dicht achter het landhoofd en een 5 a 10 meter achter het landhoofd; exacte locatie door constructeur/geotechnisch adviseur te bepalen.

Sondeerdiepte is benodigd tot 8D onder de huidige palen. Dit komt neer op sonderingen van ca 35 meter.

Een sondering is een bodemonderzoek waarbij een stalen conus met constante snelheid de grond in wordt gedrukt. Tijdens het drukken worden weerstand en wrijving gemeten, waarmee de bodemopbouw en draagkracht worden bepaald.

De sondering wordt uitgevoerd door een vrachtwagen met rupsen; het gewicht van de vrachtwagen wordt gebruikt als tegengewicht om de sondeerstang in de grond te drukken.



Om de sondeerlocatie nabij het landhoofd te bereiken wordt de ontgraving weer aangevuld met uitkomend zand; hier op worden indien nodig rijplaten gelegd.

De sondering ca 10 meter achter het landhoofd kan vanaf bestaand maaiveld uitgevoerd worden door enkele straatstenen te verwijderen.

3.3 Planning

Vanaf **1 mei? 26 Mei? 1 Juni?** is de Emmabrug gestremd voor verkeer. En zal de tijdelijke Emmabrug gedemonteerd zijn.

De werkzaamheden vinden overdag plaats tussen 07:00 & 16:00. In een periode van circa 15a 20 werkdagen.

Sluis is vanaf 1 Juni in gebruik. Er zal vooraf contact opgenomen worden met

3.4 Werktijden

De werkzaamheden vinden overdag plaats tussen 07:00 & 16:00. In een periode van circa 15 a 20 werkdagen.

Voor aanvang werkzaamheden zal er een dagstart worden gehouden met de uitvoering van Heijmans.

3.5 Veiligstellen

De sluis hoeft niet veilig gesteld te worden; de werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het draaibereik van bewegende delen van de sluis. De cilinderkelder van de Vloeddeuren wordt tijdelijk afgedekt zodat hier geen materiaal in kan vallen.

4 Veiligheid

4.1 Instructie en aansturing op locatie

De uitvoerder stuurt de werkzaamheden en alle partijen functioneel aan en is de bedrijfshulpverlener op locatie. De uitvoerder zal voor start van de werkzaamheden een startwerkbespreking houden voor alle medewerkers en onderaannemers om alle werkzaamheden en bijbehorende risico's te bespreken.

Aanvullend is er van het project ook een flyer beschikbaar welke de algemene veiligheidsregels toelicht. Bij introductie van een nieuwe werknemer, wordt deze overhandigd.

4.2 Technische risico's

Dit technisch werkplan betreft een specifieke activiteit. Hieronder zijn de technische risico's benoemd.

Risico	Maatregel
Schade aan kabels en Leidingen	Zorgvuldig graven, voorsteken, werken met actuele KLIC.
Niet op diepte raken sondering	Contact opnemen met Constructeur/ geotechneut, nieuwe sondeerlocatie bepalen
Boorkern beschadigd tijdens uitnemen	Beoordelen of onderzoek nog op deze kern uitgevoerd kan worden, of aanvullende kern boren.

4.3 Veiligheidsrisico's

Dit werkplan betreft een specifieke activiteit. Hieronder zijn de veiligheidsrisico's benoemd. Daarnaast wordt verwezen naar het Integrale Veiligheidsplan en www.geenongevallen.nl

Risico	Maatregel
Werken nabij water	<ul style="list-style-type: none">• Ik plaats een randbeveiliging als dat mogelijk is.• Ik kan veilig overstappen tussen schip en wal of andere schepen.• Ik werk bij open water altijd met minimaal 2 personen.• Ik heb altijd reddingsmiddelen op mijn werkplek.• Ik kan zwemmen.• Ik draag een reddingsvest (>275N) als binnen 4m van het water geen randbeveiliging is
Werken met bewegend materieel	<ul style="list-style-type: none">• Ik zorg voor veilige ruimte om het materieel.• Ik blijf buiten het draaibereik en werkgebied van de machine.• Ik gebruik geen telefoon of tablet tijdens het rijden en/of bedienen en in de nabijheid van een machine.• Ik pas het principe 'zie je mij, zie ik jou' toe.• Ik heb 360 graden zicht als machinist/bestuurder.• Ik rijd zoveel mogelijk vooruit of neem aanvullende maatregelen als dat niet kan.• Ik neem maatregelen zodat materieel niet omvalt.

4.4 Aanvullende risico's en raakvlakken

- Sluis is in gebruik; bereikbaarheid voor Remmingwerk & bediengebouw Emmabrug voor sluisbedieneraar/

4.5 Contactgegevens veiligheid

Adresgegevens, gegevens voor spoedgevallen:

Werklocatie: ter plaatse van Handelskade / Wilhelminabrug en Koninginnensluis/Emmabrug te Nieuwegein

Contactgegevens dichtstbijzijnde huisartsenpraktijk: Huisartsen Zorgplein Zuid 030-6064800
Ratelaar 38A, 3434 EW Nieuwegein

Contactgegevens Heijmans ter kennisgeving incident: [REDACTED] 06 81 17 68 85

BHV-er [REDACTED] 0646645746
[REDACTED] 0653252720

Indien calamiteit (levensbedreigend): Bel 112
Nederlandse Arbeidsinspectie 0800 – 51 51

Bijlage 1 Werkterrein onderzoek Emmabrug



KNS-230-4000-ALG-
00x Bouwplaatsinric