

Waterschap Vechtstromen
[REDACTED]
Postbus 5006
7600 GA Almelo

Ptolemaeuslaan 40
3528 BP UTRECHT
T +31 88 99 04 800

UTRECHT, 16 maart 2023

Onze ref. NL202035730-O23-124-1

Uw ref. Offerteaanvraag Inspectie stuw Junne, d.d. 12-12-2022

Betreft Offerte visuele inspectie stuw Junne

Geachte [REDACTED],

Onder dankzegging voor uw aanvraag hebben wij het genoegen u hierbij onze raming te doen toekomen voor het uitvoeren van visuele inspectiewerkzaamheden aan de stuw te Junne.

Aanleiding

Waterschap Vechtstromen heeft het beheer en onderhoud van de Junnestuw. Deze stuw is, zoals alle stuwen in de Vecht, ruim 100 jaar oud en is gebouwd als metselwerk op een houten paalfundering. Vechtstromen wil graag de hydraulische bediening van de stuwkleppen vervangen door een aandrijving met behulp van een tandheugelconstructie. Als voorbereiding op deze doelstelling is inzicht in de huidige staat van het bouwwerk gewenst.

Aangeleverde documenten, REF[x]

De volgende documenten zijn in aanloop naar deze offerte door ons ontvangen:

- Schets stuw Junne, d.d. 12-12-2022 [1]
- Tekening stuw in de Vecht bij Junne d.d. 8-11-1913 [2]

Doel

Het doel van het onderzoek is vijfledig:

1. Inventarisatie en bepalen decompositie van de stuw;
2. Bepalen toestand en conditie bovenwater van de stuwconstructie;
3. Adviseren levensduur object.

Stuw Junne

De stuw Junne is een monumentale gemetselde stuwconstructie die is gefundeerd op een 5-tal palenrijen, diameter 25 cm, voorzien van houten kespren 20 x 25 cm en een houten vloer. Tussen de palenrijen zijn 3 stuks 10 cm dikke houten kwelschermen met een lengte van 3,0 m aangebracht. In de stuwconstructie zijn een 3-tal hydraulisch aangedreven kandelstuwen geplaatst met elk een breedte van 9,0 m REF[2].

Kenmerken:

Lengte:	42,00 m	Zomerpeil bovenstrooms	4,50 m +NAP
Breedte:	5,05 / 7,46 m	Zomerpeil benedenstrooms	2,65 m +NAP
Constructiehoogte:	7,15 m +NAP	Drempelhoogte	2,20 m +NAP
Hydraulische kandelstuwen (3 st):	9,00 m		

rps.nl

RPS advies- en ingenieursbureau bv | Kamer van Koophandel Nr. 24161143 | BTW Nr. NL005673112B01



Figuur 1 Stuw Junne (bron: StreetSmart).

Scope

In de scope zijn de volgende werkzaamheden opgenomen, conform CUR117:2020:

- Het uitvoeren van een inventarisatie en bepalen decompositie CUR117-B1;
- Het uitvoeren van een toestandinspectie op het metsel-, voegwerk en de brugconstructie CUR117-B2.
 - Toestandinspectie bovenwater op basis van visuele inspectie onder handbereik;
- Nemen van 2 houtmonsters van de fundatiepalen / kwelschermen t.b.v. houtonderzoek CUR117-D1;
- Rapportage, waarin alle o.a schadebeelden en onderzoeken middels een fotorapportage worden vastgelegd;
- Advies betreffende restlevensduur en eventuele vervolgonderzoeken.

Plan van aanpak

De werkzaamheden in deze raming zijn onderstaand opgedeeld en verder uitgewerkt:

1. Startoverleg, voorbereiding werkzaamheden en projectoverleg
2. Inventarisatie en decompositie stuw, conform CUR117-B1
3. Visuele inspectie bovenwater, conform CUR117-B2
4. Monsternamen materialen, conform CUR117-D1
5. Rapportage, bespreken rapportage en definitief maken

1. Startoverleg voorbereiding werkzaamheden en projectoverleg

Na opdracht starten wij met een PSU (Project Start Up), waarin we alle uitgangspunten, de planning, de werkwijze en beider verwachtingen met u als opdrachtgever helder afstemmen, zodat er geen open eindjes meer zijn. Tijdens deze PSU is het van groot belang dat er duidelijke afspraken met de beheerder worden gemaakt betreffende de planning en de Do's en Don'ts.

2. Inventarisatie en decompositie, conform CUR117:2020-B1

Na de PSU waarin alle uitgangspunten en wederzijdse verwachtingen zijn afgestemd gaat RPS de beschikbare archiefgegevens controleren met de huidige situatie. De gegevens hanteren wij als basis voor de rapportage en als onderlegger voor de inspectiewerkzaamheden.

3. Visuele inspectie bovenwater, conform CUR117:2020-B2 Toestandinspectie

De technische conditie van het boven water gelegen deel van de stuwconstructie wordt bepaald door het toepassen van de methodiek CUR117:2020-B2 Toestandinspectie met aanvullend de NEN2767-4 Condiëtmeting. De NEN 2767-4 is een methodiek om de conditie van infrastructuur op objectieve en eenduidige wijze te bepalen en beschrijft een condiëtmeting waarbij enkel visueel wordt geïnspecteerd om

zo het beheerobject te voorzien van een conditiescore en een verzorgingscore. Met de conditie wordt het technische aspect belicht en met de verzorging de uiterlijke vertoning.

De visuele inspectie wordt uitgevoerd voor de zichtbare bouwdelen vanuit een boot of vanaf de stuwconstructie, waarbij onder handbereik wordt geïnspecteerd. Het gaat dan om (het deel van) de bouwdelen die boven de waterlijn en boven het maaiveld liggen. Tijdens de inventarisatie is de stuwconstructie opgedeeld in elementen en bouwdelen, zodat er een gerichte inspectie uitgevoerd kan worden en er een overzichtelijke rapportage ontstaat. De geconstateerde schadebeelden worden vastgelegd op beeldmateriaal.

De hulpmiddelen die bij de inspectie worden ingezet zijn:

- Inspectievaartuig;
- Digitale fotocamera;
- Klein handgereedschap;

Om de bevindingen uniform en vergelijkbaar te maken worden de parameters: ernst (E), omvang (O) en intensiteit (I) gebruikt om de conditie uit te drukken in een score. De uiteindelijke conditiescore bestaat uit een cijfer dat kan variëren van 1 tot 6, waarbij 1 de beste score is en 6 het slechtst haalbare. Een toelichting van de scores is weergegeven in Tabel 1: conditiescores conform de NEN 2767.

- De ernst (E) is de mate waarin het schadebeeld / gebrek verkeerd. De NEN heeft een standaard gebrekenlijst opgesteld met hierin de ernst toegewezen per gebrek.
- De intensiteit (I) is de gradatie waarin een schadebeeld / gebrek zich manifesteert. Voor sommige gebreken is de intensiteit reeds bepaald, voor de overige gebreken waarbij de intensiteit niet is benoemd zal de inspecteur deze in situ bepalen.
- De omvang (O) is de mate waarin het schadebeeld / gebrek het betreffende bouwdeel heeft aangetast. De omvang wordt in situ door de inspecteur bepaald.

Tabel 1: conditiescores conform de NEN 2767

Score	Omschrijving
1	Uitstekende conditie
2	Goede conditie
3	Redelijke conditie
4	Matige conditie
5	Slechte conditie
6	Zeer slechte conditie
8	Nader onderzoek nodig
9	Niet te inspecteren

4. Monstername en beproeving, conform CUR117:2020-D1

Tijdens de visuele inspectie boven water doen wij non-destructieve onderzoek naar het metsel- en voegwerk. De onderzoeken bestaan uit een drietal beproevingen:

Metselwerk:

Onderzoek aan de voegen van het metselwerk van de stuwconstructie. De voeghardheidsmetingen worden uitgevoerd om de kwaliteit van de voegen in de constructie te bepalen. De metingen worden met behulp van een pendelhamer van Proceq uitgevoerd. Deze pendelhamer is ontworpen (in samenwerking met TNO) voor het testen van voegmortel tussen de metselstenen zoals in Nederland veelal is voorgeschreven in bestekken. De metingen zijn conform de CUR aanbeveling 61:2013 en ook staan er richtlijnen vermeld in de EN-12504-2 en EN-13791. De pendelhamer heeft een speciaal ontwikkelde plunjer die tussen de voegen past. Hierdoor kan de rebound waarde van het metselwerk worden gemeten. Op basis van de gemeten rebound waarde kan de kwaliteit van de metselmortel worden bepaald. De inslaghamer werkt enkel op een horizontaal of verticaal vlak. Naast het meten van de voeghardheid wordt ook de hardheid van het metselwerk zelf bepaald. Optioneel kunnen we ook kernen uit het metselwerk boren.

5. Rapportage, bespreken rapportage en definitief maken

Na het uitvoeren van de werkzaamheden en analyse wordt de informatie verwerkt in een inspectierapportage. De uitgevoerde metingen en analyseresultaten worden in een tabel verwerkt waarbij de rapportage in hoofdlijnen onderstaande hoofdstukken bevat:

- Vaste objectgegevens
- Wijze van inspecteren
- Resultaten visuele inspectie en fotorapportage
- Vastleggen schadebeelden op tekening
- De analyseresultaten en laboratoriumonderzoeken
- Conclusie en advies

Op basis van 'expert judgement' beoordeling van de inspectieresultaten stellen wij een hersteladvies, restlevensduurverwachting op. De rapportage wordt binnen een termijn van vier weken na werkzaamheden opgesteld. De conceptrapportage leveren wij digitaal bij u aan. Na het overleg ten behoeve van het conceptrapport wordt de conceptrapportage éénmalig gewijzigd naar definitieve status. Dit definitieve rapport versturen wij u digitaal. Na het aanleveren van de definitieve rapportage nemen wij telefonisch contact met u op om de opdracht met u te evalueren.

Inzet medewerkers en materieel

Wij voeren inspecties altijd met minimaal twee medewerkers uit om de volgende redenen:

- Veiligheid – elkaar te hulp kunnen schieten en/of wijzen op risico's
- Kwaliteit – 4 ogen-principe en mogelijkheid om elkaars advies te vragen
- Efficiency – werken met een duo gaat veelal efficiënter dan een enkele inspecteur

Naast ons inspectieteam nemen wij ook het volgende materieel mee:

- Camera en handgereedschappen
- Sclerometer en terugslagmeter t.b.v. het meten van het metselwerk en de voeghardheid
- Inspectieboot

Product

Op basis van uw aanvraag zullen wij de volgende producten aan u opleveren:

- Inspectierapportage, inclusief foto's en monsteranalyse. Alle locaties van eventuele gebreken, beproeving en monsternamen relateren wij eenduidig en herleidbaar

Raming

De in deze raming omschreven werkzaamheden ramen wij op een bedrag van € [REDACTED] exclusief BTW. In tabel 2 is een specificatie opgenomen van de raming voor de uitvoering van het project. Aanvullende werkzaamheden verrekenen wij in onderling overleg tegen de raamcontracttarieven.

tabel 2: prijsspecificatie

#	Projectonderdeel	Subtotaal
1	Startoverleg, voorbereiding, projectoverleg en projectmanagement	€ [REDACTED]
2	Inventarisatie en decompositie stuw, conform CUR117-B1	€ [REDACTED]
3	Visuele inspectie bovenwater, conform CUR117-B2	€ [REDACTED]
4	Rapportage, bespreken rapportage en definitief maken	€ [REDACTED]
	TOTAAL RAMING	€ [REDACTED]

Wij hebben in de beantwoording van uw vraag de grootst mogelijke zorgvuldigheid betracht. Mochten er nog vragen zijn, dan verhelderen wij die graag vooruitlopend op een eventuele gunning. Aanpassing in aanpak en daarmee ook in de raming behoort tot de mogelijkheden.

Facturering

Facturering 30% bij opdracht, overige termijnen in nader overleg na rato van de verrichte diensten en/of opgeleverde producten, waarbij wij ervan uitgaan dat de factuur binnen dertig dagen wordt voldaan.

Planning en organisatie

De inspectiewerkzaamheden worden ingepland op een nader te bepalen tijdstip nadat de locatie door uw ecologen is vrijgegeven, waarbij wij ervan uitgaan dat de uitvoering van de werkzaamheden in meerdere werkdagen aaneengesloten plaatsvindt bij een ongedeelde opdracht.

Inzet Inspectieploeg ■ inspecteurs tbv bovenbouw: ■ dagen

Uw contactpersoon voor dit project is:

- ■■■■■ | Telefoonnummer: +31 6 ■■■■■ | E-mailadres: ■■■■■@rps.nl

Voorwaarden

- Deze offerte is gebaseerd op de Raamovereenkomst Inspecties Watersysteemwerken en Rioolgemalen perceel 1 met kenmerk NX180247.
- De opdrachtgever zorgt voor een veilige werkomgeving in relatie tot het werken op het terrein van de opdrachtgever.
- De opdrachtgever stelt alle gegevens ter beschikking die het project ten goede komen en/of die verder in het proces van nut blijken, voor zover wij deze nog niet in bezit hebben.
- De werkzaamheden worden op reguliere werkdagen en tijdens kantooruren, van 07.00 tot 18.00 uur (bij daglicht), uitgevoerd.
- De projectlocatie is vrij toegankelijk voor onze inspecteurs en vrij van obstakels.
- Alle benodigde (geïnterpreteerde) vergunningen, ontheffingen en/of toestemmingen worden geacht door de opdrachtgever te worden verzorgd.
- Maatregelen ten behoeve van (weg)gebruikers en/of het scheepvaartverkeer zijn voor rekening van de opdrachtgever.
- Legeskosten ten aanzien van vergunningen, ontheffingen, etc. zijn voor rekening van de opdrachtgever.
- Alle door ons gemaakte rapporten, tekeningen en berekeningen worden digitaal aan u geleverd.
- Alle genoemde bedragen zijn exclusief btw, maar inclusief reis- en verblijfkosten.
- De vermelde tarieven hanteren wij tot en met 31 december 2023.
- Wij gaan ervan uit dat de werkzaamheden in een aaneengesloten periode worden uitgevoerd.
- Indien de werkzaamheden worden gestaakt door onvoorziene omstandigheden die buiten onze schuld om stagnatie veroorzaken, worden er wachturen in rekening gebracht. Indien dit het geval is, worden in overleg met de opdrachtgever vervolgstappen besproken.

Ons bureau is gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, CO2-prestatieladder trede 5, VCA*/** en Veiligheidscultuurladder trede 3.

Veiligheid

Bij RPS heeft veiligheid de grootste prioriteit. Projectteamleden worden voorafgaand aan de werkzaamheden gewezen op project-specifieke gevaren. Wij beheersen hiermee risico's en zorgen dat er veilig gewerkt wordt conform de wet- en regelgeving. We hanteren de onderstaande veiligheidsfilosofie:

- RPS-medewerkers op projectlocatie zijn VCA*/**-gecertificeerd.
- Conform paragraaf 3.4.1 van de CROW CUR Aanbeveling 117:2020 werken wij met tenminste 2 medewerkers.
- Het personeel van RPS of door ons ingehuurd personeel is te allen tijde bevoegd om de inspectie af te breken als blijkt dat de inspectie een gevaar oplevert voor uw of één van onze medewerkers of er een risico ontstaat dat onze apparatuur of uw eigendommen schade oplopen.
- Planning uitvoering in overleg in een periode met een zo laag mogelijke waterafvoer.
- RPS-medewerkers op projectlocatie voeren voorafgaand aan de werkzaamheden een Taak Risico Analyse (TRA) uit.
- RPS-medewerkers voeren voorafgaand aan de werkzaamheden een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.

Datum: 16 februari 2023
Onze ref.: NL202035730-O23-124



- RPS-medewerkers op de projectlocatie melden zich af bij het verlaten van de projectlocatie af bij zijn of haar leidinggevende.

Geldigheidsduur offerte

De prijsaanbieding is geldig tot 30 dagen na dagtekening van deze offerte.

Wij vertrouwen erop u hiermee een passende aanbieding te doen en zien uw reactie met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,
RPS advies- en ingenieursbureau bv




Projectmanager