

**Technische omschrijving t.b.v.  
onderhoudswerkzaamheden  
aan de houten sluisdeuren  
van de Arkersluis te Nijkerk**

Overeenkomstnr.:  
Project:                   Onderhoud Arkersluis  
Onderdeel:               Technische omschrijving  
Status:                    Concept

**Opdrachtgever:**  
Gemeente Nijkerk  
Dhr. H.J. van Proosdij  
Postbus 1000  
3860 BA Nijkerk

<b>Datum</b>	<b>Beschrijving revisie</b>	<b>Rapportage</b>	<b>Controle</b>
15-01-2010	Rev. 1	Ing. S.P.M. Hoedemaker-Best	Ing. P.J. de Groot

## Documenthistorie

Revisie	Datum	Wijziging
0	22-12-2009	Basisdocument
1	15-01-2010	Diversen

## Inhoudsopgave

<b>1. Algemeen .....</b>	<b>5</b>
1.1. Inleiding .....	5
1.2. Locatie .....	5
1.3. Algemene omschrijving werkzaamheden .....	5
1.4. Waterstanden .....	6
1.5. Planning .....	6
1.6. Werkzaamheden derden .....	6
<b>2. Vervaardigen nieuwe sluisdeur A1.....</b>	<b>7</b>
2.1. Houtwerk.....	7
2.2. IJzerwerk.....	7
2.3. Vervaardigen deur.....	7
2.4. Conserveren.....	7
<b>3. Herstel en onderhoud van de sluisdeuren .....</b>	<b>8</b>
3.1. Uitvoeringsmethode.....	8
3.2. Volgorde van werken.....	8
3.3. Bedieningstijden Arkersluis.....	9
3.3.1. Openingstijden Arkersluis van 1 september tot 1 mei.....	9
3.3.2. Openingstijden Arkersluis van 1 mei tot 1 september.....	9
3.4. Reinigen van de sluisdeuren.....	9
3.5. Repareren sluisdeuren .....	9
3.6. Conserveren sluisdeuren .....	9
3.7. Hulpstuk ten behoeve van tijdelijke verplaatsing deuren .....	9
3.8. Herplaatsen sluisdeuren.....	9
<b>4. Plaatsen rinketschuiven in deuren C.....</b>	<b>10</b>
4.1. Omschrijving .....	10
4.2. Schuiven en aandrijving .....	10
4.3. Overige aanpassingen.....	10
<b>5. Herstel betonschade .....</b>	<b>11</b>
5.1. Locaties .....	11
5.2. Herstel.....	11
5.3. Tijdstip van uitvoering. ....	11
<b>6. Overige voorwaarden.....</b>	<b>12</b>
6.1. Plan van aanpak.....	12
6.2. Onvoorziene werkzaamheden.....	12
6.3. Termijnen .....	12
6.4. Verzekeringen .....	12
6.5. Boeteclausule.....	12
6.6. V&G plan .....	12
6.7. Aanbesteding en inlichtingen.....	12

## Lijst van bijlagen

- Bijlage 1: Inspectieverslag sluisdeuren;
- Bijlage 2: Concept Planning;
- Bijlage 3: Hoeveelhedenstaat;
- Bijlage 4: Gegevens Unicoat verf;
- Bijlage 5: Voorstel verhogen draaipunt;
- Bijlage 6: Specificatie schuif;
- Bijlage 7: Specificaties aandrijving;
- Bijlage 8: Principe opstelling spindelschuiven;
- Bijlage 9: V&G plan ontwerpfase;
- Bijlage 10: Inschrijvingsbiljet.

## 1. Algemeen

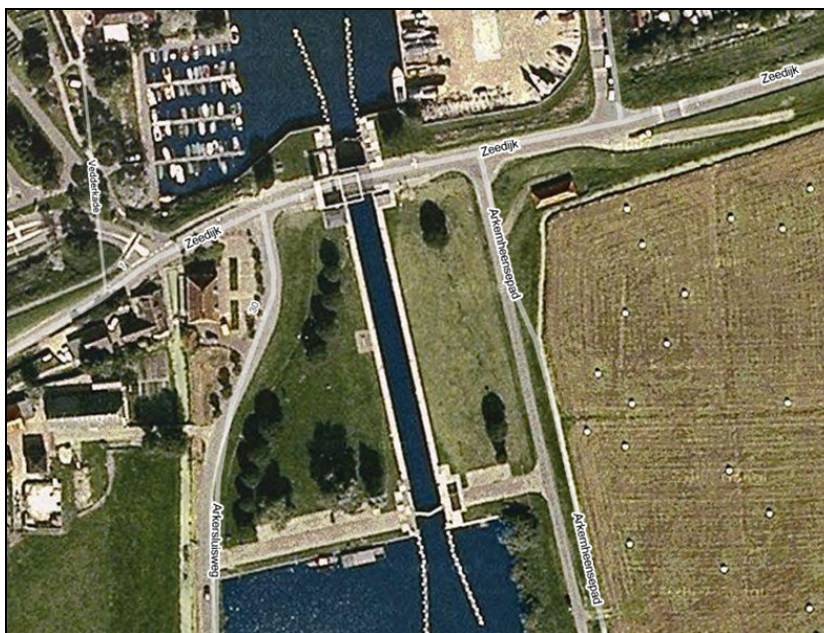
### 1.1. Inleiding

De tien houten sluisdeuren van de Arkersluis zijn in oktober 2009 zowel boven als onderwater geïnspecteerd, evenals de zijaanslagen en betonnen drempels. Een beknopt verslag van deze inspectie is als bijlage 1 bijgevoegd.

Het inspectierapport is aanleiding onderhoud te plegen aan de sluisdeuren en een tweetal drempels.

### 1.2. Locatie

De Arkersluis is gelegen aan de noordzijde van Nijkerk in de oude zeedijk en verzorgt de verbinding tussen het Nijkerkernauw en de haven van Nijkerk.



### 1.3. Algemene omschrijving werkzaamheden

- Inrichten werkterrein;
- Gereedmaken afspoelplaats met opvang voor water en vuil;
- Vervaardigen nieuwe sluisdeur A1;
- Verzorgen van onderhoud aan 9 sluisdeuren, in vier fases;
- Beschikbaar stellen van hulpstukken ten behoeve van de tijdelijke verhoging van deuren B1 en B2;
- Deuren C1 en C2 voorzien van schuiven;
- Afvoeren en storten oude sluisdeur A1;
- Herstel onderwaterschade aan drempels van deuren A en D;
- Opruimen afspoelplaats en werkterrein.

#### **1.4. Waterstanden**

Arkervaart:

- Streefpeil N.A.P. 0,00;
- Maximaal N.A.P. + 0,40.

Nijkerkernauw:

- Zomerpeil N.A.P. - 0,20;
- Winterpeil N.A.P. - 0,40;
- Bij afwaaing N.A.P. - 1,00.

Afwijkingen in deze gegevens geven de aannemer geen aanspraak op bijbetaling en/of schadevergoeding.

#### **1.5. Planning**

Alle werkzaamheden, inclusief het vervaardigen van een nieuwe sluisdeur, moeten 16 juli 2010 gereed zijn en het sluissterrein weer vrij van obstakels. Een concept tijdsplanning is als bijlage 2 toegevoegd.

#### **1.6. Werkzaamheden derden**

Door derden zal de elektrische installatie in week 32 worden vervangen en/of aangepast. In de periode hieraan voorafgaand kunnen door de desbetreffende aannemer voorbereidende werkzaamheden worden verricht. Dit zal gebeuren in goed overleg.

## **2. Vervaardigen nieuwe sluisdeur A1**

### **2.1. Houtwerk**

Alle hout leveren in Azobé met F.S.C. certificaat of legaliteitsverklaring. Het hout vooraf door S.K.H. laten keuren als sluisdeurhout. De kleedhout planken voorzien van sponningen voor de kitvoegen, het profiel vooraf laten keuren door de opdrachtgever.

### **2.2. IJzerwerk**

Alle ijzerwerk aan beugels, trekstang en bouten leveren in thermisch verzinkte uitvoering. Het ijzer in de kwaliteit S235 en de bouten in de kwaliteit 8.8.

Na het uitnemen van de oude deur, de beide draaipunten en het leuningwerk overzetten op de nieuwe deur.

### **2.3. Vervaardigen deur**

De nieuwe sluisdeur vervaardigen overeenkomstig tekening 84-61, merk A links en laten uitvoeren door deskundige arbeiders.

### **2.4. Conserveren**

De nieuwe deur na het gereedkomen conserveren zoals is omschreven bij het onderhoud aan de overige sluisdeuren (zie 3.6.).

### 3. Herstel en onderhoud van de sluisdeuren

#### 3.1. Uitvoeringsmethode

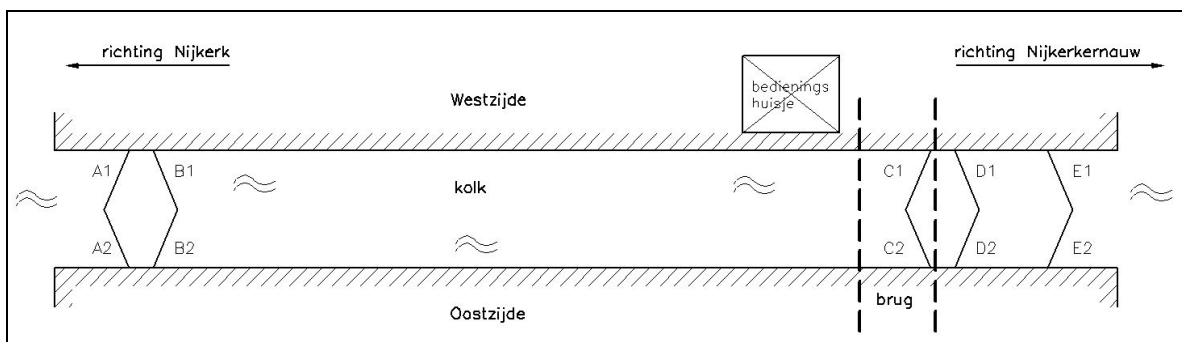
De sluisdeuren in de aangegeven volgorde uitnemen. Na het lichten de deuren op stoppingen leggen waarbij gelet moeten worden op gelijke hoogte hiervan. Dit om scheluwtrekken te voorkomen. De deuren reinigen met een hogedrukreiniger en hierna herstellen en conserveren. Na het gereedkomen hiervan de deuren weer terugplaatsen volgens schema.

#### 3.2. Volgorde van werken

Aangezien de sluis uitsluitend gestremd mag worden buiten de bedieningstijden, zullen de sluisdeuren in de avond- en nachturen verwisseld moeten worden.

Slechts in uiterste noodzaak en pas na toestemming van de opdrachtgever, mogen deze werkzaamheden ook op zondag worden uitgevoerd.

Onderstaand het voorlopige schema:



Vorbereidende werkzaamheden:

- Start vervaardigen nieuwe sluisdeur A1;
- Vervaardigen hulpstukken voor verhogen draaipunten.

1<sup>e</sup> fase:

- Deuren B en E verwijderen voor onderhoud;
- Deuren B te voorzien van hulpstukken voor verhogen draaipunten.

2<sup>e</sup> fase:

- Terugplaatsen deuren E;
- Verwijderen deuren C en hier de aangepaste deuren B plaatsen;
- Deuren D verwijderen voor onderhoud;
- Deuren C in onderhoud en voorzien van rinketschuiven.

3<sup>e</sup> fase:

- Terugplaatsen deuren C en D;
- Deuren B terugbrengen in oorspronkelijke staat en plaatsen;
- Deuren A verwijderen en deur A2 in onderhoud.

4<sup>e</sup> fase:

- Nieuwe deur A1 en oude deur A2 plaatsen.

Afwijking van dit schema is slechts toegestaan na overleg en toestemming van de opdrachtgever.

### 3.3. Bedieningstijden Arkersluis

#### 3.3.1. Openingstijden Arkersluis van 1 september tot 1 mei

Dag	Tijdstip
Maandag	6.00 – 19.00 uur
Dinsdag t/m Vrijdag	7.00 – 19.00 uur
Zaterdag	7.00 – 11.00 uur

#### 3.3.2. Openingstijden Arkersluis van 1 mei tot 1 september

Dag	Tijdstip
Maandag	6.00 – 19.00 uur
Dinsdag t/m Vrijdag	7.00 – 19.00 uur
Zaterdag	7.00 – 17.00 uur
Zondag	9.00 – 10.15 uur

### 3.4. Reinigen van de sluisdeuren

Bij uitvoering van onderhoudswerkzaamheden op het sluisterrein, hierop een hiervoor speciaal aangelegde afspoelplaats aanbrengen. Gedacht kan worden aan aarden dammen met een groot foliedoek. De sluisdeuren na het uitleggen schoonmaken met een hogedrukreiniger met minimaal 800 bar. Het hierbij vrijgekomen vuil verzamelen en afvoeren. Ook het afgekomen water opvangen en afvoeren met behulp van een vacuümtank. Ter plaatse van de sluis is geen riool aanwezig.

### 3.5. Repareren sluisdeuren

Van alle 9 te onderhouden sluisdeuren, beschadigd of verrot hout vervangen. Bij vervangen van kleedhout zoveel mogelijk gehele vakken vervangen. Het kleedhout te voorzien van sponningen voor kitgroeven en vastgezet met thermisch verzinkte kleedhoutnagels. Bij vervanging van beschadigde aanslaglijsten, deze over een minimale lengte van 3 m<sup>1</sup> te vervangen. Op bijlage 3 is een overzicht aangegeven van de te verwachten hoeveelheden hout bij herstel. Geringe overschrijdingen hiervan zullen geen aanleiding geven tot verrekening.

Na het gereedkomen van de herstelwerkzaamheden aan het hout, beschadigde of nieuwe kitvoegen vullen met thiolkit. Vooraf de voegen voorstrijken met hechtprimer. Bij open voegen, eventueel de naden vooraf dichtzetten met verlijmde hardhouten latten. Alle hout leveren in Azobé met F.S.C. certificaat of legaliteitsverklaring. Het hout vooraf door S.K.H. laten keuren als sluisdeurhout. De kleedhout planken voorzien van sponningen voor de kitvoegen, het profiel vooraf laten keuren door de opdrachtgever.

### 3.6. Conserveren sluisdeuren

Alle staalwerk aan de sluisdeuren handmatig ontroesten. Het afgekomen vuil opvangen en afvoeren. Direct na het ontroesten een primerlaag aanbrengen met een droge laagdikte van 60 µm. Hierna nog 2 lagen epoxycoating aanbrengen, kleur zwart, met elk een droge laagdikte van 100 µm. Alle houtwerk tweemaal behandelen met Unicoat verf, kleur nummer 349. Als bijlage 4 zijn de gegevens van de verf toegevoegd.

### 3.7. Hulpstuk ten behoeve van tijdelijke verplaatsing deuren

Door verhoging van het draaipunt op deuren B zijn deze tijdelijk toepasbaar op locatie C. Een voorstel voor deze tijdelijke aanpassing is als bijlage 5 bijgesloten. De aannemer is vrij met uitwerken van andere alternatieven. De hulpstukken na gebruik beschikbaar stellen aan de opdrachtgever voor gebruik in de toekomst.

### 3.8. Herplaatsen sluisdeuren

Ruim voor het tijdstip van herplaatsen dient er overleg met de opdrachtgever plaats te vinden. Dit in verband met het laten uitgaan van een scheepvaartbericht of het melden van stremming van de brug voor het wegverkeer.

## **4. Plaatsen rinketschuiven in deuren C**

### **4.1. Omschrijving**

Voor het verkrijgen van meer spuumogelijkheid, beide deuren C elk te voorzien van 3 schuiven, met per schuif één elektromechanische aandrijving. De aansluiting op elektra zal door derden worden verzorgd.

### **4.2. Schuiven en aandrijving**

Elke deur voorzien van 3 stuks spindelschuiven type KSA 600x600 van KWT. Elke schuif te voorzien van een niet stijgende spindel in verband met de elektromechanische aandrijving. De spindel is verlengd, zodat de aandrijving op de deur gemonteerd kan worden. In bijlage 6 zijn de specificaties van de schuif toegevoegd.

De aandrijving van elke schuif verzorgen door het leveren en plaatsen van Auma aandrijvingen met onderstaand gegevens:

- Auma matic SA 16.1-D4/AM02.1;
- Bedradingsschema MSP1110KC3-F17E1 KMS TP150/201;
- Analoge standmelder RWG 4020.

De Auma matic te voorzien van een elektromotor met de volgende gegevens:

- Voeding 400V;
- 3 fases;
- 50 Hz;
- 32 rpm.

Op bijlage 8 een globale opstellingstekening van de schuiven met aandrijving.

### **4.3. Overige aanpassingen**

Voor montage van de Auma's op de bovenregel zijn misschien aanpassingen aan de bovenregel noodzakelijk alsmede eventuele inlaten in het kleedhout. De uitwerking hiervan en het vervaardigen van detailtekeningen door de aannemer te verzorgen. Na de aanpassingen het schilderwerk aan houtwerk herstellen. Voor bescherming van de schuiven een stootklos aanbrengen. Afmetingen en plaats te bepalen in overleg.

## **5. Herstel betonschade**

### **5.1. Locaties**

Door een duiker is op een tweetal plaatsen schade geconstateerd aan de drempels. Deze heeft de schades als volgt omschreven:

- Het beton van de drempel tussen A1 en A2 is uitgesleten, waardoor de kiezels uit het beton steken. Bij deur A2 zit een beschadiging van ongeveer 40 cm lang en 15 cm diep;
- Bij het puntstuk van de drempel tussen D1 en D2 zit een beschadiging in de bovenrand van 5 cm, maar veroorzaakt geen lekkage. Van de onderkant van de drempel is ook een stukje afgebroken van  $\pm 10$  cm, maar veroorzaakt ook geen lekkage.

Een video met onderwateropnames is eventueel beschikbaar bij de opdrachtgeer.

### **5.2. Herstel**

De schades aan beide drempels laten herstellen door een hiervoor deskundig duikbedrijf. De toe te passen reparatiemortel dient geschikt te zijn voor verwerking onder water.

### **5.3. Tijdstip van uitvoering.**

Uitvoering van de werkzaamheden in de tijden gelegen buiten de bedieningstijden zoals vermeld in paragraaf 3.3.

## **6. Overige voorwaarden**

### **6.1. Plan van aanpak**

Bij de inschrijving dient de aannemer een plan van aanpak bij te voegen waaruit in ieder geval de volgende onderdelen duidelijk worden toegelicht en omschreven:

- Aanleg afspoellocatie;
- Methode van schoonmaken;
- Afvoer vuil en vuilwater;
- Opstelling kraan en vervoer deuren;
- Planning volgens eigen inzichten.

### **6.2. Onvoorziene werkzaamheden**

De uitgevoerde inspectie is slechts een momentopname en na het uithalen van de deuren zijn misschien meer beschadigingen zichtbaar. Voor het uitvoeren van meerwerk prijsopgaaf doen voor de volgende onderdelen:

- Vervaardigen nieuwe deur E2. Voorwaarden gelijk als bij vervaardigen deur A1;
- Levering Azobé hout, prijs per m<sup>3</sup>;
- Tarief manuur inclusief gereedschap, reisen, enz..

### **6.3. Termijnen**

De werkzaamheden te betalen in vierwekelijkse termijnen. Hiertoe direct na de gunning door de aannemer een termijnstaat samen te stellen. Betaling van de termijnen zullen plaatsvinden binnen 30 dagen.

### **6.4. Verzekeringen**

Door de aannemer dient een hijs- en transportverzekering te worden afgesloten voor het hijsen en transporteren van de deuren.

Een kopie van de verzekering voor aanvang van de werkzaamheden in te dienen bij de opdrachtgever. Het eventuele eigen risico is voor rekeningen van de aannemer.

### **6.5. Boeteclausule**

De werkzaamheden en leveringen zoals omschreven in deze technische omschrijving, dienen uiterlijk op 16 juli 2010 gereed te zijn voor oplevering. Slechts indien blijkt dat deur E2 eveneens vernieuwd moet worden, is een geringe overschrijding met 3 weken toegestaan, voor zover het deur E2 betreft. De boete bij overschrijding van beide genoemde data bedraagt € 500,- per kalenderdag.

### **6.6. V&G plan**

Door de aannemer dient een V&G plan uitvoering te worden samengesteld. Het V&G plan ontwerpfase is als bijlage 9 bijgesloten.

### **6.7. Aanbesteding en inlichtingen**

In de uitnodigingsbrief staan de data vermeld voor respectievelijk aanbesteding en inlichtingen, alsmede de plaats van de bijeenkomst. Het inschrijvingsbiljet is als bijlage 10 toegevoegd.