

# **Meerjarenprogramma Kunstwerken**

## **Noordhollandsch Kanaal**

**Directie Beheer en Uitvoering**

**April 2006**

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
2.1.	Aanleiding	4
2.2.	Vraag	4
2.3.	Afbakening	4
<b>3.</b>	<b>Onderhoudsstrategie</b>	<b>5</b>
3.1.	Instandhoudingsplannen	5
3.2.	Jaarlijkse kosten voor onderhoud	5
<b>4.</b>	<b>Meerjarenonderhoudsprogramma</b>	<b>7</b>
4.1.	Programmering	7
4.2.	Kosten 2006 – 2010	8
4.3.	Vast/Variabel onderhoud	9
<b>5.</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>10</b>
5.1.	Conclusies	10
5.2.	Aanbevelingen	10

# 1. Samenvatting

In Provinciale Staten van januari 2006 is besloten tot uitwerking van een rationele beheer- en onderhoudsmethodiek voor de kunstwerken in het Noordhollandsch Kanaal. Dit om besparingen te bereiken zodanig dat het huidige onderhoudsbudget toereikend is. Op basis van de toen gepresenteerde onderhoudspraktijk was er sprake van een jaarlijks tekort van € 0,3 miljoen.

In deze vervolgstudie is een onderhoudsstrategie ontwikkeld en is een inschatting gemaakt van de maatregelen die binnen 5 jaar noodzakelijk zijn. De uitwerking is nu gebaseerd op een rationele en transparante beheerstrategie waarbij als belangrijkste uitgangspunt is gehanteerd een algemeen gangbaar kwaliteitsniveau voor de functionaliteit, waaronder bruikbaarheid, veiligheid en beschikbaarheid.

Uit de onderhoudsstrategie volgt dat de gemiddelde kosten per jaar € 1,124 miljoen bedragen. Om onderhoud zo min mogelijk hinder op te laten leveren voor de gebruikers en de omgeving, zullen werkzaamheden zoveel mogelijk gelijktijdig en in 1 periode worden uitgevoerd. Dit zal over het algemeen kosten verhogend werken, omdat er werkzaamheden worden uitgevoerd, die vanuit de onderhoudsstrategie nog niet strikt noodzakelijk zijn. Rekening houdend met bovengenoemde kostenverhoging zal een budget van gemiddeld € 1,3 miljoen per jaar over de lange termijn voldoende zijn.

Op basis van de onderhoudsstrategie is verder een meerjarenprogrammering uitgewerkt. Ten opzichte van het oorspronkelijk gepresenteerde meerjarenonderhoudsprogramma zijn de gemiddelde kosten teruggebracht van € 1,6 miljoen per jaar naar € 1,4 miljoen per jaar. Hiermee kan de overschrijding van het beschikbare budget worden beperkt tot € 0,1 miljoen per jaar.

Voor verdere analyse/verdieping van de onderhoudsstrategie is er behoefte aan kwaliteitscriteria voor de verschillende functies van de kunstwerken op basis waarvan kosten en onderhoudsinterval kunnen worden aangepast.

## 2. Inleiding

### 2.1. Aanleiding

In januari 2006 heeft de Provinciale Staten van Noord-Holland besloten kennis te nemen van het meerjarenonderhoudsprogramma Kunstwerken Noordhollandsch Kanaal 2006-2010 en besluitvorming hierover uit te stellen tot maart 2006 (Voordracht 94). Het beschikbare budget voor 2006 bedraagt € 1,3 miljoen.

Er is toen aangegeven dat door middel van een te ontwikkelen rationele beheer- en onderhoudsmethodiek besparingen mogelijk zijn om met het huidige onderhoudsbudget toereikend te laten zijn. Op basis van de huidige onderhoudspraktijk is er sprake van een jaarlijks tekort van € 0,3 miljoen.

Vervolgens zijn het meerjarenprogramma en de onderhoudsstrategie nogmaals kritisch bekeken door de opstellers ervan in samenspraak met ambtenaren van de Provincie. De rapportage hiervan is afgerond en de resultaten zijn in deze nota verwerkt.

### 2.2. Vraag

De Provincie Noord-Holland heeft de ambitie uitgesproken om onderhoud meer planmatig uit te voeren waarbij onderhoud niet alleen op basis van ervaring maar ook op basis van normen voor onderhoudscyclus en –kosten worden beheerd. Kortom, een meer rationele en transparante beheersstrategie. Dit mede naar aanleiding van het feit dat vanuit de maatschappij steeds meer openheid van zaken wordt gevraagd ten aanzien van de besteding van overheidsgelden. Een rationele beheerstrategie kan de gewenste transparantie leveren.

### 2.3. Afbakening

Sinds 1995 is de Provincie Noord-Holland verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van het Noordhollandsch Kanaal. Deze verantwoordelijkheid omvat mede de zorg voor 14-tal civieltechnische kunstwerken in het kanaal. Deze kunstwerken zijn unieke bouwwerken, die elk specifieke functies vervullen in de infrastructuur en openbare ruimte. In de eerste plaats worden de objecten dagelijks gebruikt door de scheepvaart; voor de meeste objecten geldt dat sprake is van beweegbare objecten die op verzoek worden geopend en gesloten.

Vorig jaar is een “quickscan” van de kunstwerken uitgevoerd, dat wil zeggen dat er geen (uitgebreide) conditiemeting van de kunstwerken heeft plaatsgevonden, geen simulatie met modellen en geen gebruik is gemaakt van een werkordersysteem. De resultaten van de quick scan zijn de afgelopen weken nogmaals met ambtenaren van de Provincie geanalyseerd op basis van risico's en is het meerjarenonderhoudsprogramma aangepast.

## 3. Onderhoudsstrategie

Er zijn voor alle kunstwerken instandhoudingsplannen (IHP) opgesteld, waarin een onderhoudsstrategie is opgenomen en een inschatting van de maatregelen die binnen 5 jaar noodzakelijk zijn op basis van een “quick scan”. De onderhoudsstrategie geeft de frequentie en gemiddelde kosten voor onderhoudsactiviteiten aan noodzakelijk om de veiligheid en het functioneren van het kunstwerk te waarborgen.

### 3.1. Instandhoudingsplannen

De uitwerking is nu gebaseerd op een rationele en transparante beheerstrategie waarbij de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Algemeen gangbaar kwaliteitsniveau voor de functionaliteit, waaronder bruikbaarheid, veiligheid en beschikbaarheid.
- Vervanging van het gehele kunstwerk aan einde levensduur is niet opgenomen in de kosten.
- Kosten zijn exclusief personeelskosten bediening, energiekosten en bouwkundig onderhoud van de bedieningshuizen.
- Kosten zijn gebaseerd op onderhoud van bestaande constructie. Verbetering van de constructie of verandering van de functionaliteit of areaal uitbreiding zijn niet opgenomen.
- Noodzakelijk onderhoud ten gevolge van (grote) schades door b.v. aanvaringen of anderszins zijn niet opgenomen.
- Extra onderhoud ten gevolge van te laat uitgevoerd onderhoud is niet opgenomen.

### 3.2. Jaarlijkse kosten voor onderhoud

Uit de onderhoudsstrategie kunnen de gemiddelde jaarkosten voor onderhoud per kunstwerk worden berekend. Deze zijn in de volgende tabel weergegeven.

Uit de onderhoudsstrategie volgt dat de gemiddelde kosten per jaar € 1,124 miljoen bedragen.

Om onderhoud zo min mogelijk hinder op te laten leveren voor de gebruikers en de omgeving, zullen werkzaamheden zoveel mogelijk gelijktijdig en in 1 periode worden uitgevoerd. Dit zal over het algemeen kosten verhogend werken, omdat er zo werkzaamheden worden uitgevoerd, die vanuit de onderhoudsstrategie nog niet strikt noodzakelijk zijn. Hier is lastig een inschatting voor te maken.

Rekening houdend met bovengenoemde kostenverhoging zal een budget van gemiddeld € 1,3 miljoen per jaar over de lange termijn voldoende zijn.

Gezien het relatief kleine areaal aan kunstwerken voor het NHK kunnen de kosten per jaar behoorlijk fluctueren. Hier wordt in het volgende hoofdstuk op teruggekomen.

KUNSTWERK	KOSTEN ALGEMEEN	KOSTEN CIVIEL	KOSTEN WERKT.	KOSTEN ELEKTRO.	TOTAAL
Ophaalbrug Purmerend	€ 4.517	€ 17.825	€ 13.042	€ 11.667	€ 47.050
Schoorldammerbrug	€ 4.517	€ 26.183	€ 13.042	€ 11.667	€ 55.408
Koopvaardersbrug	€ 3.767	€ 8.471	€ 13.042	€ 11.667	€ 36.946
Kogerpolderbrug	€ 4.517	€ 23.594	€ 12.417	€ 11.667	€ 52.194
Stolperbasculebrug	€ 4.517	€ 19.835	€ 16.292	€ 11.667	€ 52.310
Burgervlotbrug	€ 10.417	€ 16.631	€ 15.517	€ 11.667	€ 54.231
Sint Martensvlotbrug	€ 10.417	€ 16.631	€ 15.517	€ 11.667	€ 54.231
Vlotbrug 't Zand	€ 10.417	€ 16.631	€ 15.517	€ 11.667	€ 54.231
Pontveer 't Schouw	€ 4.317	€ 17.821	€ 14.625	€ 13.333	€ 50.096
Pontveer Westeinde	€ 4.317	€ 17.821	€ 14.625	€ 13.333	€ 50.096
Willemsluis	€ 3.667	€ 39.284	€ 11.132	€ 22.500	€ 76.583
Kooyluis	€ 9.167	€ 23.489	€ 11.132	€ 22.500	€ 66.287
Sluis Purmerend	€ 3.667	€ 37.250	€ 11.132	€ 22.500	€ 74.549
Koopvaardersschutsluis	€ 9.167	€ 97.809	€ 11.132	€ 39.583	€ 157.691
Bediening De Kooy				€ 31.000	€ 31.000
Bediening Purmerend				€ 16.192	€ 16.192

<b>SUBTOTAAL</b>	<b>€ 87.383</b>	<b>€ 379.275</b>	<b>€ 188.161</b>	<b>€ 274.275</b>	<b>€ 929.095</b>
VAT kosten (10%)	€ 8.738	€ 37.928	€ 18.816	€ 27.428	€ 92.909
<b>SUBTOTAAL</b>	<b>€ 96.122</b>	<b>€ 417.203</b>	<b>€ 206.977</b>	<b>€ 301.703</b>	<b>€ 1.022.004</b>
Onvoorzien (10%)	€ 9.612	€ 41.720	€ 20.698	€ 30.170	€ 102.200
<b>SUBTOTAAL</b>	<b>€ 105.734</b>	<b>€ 458.923</b>	<b>€ 227.675</b>	<b>€ 331.873</b>	<b>€ 1.124.205</b>
<b>TOTAAL (afgerond)</b>	<b>€ 106.000</b>	<b>€ 459.000</b>	<b>€ 228.000</b>	<b>€ 332.000</b>	<b>€ 1.124.000</b>

## 4. Meerjarenonderhoudsprogramma

De kunstwerken zijn vorig jaar geïnspecteerd om de huidige onderhoudsstand op te nemen. Dit om vast te stellen welke werkzaamheden de komende 5 jaar uitgevoerd dienen te worden. De programmering zoals vorig jaar voorgesteld is niet vastgesteld, omdat hiervoor een extra budget van € 0,3 miljoen per jaar nodig zou zijn.

### 4.1. Programmering

De programmering is nu op basis van de genoemde beheerstrategie opnieuw uitgewerkt. Op grond daarvan zijn de volgende variabele onderhoudswerken gedefinieerd:

Kunstwerk	Hoofdmaatregelen	€ x 1000
2006		
Sluis te Purmerend	Renoveren reservedeuren, regelbare aandrijving	330
Koopvaardersschutsluis	Recreatiestijger, drijframen	340
2007		
Vlotbrug 't Zand	Remmingwerken, groot onderhoud pontons, revisie/vervanging draaiende delen en elektrische installatie	560
Koopvaardersschutsluis	Inspectie t.b.v. besturingsinstallatie en diverse herstelwerkzaamheden	120
Bedieningscentrum de Kooy		
2008		
Stolperbasculebrug	Herstel betonconstructie, revisie aandrijving, slijtlaag	170
Sint Maartensvlotbrug	Afsluitbomen, PLC, vervangen seinen	100
Pontveer 't Schouw	Voortstuwing, afsluitbomen en fuik	310
Bedieningscentrum de Kooy	Vervangen PLC's	
2009		
Pontveer Westeinde	Afsluitbomen, Schoonspuiten t.b.v. SVI	120
Kooyluis	2 deuren herstellen, heugelaandrijving	130
Kogerpolderbrug	Remmingwerken, asfalt en voegovergangen	520
2010		
Sluis te Purmerend	Vervanging PLC, reviseren aandrijving	90
Koopvaardersschutsluis	Vervanging apparatenkasten PLC's	880

Ten opzichte van het concept meerjarenprogramma is het onderhoud aan remmingwerken voor de Stolperbasculebrug, Vlotbrug 't Zand en de Sint Maartensvlotbrug zijn komen te vervallen in de programmering 2006 – 2010. Het is niet risicovol om de programmering ervan naar achteren te verschuiven.

#### 4.2. Kosten 2006 – 2010

De volgende tabel bevat het kostenoverzicht voor de programmering van 2006 – 2010. De bedragen zijn niet geïndexeerd. De werkzaamheden voor 2006 zijn in voorbereiding en die van 2007 zijn concreet. Voor een aantal grootschalige onderhoudsprojecten voorzien in 2008 – 2010 zal nog nadere studie noodzakelijk zijn om de definitieve scope en tijdstip van uitvoering nauwkeuriger te bepalen. Hierover zal in de nieuwe programmering voor 2007 – 2011 meer duidelijkheid komen.

	2006	2007	2008	2009	2010
	TOTAAL	TOTAAL	TOTAAL	TOTAAL	TOTAAL
Willemsluis	€ 37.500	€ 57.250	€ 40.000	€ 32.750	€ 27.500
Vlotbrug 't Zand	€ 25.500	€ 561.250	€ 23.750	€ 25.500	€ 23.750
Stolperbasculebrug	€ 17.500	€ 34.250	€ 172.500	€ 18.250	€ 17.500
Sluis te Purmerend	€ 333.000	€ 27.500	€ 43.500	€ 27.500	€ 92.250
Sint maartensvlotbrug	€ 41.000	€ 23.750	€ 105.000	€ 25.500	€ 35.250
Schoorl dammerbrug	€ 33.250	€ 48.750	€ 69.250	€ 23.750	€ 35.000
Pontveer Westeinde	€ 27.000	€ 17.500	€ 16.750	€ 116.000	€ 16.750
Pontveer 't Schouw	€ 16.750	€ 17.500	€ 307.000	€ 17.500	€ 16.750
Ophaalbrug Purmerend	€ 32.250	€ 23.000	€ 15.000	€ 23.000	€ 20.250
Kooy sluis	€ 51.500	€ 68.750	€ 50.750	€ 129.000	€ 31.250
Koopvaardersschutsluis	€ 343.250	€ 121.250	€ 33.750	€ 33.750	€ 884.250
Burgervlotbrug	€ 41.750	€ 33.500	€ 47.500	€ 30.000	€ 51.750
Kogerpolderbrug	€ 21.750	€ 23.750	€ 15.750	€ 517.500	€ 15.750
Koopvaardersbrug	€ 14.250	€ 14.250	€ 61.250	€ 14.250	€ 51.750
Bediening de Kooy	€ 6.250	€ 131.250	€ 93.750	€ 6.250	€ 47.500
Bediening Purmerend	€ 6.250	€ 6.250	€ 6.250	€ 6.250	€ 6.250
TOTAAL	€ 1.048.750	€ 1.209.750	€ 1.101.750	€ 1.046.750	€ 1.373.500
VAT kosten (10%)	€ 104.875	€ 120.975	€ 110.175	€ 104.675	€ 137.350
SUBTOTAAL	€ 1.153.625	€ 1.330.725	€ 1.211.925	€ 1.151.425	€ 1.510.850
Onvoorzien (10%)	€ 115.363	€ 133.073	€ 121.193	€ 115.143	€ 151.085
SUBTOTAAL	€ 1.268.988	€ 1.463.798	€ 1.333.118	€ 1.266.568	€ 1.661.935
<b>TOTAAL (afgerond)</b>	<b>€ 1.269.000</b>	<b>€ 1.464.000</b>	<b>€ 1.333.000</b>	<b>€ 1.267.000</b>	<b>€ 1.662.000</b>



Gemiddeld bedragen de onderhoudskosten € 1,4 miljoen over 2006 – 2010. De oorzaak dat de gemiddelde kosten hoger liggen dan op basis van de onderhoudsstrategie verwacht mag worden heeft een aantal redenen:

- In deze periode staan in het programma een relatief groot aantal dure onderhoudswerkzaamheden met een cyclustijd van 10 jaar of meer, zoals het vervangen van de apparatenkasten door PLC's (2010) en renovatie van de recreantensteiger en drijfrahmen voor de Koopvaardersschutsluis (2006), de renovatie van vlotbrug 't Zand (2007), revisie van pontveer 't Schouw (2008) en de remmingwerken voor de Kogerpolderbrug (2009).
- De werkzaamheden aan de sluis te Purmerend zijn deels noodzakelijk omdat de deuren zijn beschadigd. De oorzaak hiervoor is de aandrijving van de deuren. De oplossing is de aandrijving regelbaar maken. Dit was niet voorzien.

Ten opzichte van het oorspronkelijk gepresenteerde meerjarenonderhoudsprogramma kan worden geconstateerd dat:

- De gemiddelde kosten zijn teruggebracht van € 1,6 miljoen per jaar naar € 1,4 miljoen per jaar.
- Een aantal onderhoudswerkzaamheden aan remmingwerken worden uitgesteld, zonder grote risico's.
- Toegevoegd aan het areaal zijn het bedieningscentrum de Kooy en Purmerend, waar voor 2007, 2008 en 2010 werkzaamheden staan gepland voor de elektrische installaties, die in de vorige opstelling niet waren meegenomen.

Een prognose voor 2011 – 2015 is op dit moment moeilijk in te schatten. Daarvoor is een lange termijn analyse noodzakelijk op basis van de onderhoudsstrategie. Hier zal in het programma 2007 – 2011 aandacht aan worden besteed.

#### 4.3. Vast/Variabel onderhoud

In het programma wordt onderscheid gemaakt tussen vast en variabel onderhoud. Vast onderhoud werd omschreven als het onderhoud dat jaarlijks wordt uitgevoerd om het dagelijks functioneren te waarborgen.

Voor dit herziene programma wordt onderhoud dat tot 1 keer per 5 jaar wordt uitgevoerd en dat een duidelijk periodiek karakter heeft, ook als vast onderhoud gezien. Al het andere onderhoud wordt gezien als variabel onderhoud.

Voor de 2006 – 2010 is de verdeling als in onderstaande tabel aangegeven:

	2006	2007	2008	2009	2010
Vast	€ 441.000	€ 459.000	€ 480.000	€ 467.000	€ 403.000
Variabel	€ 828.000	€ 1.005.000	€ 853.000	€ 800.000	€ 1.259.000
Totaal	€ 1.269.000	€ 1.464.000	€ 1.330.000	€ 1.267.000	€ 1.662.000

## 5. Conclusies en aanbevelingen

### 5.1. Conclusies

Door rationalisatie van het eerder gepresenteerde meerjarenonderhoudsprogramma is een besparing mogelijk van gemiddeld € 0,2 miljoen per jaar. Hiermee kan de overschrijding van het beschikbare budget worden beperkt tot € 0,1 miljoen per jaar.

Vanuit de onderhoudsstrategie is aangetoond dat het beschikbare jaarlijks onderhoudsbudget over een langere periode zal volstaan, maar dat door het geringe aantal kunstwerken er pieken in de jaarlijkse kosten optreden. Of en wanneer er sprake is van het afvlakken van het niveau van onderhoudskosten is slechts door een verdere analyse van de te verwachten onderhoudskosten op de langere termijn te bepalen.

Voor verdere analyse/verdieping van de onderhoudsstrategie is er behoefte aan kwaliteitscriteria voor de verschillende functies van de kunstwerken op basis waarvan kosten en onderhoudsinterval kunnen worden aangepast.

### 5.2. Aanbevelingen

Voor de komende periode worden de volgende acties worden aanbevolen:

- Een integrale aanpak van het onderhoud, waardoor pieken in de kosten kunnen worden vermeden. Een integrale aanpak zorgt er ook voor dat werkzaamheden beter op elkaar afgestemd worden, zodat de gebruiker en de omgeving minder hinder ondervinden.
- Het op basis van deze aanpak opstellen van een integraal meerjarenonderhoudsprogramma.
- Opstellen van kwaliteitscriteria voor de verschillende functies van de kunstwerken, zoals beschikbaarheid, veiligheid en bereikbaarheid. Met behulp van de kwaliteitscriteria kunnen de onderhoudsintervallen en kosten beter worden beheerd.
- Een verdere verdieping van de instandhoudingsplannen om kosten beter te kunnen onderbouwen, door onder andere nadere inspecties ter plaatse.

Titel:Nota PS-cie. WVV, agendapunt 7.4. (MJP Kunstwerken Noordhollandsch Kanaal)

Datum:11-05-2006

Nummer:7.4