

Instandhoudingsplan veerdam Nes



Leeuwarden
oktober 2002



Rijkswaterstaat
Directie Noord-Nederland
Dienstkring Waddengebied Friesland

Memo

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Rijkswaterstaat

Aan

Rijkswaterstaat directie Noord-Nederland

Postbus 2301

8901 JH LEEUWARDEN

staf AN

Van

Ing. A.B.A. Overdiep

Datum

9 oktober 2002

Onderwerp

Instandhoudingsplan veerdam Nes

Doorkiesnummer

-

Bijlage(n)

-

Geachte stafleden,

Bij het opstellen van het instandhoudingsplan (ihp) veerdam Nes liep ik evenals bij het opstellen van het ihp veerdam Schiermonnikoog, tegen het feit aan dat er in het Beheerplan Nat Noord-Nederland (BPN) voor veerdammen geen streefbeelden en functie-eisen zijn geformuleerd. Dit is in het BPN wel gedaan voor de aanleginrichtingen zijnde een onderdeel van de vaarwegen op de Waddenzee.

In beide ihp's heb ik het standpunt ingenomen dat de veerdam een verlengstuk is van de aanleginrichting en de daarbij horende streefbeelden en functie-eisen van toepassing verklaard op de veerdam. Daarnaast heb ik in het ihp een aantal technische eisen vermeld, waaraan onderdelen van de veerdam moeten voldoen om goed te kunnen functioneren.

Deze materie is destijds bij de behandeling in staf AN van het ihp veerdam Schiermonnikoog ook aan de orde geweest en heeft onlangs bij de bespreking van het ihp veerdam Nes in de staf van de dientkring (dmt) ook weer geleid tot discussie.

Mijn voorstel is de door mij opgedane ervaring bij het opstellen van beide ihp's te bespreken met de beleidsgroep BPN en op die manier een oplossing te vinden voor o.a. het ontbreken van streefbeelden en functie-eisen voor veerdammen. Ook het goed omschrijven van een "droog" object in het BPN lijkt mij een interessant punt van bespreking.

Bij de behandeling van het ihp veerdam Nes in de staf van 14-10-02 kan e.e.a. besproken worden.

Met vriendelijke groet, Tonnie Overdiep

Directie Noord-Nederland

Dkr. Waddengebied Friesland, Ameland/Schiermonnikoog

Postadres Postbus 45, 9163 ZL Nes (Ameland)

Bezoekadres Ballumerweg 30 Nes (Ameland)

Telefoon (0519) 54 23 04

Fax (0519) 54 22 83

E-mail a.b.a.overdiep@dnn.rws.minvenw.nl

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Werkingssfeer van dit plan	3
2.	Functionele indeling (stap 1 en 2)	4
2.1	Objectpaspoort	4
2.2	Beheerobject	5
3.	Funcities en streefbeelden (stap 3)	6
3.1	Funcities	6
3.2	Streefbeelden	6
3.3	Toelichting op de streefbeelden	6
4.	Funcie-eisen (stap 4)	8
4.1	Funcie-eisen	8
4.2	Toelichting op functie-eisen	8
4.2.1	Maatgevende waterstanden	8
4.2.2	Toelichting op technische eisen	9
5.	Functionele kwaliteit en maatregelen (stap 5)	10
5.1	Functionele kwaliteit	10
5.2	Verbetermaatregelen	11
6.	Instandhouding (stappen 6 t/m 10)	12
6.1	Kritieke onderdelen (stap 6).	12
6.2	Interventieniveau (stap 7)	12
6.3	Vast onderhoud (stap 8)	12
6.4	Variabel onderhoud (stap 8)	13
6.5	Levensduur en interventiejaar	13
6.6	Inspectie en onderhoud (stappen 9 en 10)	13
6.6.1	Inspecties	13
6.6.2	Onderhoud	14
6.7	Kosten	14
7.	Literatuur	15
Bijlage 1	Algemeen dwarsprofiel veerdam	
Bijlage 2	Foutenboom verticale oevers veerdam	
Bijlage 3	Foutenboom schuine oevers veerdam	
Bijlage 4	Foutenboom verhardingen veerdam	
Bijlage 5	Algemeen overzicht	
Bijlage 6	Overzicht kosten vast onderhoud veerdam	
Bijlage 7	Overzicht overlegvormen	
Bijlage 8	Lijst met aanwezige materialen	
Bijlage 9	Overzicht uitgevoerde bestekken	
Bijlage 10	Situatie veerdam	

1. Inleiding

1.1 Inleiding

Dit rapport dient ter onderbouwing van de door de Dienstkring Waddengebied Friesland uit te voeren werkzaamheden aan de veerdam te Nes. Hierbij wordt uitgegaan van de beheersfilosofie van het Beheersplan Nat. Via het 10-stappenplan wordt het instandhoudingsplan opgesteld.

De veerdam Nes is in 1959 aangelegd als onderdeel van de veerverbinding Holwerd - Ameland. In 1987 is de damwand aan de westzijde van de kop vervangen, in 1989 de damwand aan de noordzijde. In 1988 en 1989 zijn enkele reconstructies op de veerdam uitgevoerd (o.a. verhoging veerdam, glooiing oostzijde, opstelstroken, parkeerterrein en bushaltes) terwijl in 1992 de damwand t.p.v. de aanleginrichting, de zuidzijde van de kop en reserve ligplaats is geplaatst. In 1996 is de glooiing aan de westzijde van de veerdam voorzien van een nieuwe bekleding. Andere objecten, die deel uitmaken van de veerverbinding, zijn de veerdam Holwerd, de aanleginrichtingen Holwerd en Nes (aangepast in 1985) en de veerbootroute Holwerd - Ameland, waarvoor aparte instandhoudingsplannen zijn of worden gemaakt.

De overgang van de veerdam naar de zeewering maakt deel uit van de keur van Wetterskip Fryslân.

De onderbouwing van de uit te voeren werkzaamheden is beschreven in het "Beheerplan Nat Noord-Nederland (BPN) 2002" [1], waarbij de "Wegwijzer Beheerplan Nat" (DWW) [2] als handwijzer heeft gediend. De financiering is geregeld in WegBeheer (WB, deelprogramma B & O rijkswegen-realisatie) [3]. Van belang voor de onderbouwing is verder de nota "Zoute Veren" [4] alsmede de akte van privatisering en de overeenkomst tussen het Rijk, de gemeente Ameland en de rederij Wagenborg Passagiers Diensten (WPD) [5], kortweg convenant genoemd. Tevens is voor het gebruik van de aanleginrichting en een gedeelte van de kop van de veerdam aan WPD een publiekrechtelijke vergunning [6] verleend.

1.2 Werkingssfeer van dit plan

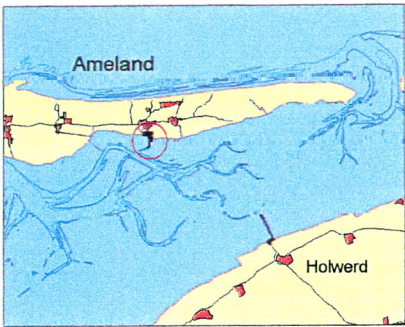

De beheerobjecten in dit instandhoudingsplan, de veerdam van Nes, zijn objecten die behoren bij de veerverbinding Holwerd - Ameland.

De veerdam op Ameland met de aanleginrichting voor de veerboot, vormt de verbindingsschakel (levensader) van het eiland met het vaste land (de aanleginrichting van Holwerd).

Jaarlijks wordt het eiland door ca. 500.000 bezoekers bezocht, al deze mensen maken minimaal twee maal gebruik van de veerdam.

2. Functionele indeling (stap 1 en 2)

2.1 Objectpaspoort

	
Situatie veerdam Nes	
Objectnaam	Veerdam Nes Steigers Nes
Watersysteem	Waddenzee
Watersysteemdeel	Ameland
Boppercode	n.v.t.
Topcoördinaten	x 180.750 y 605.650
Objectcategorie	Oevers Kunstwerken
Objectonderdeel	Zie IHP punt 2.2
Jaar van aanleg	1959
Afmetingen	Lengte ca. 700 m
Toegekende functies	Overige vaarwegen
Eigenaar	Dienst der Domeinen Noord-Oost
Beheerder	Rijkswaterstaat directie Noord-Nederland Dienstkring Waddengebied Friesland, onderafdeling ADFE
Erfpacht	Wagenborg Passagiersdiensten
Gebruiker	Wagenborg Passagiersdiensten
Medegebruikers/vergunninghouders	rondvaartbedrijven (4 stuks) en fietsverhuurbedrijven (7 stuks)

2.2 Beheerobject

In dit instandhoudingsplan worden twee beheerobjecten beschouwd:

- 1 de veerдам Nes, bestaande uit zeven onderdelen:
 - * de (toevoer)weg (rijbaan, fietspad, voetpad);
 - * de (afvoer)weg en opstelstroken;
 - * het parkeerterrein, de bushaltes en taxistandplaats;
 - * de kop (fietsverhuur en rondvaartbedrijven);
 - * een drietal steigers en een plankier (reserve ligplaats WPD);
 - * de taluds (incl. teenconstructie);
 - * de damwand.
- 2 de steigers, bestaande uit vier onderdelen:
 - * de steiger t.b.v. LNV;
 - * de steiger t.b.v. RWS;
 - * de steiger t.b.v. Douane/Rijkspolitie;
 - * het plankier t.b.v. de veerdienst.

Parallel aan de veerдам ligt aan de westzijde in het wad (ca. 10 m uit de teen) een kabelstraat met daarin elektriciteit, gas, water en riolering. Aan de noordzijde wordt de veerдам gekruist ter hoogte van de aansluiting met de aan de buitenkant gelegen inspectieweg van de Waddenzeedijk, aan de zuidzijde ter hoogte van de noordzijde van het WPD-gebouw. In dit instandhoudingsplan zijn hierover geen functie-eisen en streefbeelden opgenomen.

Het eigendom van de beheerobjecten ligt bij de Dienst der Domeinen. Voor een gedeelte van de kop van de veerдам is een erfpachtsakte [7] afgesloten met WPD. Om te voorkomen dat de Rijkswaterstaatsbelangen geschaad worden, is er ten behoeve van het inpassen van activiteiten van derden een vergunnings- en ontheffingenbeleid ontwikkeld (bijv. afmeervergunning rondvaarten).

De veerдам op Ameland valt onder de objectcategorie Oevers; de steigers onder de objectcategorie Kunstwerken.

3. Functies en streefbeelden (stap 3)

3.1 Functies

De hoofdfunctie van de veerdam van Nes is "overige vaarwegen", omdat deze deel uitmaakt van de veerverbinding Holwerd - Ameland.

3.2 Streefbeelden

Streefbeeld vaarwegen op de Waddenzee en Eems-Dollard, inclusief aanleginrichtingen
<ul style="list-style-type: none">• De infrastructuur voor de scheepvaart in de Waddenzee is van een zodanige kwaliteit dat een vlotte, economische en (milieu) veilige scheepvaart in de vaargeulen en rijkshavens is gewaarborgd en dat de havens in het Waddengebied goed bereikbaar zijn.• Onder scheepvaart wordt hier verstaan alle scheepvaart, te weten de beroepsvaart, de veerbotten, de recreatievaart (medegebruik) en de visserij(vaart).• Om een vlotte en economische scheepvaart en een goede bereikbaarheid van de havens te waarborgen zijn voor de vaarwegen en de veerbootroutes streefdieptes opgesteld.• Uitgangspunt voor de bepaling van de streefdieptes is de situatie in 1993. Dit betekent dat schepen en/of veerbotten die in 1993, gezien hun diepgang en afmetingen de (zee)havens bij gemiddelde zeestand en wind konden aandoen, dit ook in de toekomst zullen moeten kunnen en dat onder voor de Waddenregio normale weersomstandigheden geen stagnatie in de veerdiensten zal optreden. De zeescheepvaartroutes worden onderhouden voorzover de voor de afzonderlijke geulen vastgestelde streefdieptes worden onderschreden en het (economisch) verantwoord is in de natuurlijke dynamiek in te grijpen.• De kwaliteit van de veerverbindingen is goed met name als gevolg van een goed functionerende infrastructuur waaronder de aanleginrichtingen. De rederijen kunnen hierdoor de verbindingen met de eilanden volgens vastgestelde dienstregelingen verzorgen. De aanleginrichtingen worden gehandhaafd op het huidige niveau en op een zodanige wijze dat onder voor de Waddenzee normale weersomstandigheden het afmeren van de veerbotten op een vlotte en veilige manier kan geschieden.

Voor dit instandhoudingsplan is de tekst bij het laatste aandachtspunt relevant.

3.3 Toelichting op de streefbeelden

De in het BPN 2002 [1] vermelde streefbeelden hebben betrekking op de natte infrastructuur en de aanleginrichtingen, voor de veerdammen zijn geen specifieke streefbeelden vermeld. In dit plan wordt aangenomen dat de veerdam een verlengstuk is van de aanleginrichting.

In het convenant [5] staat vermeld dat Rijkswaterstaat de uiteindelijke zorg heeft voor de instandhouding van de verbinding tussen Ameland en Holwerd, zoals verwoord in de nota Zoute Veren [4].

Tevens vermeldt het convenant dat de rederij een vastgestelde dienstregeling dient te onderhouden, een en ander behoudens overmacht. Met dit laatste worden factoren bedoeld die moeilijk of niet te beïnvloeden zijn, zoals zware ijsgang en extreme hoog- en laagwaterstanden. Een punt van aandacht hierbij is het feit dat de veerdam buitendijks gelegen is. Tijdens extreme weersomstandigheden kan het voorkomen dat de veerdam en de aanleginrichting niet bruikbaar zijn.

De belangrijkste gebruiker van de veerdam Nes is rederij WPD, die een veerverbinding met Holwerd onderhoudt met schepen tot het formaat van de veerboot "Sier", afmetingen 73 x 16 x 1,70 m; deze afmetingen zijn maatgevend. Daarnaast zijn enkele ontheffingen (afmeerverbod BPR) verleend aan een aantal particuliere ondernemingen t.b.v. het houden van recreatieve dagtochten vanaf de kop van de veerdam [6].

Het drietal steigers aan de oostzijde van de veerdam is bestemd voor het afmeren van Rijksschepen (LNV, RWS, politie en douane).

Het plankier dient als ligplaats voor de reserve veerboot van WPD.

4. Functie-eisen (stap 4)

4.1 Functie-eisen

Functie-eisen aanleginrichtingen (veerdammen)

Maatgevende waterstanden

De bruikbaarheid van de aanleginrichtingen is gebaseerd op de ontwerpwaterstanden volgens onderstaande tabel. Voor de waterstanden met een overschrijdingsfrequentie van 5 * per jaar geldt dat een bedrijfsvoering zonder beperkende maatregelen mogelijk moet zijn. Bij overschrijding van de waterstanden met een overschrijdingsfrequentie van 1 * per 2 jaren is gebruik onmogelijk. Bij tussenliggende waterstanden gelden er beperkende maatregelen zoals het op en afrijden van de voertuigen met een extra verlaagde snelheid

Bovenbelastingen grondkerende constructies

Afgezien van eventuele verkeersbelastingen, bedraagt de in rekening te brengen bovenbelasting minimaal 20 kN/m². In specifieke gevallen kan worden volstaan met een bovenbelasting van 10 kN/m².

Tabel: Ontwerpwaterstanden t.o.v. N.A.P. aanleginrichtingen

Frequentie overschrijding	Nes
5 * per jaar	+2.15 -1.95
1 * per 2 jaar	+2.60 -2.40

Gezien de directe relatie tussen de aanleginrichting en de veerdam, is het logisch de voor de aanleginrichtingen geldende functie-eisen ook te hanteren voor de veerdam. Deze functie-eisen gelden niet voor de steigers en het plankier aan de oostzijde van de veerdam. Ook voor de afgegeven afmeervergunningen aan derden zijn de functie-eisen niet van toepassing.

4.2 Toelichting op functie-eisen

4.2.1 Maatgevende waterstanden

Het ontwerp van de aanleginrichting is gebaseerd op de ontwerpwaterstanden in relatie met:

een overschrijdingsfrequentie van 5 keer per jaar (+2.15 m en -1.95 m);
een overschrijdingsfrequentie van 1 keer per twee jaar (+2.60 m en -2.40 m).

Voor waterstanden met een overschrijding van 5 keer en meer per jaar geldt dat de bedrijfsvoering zonder beperkende maatregelen mogelijk moet zijn.

Bij waterstanden behorende bij een frequentie tussen ½ en 5 keer per jaar gelden er bij lage waterstanden beperkende maatregelen, zoals het op en afrijden van voertuigen met een extra verlaagde snelheid.

Bij hoge waterstanden wordt de veerdam afhankelijk van de weersomstandigheden en de waterstand afgesloten of wordt onder begeleiding van politie, WPD en Rijkswaterstaat in beperkte mate gemotoriseerd verkeer toegestaan.

De bovengenoemde gebruikswaterstanden houden in dat er gedurende de levensduur van de constructies alleen in uitzonderlijke gevallen beperkingen aan de veerdienst zullen worden opgelegd.

4.2.2 Toelichting op technische eisen

Naast de functie-eisen zijn er ook een aantal technische eisen waaraan onderdelen van de veerdam als constructie moeten voldoen (*deze zijn te beschouwen als technische functie-eisen*).

Damwand (verticale oever):

Dit is een verticale wand die een hoogteverschil tussen de oever en de waterbodem in stand houdt. Op de kop van de veerdam bestaat de verticale wand uit een stalen damwand met verankering.

- De verankering kan zijn functie verliezen (bezwijken ankerstang en/of ankerschot, alsmede anker Gording en ankerbouten); hierdoor komt de damwand naar voren waardoor verzakkingen en grondverlies optreden.
- Door corrosie (roestvorming) kunnen gaten in de damwand ontstaan waardoor ook verzakkingen en grondverlies optreden.
In beide gevallen komt de stabiliteit van de kop van de veerdam in gevaar.
- Het onderwatertalud vóór de damwand is ook van belang voor de stabiliteit van de veerdam. Bij optredende ontgronding bestaat de kans dat de damwand onderuit gaat.

Talud (schuine oever):

Dit is een schuine wand die het eerder genoemde hoogteverschil in stand houdt. Langs de (toevoer)weg bestaat de schuine wand aan de oostzijde uit een bekleding van betonblokken met een teenconstructie en bestorting t.p.v. de aansluiting op de bodem. Aan de westzijde bestaat de schuine oever uit een bekleding van met gietasfalt geopenetreerde breuksteen incl. teenconstructie en bestorting. Langs de (afvoer)weg wordt het hoogteverschil opgevangen door een combinatie van een verticale oever (damwand) en schuine oever. Deze laatste bestaat uit een bekleding van zetsteen (betonblokken).

Bij het ontstaan van gaten in de bekleding, teenconstructie of bestorting, treden verzakkingen en grondverlies op. De stabiliteit van de veerdam loopt hierdoor gevaar.

Ook hier is het onderwatertalud van belang, bij optredende ontgronding/versteiling kan het erboven gelegen talud onderuit gaan.

Toevoer/afvoerweg, opstelstroken, parkeerterrein, bushaltes, taxistandplaats en kop:

De verhardingsoppervlakken (asfalt, klinkers, tegels en betonzuilen) moeten gesloten blijven om de veiligheid van de weggebruiker en de stabiliteit van de veerdam te garanderen.

Steigers en plankier:

Aan de oostzijde van de veerdam bevinden zich een drietal houten steigers en een plankier. Twee steigers worden gebruikt als ligplaats voor een peilboot van de meetdienst (AMD) en een patrouilleboot van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV). De derde steiger is beschikbaar voor patrouilleboten van het Korps Landelijke Politiediensten (KLPD) en de douane.

Onderdeel van een goed functionerende veerdam is ook een veilige afwikkeling van het verkeer. Verkeersmaatregelen, markeringen, indeling terreinen (hekwerken), openbare verlichting alsmede de gladheidsbestrijding zijn hierbij van essentieel belang.

5. Functionele kwaliteit en maatregelen (stap 5)

5.1 Functionele kwaliteit

Zoals vermeld staat onder 2.3 (Beheerobjecten) bestaat de veerdam uit meerdere onderdelen.

- De (toevoer)weg.
De functionele kwaliteit van de toevoerweg is op orde, het profiel is overal voldoende hoog en breed en voldoet aan de functie-eisen. De toevoerweg is een lokale weg met een aanlegbreedte van 6 m. Aan de oostzijde bevindt zich een vrijliggend fiets-/voetpad. De weghoogte varieert van N.A.P. + 6.30 bij de zeedijk tot N.A.P. + 2.50 m ter plaatse van het parkeerterrein.
- De (afvoer)weg en opstelstroken.
De functionele kwaliteit van de afvoerweg en opstelstroken is op orde, het profiel is overal voldoende hoog en breed en voldoet aan de functie-eisen. De afvoerweg heeft een breedte van 3 m en heeft aan de oostzijde een aanliggend fietspad met een breedte van 2 m.
WPD neemt in de loop van 2003 een nieuwe veerboot van het formaat "Sier" in de vaart. De capaciteit van de huidige opstelstroken is volgens WPD hierdoor niet meer toereikend. Een eventuele uitbreiding zal ten koste gaan van het huidige parkeerterrein en de bushaltes. Er zijn reeds verschillende plannen besproken, maar gemeente en WPD zijn er (nog) niet in geslaagd met een eensluidend standpunt te komen.
- Het parkeerterrein, de bushaltes en taxistandplaats.
De functionele kwaliteit is op orde, alhoewel de capaciteit van het parkeerterrein in de zomermaanden te wensen overlaat. Mocht de opstelcapaciteit van de opstelstroken worden uitgebreid, dan zal dit directe gevolgen hebben voor de functionele kwaliteit.
- De kop.
De kop van de veerdam is voor een gedeelte (zuidzijde) in erfpacht bij WPD. Het resterende gedeelte wordt gebruikt door fietsverhuurders of doet dienst als parkeerterrein voor de klanten van de rondvaartbedrijven. De functionele kwaliteit is op orde. Bij de planvorming voor het uitbreiden van de opstelcapaciteit van de opstelstroken wordt voorgesteld een gedeelte van de kop in te richten als bushalte en taxistandplaats. Dit zal directe gevolgen hebben voor de huidige functionele kwaliteit.
- De steigers en het plankier.
Het betreft een drietal houten steigers en een stalen plankier. Zowel de steigers als het plankier zijn gerealiseerd in 1992, de functionele kwaliteit is op orde.
- De taluds.
De taluds van de veerdam bestaan uit een glooiing van betonblokken (aangelegd in 1988) of met gietasfalt gepenetreerde breuksteen (aangelegd in 1996), een teenconstructie en een bestorting (zie bijlage 1). De functionele kwaliteit is op orde.
- De damwand.
De damwand aan de westzijde van de kop is in 1987 vervangen, in 1989 de damwand aan de noordzijde en een gedeelte van de damwand ten oosten van de autobrug. In 1992 is de damwand t.p.v. de aanleginrichting, de zuidzijde van de kop alsmede de reserve ligplaats geplaatst. Onder de autobrug bevindt zich nog een gedeelte damwand uit de zestiger jaren.
De functionele kwaliteit is op orde.

5.2 Verbetermaatregelen

Indien besloten wordt om de opstelcapaciteit van de opstelstroken te vergroten, zullen er voor zowel het parkeerterrein alsmede de bushaltes en taxistandplaats alternatieven moeten komen. Een bijkomend aspect is de toename in het recreatief gebruik met als gevolg een grotere verkeersintensiteit. Een vergroting van de veerdam en de kop zou een oplossing zijn, ware het niet dat de planologie (Wet Ruimtelijke Ordening) voor de nodige hoofdbrekens zorgt. De gemeente, WPD en RWS proberen momenteel binnen de huidige vorm van de veerdam een oplossing te vinden.

6. Instandhouding (stappen 6 t/m 10)

6.1 Kritieke onderdelen (stap 6).

De delen van een object waarvan het falen tevens tot gevolg heeft dat door het object niet meer wordt voldaan aan een functie-eis worden kritieke onderdelen genoemd.

Het meest kritieke onderdeel van de veerdam is de hoogteligging t.o.v. N.A.P., bij (te) hoge waterstanden is de veerdam gedeeltelijk of in zijn geheel niet bruikbaar. Bodemdaling en/of zeespiegelrijzing zijn elementen die van invloed zijn op dit kritieke onderdeel. De effecten hiervan zijn, afgezet in de tijd, echter van dien aard dat ze vooralsnog buiten beschouwing worden gelaten.

Daarnaast zijn er kritieke onderdelen die horen bij de technische eisen.

Deze kritieke onderdelen zijn o.a.

- wegverhardingen (stabiliteit);
- taludbekledingen (stabiliteit, dichtheid);
- teenconstructies incl. bestorting (stabiliteit, dichtheid);
- damwanden incl. verankering (dikte, stabiliteit).

Op bijlagen 2, 3 en 4 staan zgn. "gebeurtenissenbomen" vermeld, waarin aangegeven staat wat er gebeurt indien de kritieke onderdelen niet worden onderhouden. Het uiteindelijke gevolg zal functieverlies zijn.

De steigers en het plankier zijn als zelfstandig object genoemd en maken wat functie betreft geen wezenlijk onderdeel uit van het object veerdam. De onderdelen van deze constructies zijn te beschouwen als kritiek onderdeel, slijtage, rotten en roesten ondermijnen de stabiliteit en dus veiligheid van de gebruikers.

6.2 Interventieniveau (stap 7)

Het interventie niveau is dus de grens tussen acceptabel en onacceptabel risico met betrekking tot functieverlies. Het interventie niveau van een object wordt bereikt als het kwaliteitsniveau van het object dermate achteruit is gegaan, dat het risico van functieverlies onaanvaardbaar groot is.

Het interventieniveau wordt sterk bepaald door functies en kritieke onderdelen van de objecten. Zodra er gevaren ontstaan voor gebruikers/bezoekers (bijv. verzakkingen achter damwand) moet worden ingegrepen. Ook stremming van de veerdienst (bijv. door bezwijken damwand) kan niet worden getolereerd. In de tabel op bijlage 5 is een overzicht gemaakt waarin een relatie is gelegd tussen o.a. functies, kritieke onderdelen (technische eisen) en het interventieniveau.

6.3 Vast onderhoud (stap 8)

Van belang is het effect van vast onderhoud op de levensduur. Onder vast onderhoud wordt verstaan: onderhoud dat is bedoeld om de levensduur van het object te realiseren c.q. te verlengen en daarmee dus het interventiejaar in de tijd vooruit te schuiven. Aan de hand van inspectiegegevens, welke vastgelegd worden in inspectierapporten, wordt vastgesteld of er vast onderhoud moet worden uitgevoerd. Voorbeelden: inwassen zetsteen, invegen verhardingen, opruimen afval, onderhoud verlichting en wegmeubilair.

Naast de dagelijkse exploitatie wordt ook het overleg met vergunninghouders (zie bijlage 7) alsmede het verlenen van vergunningen en ontheffingen tot vast onderhoud gerekend.

6.4 Variabel onderhoud (stap 8)

Onder variabel onderhoud wordt verstaan de maatregelen die voorkomen dat de kwaliteit van het object onder het interventieniveau daalt en het object een mate van kwaliteit geven die vergelijkbaar is met de functionele kwaliteit na eerste oplevering van het object.

Het onderhoud wordt onderverdeeld in drie soorten:

- storingsafhankelijk onderhoud (SAO);
- gebruiksaafhankelijk onderhoud (GAO);
- toestandsafhankelijk onderhoud (TAO).

Inspectiegegevens geven aan waar en wanneer variabel onderhoud moet worden uitgevoerd.

Voorbeelden: vervangen damwand, vervangen betonblokken, vervangen verhardingen.

Gelet op de leeftijd van de damwand (40 jaar) onder de autobrug mag verondersteld worden dat deze aan vervanging toe is. Het is raadzaam om de Bouwdienst opdracht te geven de betreffende damwand op zijn functionele kwaliteit te onderzoeken.

6.5 Levensduur en interventiejaar

Aan de hand van de gemiddelde levensduur van stalen damwand en verhardingsmaterialen kunnen vervangingsjaren globaal worden vastgesteld. Gerichte, technische inspecties zijn echter nodig om het interventiejaar te kunnen vaststellen.

6.6 Inspectie en onderhoud (stappen 9 en 10)

6.6.1 Inspecties

De veerdam wordt dagelijks geïnspecteerd waarbij vooral gelet wordt op de verkeersafwikkeling van de veerdienst en het gedrag van de vergunninghouders.

De gerichte technische inspecties vinden afhankelijk van de kritieke onderdelen, wekelijks, maandelijks of jaarlijks plaats, zie tevens tabel op bijlage 5. De bevindingen worden vastgelegd in inspectierapporten.

Na hoge waterstanden en andere calamiteiten (bijv. verontreiniging) worden extra inspecties uitgevoerd. Dit geldt ook voor de gladheidsbestrijding en dagen waarop grote hoeveelheden mensen het eiland bezoeken (vooral vakantieperiodes).

De damwanden worden de eerste 25 jaar na het tijdstip van aanleg niet geïnspecteerd, tenzij hiervoor een grondige reden is. Vervolgens wordt 1 keer per 5 jaar geïnspecteerd (door de Bouwdienst), waarbij vooral op dikte wordt gecontroleerd.

Eens in de 2 jaar voert een materiaaltechnoloog een inspectie uit van de verhardingen.

De stoklodgingen t.p.v. de aanleginrichting worden door de Meetdienst (AMD) uitgevoerd met een frequentie van 6 keer per jaar.

6.6.2 Onderhoud

Het onderhoud beperkt zich hoofdzakelijk tot het herstellen van schade als gevolg van zetting, storm of mechanische beschadigingen. Planmatig onderhoud is dus meestal niet mogelijk. Uitzonderingen hierop zijn het aanbrengen van oppervlakte behandeling bij asfaltverhardingen, het opfrissen/aanbrengen van markeringen op verhardingen en het invegen/inwassen van verhardingen.

Het onderhoud wordt uitgevoerd aan de hand van de bevindingen uit de inspectierapporten in relatie tot de gestelde technische functie-eisen en kritieke elementen. Door ervaring is een schatting te maken van hoeveelheden die jaarlijks benodigd zijn. Op bijlage 6 zijn de onderhoudskosten op jaarbasis weergegeven.

6.7 Kosten

In onderstaande tabel zijn de kosten gebundeld.

Product	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Veerdam							
■ personeel (DUU)	35	35	35	35	35	35	35
■ overig (DUU)	37	37	37	37	37	37	37
■ vaste kosten (PU)	30	30	30	30	30	30	30
■ Totaal (PU)	30	30	30	30	30	30	30
Totaal (DUU)	72	72	72	72	72	72	72
Totaal (PU + DUU)	102	102	102	102	102	102	102

PU = Product Uitgaven
Bedragen in 1000 €

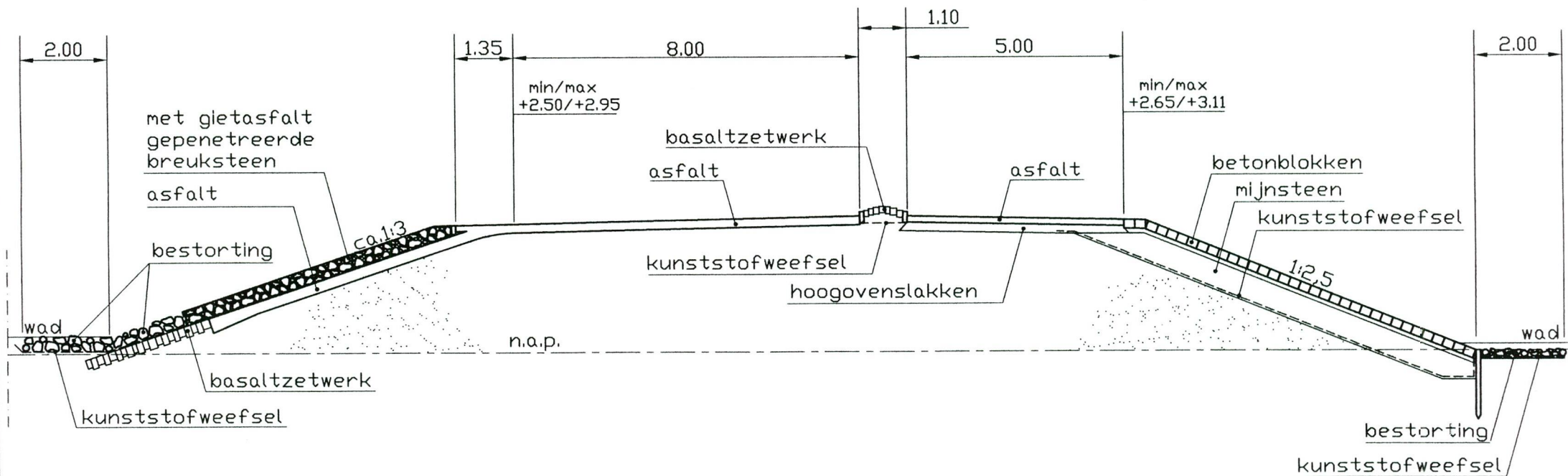
DUU = Directe Uitvoerings Uitgaven

7. Literatuur

- 1 Beheerplan Nat Noord-Nederland (BPN)
- 2 Wegwijzer Beheerplan Nat
- 3 WegBeheer (WB)
- 4 Nota Zoute Veren
- 5 Akte van privatisering/overeenkomst Rijk, gemeente, WPD (convenant)
- 6 Publiekrechtelijke vergunning Rijkswaterstaat/WPD
- 7 Erfpachtsakte Domeinen
- 8 Vergunning ligplaats KNRM

Gebruikte afkortingen.

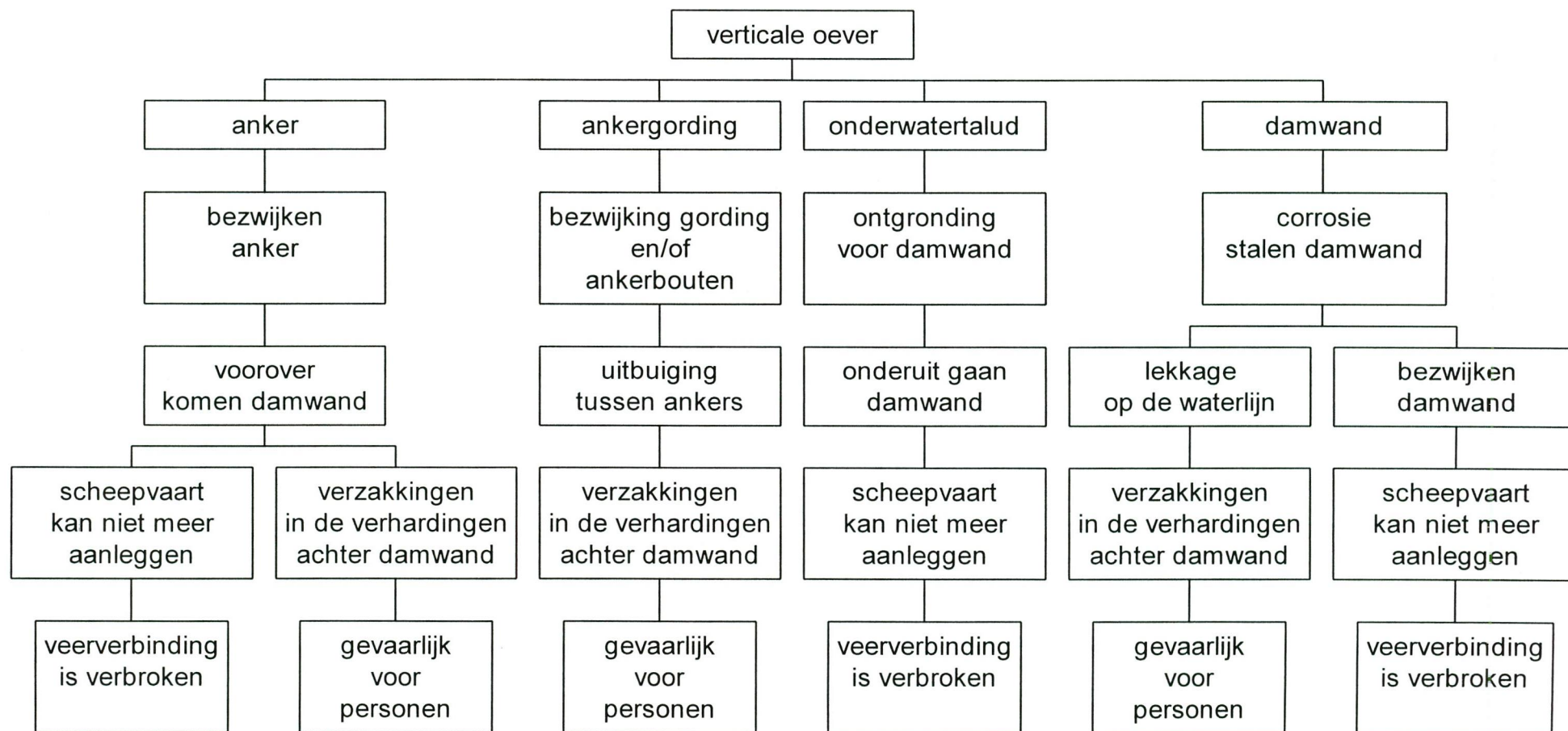
ADFE	Onderafdeling Ameland/Schiermonnikoog van Dienstkring Waddengebied Friesland
BPN	Beheerplan Nat
BPR	Binnenvaart Politiereglement
B & O	Beheer en onderhoud
DWW	Dienst Weg en Waterbouw
IHP	Instandhoudingsplan
KNRM	Koninklijke Nederlandse Reddingmaatschappij
WPD	Wagenborg Passagiers Diensten



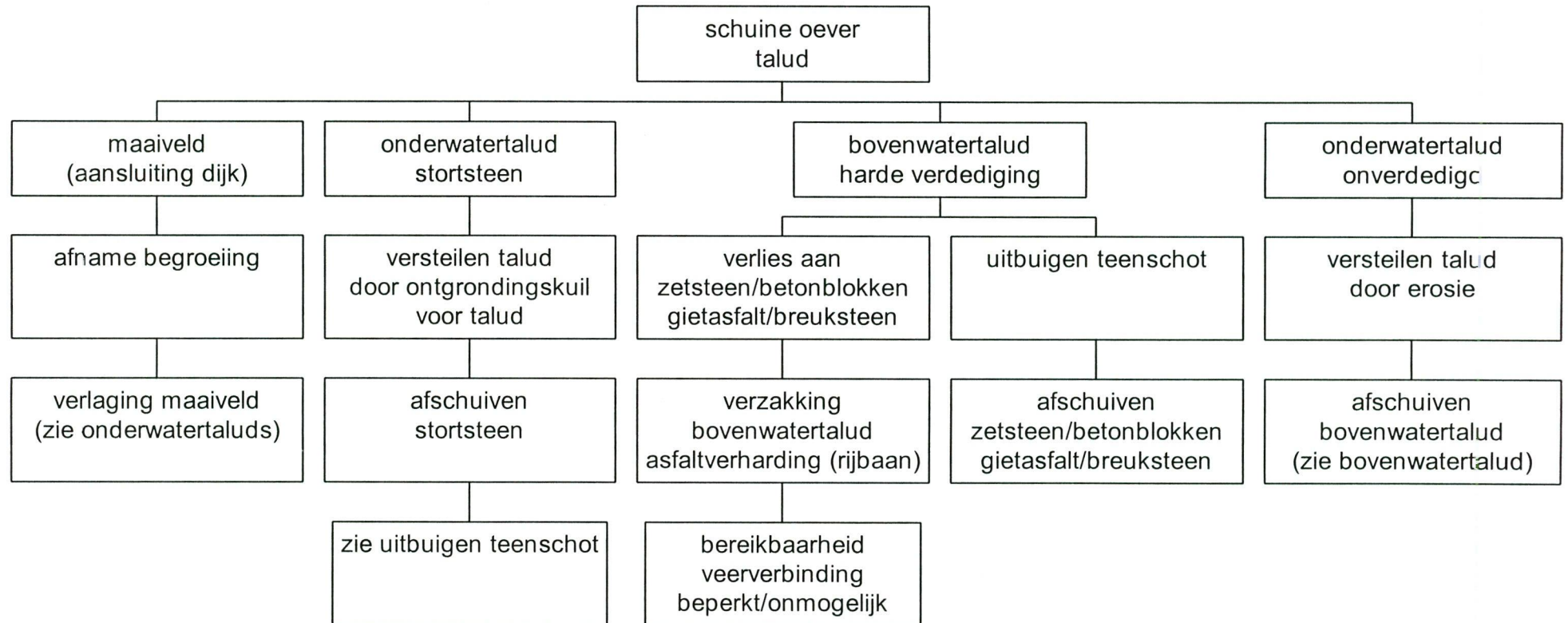
algemeen dwarsprofiel veerdam Nes Ameland

schaal 1:125

Oevers veerdam Nes



Oevers veerdam Nes



Verhardingen veerdam Nes



Onderhoud veerdam, losstoep en stroomleidam

omschrijving	hoeveelheid	eenheid	eenheids- prijs	kosten (excl.)
t.b.s. hydr. kraan (0,5 m3)	20	u.	€ 38,57	€ 771,43
t.b.s. tractor	20	u.	€ 13,61	€ 272,27
t.b.s. tractor + tankwagen	10	u.	€ 56,72	€ 567,23
t.b.s. veeg/zuigwagen met borstel	10	u.	€ 58,99	€ 589,91
t.b.s. pick-up	750	u.	€ 9,08	€ 6.806,70
t.b.s. wiellader (1,5 m3)	10	u.	€ 40,84	€ 408,40
t.b.s. werknemer gr. C	350	u.	€ 24,96	€ 8.735,27
t.b.s. werknemer gr. D	16	u.	€ 27,23	€ 435,63
t.b.s. kraanschip	40	u.	€ 90,76	€ 3.630,24
onderhoud markeringen (lengte)	2000	m.	€ 1,13	€ 2.268,90
onderhoud markeringen (figuraties)	125	m2	€ 14,75	€ 1.843,48

subtotaal		€ 26.329,46
eenmalige kosten, winst en risico stelpost	11,5 %	€ 3.027,89 € 1.134,45
totaal (excl.)		€ 30.491,80
btw (19 %)		€ 5.793,44
totaal PU		€ 36.285,24

DUU

salariskosten (geen overhead):

0,14 fte (schaal 8) x fl 86.000,-	€ 5.463,51
0,99 fte (schaal 5) x fl 67.000,-	€ 30.099,24
0,14 fte (schaal 10) x fl 105.000,-	€ 6.670,57
0,03 fte (schaal 5) x fl 67.000,-	€ 912,10
opdrachtbonnen e.d.	€ 36.302,42
exploitatie vervoer e.d.	€ 9.075,60
huisvesting e.d.	€ 2.722,68

totaal DUU € 91.246,13

verhouding veerdam:losstoep/stroomleidam:

4/5, 1/5

PU veerdam € 30.000,-

PU losstoep/stroomleidam € 5.000,-

DUU veerdam € 72.000,-

DUU losstoep/stroomleidam € 18.000,-

OVERZICHT (EXTERNE) VORMEN VAN OVERLEG VEERDAM NES (AMELAND)

Commissie Overleg Bootsdienst Ameland (COBA)

Deelnemers: gemeente Ameland, Wagenborg Passagiers Diensten (WPD) en Rijkswaterstaat (RWS)

Doel: bespreken ontwikkelingen op het gebied van tarieven, dienstregeling en dienstbetoon bootdienst Holwerd – Nes volgens gemaakte afspraken in het afgesloten convenant

Frequentie: 2 x per jaar

Technisch overleg

Deelnemers: WPD en RWS

Doel: bespreken technisch onderhoud aanleginrichtingen en terreinen volgens de afgesloten publiekrechtelijke vergunning

Frequentie: 2 x per jaar

Overleg fietsverhuurders

Deelnemers: 7 verhuurders en Rijkswaterstaat

Doel: evalueren seizoen en oplossen eventueel voorkomende problemen

Frequentie: 1 x per jaar

Overleg rondvaartbedrijven

Deelnemers: 4 rondvaartbedrijven en Rijkswaterstaat

Doel: evalueren seizoen en oplossen eventueel voorkomende problemen

Verder op ad hoc basis overleg met:

o.a. politie, gemeente, vergunninghouders, maatschappelijke instellingen

naam onderdeel	lengte m	constructie	hoeveelheid
glooiing (w.z.)	506 m	breuksteen gepenetreerd met gietasfalt(bestek2267/1996)	3000 m2
idem	506 m	breuksteen losgestort (onder gietasfalt)	1500 m2
idem	14 m	zetsteen (2x boven kabels en leidingen)	60 m2
rijbaan	722 m	asfalt (div. Bestekken o.a bestek 18 dijk)	7370 m2
tussenberm	340 m	granietkeien tussen trottoirband	277 m2
fietspad		asfalt (bestek 18 dijk) van dijksloot tot hek WPD	3212 m2
glooiing (o.z.)		betonblokken (0,25x0,30x0,20) op filterlaag	3755 m2
bestorting (teenschot)	300 m	breuksteen op doek met wiep	600 m2
bebouwing WPD			368 m2
opstelterreinen (WPD)		asfalt (bestek 18)	4047 m2
glooiing oprit autobrug		granietkeien	167 m2
voetgangersgeb. (WPD)		asfalt	2045 m2
idem		tegels	285 m2
idem		betonblokken	153 m2
parkeerterrein		klinkers	3455 m2
div. voetpaden		tegels (div)	1452 m2
busterrein		6 kant betonzuilen, betonbl. (0,25x0,30x0,20) en perrons	1132 m2
kop veerdam		6 kant betonzuilen	4032 m2
damwanden	554 m	zie bijlage 8B	6553 m2
vloedpalen		staal divers en hout (zie bijlage 8C)	75 st
bolders		staal divers (zie bijlage 8C)	35 st
drainageuitlaten		staal	30 st
ladders		staal	14 st
lichtmasten		19 st dubbel, 6 st enkel en 4 st op bruggen	29 st
belijning	4638 m	lengtemarkeringen	
	246 m2	figuratie	
wegmeubilair		diverse bebordingen	
aanlegsteigers		ligplaats rijksvaartuigen	3 st
p.terrein steigers		betonblokken	94 m2
hekwerken	391 m	hoog 1,00 m, 2 buizen (ABC)	
	413 m	hoog 1,50 m, spijlenhek (Heras)	169 st
	167 m	hoog 1,00 m, spijlenhek (Heras)	69 st
	222 m	hoog 1,00 m, 3 buizen (Heras)	
	87,5 m	radkeerders (diverse plaatsen)	
		draaihekken hoog 1,50 m	5 st
		schuifhekken hoog 1,50 m	2 st

**damwanden
veerdam Nes**

plaats	type	aangebracht		lengte d.w. planken	breedte	oppervlak	opmerkingen dekloof
		bestek	jaar				
NAM steiger	Belval BZ 1R	F1716	1984/85	9,00	47	423	geen
n. zijde veerhoofd	Belval BZ 12	F1901	1988/89	9,50-10,50	53,5	535	staal (2002)
w zijde veerhoofd	Belval BZ 12	F1789	1987	9,50-10,50	48	480	staal en 14,5 m beton
z. zijde (wisselplaats)	Belval BZ 20.7 L	BND 1020	1992	12,50	74	925	beton
aanlegpl. V.boot zuid	Belval BZ 20.7 L	BND 1020	1992	15,50	16	248	beton
idem in kasten v brug	Belval BZ 20.7 L	F1716	1984/85	15,50	2x18	558	beton
idem buitenste deel	Belval BZ 12	F1716	1984/85	15,50?	50	775	beton en staal
onder autobrug (landhoofd)	Larssen III	?	?	15,50?	10	155	
heftorens	Belval BZ 17	F1716	1984/85	17,00	36	612	beton
naast autobrug (oost)	Belval BZ 12	F1901	1988/89	10,50	25	262,5	staal (2000)
wachtplaats z.zijde	Belval BZ 12	BND 1020	1992	10,50	8	84	geen
wachtplaats	Belval BZ 155	BND 1020	1992	8,00	28	224	geen
wachtplaats	Larsen 62	BND 1020	1992	8,00	34	272	geen
wachtplaats	Belval BZ 12.7 L	BND 1020	1992	8,00	125	1000	geen
						6553,5	

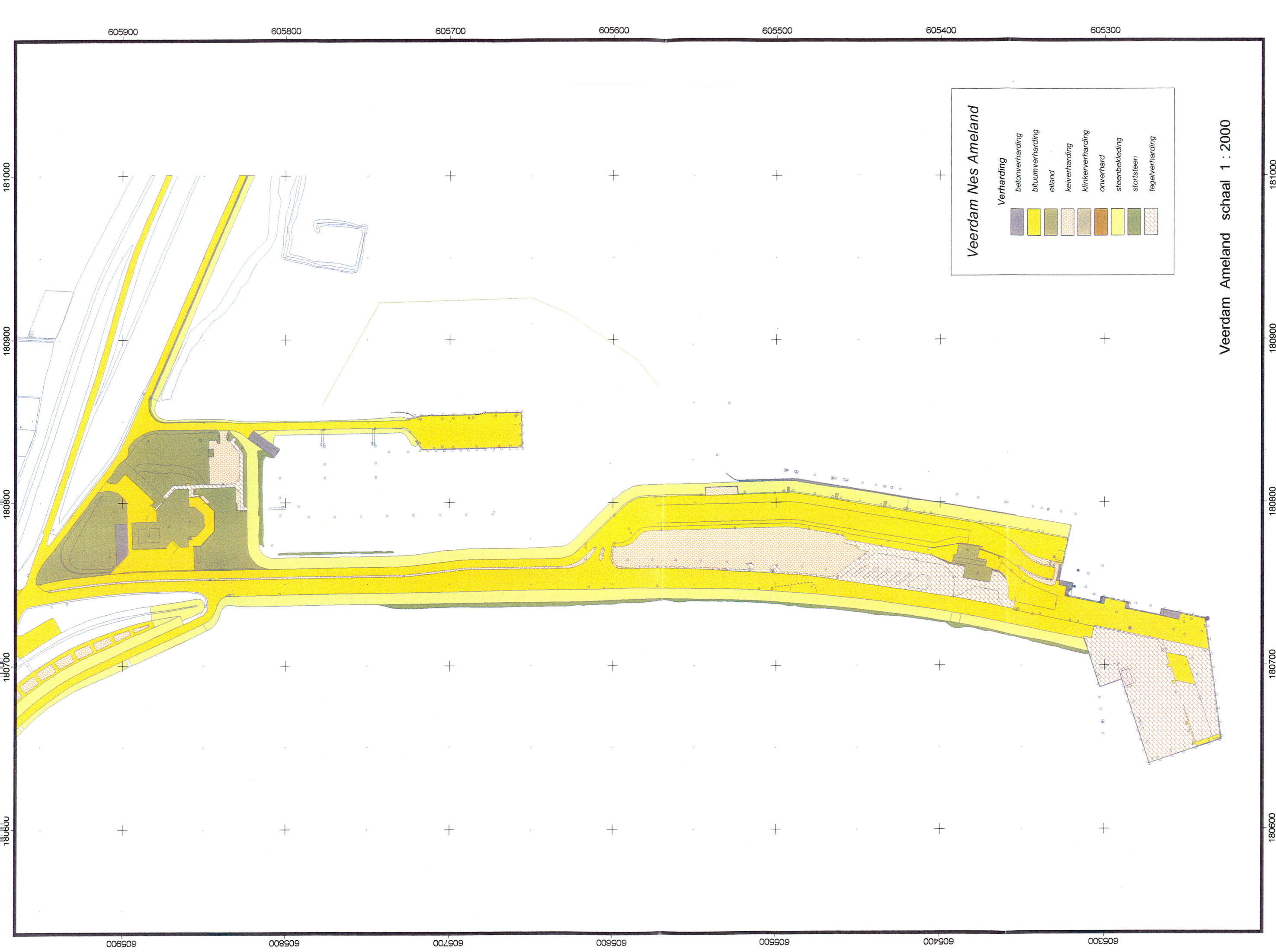
Functie-eis	Kritiek onderdeel	Inspectieparameter(s)	Interventieniveau	Instandhoudings-maatregel	Vast onderhoud	Interval Instandhoudings maatregel	Kosten Variabel onderhoud	Inspectie methode	Inspectie interval	Kosten inspectie
Instandhouden Verticale oever	Anker	Uitbuiging damwand (mm) Verzakkingen verharding	Max. uitbuiging Struikel- of valgevaar voor gebruikers	Herplaatsen anker Verharding repareren				visueel	maandelijks	
	Anker Gording incl. ankerwand	Uitbuiging damwand (mm) Verzakkingen verharding Losse ankerbouten	Max. uitbuiging Struikel- of valgevaar voor gebruikers	Vervanging gording en/of ankerbouten verharding repareren				visueel	maandelijks	
	Onderwatertalud voor damwand	Diepte ontgrondingskuil voor de damwand (m)	Maximale verdieping (x m) vlak voor de damwand over een bepaalde lengte	Aanvullen ontgroning en eventuele bestorting				stoklodingen	6 X per jaar	
	Damwand	Geknikt en percentage doorgeroest en gaten per meter (%)	Percentage doorgeroest en gaten per meter (> 35%)?	Vervangen damwand				Dikte meten Gaten visueel		
	Drainage en drainageuitlaten	Werking drainage, grondwaterstand achter damwand controleren	Drainageuitlaten sluiten niet af bij hoogwater. Drainage is verstopt	Drainageuitlaten vervangen Drain vervangen	Schoonmaken (1x per jaar)			visueel	maandelijks	
Instandhouden Schuine oever (taluds)	Maaiveld	Afname begroeiing	Ontgrondingskuil voor talud	Aanvullen ontgroning				visueel (laagwater)	maandelijks	
	Onderwatertalud onverdedigd	Versteilen talud door erosie	Ontgrondingskuil voor talud	Aanvullen ontgroning				visueel (laagwater)	maandelijks	
	Onderwatertalud stortsteen	Versteilen talud door erosie	Afschuiven stortsteen	Aanvullen ontgroning en bestorting				visueel (laagwater)	maandelijks	
	Bovenwatertalud harde verdediging	Verlies aan zetsteen en of betonblokken Dichtheid (gietasfalt) Uitbuigen teenschot	Verlies aan zetsteen, betonblokken en of gietasfalt Uitbuiging teenschot	Schade direct herstellen	Zetsteen inwassen met slakken			visueel	maandelijks	
Instandhouden verhardingen	Asfalt	Dichtheid (gaten) Verzakkingen Oppervlakbehandeling Aanspoelsel (veek) op verharding	Struikel- of valgevaar Blokken doorgang	Reparatie verhardingen Aanbr. oppervlakbehandeling Aanvullen ontgroning Opruimen aanspoelsel				visueel	Na een storm (hoogwater)	
	Tegels en betonklinkers	Verzakkingen Aanspoelsel (veek) op verharding	Struikel- of valgevaar Blokken doorgang	Reparatie verhardingen Aanvullen ontgroning Opruimen aanspoelsel	Inwassen verharding met brekerzand			visueel	Na een storm (hoogwater)	
	Betonzuilen	Verzakkingen Aanspoelsel (veek) op verharding	Struikel- of valgevaar Blokken doorgang	Reparatie verhardingen Aanvullen ontgroning Opruimen aanspoelsel	Invegen verharding met brekerzand			visueel	Na een storm (hoogwater)	

*) n.b. de verkeersafwikkeling op de veerdam en het gedrag van de vergunninghouders wordt dagelijks geïnspecteerd.

vloedpalen en bolders veerdam Nes				
plaats	vloedpalen			
	aantal	lengte	materiaal	constructie / opmerkingen
noord en westzijde	16		hout 0,40x0,40	steunen, fender, 6x met hakorit (westk.)
z. zijde (wisselplaats)	9	15,50	staal diam. 508	steunen, fender, hakorit
draaipaal	1	29,35	staal diam. 914,4	binnenpaal met fenders
	1	9,00	staal diam. 1420	buitenpaal met bolders
aanleginrichting	6	14,00	staal diam. 508	steunen, fender, hakorit
	3	18,00	staal diam. 750	naast voetgangersbruggen
stoppalen	2	21,00	staal diam. 950	voor heftorens brug
dwangpaal	1		staal	vrijstaand
z.o.zijde naast autobrug	3		hout 0,40x0,40	
wachtplaats	9	16,00	staal diam. 508	hakorit, in delen gekoppeld aan loopbrug
douane steiger				
ligplaats "Siege"	24	15,00	hout 0,40x0,40	4 ducdalven (3 palen) 2ducdalven (2 palen)
ligplaats "Krukel"				
plaats	bolders			
	aantal	lengte	materiaal	constructie
noord en westzijde	11		2x gietijzer/9x hout	
z. zijde (wisselplaats)	3		staal diam. 650	
aanleginrichting	3		staal (200 en 300mm)	1x deksloof, 2x heftoren
wachtplaats	1	7,50	staal diam. 508	
	7	5,50	staal diam. 508	
douane steiger				
ligplaats "Siege"	10	5,50	staal diam. 508	
ligplaats "Krukel"				

OVERZICHT UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN VEERDAM NES

1959	bestek nr. 16	aanleg veerdam
1966	bestek F-394	reconstructie veerstoep Holwerd en Nes
1984	bestek F-1716	reconstructie aanleginrichtingen Holwerd/Nes (ro-ro)
1987	bestek F-1789	plaatsen damwand westzijde veerdam
1988	bestek F-1861	1 ^e st.v.m.w. aanleg bushaltes e.d.
1988	bestek nr. 18a	verhoging dijk/veerdam, aanleg parkeerterrein, alsmede aanleg glooiing oostzijde veerdam
1988	bestek F-1901	plaatsen damwand noordzijde veerdam e.d.
1989	bestek F-1901	reconstructie terrein ten oosten autobrug
1992	bestek BDN 1020	plaatsen damwand zuidzijde veerdam alsmede t.p.v. aanleginrichting en oostzijde veerdam
1996	bestek NN-2267	aanbrengen met gietasfalt gepenetreerde breuksteen op het westelijke talud van de veerdam
2002	opdrachtbon	reparatie anker Gordingbouten damwand noordzijde



Veerdam Nes Ameland

Verharding

betonverharding	bituumverharding	eiland	keiverharding	klinkerverharding	onverhard	steenbekleding	stortsteen	tegelverharding
-----------------	------------------	--------	---------------	-------------------	-----------	----------------	------------	-----------------

Veerdam Ameland schaal 1 : 2000