



Rijkswaterstaat  
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*

Programma van Eisen  
Perceel 2 – Oliegeleidende  
schermen voor ruimere  
binnenwateren en rivieren  
zaaknummer : 31174772

Aanbesteding  
"Oliegeleidende schermen"



## Planning

Hieronder een tabel met de indicatieve planning in welk tijdvak een levering moet plaatsvinden.

Perceel	2022	2023	2024	2025
2. Oliegeleidende schermen voor ruimere binnenwateren en rivieren	7 sets (100m p/s)	2 sets (100m p/s)		8 sets (100m p/s)



## Perceel 2 Oliegeleidende schermen voor ruimere binnenwateren en rivieren

### 1.0 Inleiding

De levering omvat totaal 17 nieuwe 100 meter schermen met ondersteunend materiaal (waaronder haspels en powerpacks) voor het verzamelen en/of geleiden van olie. Het beoogde inzetgebied zijn ruimere binnenwateren en rivieren. Typisch voor deze inzetgebieden is dat er golven en/of stroom is. De schermen zullen landelijk in Nederland ingezet kunnen worden ter beperking van waterverontreinigingen (bijvoorbeeld door olie).

De schermen worden na levering geplaatst op een tandemasser aanhangwagen met een maximaal totaalgewicht van 3000 kg waarmee ze naar de inzetlocatie worden gemobiliseerd, en (na schoonmaak na een inzet) ook langdurig op worden opgeslagen.

De uitvraag van elk systeem bestaat uit:

- Oliegeleidende scherm van 100 meter lang met opblaasbare drijvers
- Haspel door hydrauliek aangedreven (100 m scherm per haspel)
- Bijbehorende powerpack met hydraulische pomp, hydraulische leidingen en blower voor het opblazen van de drijvers.

De tandemas aanhangwagen waar het systeem op wordt geplaatst maakt geen deel uit van de levering.

### 2.0 Specificaties

#### 2.1 Systeem als geheel

- a) Alle componenten moeten samen passen op een tandemasaanhangwagen, met een vloeroppervlak van 1,80 x 4,00 m.
- b) Het gewicht van alle hieronder beschreven componenten samen mag niet meer bedragen dan 2000 kg.
- c) Het volledige systeem (totaal 100 m olie geleidend scherm) moet binnen 30 minuten volledig operationeel inzetbaar zijn door maximaal 3 personen (exclusief eventuele ondersteuning vanaf een schip).
- d) Het scherm kan minimaal 1 week achtereen stationair in het water blijven functioneren zonder benodigde handelingen tussendoor.
- e) De corrosiepreventie van alle metalen onderdelen van het materieel moet voldoen aan corrosieklasse C3 conform NEN-ISO 12944-2.
- f) Het systeem moet zonder functieverlies geschikt zijn om minimaal 20 jaar opgeslagen te kunnen worden (zonder inzet maar met eventueel voorgeschreven onderhoud).
- g) Het complete systeem (haspel inclusief 100 meter scherm, powerpack en overige onderdelen) past in transportconfiguratie veilig op een tandemasser aanhangwagen met een vloeroppervlak van 4,00 x 1,80 m.



- h) Het systeem moet inzetgereed opgeslagen kunnen worden, waarbij er voor transport geen andere handelingen hoeven worden uitgevoerd anders dan het loskoppelen van een eventuele elektrische laadkabel.
- i) Er moet een weerbestendige hoes geleverd worden die over de haspel en scherm past, en er dient een passende weerbestendige hoes voor over de powerpack geleverd te worden.
- j) Het systeem moet voldoen aan de Europese Machinerichtlijn en voorzien zijn van een CE-certificaat.
- k) In de constructie of conservering van de systeemcomponenten mag er geen asbest of Chroom-VI toegepast worden.

## 2.2 Oliegeleidend scherm 100 meter

- a) Totale lengte van één scherm is 100 meter.
- b) Het scherm bestaat uit twee koppelbare secties van 50 meter elk.
- c) De koppeling is van het type '*hinge connector*' conform ISO 17325-3:2018
- d) De koppelingen zijn voorzien van voldoende zelf-borgende borgpinnen die een minimale hoeveelheid handelingen van de bedienaar vereisen.
- e) Het scherm moet effectief ingezet kunnen worden bij een significante golfhoogte van minimaal 0,5 meter.
- f) Het scherm moet effectief ingezet kunnen worden bij een stroom van minimaal 0,50 m/s (1 knoop).
- g) Het scherm moet effectief ingezet kunnen worden bij een combinatie van bovenstaande stroom en golfhoogte.
- h) Vrijboord: Minimaal 30 cm (tolerantie 0 tot +5 cm)
- i) Schorhoogte: Minimaal 60 cm (tolerantie 0 tot +10 cm)
- j) Totale hoogte: Minimaal 90 cm (in opgeblazen toestand, tolerantie 0 cm tot + 10 cm)
- k) Voldoende drijfvermogen door opblaasbare kamers.
- l) Het scherm bestaat uit meerdere kamers zodat bij lekkage van één kamer het scherm functioneel blijft door het drijfvermogen van naastgelegen kamers. Een luchtkamer is maximaal 5 meter lang in opgeblazen toestand
- m) Het scherm heeft een zelfrichtend vermogen door een ballastketting onderin het schort. De ballastketting moet een zodanig gewicht/massa hebben, dat het scherm zonder stroom of wind rechtop blijft staan in het water (het schort staat verticaal onder de opgeblazen luchtkamers).
- n) De ventielen die de luchtkamers afsluiten en het koppelmateriaal (van de vaste luchtslang van de luchtblower) mogen niet corroderen. De afsluiting van de luchtkamers moeten gegarandeerd dicht blijven.
- o) De ventielafsluiting/doppen moeten zodanig gezekerd zijn dat verlies van losse ventielonderdelen tijdens het gebruik niet mogelijk is.
- p) De schermen kunnen (incidenteel) worden ingezet in zoutwater condities. Het scherm en ondersteunend materieel moet hiertegen bestand zijn en dit moet geen extra onderhoud vergen.
- q) Het scherm heeft een gecertificeerde minimale treksterkte van 250N/mm.
- r) Het scherm moet na inzet schoongemaakt kunnen worden met een hogedrukreiniger en detergents en hergebruikt kunnen worden.



### 2.3 Haspel

- a) De haspel is voldoende groot voor het opbergen van de volledige lengte (100 meter) van het gevraagde oliegeleidende scherm.
- b) De haspel is voorzien van een geleiderol en opstaande rand op de trommel die het materieel geleidt bij het opbergen en uitgeven vanaf de haspel.
- c) De haspel kan het volledige scherm van 100 meter op- en afrollen.
- d) De aandrijving van de haspel wordt gedaan door middel van hydraulische druk die voldoende sterk is om een scherm veilig, zonder onderbreking en met voldoende snelheid op- en af te rollen.
- e) De bedienaar van de haspel moet voldoende bewegingsruimte hebben om overzicht te hebben bij het uitgeven/binnenhalen van het scherm. De bediening mag vanaf de haspel of de powerpack plaatsvinden.
- f) De hydraulische aandrijfmotor is veilig ingebouwd op de haspel waarbij voor de bedienaar(s) geen blootstelling is aan bewegende delen
- g) De haspel is voorzien van een rem en is tevens voorzien van een transportblokkeerinrichting die geschikt is voor zekering van de haspel tijdens transport. Het is toegestaan deze functies in één inrichting te combineren (dat de rem voor de normale bediening tevens fungeert als transportblokkeerinrichting); dit is alleen toegestaan als de transportblokkeerinrichting geen hydraulisch vermogen nodig heeft voor een correcte werking.
- h) De haspel is aan de onderzijde aan alle vier de zijden voorzien van pockets voor de vorken van een heftruck waarmee de haspel veilig verplaatst kan worden.
- i) De haspel is voorzien van gekeurde hijsogen waarmee de haspel veilig gehesen kan worden met een geschikte kraan.
- j) Geconserveerde onderdelen moeten in de kleur Ral 1016 (zwavel geel) uitgevoerd worden.
- k) In de constructie of conservering van de haspel mag er geen asbest of Chroom-VI toegepast worden.

### 2.4 Powerpack, hydrauliekpomp en blower

- a) Het systeem moet voorzien zijn van een powerpack die voldoende vermogen kan leveren voor gelijktijdige bediening van de hydraulische aandrijving van de haspel en de luchtblower.
- b) De powerpack dient door diesel te worden aangedreven, en geschikt te zijn voor 100% HVO (deze eis vervalt indien het een volledig elektrische powerpack betreft).
- c) De powerpack inclusief hydrauliekpomp en blower is voorzien van geluidswerende voorzieningen en produceert een geluid van maximaal 80 dB(A) bij volle belasting.
- d) De powerpack heeft een elektrische startvoorziening of zware veerstarter (deze eis vervalt indien het een volledig elektrische powerpack betreft).
- e) Indien de powerpack is voorzien van een (start)accu moet deze veilig en eenvoudig (geen demontage van onderdelen) verbonden kunnen worden van een druppellader (deze eis vervalt indien het een volledig elektrische powerpack betreft).



- f) De hydrauliekpomp moet geïntegreerd bevestigd zijn op/aan/in de powerpack.
- g) Het hydraulische systeem moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging en een bescherming tegen drooglopen (bijvoorbeeld door lekkage).
- h) De hydraulische aandrijving van de haspel wordt gevoed door hydraulische druk vanaf een powerpack met hydrauliekpomp. De pomp moet verbonden worden met de haspel door hydraulische leidingen van corrosiebestendig materiaal met geschikte diameter en druk middels "Snap-Tite" snelkoppelingen. De snelkoppelingen dienen eenvoudig bereikbaar te zijn, maar door hun positionering in de constructie wel afdoende beschermd tegen onbedoelde beschadigingen/stoten.
- i) De hierboven beschreven hydraulische leidingen maken deel uit van de levering en zijn van voldoende lengte om de powerpack en haspel met elkaar te verbinden na installatie op de aanhangwagen. De leidingen moeten tevens van voldoende lengte zijn zodanig dat er geen spanning kan komen te staan op de leidingen als de powerpack bij gebruik in het verlengde achter de haspel of naast de haspel staat.
- j) De luchtblower moet geïntegreerd bevestigd zijn op/aan de powerpack.
- k) De brandstoftank, smeerolietank, hydraulische olietank en koelvloeistof moeten allen bevestigd zijn op/aan/in de powerpack.
- l) Alle bedienelementen van de powerpack (bedieningselementen, handelsknoppen, meters etc.) en koppelaansluitingen (hydrauliek) moeten voorzien zijn van stevige, waterbestendige markeerplaatjes met ondubbelzinnige beschrijving van de functie.
- m) De luchtblower moet kunnen blazen en zuigen.
- n) Het systeem is voorzien van twee voldoende lange luchtslangen met vulnippel (passend op de ventielen van de schermdrijvers) waarbij op minimaal 6 m afstand van de haspel de luchtkamers van het scherm gevuld kunnen worden. De twee luchtslangen moeten gelijktijdig gebruikt kunnen worden, de blower dient hiervoor voldoende capaciteit te leveren.
- o) Geconserveerde onderdelen moeten in de kleur Ral 1016 (zwavel geel) uitgevoerd worden. Alle geconserveerde delen dienen vrij te zijn van chroom 6.
- p) Het powerpackframe moet voorzien zijn van hijsogen en geschikt zijn om met een heftruck veilig verplaatst te kunnen worden.

Alleen voor elektrische powerpack:

- a) Indien het een elektrisch powerpack betreft is het toegestaan de batterijen/accu's als aparte unit te leveren waarbij de blower en hydrauliekpomp niet aan de powerpack bevestigd zijn. In dat geval moeten de blower en hydrauliekpomp wel een geïntegreerd en veilig systeem vormen.
- b) De batterij moet voldoende vermogen bevatten om het systeem 2 uur van voldoende vermogen te voorzien zonder tussentijds opladen. Voldoende vermogen betekent dat de volledige beoogde functionaliteit zoals op- en afrollen van het oliescherm en opblazen van de drijvers gedurende deze tijdsduur mogelijk is.



- c) De batterij moet waterdicht zijn. Indien de batterij in het water valt moet deze beschermd zijn tegen kortsluiting en mag deze niet exploderen.
- d) De behuizing van de batterij is voldoende robuust voor normaal gebruik tijdens calamiteiteninzet; dit betekent dat de batterij bestand moet zijn tegen regen, stoten, schuiven en overige omstandigheden die bij normaal gebruik verwacht mogen worden.
- e) De batterij moet voorzien zijn van een spanningsregelaar die het laden, ontladen en powermanagement automatisch regelt.
- f) De batterij moet met een losse koppelbare aansluitkabel geleverd te worden van minimaal 5 m lengte die verbonden kan worden met de elektrisch aangedreven hydrauliekpomp en blower.
- g) De batterij moet uitwisselbaar zijn met een soortgelijke batterij van een zustersysteem (dus geen unieke compatibiliteit van een batterij met een specifiek oliescherm)
- h) De batterij moet opgeladen kunnen worden met een standaard 230 Volt elektrische huishoudaansluiting. De laadkabel dient een standaard Nederlandse stekker te hebben van het F-type (CEE 7/4, "schucko type").
- i) De batterij dient een overlaadbeveiliging te hebben en een interne kortsluitbeveiliging te hebben.
- j) De inpluglocatie(s) van de kabels dient zodanig te zijn geconstrueerd dat er geen risico is voor elektrocutie door een gebruiker.
- k) Alle elektrische componenten dienen minimaal te voldoen aan norm IP65 conform IEC 60529.
- l) Aan de buitenzijde van de batterijbehuizing dient een fysieke indicator van de batterijstatus zichtbaar te zijn (bijvoorbeeld led/lampje), die minimaal de volgende toestand/situatie weergeeft: volledig opgeladen, aan het opladen, batterij bijna leeg, storing.
- m) In de constructie of conservering van de batterijsysteemcomponenten en kabels mag er geen asbest of Chroom-VI toegepast worden.

## 2.5 Ondersteunend materiaal

In de levering is tevens inbegrepen:

- a) Sleeplijn(en)/sleepspruit met koppelstuk en borgpin passend op de koppeling van het scherm. Deze zijn geschikt voor het slepen van minimaal 100 m scherm met 3 knopen. De sleeplijnen zijn drijvend en hebben maximaal een diameter van 32 millimeter en een lengte van 50 meter. De onderdelen van het sleepsysteem hebben een lagere breeksterkte dan het gesleepte schermstelsel (schermdoek, lassen, ballastketting en eventueel topkabel).
- b) Twee towbars (inclusief eventuele hulpstukken) per set die aan het scherm gekoppeld kunnen worden.
- c) Twee oranje boeien (diameter circa 25 cm) per set.
- d) Een beschermingsmat, van voldoende kwaliteit om tijdens het uitgeven en binnenhalen, het olie geleidende materieel te beschermen tegen scherpe obstakels en randen) op de kade en over de kaderand. De breedte van de beschermingsmat is minimaal 1,80 m en de lengte minimaal de lengte van 1 opblaasbare drijver + 2 meter.



## 2.6 Handleiding en instructiefilm

- a) Er moet een geplastificeerde/watervaste schriftelijke handleiding geleverd worden in de Nederlandse taal. Deze moet ook digitaal aangeleverd worden aan de Opdrachtgever.

De handleiding moet minimaal de volgende onderdelen bevatten:

- Veiligheidsinstructie;
- Werkinstructie inclusief afbeeldingen;
- Onderhoudsinstructie;
- Tekening met onderdelenlijst (inclusief specifieke codes/nummers).

## 2.7 Levering

Het product moet geleverd worden op een Rijkswaterstaatlocatie in Nederland. Levering is in overleg met de Opdrachtgever.