

I. BELEIDSNOTITIE VOOR DE PROVINCIE

Titel: *Provinciale Waterzekerheid 2035 – Strategische inzet van Reverse Osmose (RO) voor droogte, industrie, landbouw en crisisrespons*

1. Probleemstelling

De provincie wordt geconfronteerd met toenemende droogte, verzilting, lage rivierstanden en stijgende druk op drinkwaterbedrijven. Industrie, landbouw, natuurbeheer en brandweer ervaren structurele knelpunten in de beschikbaarheid van betrouwbaar zoetwater.

2. Analyse van de huidige situatie

- Rivierafvoer daalt structureel in zomermaanden.
- Verzilting treft landbouw en oppervlaktewater.
- Drinkwaterbedrijven waarschuwen voor capaciteitsgrenzen richting 2030–2035.
- Industrie is afhankelijk van Rijnwater voor koeling en proceswater.
- Brandweer moet in droge periodes drinkwater of kwetsbaar oppervlaktewater gebruiken.

3. Doelstelling

De provincie wil een **robuuste waterreserve** realiseren die:

- droogtepieken opvangt
- industrie en landbouw ontlast
- bluswater garandeert
- drinkwaterbedrijven ondersteunt
- regionale economische schade voorkomt

4. Oplossingsrichting: Provinciale RO-capaciteit

Reverse osmose (RO) biedt een schaalbare, betrouwbare en duurzame bron van zoetwater uit zeewater of brak water.

Voordelen

- Onafhankelijk van rivierstanden
- Hoge waterkwaliteit
- Modulair en uitbreidbaar
- Direct inzetbaar voor industrie, landbouw, bluswater en drinkwater (na nabehandeling)

5. Voorstel

De provincie onderzoekt de realisatie van een **Regionale RO-Hub**, gekoppeld aan:

- industriële clusters
- landbouwgebieden met verzilting
- regionale brandweer
- drinkwaterbedrijven (strategische reserve)

6. Verwachte impact

- 20–40% minder druk op drinkwaternet
- structurele beschikbaarheid van bluswater
- continuïteit van industriële productie
- bescherming van landbouwopbrengsten
- versterking van klimaatadaptatie

7. Aanbeveling

Start een **provinciaal verkenningstraject** met RWS, drinkwaterbedrijven, industrieclusters en waterschappen om locatie, capaciteit en financiering te bepalen.

II. STRATEGISCH CONCEPT VOOR EEN NATIONALE RO-WATERRESERVE

Titel: *Nationale Waterzekerheid – Ontwerp van een Nederlandse RO-Reserve 2035*

1. Doel

Een landelijk systeem dat Nederland beschermt tegen droogte, verzilting en watertekorten door middel van grootschalige ontzilting.

2. Structuur van de nationale reserve

A. Primaire RO-Hubs (3–4 locaties)

- Maasvlakte
- IJmuiden / Noordzeekanaal
- Eemshaven
- Zeeland

Capaciteit per hub: **300.000–600.000 m³ per dag**.

B. Secundaire RO-modules (mobiele of containerized)

- inzetbaar bij regionale tekorten
- snel te plaatsen
- ideaal voor landbouw en bluswater

C. Waterstromen

1. RO-basiswater

- industrie
- landbouw
- bluswater
- toiletwater / huishoudelijk niet-drinkwater

2. RO-drinkwater (geconditioneerd)

- nabehandeling met mineralen

- inzet bij drinkwatertekorten

3. Governance

- Rijk: strategische regie
- Provincies: regionale implementatie
- Drinkwaterbedrijven: distributie en kwaliteit
- Industrie: co-financiering en afnamecontracten

4. Economische onderbouwing

- Investeringskosten per grote hub: **€400–700 miljoen**
- Operationele kosten: **€0,50–€1,00 per m³**
- Schade door droogte: **> €2 miljard per jaar**

Conclusie: RO-reserve is **economisch rationeel**.

5. Strategische voordelen

- nationale waterzekerheid
- bescherming van vitale infrastructuur
- minder afhankelijkheid van rivieren
- klimaatbestendige landbouw
- continuïteit van industrie
- gegarandeerd bluswater

III. TECHNISCH ONTWERP VAN EEN NEDERLANDSE RO-HUB

Titel: Technisch Ontwerp – Nederlandse RO-Hub voor Waterzekerheid

1. Capaciteit

- Ontwerp: **500.000 m³ per dag**
- Modulair: uitbreidbaar tot 800.000 m³

2. Componenten

A. Inlaatstation

- zeewaterinlaat
- voorfiltratie (zandfilters, microfilters)

B. RO-modules

- hogedrukpompen
- energie-terugwinningssystemen
- dubbele membraantrains voor redundantie

C. Waterstromen

1. RO-basiswater

- buffertanks
- industriële leidingen
- landbouwleidingen
- bluswaterreservoirs

2. RO-drinkwater

- remineralisatie
- pH-correctie
- kwaliteitsmonitoring
- aansluiting op drinkwaterbedrijven

D. Brine-afvoer

- gecontroleerde retour naar zee
- mengsystemen om ecologische impact te minimaliseren

E. Energievoorziening

- koppeling met wind op zee
- batterijopslag
- noodgeneratoren

F. Besturing

- SCADA-systeem
- realtime monitoring
- automatische capaciteitsverdeling

3. Locatie-eisen

- directe toegang tot zeewater
- industriële infrastructuur
- ruimte voor buffertanks
- aansluiting op regionale leidingen