



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



Jaarplan 2024



Smart Patrol

RWS innovatieprogramma scheepvaart

Over smart Patrol

Innoveren door te doen!



Waarom Smart Patrol

Razendsnelle ontwikkelingen zijn de aanleiding om nu innovatie in te zetten. Om straks klaar te staan met de dienstverlening van morgen. Het gaat dan om groei transport, vaker overstromingsdreiging en droogte, nieuwe technologie en krapte op de arbeidsmarkt. Daarom zijn we gestart met het innovatieprogramma Smart Patrol. Wij zoeken naar problemen binnen de organisatie en komen met innovatieve oplossingen. Daarnaast geven we hiermee invulling aan het uitvoeringsplan Operationeel Scheepvaartverkeersmanagement.

Onze werkwijze

Smart Patrol is gericht op het oplossen van urgente problemen, implementatie van slimme oplossingen en/of innovaties in de operatie. Binnen Smart Patrol leren we door te doen, daarom testen we veel in de praktijk. Innoveren doen we samen met collega's, startups, scale-ups, kennisinstellingen en adviesbureaus. Ook zoeken we de verbinding met de Rijkswaterstaat programma's Smart Mobility en Smart Shipping.



Wat we doen

1. Vraag gestuurd innoveren (netwerkdiensten, MT)
2. Meerwaarde voor gebruiker # toetsen aan innovatiedoelen
3. Testen in de praktijk (geen mooi-weer-oplossing) en verbinden met alle andere RWS onderdelen
4. Van innoveren naar praktijk
5. Aansprekende innovatieportfolio

Innovatiedoelen

- Reistijd verkorten
- Veiliger werken
- Informatievoorziening verbeteren
- Duurzaamheid verhogen
- Slimmer samen werken

Waarom relevant

- Groeicapaciteit voor toenemende transport op water
- Klimaatneutraal en klimaat gereed
- Gebruik van technologie van vandaag en morgen
- Toenemende krapte arbeidsmarkt

Inhoudsopgave projecten

Wel zo overzichtelijk



Klaar maken voor productie

- Detectie op de brug
- Lasers op de Maas
- Vaarweginformatie via AIS



Aan werken

- Ongelabelde vaart
- Drone2Go voor RWS
- Detectie op de brug



Nieuw

- Eén innovatiesprint
- Doe meer met geluid
- Onderhoudsstrategie



Afronden

- Risicopredictie op de vaarwegen
- Overzichtsbeeld sluis
- Innovatiesprint Slagboomduikers
- Veilig vissen krammer sluisen
- Digitaal opleidings- en trainingssysteem



Shortlist

Deze onderwerpen pakken we op zodra hier capaciteit voor beschikbaar is.



Navigeer door te klikken

We zullen in dit jaarplan niet stilstaan bij de mogelijke nieuwe projecten.






Klaar maken voor productie

Detectie op de brug



 Klaar maken voor productie

Waarom

In de huidige praktijk bedient de operator een brug op basis van beschikbare camerabeelden. Tijdens het bedienproces kan door verschillende oorzaken iets over het hoofd worden gezien. Dit kan tot onveilige situaties leiden. Er is behoefte de operator in dit proces te ondersteunen.

Ambitie

Een detectiesysteem (met slimme camera's eventueel aangevuld met andere sensoren) dat onveilige situaties herkent als een paar 'extra ogen'. Om de operator meer zekerheid te geven tijdens het bedienproces.

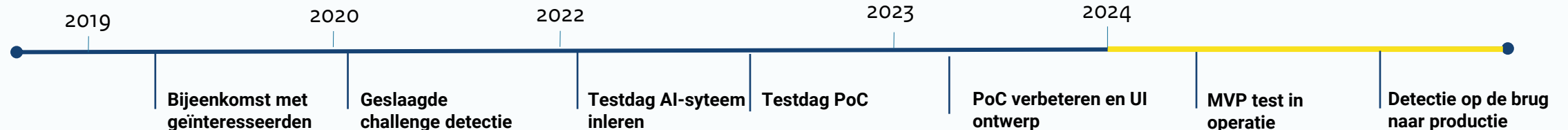
Resultaatverwachting 2024

- Spoor 1 MVP detectie-op-de-brug: Ontwerp User Interface (UI) gereed en geïntegreerd in MVP detectiesysteem. Uitgevoerde operationele MVP test op testbrug. Concept projectplan voor opname in productie.
- Spoor 2 Aanvullend onderzoek: eerste resultaten anomaliedetectie en lidarproeven.



Het detectiesysteem detecteert een voetganger

Tijdslijn



Lasers op de Maas



 Klaar maken voor productie

Waarom

Rijkswaterstaat heeft meerdere fysieke en visuele markeringen in gebruik die goed aangeven waar een schipper wel of niet mag varen. In aanvulling op de bestaande vaarwegmarkering wordt onderzocht of de veiligheid van een stuw- en sluispassage vergroot kan worden in het donker en in situaties met slecht zicht.

Ambitie

Er wordt onderzocht of een laserbarrière de veiligheid kan vergroten bij de passage van stuw- en sluiscomplexen. Door middel van een rode laser over de vaarweg wordt aangegeven dat een schipper niet naar de stuw, maar naar de sluis moet varen.

Resultaatverwachting 2024

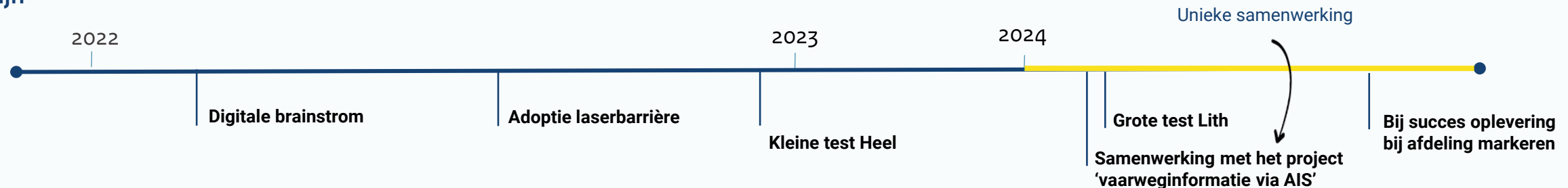
In de maanden januari en februari wordt de laserbarrière uitgebreid getest, waarna er een evaluatie zal plaatsvinden met de vaarweggebruikers en een expertgroep bestaande uit (nautisch)experts en projectgroepleden. Het is daarna helder of de laserbarrière meerwaarde biedt voor een veilige passage.



 Bekijk projectpagina


De laserbarrière bij stuw Lith

Tijdlijn



Vaarweginformatie via AIS



 Klaar maken voor productie

Waarom

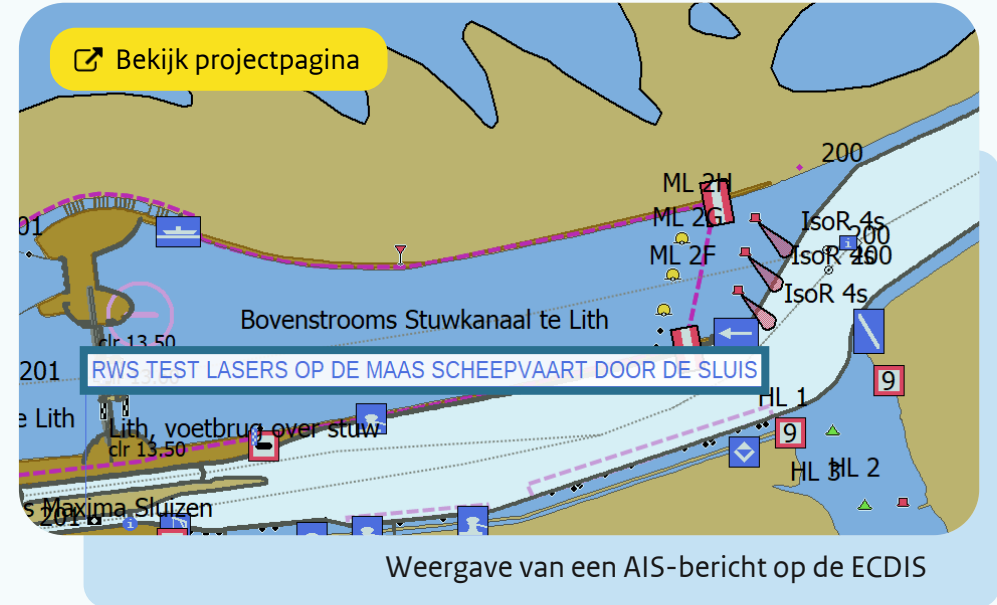
Op het marifoonkanaal kan maar één persoon tegelijk spreken, daarnaast wordt informatie vaak herhaald. Ook is het niet duidelijk wie op welk marifoonkanaal luistert. En schepen kunnen zich buiten het bereik van de marifoon-zender bevinden. Vanuit deze knelpunten is gezocht naar een alternatief.

Ambitie

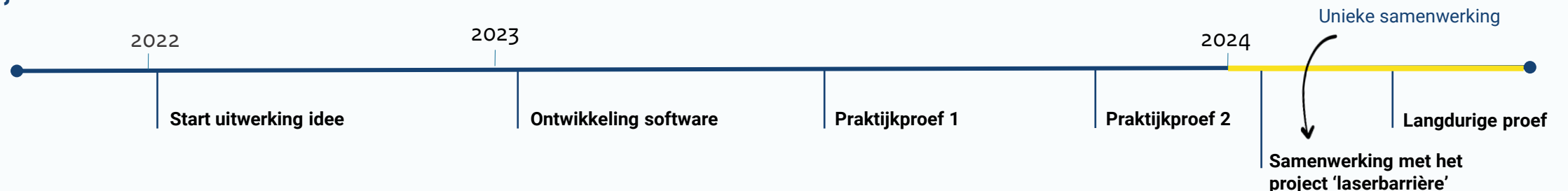
Het doel is om te onderzoeken of we door middel van AIS berichten de binnenvaartschippers proactief kunnen informeren. Denk bij de digitale berichten aan informatie over actuele en urgente vaarweginformatie, zoals stremmingen of waterstanden.

Resultaatverwachting 2024

We haken aan bij de laserbarrière proef (zie pagina 6) in januari en februari. Daarnaast houden we een langdurige proef op hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl. Deze proef moet de meerwaarde van het systeem aantonen.



Tijdslijn





Aan werken

Ongelabelde vaart



 Aan werken

Waarom

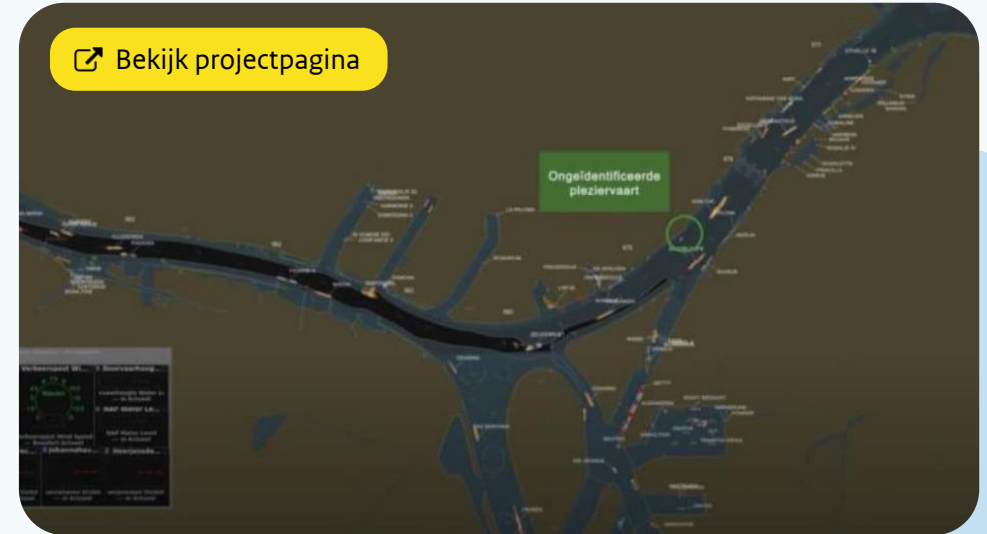
De meeste binnenvaartschepen zijn inmiddels voorzien van AIS en daardoor ook buiten het bereik van een radar goed zichtbaar. Veel recreanten varen zonder AIS, daarom meldt de VTS-operator zo nodig waar in een gebied de recreanten varen. De VTS-operator ziet deze recreanten via de informatie uit walradarstations of met camera's.

Ambitie

Er wordt onderzocht of het mogelijk is om de recreatievaart uit het digitale verkeersbeelden van Rijkswaterstaat te halen. Vervolgens wordt onderzocht of het mogelijk is om deze data te delen met de beroepsvaart. Hierdoor moet het voor de beroepsvaart beter inzichtelijk worden waar recreanten varen.

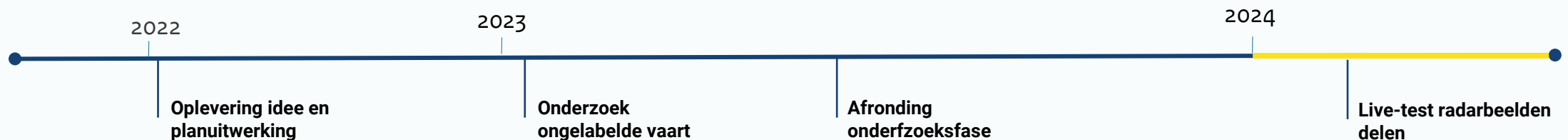
Resultaatverwachting 2024

Er staat een test gepland om met andere databronnen (camera/lidar) recreatievaart beter in het digitale verkeersbeeld te brengen. De nadere uitwerking van de test volgt gedurende dit jaar.



Ongelabelde vaart zichtbaar op de AIS-kaart

Tijlijn



Drone2Go voor RWS



 Aan werken

Waarom

Om een incident zo snel mogelijk op te lossen, is het van essentieel belang dat er snel een goed beeld beschikbaar is van het incident. Denk hierbij aan de omvang van een olievlek, een aanvaring, een afgevalen lading of een vermiste drenkeling. Door het inzetten van een drone wordt door middel van camerabeelden snel een duidelijk overzicht geleverd.

Ambitie

Op kritische punten in ons netwerk zijn drones-in-the box beschikbaar voor extra ogen vanuit de lucht. Deze drones kunnen automatisch opstijgen en naar een incident toevliegen voor het creëren van overzichtsbeeld.

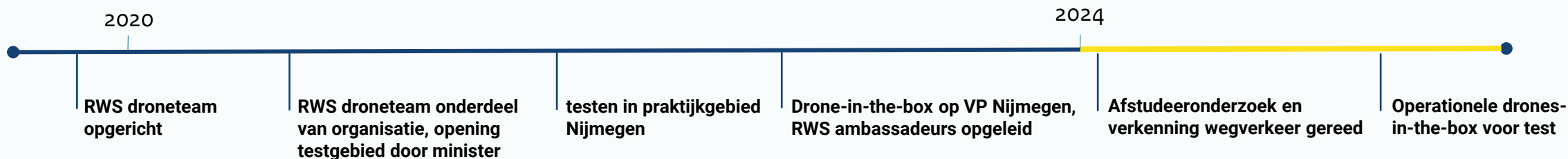
Resultaatverwachting 2024

- Werkende drones-in-the-box op minimaal één plaats (i.v.m. regelgeving in beperkt gebied t.b.v. test)
- Impact van de automatische vliegende drone op de inzet van het RWS droneteam wordt verkend
- Verkenning meerwaarde voor drones in het wegverkeer
- Afstudeeronderzoek naar besluitvorming hoe innovatieve technologie in een multi-actor omgeving kan worden geïmplementeerd



Een drone geeft overzicht nog voor hulp aanwezig is

Tijdljn





NEW

Nieuwe projecten

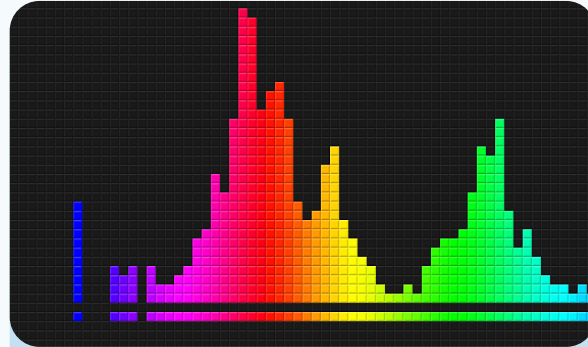
Nieuwe projecten

NEW Nieuw



Eén innovatiesprint

Van probleem naar oplossing (najaar 2024), nog nader te benoemen.



Doe meer met geluid

Ophalen door studententeam van (inter)nationale ervaringen gericht op het voorkomen van incidenten bij de brug en sluis.



Onderhoudsstrategieën

Onderhoudsstrategieën versus feitelijk gebruik sluizen en beweegbare bruggen.

Ophalen van ervaringen en reflectie door masterstudent.



**Dit jaar
afroonden**

Dit jaar afronden

✓ afronden



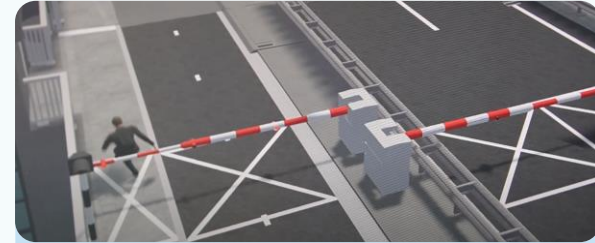
Risicopredictie

Effectievere inzet patrouillevaartuigen door het voorspellen van drukte en risico's op de vaarweg.



Overzichtsbeeld sluis

Een overzichtsbeeld krijgen van een sluis, waarop de situatie in één oogopslag te zien is.



Slagboomduikers

Verminderen van aanrijdingen/omzeilen van slagboom door fietsers en voetgangers.



Veiliger vissen Krammer

In beeld krijgen van korte termijn oplossingen ter voorkoming van onveilige situaties bij de Krammersluizen.



Digitaal trainingssysteem

Digitaal aanleren en oefenen met objectbediening.



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Op de hoogte blijven?
Schrijf je in voor onze nieuwsbrief

 [smartpatrol.nl/nieuwsbrief](https://www.smartpatrol.nl/nieuwsbrief)

