

Eindrapportage: Digitalisering Maritieme Emissierapportages en Monitorsplan

Datum: 31 maart 2025

Projectnaam: Digitalisering maritieme emissierapportages en monitorsplan

Projectperiode: 1 maart 2024 – 28 februari 2025 – Uitloop tot met februari 2025

Indienende organisatie: Aplica Maritiem

Website: www.aplica.nl

Email: info@aplica.nu

Maritiem speerpunt:

Emissiereductie en duurzaamheidsinitiatieven binnen de maritieme sector.

Doelstellingen van het MIIP:

- Volledige digitalisering van emissierapportages en monitoringsplannen.
- Vermindering van administratieve lasten voor maritieme bedrijven.
- Verbetering van de naleving van emissieregelgeving.
- Integratie van geavanceerde technologieën zoals IoT voor nauwkeurige en transparante rapportages.

Samenwerkingspartners:

Aplica Maritiem: Penvoerder en projectleider.

Somus: Softwareontwikkeling.

Sierra Maritiem: Pilot en sparringpartner.

Behaalde resultaten tot nu toe:

Fase 1: Inventarisatie (1 maart 2024 - 30 april 2024)

- Projectlancering en samenstelling van het projectteam.
- Analyse van bestaande emissierapportagesystemen en technologische infrastructuur binnen de maritieme sector.
- Stakeholderconsultaties en behoefteanalyses uitgevoerd.
- Risicoanalyse en juridisch kaderonderzoek voltooid.
- Rapportage van bevindingen en conclusies van de inventarisatiefase afgerond.

Fase 2: Vaststellen van de Vereiste Functies (1 mei 2024 - 30 juni 2024)

- Formulering van functionele eisen op basis van inventarisatieresultaten.
- Specificatie van technologische vereisten in samenwerking met technologiepartners.

- Opstellen van een gedetailleerd functioneel ontwerp.
- Validatie van het ontwerp met stakeholders en aanpassingen doorgevoerd.

Fase 3: Programmeren Backend en Frontend (1 juli 2024 - 30 september 2024)

In deze fase lag de focus op de technische realisatie van het digitale emissierapportagesysteem. Dit omvatte zowel de ontwikkeling van de backend (database, API's, en beveiliging) als de frontend (gebruikersinterface en rapportagefunctionaliteit).

- Selectie en configuratie van benodigde technologieën
- Backend-ontwikkeling, inclusief database-integratie en beveiligingsprotocollen, afgerond

Dataverwerking: Het opzetten van een gestandaardiseerd protocol voor gegevensopslag en verwerking van emissiegegevens.

API-koppelingen: Integratie van externe databronnen, zoals scheepssensoren, weersystemen en regelgevingdatabases (MRV/DCS).

Beveiliging en toegangsniveaus: Implementatie van gebruikersrollen (bijv. beheerder, auditor, rederij) met specifieke toegangsrechten.

De backend werd afgerond en getest op dataconsistentie, prestaties en beveiligingslekken voordat de frontend ontwikkeling werd afgerond.

- Frontend-ontwikkeling met focus op gebruiksvriendelijkheid en rapportagefunctionaliteit afgerond.

Dashboard met real-time emissiegegevens: Visualisatie van uitstoot per schip, vloot en periode.

Automatische rapportages: Mogelijkheid om emissiegegevens te exporteren in CSV, XML en PDF-formaat.

Interactieve filters en zoekfunctionaliteit: Voor snelle toegang tot specifieke schepen of tijdsperiodes.

Integratietests uitgevoerd om de naadloze werking van backend en frontend te waarborgen.

Integratietests en optimalisatie

Na de afronding van backend en frontend werden integratietests uitgevoerd, waarbij werd gecontroleerd of:

- De datastromen tussen schepen, backend en frontend foutloos verliepen.
- De gebruikersinterface responsief en intuïtief was voor verschillende apparaten (desktop, tablet, mobiel).
- De beveiligingsmechanismen goed functioneerden, inclusief authenticatie en autorisatie.

Na succesvolle tests en optimalisaties werd het systeem voorbereid voor de pilotfase.

Fase 4: Opzetten Pilot en Uitvoering Pilot (1 oktober 2024 - 30 januari 2025)

In deze fase werd het digitale rapportagesysteem getest bij Sierra Maritiem. De pilot bestond uit een gestructureerde testperiode van vier maanden waarin het systeem in realistische operationele omstandigheden werd gebruikt.

- Week 1-4: Opstellen van een pilotplan
- Week 5-8: Implementatie van het digitale rapportagesysteem. Eerste tests werden uitgevoerd om te controleren of de gegevens correct werden doorgestuurd en opgeslagen.
- Maand 2-3: Gebruikerstrainingen en doorlopende ondersteuning. Er werden praktijkgerichte sessies georganiseerd waarin de bemanning werd getraind in het gebruik van het systeem. Eventuele technische uitdagingen en vragen werden rechtstreeks met de reder besproken en opgelost. Op basis van feedback werden tussentijdse verbeteringen doorgevoerd in de software.
- Week 13-16: Continue monitoring en evaluatie van de pilotfase. De prestaties van het systeem werden geanalyseerd op basis van operationele data. Er werd specifiek gekeken naar gebruiksgemak, betrouwbaarheid en compatibiliteit met bestaande administratieve processen.
- Maand 4: Rapportage van pilotresultaten en aanbevelingen voor schaalvergroting. Hoge accuraatheid van emissiemetingen, dankzij de integratie van IoT-apparaten en geautomatiseerde gegevensverwerking.
Efficiëntieverbetering: De rederij rapporteerde een aanzienlijke vermindering van de tijd die nodig was om emissierapportages op te stellen.
Verbeterde compliance: De automatische rapportages voldeden direct aan de MRV/DCS-richtlijnen, waardoor het voldoen aan regelgeving eenvoudiger werd.
- Week 21-24: Voorbereiding voor bredere uitvoering en implementatie op basis van pilotervaringen. Op basis van de pilotresultaten werden de volgende stappen geformuleerd:

Optimalisatie van de software op basis van de gebruikerservaringen.
Aanvullende ondersteuning en training om een soepele overgang voor toekomstige gebruikers te garanderen.

Fase 5: UITLOOP: Opzetten Pilot en Uitvoering Pilot (t/m februari2025)

- Door onverwachte (praktische) problemen en integraties met externe API's is het project uitgelopen tot met eind februari 2025.

Conclusie

De pilot toonde aan dat het digitale rapportagesysteem een aanzienlijke verbetering biedt in nauwkeurigheid en efficiëntie van emissierapportages. Ondanks enkele technische en gebruikers gerelateerde uitdagingen was de algehele ervaring van de eindgebruiker positief.

Ondervonden knelpunten indien van toepassing

- Technologische uitdagingen: integratie van IoT-apparaten met bestaande systemen.
- Niet technische uitdagingen: Onzekerheid over de inhoud van de inhoud monitoringsplannen schepen boven de 5000GT voor wat betreft goedkeuring NEA (Nederlandse Emissie Autoriteit)
- In fases 3 en 4 liepen we tegen veel praktische problemen in hoe de applicatie voor de gebruiker het beste zou werken en het realiseren van de implementatie in de bestaande bedrijfsprocessen van de rederijen.

Het project is een succes en geeft de maritieme sector een tool die vooruitstrevend is maar vooral de gebruiker een efficiëntere manier van werken geeft. Tevens verkleint het de kans op het maken van fouten in de verslaglegging van de uitstoot.

Er is nog wel werk te doen om de applicatie te perfectioneren en de steeds veranderende wet -en regelgeving zorgt ervoor dat het een dynamisch (door) ontwikkelproject zal blijven.