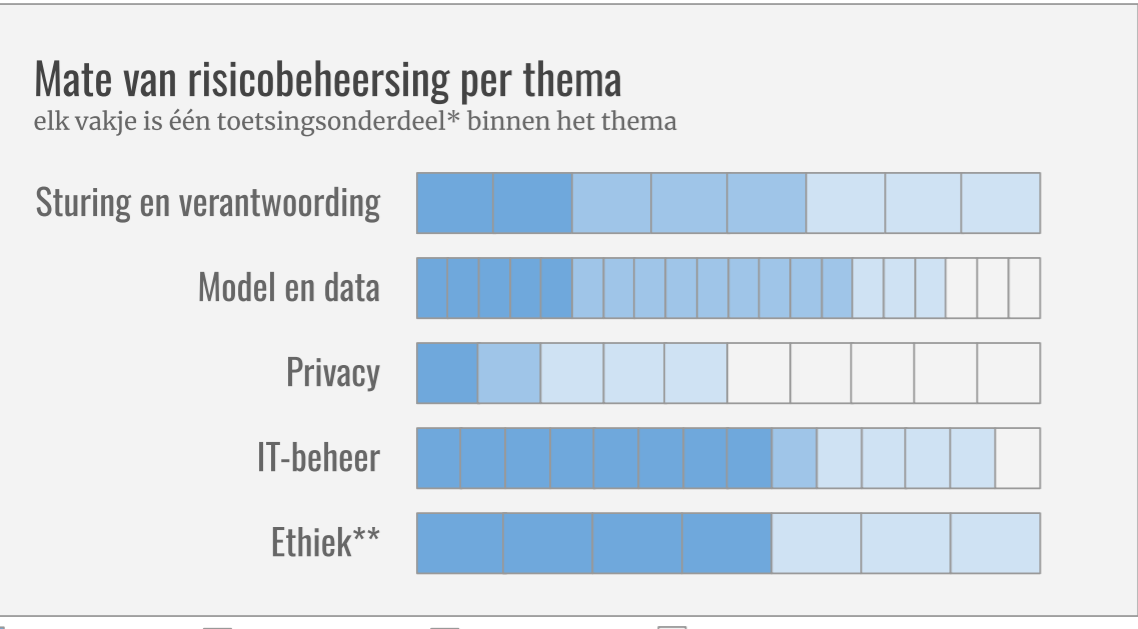
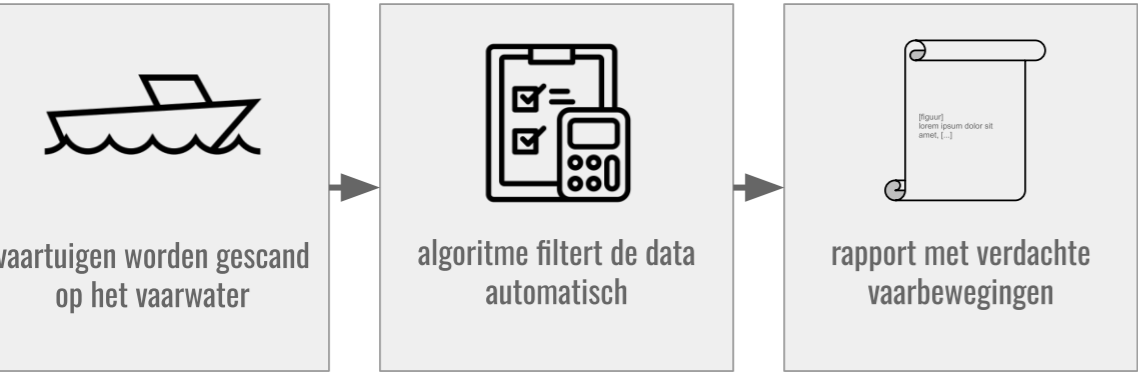


Bijlage 4 – Toetsingskader en beoordeling algoritme *Detectie illegale passagiersvaart*



* toetsingsonderdelen die niet van toepassing zijn geacht op het algoritme zijn niet opgenomen in de figuur.
 ** de score voor ethiek geeft een indicatie van de mate waarin de ambtelijke organisatie aandacht heeft voor de zeven ethische principes waaraan is getoetst.

Dit figuur geeft de kern weer van het algoritme Detectie illegale passagiersvaart. In paragraaf 3.1.3 van het onderzoeksrapport is het algoritme uitgebreid beschreven. Het figuur toont per thema het aantal risico's waarvoor beheersmaatregelen zijn getroffen die in opzet in orde zijn om het risico af te dekken (donkerblauw), het aantal beheersmaatregelen dat het risico in redelijke of beperkte mate afdekt (normaal of lichtblauw) en het aantal risico's waarvoor geen beheersmaatregelen zijn getroffen (kleurloos).

De informatie in de onderstaande beoordelingstabellen is gebaseerd op de gegevens die door het team Detectie illegale passagiersvaart (Programma Varen, onderdeel van het cluster Ruimte en Economie, gemeente Amsterdam) zijn aangeleverd en uit de gesprekken die we met hen hebben gevoerd. Deze beoordelingstabel bevat alleen informatie van vóór juli 2023. Informatie van daarna is niet meegenomen in de beoordeling. Informatie over het algoritme van na deze datum is wel meegenomen in het onderzoeksrapport.

De schriftelijke informatie die we hebben ontvangen, omvat het door het team ingevulde toetsingskader van de Rekenkamer Amsterdam en documenten, rapporten en andere relevante materialen die ons in staat hebben gesteld een gedetailleerd inzicht te krijgen in het algoritme. Daarnaast hebben we waardevolle gesprekken gevoerd met het team Detectie illegale passagiersvaart om aanvullende informatie te verzamelen, standpunten te verhelderen en eventuele openstaande vragen te beantwoorden. Deze gesprekken vonden plaats op: 30 november 2022, 22 december 2022, 25 januari 2023 en 16 maart 2023. Ook heeft het team via-email aanvullende informatie geleverd.

In de toelichting van de toetsingsonderdelen verwijzen we regelmatig naar specifieke documenten, gespreksverslagen of andere relevante bronnen die van invloed zijn geweest op onze beoordeling. Deze verwijzingen dienen ter ondersteuning van onze analyse en om eventuele nadere uitleg te geven over bepaalde bevindingen.

1. Risicobeheersing

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
1.01	Sturing & verantwoording	Is het doel / zijn de doelen van het algoritme vastgesteld?	Zonder eenduidigheid over het doel is geen sturing op en verantwoording over het algoritme mogelijk.	Het doel van het algoritme is vastgesteld: het herkennen van verkeersbewegingen die mogelijk veroorzaakt zijn door illegale passagiersvaart ter monitoring en ter ondersteuning van informatiegestuurd toezicht.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	Het doel van het algoritme is voldoende vastgelegd in onder andere de <i>Nota Varen</i> (p. 27) en de bijbehorende raadsvoordracht (bron: Raadsvoordracht <i>RIB Vaststellen van de Nota Varen Deel 1</i> , p. 4). Uit het gesprek tussen ons en het team Detectie illegale passagiersvaart van 25 januari 2023 blijkt dat het achterliggende doel is om problemen die illegale passagiersvaart opleveren, te verminderen, zowel voor de passagiersvaart als voor bewoners van Amsterdam. Illegale passagiersvaart zorgt voor overlast op het water en betekent oneerlijke concurrentie op een markt die door de gemeente met een vergunningstelsel gereguleerd is. Er is namelijk maar een beperkt aantal vergunningen beschikbaar. Omdat de passagiersvaart in Amsterdam zo sterk gereguleerd is, verzochten vergunninghouders de gemeente een aantal jaar geleden om de illegale passagiersvaart harder aan te pakken. De gemeente heeft hier gehoor aan gegeven door het algoritme te ontwikkelen waarmee illegale passagiersvaart gedetecteerd kan worden op basis van vaarpatronen.

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
1.02	Sturing & verantwoording	Vindt er op vastgelegde (periodieke) momenten een afweging plaats van de risico's over het gebruik van het algoritme?	Zonder actueel beeld van risico's van het algoritme kan er geen goede afweging worden gemaakt of de voordelen van de toepassing van het algoritme opwegen tegen de nadelen.	Er zijn geen vaste momenten vastgelegd waarop evaluatie plaatsvindt. Het algoritme is ook nog niet in gebruik genomen. Voordat het algoritme in gebruik wordt genomen voor het proces van toezicht en handhaving zal een afweging plaatsvinden.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in beperkte mate af	Het algoritme bevindt zich in de ontwikkelfase. Er zijn geen vaste momenten - periodiek of per ontwikkelfase van het algoritme - vastgelegd waarop risico-evaluatie plaatsvindt. Er is volgens het team Detectie illegale passagiersvaart wel een plan om risico's af te wegen voor ingebruikname van het algoritme, zoals aangegeven door het team Detectie illegale passagiersvaart bij de 'getroffen beheersmaatregel'.
1.03	Sturing & verantwoording	Beschikt de organisatie over voldoende deskundigheid, zowel kwalitatief als kwantitatief?	Zonder voldoende deskundigheid (kwalitatief en kwantitatief) is er een groter risico op fouten.	Het projectteam waaronder het algoritme tot stand is gekomen bestond uit medewerkers met inhoudelijke kennis van het probleem en begrip van de werking en risico's van het algoritme. Het proces is ondersteund door medewerkers van Financiën & Inkoop en de privacyofficer. Het project wordt ook ondersteund vanuit het cluster Digitalisering, Innovatie en Informatie. Tijdens de uitvoering van het project is een realisatieteam gestart die de technische kant van het project na oplevering kan beheren.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	Uit de gesprekken tussen ons en team Detectie illegale passagiersvaart over de getroffen beheersmaatregelen blijkt dat er voldoende aandacht is voor de deskundigheid van de organisatie, zowel in kwalitatieve als kwantitatieve zin. Ook heeft het team een organogram (bron: <i>221111_organogram_gemeente_webtoegankelijk.pdf</i>) aangeleverd, waarin de verschillende afdelingen zijn opgenomen die ondersteuning hebben geboden aan het project Detectie illegale passagiersvaart.
1.04	Sturing & verantwoording	Is het complete lifecycle management-proces rondom het algoritme gedocumenteerd?	Een incompleet beeld op de lifecycle van het algoritme bemoeilijkt sturing en beheersing.	Het doel en de werking van het algoritme zijn gedocumenteerd. De vorm waarin het algoritme in gebruik wordt genomen is nog niet gedocumenteerd.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in beperkte mate af	Uit gesprekken tussen het team Detectie illegale passagiersvaart en ons op 25 januari en 16 maart 2023 en het document <i>20230123 Obstakels lessen en tips Digitale Gracht</i> blijkt dat niet alle onderdelen van het lifecyclemodel die tot op heden zijn doorlopen, zijn gedocumenteerd. Er ontbreken bestuurlijke en ambtelijke besluiten. Het team Detectie illegale passagiersvaart heeft aangegeven dat dit het gevolg is van de gekozen verkennende aanpak. De verkennende aanpak houdt in dat de manier waarop het algoritme uiteindelijk zal worden gebruikt nog niet precies is vastgesteld bij de start van de ontwikkeling van het algoritme. Het uiteindelijke gebruik hangt af van de mogelijke output van het algoritme en de meerwaarde die deze output heeft voor het monitoren en toezicht houden op illegale passagiersvaart. Het team Detectie illegale passagiersvaart geeft aan dat over kaders, impact en risico's wel is nagedacht, maar dat deze onderdelen niet heel concreet zijn geworden door het ontbreken van een proces voor uitvoering. Terugkijkend op deze aanpak had het team Detectie illegale passagiersvaart het waardevol gevonden om eerder in het proces de bandbreedte van mogelijke toepassingen te bepalen en deze te toetsen aan geldende kaders, impact en risico's. Het team constateert dat hierdoor vóór de start van de ontwikkeling van het algoritme mogelijk al toepassingen zouden zijn afgefallen.
1.05	Sturing & verantwoording	Zijn de rollen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden in het proces rondom het algoritme beschreven (inclusief eigenaarschap)?	Onduidelijkheid over rollen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden creëert risico's	De programmamanager Varen van de gemeente is aangewezen als eigenaar van het project Digitale Gracht waar het algoritme deel van uitmaakt. Binnen programma Varen is een verantwoordelijke voor de uitvoering en een key-user aangewezen. Beleidsadviseurs, nautisch beheerder en vaarweginspecteurs zijn gebruikers. Rollen en bevoegdheden van gebruikers zijn vastgelegd in een autorisatiematrix. Gebruikers hebben op dit moment geen toegang tot het algoritme detectie illegale passagiersvaart of de resultaten hiervan. Dit zal zo blijven totdat het validatieproces voor het algoritme is uitgevoerd.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	Uit de getroffen beheersmaatregel blijkt welke rollen er zijn en wie waarvoor verantwoordelijk is. Er ontbreekt een vastgelegde beschrijving van de taken per rol in relatie tot het algoritme. Bevoegdheden zijn alleen uitgedrukt in termen van gebruikersbevoegdheden in het dashboard (autorisatiematrix). Andere bevoegdheden (bijvoorbeeld een go-/no-go-beslissing) zijn niet beschreven. Het contract met de leverancier (bron: <i>overeenkomst getekend.pdf</i>) beschrijft de relatie tussen de gemeente en Global Guide Systems in brede lijnen. In aanvulling hierop is een Service Level Agreement (SLA) (bron: <i>SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i>) overeengekomen, waarin eisen zijn vastgelegd betreffende de dienstverlening van de leverancier. Hierin staat ook dat de code in eigendom is van gemeente Amsterdam (p. 19). Tot slot is er een verwerkersovereenkomst (bron: <i>Verwerkersovereenkomst SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i>) gesloten met de leverancier waarin afspraken zijn vastgelegd met betrekking tot de verwerking van persoonsgegevens.
1.06	Sturing & verantwoording	Is er een overeengekomen en vastgelegde aanpak voor het monitoren van de kwaliteits- en prestatiedoelstellingen voor het algoritme?	Prestatiedoelstellingen en kwaliteitsdoelstellingen zijn niet meetbaar of bespreekbaar als er geen aanpak is.	Er is nog geen vastgelegde aanpak voor het monitoren van de kwaliteits- en prestatiedoelstellingen. Wel is vastgesteld dat het proces voor het gebruiken van het algoritme nog onvoldoende is uitgewerkt. Mede om deze redenen is het algoritme nog niet in gebruik genomen. Onderdeel van het vaststellen van het proces voor gebruik is monitoring van kwaliteit en prestatiedoelen.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	Uit pagina's 12-14 van de SLA tussen de gemeente Amsterdam en de leverancier Global Guide Systems (GGS) (bron: <i>SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i>) blijkt dat er afspraken zijn gemaakt tussen de gemeente Amsterdam en GGS over het valideren van de systemen en inputdata die ten grondslag liggen aan het algoritme. Er zijn geen specifieke afspraken in de SLA vastgelegd over de kwaliteits- en prestatiedoelstellingen van de rapportage <i>Detectie illegale passagiersvaart</i> . Het resterende risico is desondanks laag, vanwege de relatief eenvoudige werking van het algoritme, en omdat het risico op foutieve inputdata in opzet in redelijke mate is afgedekt.
1.07	Sturing & verantwoording	Zijn bij uitbesteding van onderdelen of activiteiten met betrekking tot het algoritme	Afhankelijkheid van externe deskundigen die na het ontwikkelen van het algoritme	Het ontwikkelen van het algoritme, als onderdeel van het project Digitale Gracht is uitbesteed aan de leverancier Global Guide Systems. Het algoritme zal niet gebruikt worden door anderen dan medewerkers	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het	Het model Detectie illegale passagiersvaart is ontwikkeld en wordt beheerd door een externe leverancier. Er zijn met deze leverancier een reeks passende afspraken gemaakt (zie toelichting beoordeling 1.06). Een exitplan ontbreekt. Het team Detectie illegale passagiersvaart heeft

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
		afspraken met betrokken externe partijen gemaakt en vastgelegd?	met de betreffende kennis en ervaring weggaan, waardoor continuïteit en beheersing daarna niet meer gewaarborgd is.	van de gemeente Amsterdam. Met de leverancier zijn afspraken vastgelegd in het contract (inc. programma van eisen), SLA en verwerkersovereenkomst.	risico in beperkte mate af	<p>aangegeven dat er voornemens zijn om bij de aanstaande verlenging van het contract een exitplan overeen te komen.</p> <p>Er zijn geen plannen gemaakt voor een eventuele overdracht van het systeem Digitale Gracht en de modellen die hierin hangen (bron: Gesprek, 25 januari 2023).</p> <p>De gemeente Amsterdam is volgens het team Detectie illegale passagiersvaart (bron: Gesprek, 25 januari 2023) niet de eigenaar van het systeem Digitale Gracht en de bijbehorende modellen; dat is Global Guide Systems (GGS). GGS was in 2019 volgens het team de enige leverancier van een dergelijk systeem. Om deze redenen is de gemeente Amsterdam in sterke mate afhankelijk van de leverancier. Het wisselen van leverancier of het zelf ontwikkelen van een alternatief zal waarschijnlijk substantiële omschakelingskosten met zich meebrengen (vendor lock-in). Mocht GGS failliet gaan, dan is geregeld dat de gemeente kan beschikken over de code van het algoritme.</p>
1.08	Sturing & verantwoording	Wordt het algoritme op periodieke basis gemonitord? Je kunt hierbij denken aan monitoring op beschikbaarheid, prestaties/kwaliteit, en of het algoritme voldoet aan actuele wet- en regelgeving.	Zonder monitoring is er geen beheersing mogelijk.	Het algoritme is nog niet in gebruik genomen. Voordat het in gebruik genomen kan worden, moet een aanpak voor monitoring van beschikbaarheid, prestaties/kwaliteit en het voldoen aan actuele wet- en regelgeving worden vastgelegd. Voor de periodieke validatie van de gebruikte RFID-sensoren van de Digitale Gracht is een proces met de leverancier afgesproken en vastgelegd in de SLA. Maandelijks levert de leverancier een validatierapport. Voorafgaand aan de ingebruikname van het algoritme worden aanvullende validatie-afspraken met de leverancier gemaakt over het algoritme.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	<p>Het algoritme is nog niet in gebruik (maar was tot december 2022 wel zichtbaar voor de bedoelde gebruikers). Uit de SLA (bron: <i>SLA GGS – gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i>) tussen Amsterdam en Global Guide Systems blijkt dat er afspraken zijn gemaakt over het periodiek monitoren en valideren van systemen en gegenereerde inputdata die ten grondslag liggen aan het algoritme (pp. 12-14). Er zijn ook afspraken gemaakt over de beschikbaarheid van het dashboard (p. 15).</p> <p>Er vindt daarnaast enige monitoring plaats op wet- en regelgeving met betrekking tot de verwerking van persoonsgegevens (bron: E-mailconversatie <i>FW: Nautisch toezicht algoritme</i>, d.d. 15/12/2022 en 14/4/2022). Onze indruk is dat dit niet periodiek en systematisch wordt gemonitord (zie ook onze toelichting bij de beoordeling van 2.10).</p>
2.01	Model & Data	Is het doel van het algoritme duidelijk geformuleerd en is dat geoperationaliseerd in bruikbare aspecten in het kader van te gebruiken model en data?	Algoritme functioneert niet in lijn met geformuleerde doelstellingen, of ondersteunt niet het beoogde onderdeel van de bedrijfsvoering.	Het doel is duidelijk. Of het algoritme goed is geoperationaliseerd is in dit stadium nog onduidelijk: het algoritme is nog niet goed gevalideerd en het gebruik ter monitoring en ondersteuning van informatie gestuurd toezicht is nog niet uitgewerkt.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	<p>Uit de <i>Nota Varen deel 1</i> (pp. 4 en 27) en de door het team Detectie illegale passagiersvaart aangeleverde informatie blijkt dat de strategische doelen voldoende zijn vastgelegd (zie ook onze toelichting bij de beoordeling van 1.01) en dat het algoritme specifiek beoogt om hier (indirect) aan bij te dragen.</p> <p>Er zijn nog geen specifieke indicatoren ontwikkeld die gekoppeld zijn aan de doelstellingen van het algoritme, waarmee kan worden vastgesteld of het algoritme aan de verwachtingen voldoet. Het team geeft aan dat dit wordt meegenomen in de verdere ontwikkeling, wanneer het algoritme in het algoritmeregister wordt opgenomen.</p>
2.02	Model & Data	Delen de eigenaar, ontwikkelaar en gebruiker het doel / de doelen van het algoritme?	Zonder gedeeld beeld van de doelstellingen is er een groter risico op fouten en/of verschillen in interpretatie.	Er is afstemming geweest tussen eigenaar, ontwikkelaar en gebruikers over het algoritme. Onder andere in de vorm van een periodiek kernteam overleg.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	<p>Uit de getroffen beheersmaatregel blijkt dat de programmamanager Varen eigenaar is van het project Digitale Gracht en daarmee ook eigenaar is van het algoritme.</p> <p>Binnen het programma Varen is een key-user aangewezen. Nautisch beheerders en vaarweginspecteurs zijn gebruikers. Uit het contract (dd. 13 november 2019) leiden wij af dat Global Guide Systems de ontwikkelaar is.</p> <p>We hebben geen documenten aangetroffen waaruit blijkt dat er afstemming is geweest tussen deze drie rollen over de doelen van het algoritme (in bijvoorbeeld het kernteam). In het gesprek van 16 maart 2023 heeft het team Detectie illegale passagiersvaart toegelicht dat de eigenaar, ontwikkelaar en de gebruikers in wekelijkse overleggen intensief de doelen hebben afgestemd.</p>
2.03	Model & Data	Is het algoritme uitlegbaar en heeft er een afweging plaatsgevonden tussen de uitlegbaarheid van het model en de prestatie van het model?	Niet of slecht uitlegbare toepassing van algoritmen beperkt de transparantie en kan tot gevolg hebben dat een bestuursrechtelijk besluit geen stand houdt.	Ja, die afweging heeft plaatsgevonden. Er is bewust gekozen om te starten met patroonherkenning op basis van een begrijpelijke beslisregel en niet voor complexere technieken zoals patroonherkenning op basis van machine learning.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	Het model betreft een relatief eenvoudig rule-based algoritme, waarvan de werking duidelijk wordt uitgelegd in de <i>Gebruikers en beheer handleiding Digitale Gracht, v1.1.2</i> . Met het model is het - ondanks de relatief eenvoudige werking - mogelijk om patronen te herkennen die niet eenvoudig zichtbaar zijn op basis van waarnemingen van vaarweginspecteurs op de gracht. Volgens het team Detectie illegale passagiersvaart is er bewust gekozen voor een model op basis van een begrijpelijke beslisregel en niet voor complexere technieken zoals patroonherkenning op basis van machine learning (zo blijkt uit de getroffen beheersmaatregel).
2.04	Model & Data	Zijn de gemaakte overwegingen van het ontwerp en de implementatie vastgelegd?	Het is niet meer te herleiden waarom welke keuzes zijn gemaakt in ontwerp en implementatie.	Nee, er is besloten te starten met een basis en die te evalueren. Op basis daarvan moet een afweging gemaakt worden over de implementatie van het algoritme. De overwegingen bij deze implementatie worden vastgelegd.	Er is geen beheersmaatregel getroffen	<p>Uit ons onderzoek blijkt dat de overwegingen van het ontwerp en de implementatie niet zijn vastgelegd. Volgens het team Detectie illegale passagiersvaart ontbreekt tot nu toe een evaluatie. Het team is wel voornemens om een evaluatie uit te voeren. De evaluatie dient volgens het team als vertrekpunt voor het maken van een afweging over de implementatie van het algoritme. Ook zullen op dat moment de overwegingen bij het ontwerp worden vastgelegd, aldus het team (bron: Reactie ambtelijke organisatie 30 maart 2023).</p> <p>Uit de gesprekken met het team Detectie illegale passagiersvaart gevoerd op 30 november 2022 en 25 januari 2023 blijkt dat er ruime kennis aanwezig is bij het team over de gemaakte overwegingen van het ontwerp en de (toekomstige) implementatie. Dit is echter nog niet aan het papier toevertrouwd. Het team Detectie illegale passagiersvaart heeft aangegeven dat voorafgaand aan het rekenkameronderzoek was besloten om de overwegingen met betrekking tot ontwerp en implementatie in 2023 op te leveren.</p>

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
2.05	Model & Data	Is er documentatie die het ontwerp en de implementatie beschrijft?	Geen continuïteit van het proces/uitvoering van werkzaamheden doordat documentatie ontbreekt.	Het ontwerp van het algoritme is beschreven in de gebruikershandleiding. De implementatie in het werkproces van toezicht en handhaving is nog niet gebeurd en ook nog niet gedocumenteerd.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	De functie en werking van het algoritme zijn beschreven in de gebruikershandleiding (bron: <i>Gebruikershandleiding Digitale Gracht v1.1.2.pdf</i>). De technische documentatie is nog niet vastgelegd. Desondanks is het restrisico beperkt vanwege de relatief eenvoudige werking van het algoritme.
2.06	Model & Data	Is het model (code en werking) gepubliceerd en beschikbaar voor belanghebbenden? In hoeverre zijn de gebruikte data of een beschrijving daarvan gepubliceerd en beschikbaar voor belanghebbenden?	Ontbreken transparantie voor burgers/bedrijven/stakeholders.	De modelcode of beschrijving van het algoritme zijn niet gepubliceerd. Ook de data zijn niet openbaar beschikbaar. Het in detail openbaar maken van het algoritme zal mogelijk negatieve gevolgen hebben voor het beoogde doel van het algoritme.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in beperkte mate af	Er is nog geen openbare documentatie beschikbaar over het model en de werking van het algoritme. Ook is er geen code openbaar. Daarnaast is er geen expliciete afweging gemaakt over de vraag of het model openbaar zou moeten zijn. In het gesprek tussen ons en het team Detectie illegale passagiersvaart van 25 januari 2023 heeft het team aangegeven dat de negatieve of positieve (preventieve) effecten van openbaarmaking van het algoritme ondergeschikt zijn aan de verantwoordelijkheid om als overheid transparant te zijn. Het team is wel van plan om het algoritme op te nemen in het algoritmeregister in 2023.
2.07	Model & Data	Wordt er voldaan aan de transparantie-eis uit de AERIUS uitspraak, dat de gemaakte keuzes, gebruikte gegevens en aannames uit eigen beweging volledig, tijdig en op passende wijze openbaar moeten worden gemaakt? (wanneer algoritmen een rol spelen bij besluitvorming)	Besluiten zijn onvoldoende gemotiveerd en niet transparant.	N.v.t.	N.v.t.	Het risico is momenteel nog niet van toepassing, omdat er nog geen besluiten worden genomen naar aanleiding van informatie die het model genereert.
2.08	Model & Data	Zijn de verschillende stakeholders/eindgebruikers van het algoritme betrokken in het ontwikkelproces?	Te eenzijdige inbreng vergroot kans op fouten en niet voldoen aan doelen en aan wet- en regelgeving.	De stakeholders en eindgebruikers (programma Varen en THOR-nautisch, gemeente Amsterdam) zijn betrokken bij het ontwikkelproces.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	Uit de door het team Detectie illegale passagiersvaart aangeleverde documentatie is op te maken dat de privacy-officer, product owner en medewerkers van het nautisch toezicht betrokken zijn bij het ontwikkelproces. In het gesprek van 16 maart 2023 heeft het team Detectie illegale passagiersvaart toegelicht dat THOR heeft meegedacht over de rapportages in het dashboard, inclusief de rapportage over illegale passagiersvaart. Het team Detectie illegale passagiersvaart heeft van THOR begrepen dat THOR de wens heeft om het algoritme in te gaan zetten bij de toezichts- en handhavingstaak. Een systematische vastlegging van betrokkenheden in het ontwikkelproces ontbreekt. Daarnaast constateren wij dat het team Detectie illegale passagiersvaart vignethouders (burgers) niet betrokken heeft bij het ontwikkelproces.
2.09	Model & Data	Welke controles zijn toegepast om de aansluiting te maken tussen de invoer (data) en de uitvoer (resultaat) om zo de juistheid en volledigheid van de verwerking te garanderen?	Werking niet volgens vooraf vastgestelde opzet en werking.	De gegevens bestaan uit het tijdstip, de RFID-sensor en het RFID-chipnummer. De beslisregels van het algoritme zijn duidelijk en transparant. Alle gegevens die voldoen aan de criteria van de beslisregel zijn onderdeel van de output van het algoritme.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	Zie de toelichting op de beoordeling bij 1.06. In aanvulling op de gemaakte afspraken in de SLA geeft het team aan dat er testscripts zijn gebruikt om de werking te valideren. Ook zouden er over een langere periode steekproeven hebben plaatsgevonden om de output te valideren (kijken of bij een melding het chipnummer ook daadwerkelijk volgens het patroon geregistreerd is bij de RFID-sensoren). Er is nog niet getest of de gedetecteerde 'verdachte' vaarbewegingen daadwerkelijk illegale passagiersvaart betreffen (ofwel: in hoeverre het model vals-positieven genereert). Daarnaast filtert een ander algoritme dubbeltellingen door de RFID-sensoren. Hierdoor worden vignetten maar één keer geregistreerd bij passage bij een sensor.
2.10	Model & Data	Wordt het model periodiek geactualiseerd in lijn met actuele wet- en regelgeving?	Model is ontwikkeld op basis van regelgeving van jaar t-1, en wordt ingezet in jaar t. De regelgeving (grenswaarden, bedragen) kan ondertussen veranderd zijn of bepaalde bepalingen zijn niet meer geldig.	Er is door privacyofficers verkend of de rapportage in huidige vorm zou kunnen worden gebruikt in besluitvorming van vaarweginspecteurs, daaruit is gebleken dat dit niet kan. Voordat het algoritme in gebruik wordt genomen zal deze worden aangepast om binnen geldende wet- en regelgeving te passen.	De getroffen beheersmaatregel dekt het risico niet af	Uit <i>MSG FW: Nautisch toezicht</i> blijkt dat er overleg is tussen de privacy-officer, product owner en de nautisch toezichthouders. Uit het gesprek tussen ons en het team Detectie illegale passagiersvaart van 25 januari 2023 blijkt dat er nog niet is onderzocht of het model 'privacy proof' is, en door de vaarweginspecteurs mag worden toegepast bij hun toezichts- en handhavingstaak. Er is nog geen duidelijkheid over de wettelijke grondslag voor het verwerken van persoonsgegevens. Ook is er geen DPIA gemaakt voor de verwerking van persoonsgegevens in het kader van toezicht en handhaving. In de aanpak ontbreekt daarnaast een periodieke controle op het voldoen aan en het actualiseren van het model in lijn met actuele wet- en regelgeving; ook met betrekking tot andere wet- en regelgeving dan de privacywetgeving (bijvoorbeeld gemeentelijk beleid inzake algoritmen).

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
2.11	Model & Data	Hoe is de kwaliteit van de data gewaarborgd (input-, trainings-, test- en/of validatiedata)?	Onjuiste manier van training/testing kan leiden tot overfitting en/of underfitting en/of bias.	Zie de toelichting op het oordeel voor de door de ambtelijke organisatie getroffen beheersmaatregelen.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	Bij het algoritme detectie illegale passagiersvaart is er geen sprake van trainings-, test- en/of validatiedata. De kwaliteit van de inputdata is wel relevant voor de resultaten van het model. Uit pagina's 12-14 van de SLA tussen de gemeente Amsterdam en GGS (bron: <i>SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i>) blijkt dat er afspraken zijn gemaakt tussen de gemeente Amsterdam en GGS over het valideren van de systemen en inputdata (de sensordata) die ten grondslag liggen aan het algoritme. Daarnaast filtert een ander algoritme dubbelstellingen door de RFID-sensoren; hierdoor worden vignetten maar één keer geregistreerd bij passage bij een sensor.
2.12	Model & Data	Wordt er gewaarborgd dat er geen bias wordt gecreëerd door keuzes met betrekking tot het model ?	Het model creëert onwenselijke systematische afwijking voor specifieke personen, groepen of andere eenheden (bias).	Middels de DPIA Vaarwegmanagement op de Binnenwateren (Digitale Gracht) en Binnenhavengeld is bepaald of sprake is van profilering voor de doelstellingen vaarwegmanagement en binnenhavengeld. Er was geen sprake van profilering. Voor toezicht en handhaving is nog geen DPIA uitgevoerd.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	<p>Een bias is een onwenselijke systematische afwijking voor specifieke personen, groepen of andere eenheden.</p> <p>Er is nog geen systematische inventarisatie/analyse gemaakt en vastgelegd van mogelijke biases in het model. In de gesprekken tussen ons en het team Detectie illegale passagiersvaart zijn wel mogelijke biases benoemd. Het model maakt gebruik van relatief eenvoudige beslisregels om patronen van mogelijk illegale passagiersvaart inzichtelijk te maken.</p> <p>Het model bevat bewust een systematische afwijking, omdat alleen vaartuigen worden geregistreerd die vaak dezelfde route in de binnenstad varen en voorzien zijn van een werkend vignet. Hierdoor wordt mogelijke illegale passagiersvaart die minder dan twee keer per week en twee keer per dag plaatsvindt, of worden vaartuigen die steeds verschillende routes varen, of geen RFID-chip voeren, niet gedetecteerd. De vraag of deze systematische afwijkingen onwenselijk zijn, is niet aan het college van B en W of de portefeuillehouder voorgelegd. We hebben geen documentatie ontvangen waaruit blijkt dat deze mogelijke systematische afwijkingen/beperkingen zijn gedeeld/besproken met de portefeuillehouder, het college of de gemeenteraad.</p>
2.13	Model & Data	Wordt er gewaarborgd dat de data geen onwenselijke systematische afwijking (bias) bevat?	Er zit onwenselijke systematische afwijking (bias) in de data.	De input data voor het algoritme zijn de registraties van elektronische vignetten. Alleen vaartuigen met een werkzaam vignet worden geregistreerd, niet elk vaartuig heeft een werkzaam vignet. De data heeft dus een bias voor vaartuigen met een werkzaam vignet. Dit is vanuit de prestatie van het algoritme een onwenselijke bias, vanuit betrokkenen (in het verkeer) is het geen onwenselijke bias.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	<p>Er is nog geen systematische inventarisatie/analyse gemaakt en vastgelegd van mogelijke bias in de data. In de gesprekken tussen ons en het team Detectie illegale passagiersvaart zijn wel mogelijke biases benoemd. In principe bevatten de gebruikte data geen systematische afwijkingen, omdat deze representatief zijn voor al het pleziervaartverkeer met werkend vignet. Een inherente tekortkoming van het model is dat vaartuigen met een niet-werkend vignet niet met het algoritme kunnen worden gecontroleerd. Deze tekortkoming wordt ondervangen middels fysieke controle op het water.</p> <p>Uit de getroffen beheersmaatregel blijkt dat er ondanks de getroffen maatregelen nog twee systematische afwijkingen worden onderkend door het team Detectie illegale passagiersvaart: 1. Systematische afwijkingen in de locatie van sensoren; 2. Alleen 'intensieve' vaarpatronen worden gerapporteerd. De ambtelijke organisatie beschouwt deze systematische afwijkingen niet als onwenselijk en heeft deze afwijkingen geaccepteerd. Er is volgens het team bewust gekozen voor een dekkingsgebied waar het centrum en de hoofdvaarroutes in vallen (bron: Gesprek, 25 januari 2023).</p> <p>We hebben geen documentatie ontvangen waaruit blijkt dat deze mogelijke systematische afwijkingen zijn gedeeld met de portefeuillehouder, het college of de gemeenteraad.</p>
2.14	Model & Data	Zijn training-, test- en validatiedata gescheiden verwerkt? <i>NB: Niet van toepassing indien er niet gebruikt is gemaakt van training-, test- en/of testdata</i>	Als er niet wordt gescheiden tussen training-, test- en validatiedata, dan is er sprake van overfitting en kan het model niet gebruikt worden voor nieuwe observaties	N.v.t.	n.v.t.	Het risico is niet van toepassing, omdat het een rule-based model betreft.
2.15	Model & Data	Zijn de gebruikte data representatief voor de toepassing?	Het gebruik van niet-representatieve data introduceert bias in het model.	De data beslaan alle vaartuigen met werkzaam vignet voor pleziervaart die varen binnen het dekkingsgebied van de sensoren van de Digitale gracht. Voor de meeste vaartuigen geldt een vignetplicht. Illegale passagiersvaart met vaartuigen zonder vignet wordt via alternatieve methodes (online recherche en mystery guests) aangepakt.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	De gebruikte data zijn representatief voor de toepassing, in zoverre dat alle vaartuigen met een werkend vignet geregistreerd worden. In de <i>Gebruikershandleiding</i> (p. 16) is beschreven welke data gebruikt worden. Het inherente risico is laag vanwege de beperkte en duidelijk afgekaderde doelpopulatie (alle pleziervaartuigen op de gracht).
2.16	Model & Data	Heeft de gemeente volledige controle en beheersing (eigenaarschap) over de gebruikte data voor het model?	Afhankelijkheid van derden met betrekking tot gebruikte data.	De gemeente is eigenaar dan de data, dit is vastgelegd in afspraken met de leverancier.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	Uit artikel 16.4 van de getekende overeenkomst en de bijlage waarnaar wordt verwezen in dit artikel (bron: <i>Bijlage B_Inschrijving Leverancier definitief</i> , p. 28), blijkt dat de gemeente eigenaar is van de data.

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
2.17	Model & Data	Is er sprake van dataminimalisatie, inclusief proportionaliteit en subsidiariteit?	Overtreden van geldende uitgangspunten/regels met betrekking tot dataminimalisatie en proportionaliteit.	In het ontwerp van het algoritme is rekening gehouden met dataminimalisatie: de data die het algoritme gebruikt bestaat uit alleen tijdstip, locatie en RFID-chipnummer. Persoonsgegevens bevinden zich in een gescheiden en apart toegankelijke administratie. Onderdeel van de evaluatie is de proportionaliteit te evalueren.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	<p>Een expliciete afweging op de onderdelen dataminimalisatie en proportionaliteit is niet gemaakt in de <i>Gebruikershandeling</i>, maar het valt daar wel indirect uit te lezen. Een afweging over subsidiariteit van het algoritme lijkt te ontbreken. De meegestuurd DPIA bevat geen afweging over dataminimalisatie met betrekking tot het algoritme detectie illegale passagiersvaart. Ook is het algoritme niet in het verwerkingsregister vastgelegd, en zijn er van mei 2021 tot en met december 2022 geen aanvullende beheersmaatregelen getroffen om te voorkomen dat de live-data leidt tot besluiten door de vaarweginspecteurs.</p> <p>Uit de beantwoording van het uitvraagformulier en de gesprekken tussen ons en het team Detectie illegale passagiersvaart (bron: Gesprek, 25 januari 2023) blijkt dat er getracht is om zo min mogelijk data te gebruiken om tot de gewenste werking van het model te komen.</p>
2.18	Model & Data	Is de kwaliteit van het model gedocumenteerd?	Wanneer de kwaliteit van het model onvoldoende gedocumenteerd is, is niet na te gaan en/of te verantwoorden in hoeverre de resultaten overeen komen met de doelstellingen van het algoritme.	Het algoritme is nog niet getest. De kwaliteit is daarmee nog niet gedocumenteerd.	Er is geen beheersmaatregel getroffen	We hebben geen documentatie ontvangen waaruit de kwaliteit van het model blijkt. Er zijn wel een aantal maatregelen en werkzaamheden verricht om de kwaliteit en resultaten te borgen (zie 2.19).
2.19	Model & Data	Hoe wordt geborgd dat de kwaliteit van de resultaten op orde is?	Kwaliteit van de resultaten is niet op orde.	In het validatie-proces zal een proces voor monitoring van de kwaliteit worden ingericht.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in beperkte mate af	<p>Door het team Detectie illegale passagiersvaart zou door middel van testscripts en steekproeven over een langere periode zijn vastgesteld dat de kwaliteit van resultaten op orde is. De aanpak of de uitkomsten daarvan zijn niet gedocumenteerd.</p> <p>De effectiviteit van het model is nog niet getoetst; dat wil zeggen dat er nog niet getest is om te vast te stellen in hoeverre het model effectief is in het daadwerkelijk detecteren van illegale passagiersvaart. Het team Detectie illegale passagiersvaart heeft aangegeven dat deze validatie in ieder geval vóór ingebruikname zal gaan plaatsvinden.</p> <p>Het model is ook nog niet getest met de eindgebruikers van THOR. Zie ook onze toelichting op de beoordeling van 2.09.</p> <p>Het team Detectie illegale passagiersvaart geeft verder aan dat de metingen van de sensorapparatuur (de RFID-scanners op het water) in het verleden zijn gevalideerd, en dat verdere validatie nog zal plaatsvinden. Ook zijn er afspraken met GGS gemaakt over het periodiek valideren van de sensordata (zie ook onze toelichting op de beoordeling van 1.08 en 2.11). De kwaliteit van de inputdata is daarmee geborgd.</p> <p>Er is nog geen proces ingericht voor het periodiek valideren van de resultaten.</p>
2.20	Model & Data	Wordt de output van het model gemonitord?	Soms werkt het model in de praktijk niet (meer) als beoogd.	De leverancier Global Guide Systems (GGS) monitort of het algoritme technisch werkt maar voert geen inhoudelijke validatie uit, omdat GGS niet over de data beschikt om dat te kunnen doen. Verder is geen sprake van structurele monitoring, bij het in beheer nemen door de gemeente zal dit worden ingericht.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	Door het team zou door middel van testscripts en steekproeven over een langere periode zijn vastgesteld dat de kwaliteit van resultaten op orde is, zie ook onze toelichting op de beoordeling van 2.09. Er zou dus wel sprake geweest zijn van monitoring. Er is echter geen documentatie aangeleverd. In maart 2023 zou er geen sprake zijn van periodieke monitoring op de output (zo blijkt uit de getroffen beheersmaatregel). Het team Detectie illegale passagiersvaarten is voornemens bij het in gebruik en in beheer nemen van het algoritme, de monitoring te gaan inrichten.
2.21	Model & Data	Vindt er externe communicatie plaats over het model/algoritme, inclusief de beperkingen: wat kan het wel en wat niet?	Het is voor mensen niet duidelijk dat zij met een algoritme te maken hebben, welke consequenties dat heeft of welke beperkingen het algoritme kent.	Het inzetten van digitale monitoring voor het reduceren van illegale passagiersvaart is in diverse beleidstukken gepresenteerd. Er heeft nog geen externe communicatie plaatsgevonden over de technische details van het algoritme. Dit kan worden opgenomen in het algoritmeregister van de gemeente Amsterdam.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in beperkte mate af	<p>Op pagina 27 van de <i>Nota Varen deel 1</i> staat "De gemeente gaat het digitale monitoringssysteem (het systeem waarmee op een digitale wijze toezicht wordt gehouden) door ontwikkelen en de data verder analyseren. De gemeente verwacht zo de illegale vaart beter aan te kunnen pakken en meer gericht te kunnen handhaven."</p> <p>Het gebruik van data om illegale passagiersvaart te detecteren ten behoeve van handhaving wordt niet genoemd in de <i>Grachtenmonitoren 2021 en 2022</i>.</p> <p>Wel wordt er op ingegaan in een raadsinformatiebrief uit 2020 (bron: <i>Afd. motie 1524.17.pdf</i>).</p> <p>In de informatievideo op de website van Amsterdam (https://www.amsterdam.nl/parkeren-verkeer/varen-amsterdam/vignetten/) is opgenomen dat het elektronische vignet kan worden ingezet ter ondersteuning van handhaving. Detectie van illegale passagiersvaart wordt niet genoemd. Er staat overigens ook nog enige informatie in de privacyverklaring Verkeersmanagement op de gracht en binnenhavengeld (dd. 18 juni 2019, laatst geraadpleegd op 23 juni 2023), maar daaruit is niet direct af te leiden dat het om een algoritme gaat.</p> <p>De sensoren in de gracht zijn geregistreerd in het Amsterdamse sensorenregister en bij sensoren is een sticker aangebracht waarop hiernaar verwezen wordt. Het sensorenregister bevat een link naar de privacyverklaring Verkeersmanagement op de gracht en binnenhavengeld.</p> <p>Het algoritme is nog niet opgenomen in het algoritmeregister. Hier zijn wel plannen voor. Al met al</p>

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
						wordt er momenteel nog niet transparant gecommuniceerd over het gebruik van de vignetten om illegale passagiersvaart te detecteren.
2.22	Model & Data	Vindt er onderhoud en beheer plaats op het algoritme?	Het risico bestaat dat alle focus en effort aan de voorkant wordt gestoken in het ontwikkelen en in productie brengen van het algoritme, zonder overdracht naar degenen die het algoritme moeten beheren en ook "de business" vergeten wordt in het onderhoud	Omdat het algoritme nog niet daadwerkelijk in gebruik is genomen, is het onderhoud hiervan nog niet ingericht (afgezien van technisch beheer). Technisch beheer wordt nu uitgevoerd door leverancier Global Guide Systems, het beheer wordt overgedragen aan gemeente bij oplevering.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	Uit de SLA (bron: <i>SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i> ; pp. 18-19) blijkt dat het systeem Digitale Gracht, waaronder het algoritme, momenteel de verantwoordelijkheid is van GGS in onderhoud en beheer. Team Detectie illegale passagiersvaart geeft aan dat bij een eventuele systeemoeverdracht van de leverancier naar de gemeente het functioneel beheer zal worden belegd bij de gemeente.
3.01	Privacy	Is het algoritme opgenomen in het verwerkingsregister indien persoonsgegevens worden verwerkt? (art. 30 AVG)	Niet voldoen aan wettelijke verplichting AVG met betrekking tot bijhouden verwerkingsregister.	In het register AVG staan 2 meldingen met betrekking tot de data. Zowel in het proces "Binnenhavengeldverordening Pleziervaart 2022 * belasting * BHG-vignet" als in het proces "Verkeersmanagement op het binnenwater - Digitale Gracht - Programma Varen" is aangegeven dat sprake is van het gebruik van algoritmen. Het gebruik van een algoritme leidt echter uitsluitend in het proces "Binnenhavengeldverordening Pleziervaart 2022 * belasting * BHG-vignet" tot een besluit in de zin van de AVG (rechtsgevolg of aanmerkelijk gevolg). Er zouden eigenlijk 3 meldingen aanwezig moeten zijn, maar de melding "Nautisch Toezicht en Handhaving" (THOR) ontbreekt in het register AVG. Voor de volledigheid is in de melding in het register AVG van de "Camera's voor brug- en sluisbediening" (ander proces) opgenomen dat enkele camera's teldata voor de digitale gracht leveren.	Er is geen beheersmaatregel getroffen	Sinds mei 2021 verwerkt het algoritme persoonsgegevens (bron: Gesprek tussen de Rekenkamer Amsterdam en team Detectie illegale passagiersvaart van 25 januari 2023). Het verwerkingsregister <i>Binnenhavengeldverordening Pleziervaart 2020_ belasting_ BHG-vignet_melding_register_AVG (1).xlsx</i> bevat geen melding van het algoritme. Daarmee wordt er niet voldaan aan de wettelijke verplichting vanuit de AVG. In het verwerkingsregister <i>Verkeersmanagement op het binnenwater - Digitale Gracht - Programma Varen_melding_register_AVG.xlsx</i> is bij onderdeel 4 (Doeleinden AVG) het doel niet vermeld van het signaleren van illegale passagiersvaart. Bij onderdeel 14B staat "Er is wel sprake van het gebruik van algoritmen, maar deze leiden op dit moment niet tot een besluit in de zin van de AVG. (Geen besluit waaraan rechtsgevolgen zijn verbonden of dat betrokkene anderszins in aanmerkelijke mate treft)". Uit deze beschrijving blijkt niet waarvoor de persoonsgegevens zullen worden gebruikt (binnen een algoritmische toepassing). Het verwerkingsregister is niet ingevuld in het kader van nautisch toezicht en handhaving, terwijl de persoonsgegevens wel werden verwerkt en tijdelijk zichtbaar waren voor vaarweginspecteurs. Tijdens het rekenkameronderzoek heeft het team Detectie illegale passagiersvaart laten weten het algoritme te laten opnemen in het verwerkingsregister. We hebben op 23 juni 2023 daarvan nog geen documentatie ontvangen.

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
3.02	Privacy	Is er sprake van data protection by design? (art. 25 AVG)	Ontwerp en opzet zijn onvoldoende gericht op bescherming van privacy. Daardoor worden te veel gegevens verwerkt, te vaak verwerkt, te lang opgeslagen of zijn voor te veel personen toegankelijk.	Er zijn diverse maatregelen genomen om met gevoelige informatie binnen de Digitale Gracht om te gaan, waaronder: *autorisatiematrix *opslagbeperking (bewaartermijnen vastgesteld) * aankoopgegevens Binnenhavengeld (RFID-chip) niet zichtbaar in Digitale Gracht * pseudonimisering van een deel van de data is uitgevoerd	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in beperkte mate af	<p>Uit de beantwoording van het uitvraagformulier en de gesprekken tussen ons en het team Detectie illegale passagiersvaart blijkt dat er getracht is om zo min mogelijk data te gebruiken om tot de gewenste werking van het model te komen. Er wordt echter wel gebruikgemaakt van live-data in de ontwikkelfase, terwijl mogelijk ook gefingeerde data gebruikt hadden kunnen worden. Hierdoor worden er mogelijk meer data verwerkt dan strikt gezien noodzakelijk is.</p> <p>Uit de DPIA (bron: <i>Kopie van DPIA_Verkeersmanagement_Amsterdamse_Binnenwateren_Digitale_Gracht_11_februari_2020_V0.1.xlsx</i>) blijkt niet dat privacy by design / data protection by design is toegepast (bron: tab 'DPIA', onderdeel 6).</p> <p>Er is nog geen grondslag vastgesteld voor de verwerking van persoonsgegevens in het kader van nautisch toezicht.</p> <p>De RFID-nummers zijn altijd nog te herleiden naar een persoon, maar dit is alleen mogelijk met toegang tot een aparte versleutelde database. Hierdoor is de data gepseudonimiseerd. De vaarweginspecteurs hebben toegang tot beide databases. Hierdoor bestaat nog steeds een restrisico op privacyschendingen.</p>
3.03	Privacy	Is er een DPIA uitgevoerd (indien van toepassing)? (art. 35 AVG)	Niet voldoen aan wettelijke verplichting AVG met betrekking tot uitvoeren DPIA.	Er is een DPIA Vaarwegmanagement op de Binnenwateren (Digitale Gracht) en Binnenhavengeld	De getroffen beheersmaatregel dekt het risico niet af	<p>Er is in 2020 een DPIA uitgevoerd voor het proces Verkeersmanagement op de gracht (bron: <i>Kopie van DPIA_Verkeersmanagement_Amsterdamse_Binnenwateren_Digitale_Gracht_11_februari_2020_V0.1.xlsx</i>). Deze DPIA bevat allerlei aanbevelingen/adviezen waarvan niet duidelijk is of deze zijn opgevolgd.</p> <p>Voor het proces Nautisch toezicht, en specifiek het algoritme detectie illegale passagiersvaart, is er volgens het team Detectie illegale passagiersvaart geen DPIA. Hiervoor wordt in de komende tijd een DPIA opgesteld, aldus het team (bron: Gesprek, 16 maart 2023). Op 23 juni 2023 hebben we deze DPIA nog niet ontvangen.</p> <p>Uit het Amsterdamse format DPIA blijkt dat een DPIA moet worden uitgevoerd voordat persoonsgegevens worden verwerkt: "Door middel van deze pre-screening kunt u een inschatting maken of er een DPIA uitgevoerd moet worden of niet. In de volgende gevallen zal er binnen de gemeente Amsterdam een DPIA moeten worden uitgevoerd: 1. Bij de ontwikkeling van beleid en regelgeving die betrekking hebben op verwerking van persoonsgegevens of waaruit verwerkingen van persoonsgegevens voortvloeien; 2. Bij voorgenomen verwerkingen van persoonsgegevens die waarschijnlijk een hoog risico inhouden voor de rechten en vrijheden van betrokkenen. Om te beoordelen of er sprake is van een hoog risico voor de rechten en vrijheden van betrokkenen gebruikt u deze pre-screening." Ook de Autoriteit Persoonsgegevens geeft aan dat in een zo vroeg mogelijk stadium de DPIA moet worden uitgevoerd om zo aan de wettelijke vereiste principes van <i>privacy by design</i> en <i>privacy by default</i> te voldoen: "Start met het data protection impact assessment (DPIA) zo vroeg als praktisch gezien mogelijk is in de ontwerpfase van de gegevensverwerking. Ook als nog niet alle details van de verwerking bekend zijn. Door vroeg te beginnen, is het voor u makkelijker om aan de wettelijk vereiste principes van <i>privacy by design</i> en <i>privacy by default</i> te voldoen. (...) Let op: dat u de DPIA misschien gaandeweg moet aanpassen, is geen argument om de DPIA uit te stellen of achterwege te laten. Een DPIA uitvoeren is geen eenmalige opdracht, maar een continu proces. U zult altijd moeten (blijven) monitoren of uw gegevensverwerking wijzigt en of u daarom de DPIA moet bijstellen."</p> <p>We constateren dat te laat is onderkend dat een DPIA moet worden uitgevoerd, terwijl het algoritme al geruime tijd persoonsgegevens verwerkt in de testfase (sinds mei 2021). Bovendien is er ook sprake van profilering in de zin van de AVG (zie toelichting bij onderdeel 3.09). Een DPIA is onder andere daarom noodzakelijk.</p>
3.04	Privacy	Is er sprake van automatische besluitvorming en zo ja: is dit toegestaan? (art. 22 AVG)	Geautomatiseerde besluitvorming terwijl dat volgens AVG niet is toegestaan; of er is niet voldaan aan de voorwaarden van de AVG.	Nee, er is geen sprake van automatische besluitvorming. De algoritmen in de Digitale Gracht leiden niet rechtstreeks tot een besluit met een rechtsgevolg of tot een besluit dat betrokkene in aanmerkelijke mate treft. De algoritmen zouden wel informatie kunnen geven aan vaarweginspecteurs, op basis waarvan zij meer of minder intensief op bepaalde vaarwegen toezicht zullen uitoefenen, of zullen handhaven en besluiten met een rechtgevolg kunnen nemen. Het algoritme is tot nu toe niet op deze manier ingezet.	n.v.t.	Er is geen sprake van geautomatiseerde besluitvorming in de zin van de AVG. Het risico is daarmee niet van toepassing.

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
3.05	Privacy	Is er sprake van data-minimalisatie bij het verwerken van persoonsgegevens? (art. 5 AVG)	Niet proportioneel gebruik/verzameling van persoonsgegevens; ; en er is geen afweging gemaakt of de doelen ook op een andere wijze kunnen worden behaald, met minder persoonsgegevens, of met persoonsgegevens die minder inbreuk maken op de privacy van de betrokkenen (subsidiariteit).	Er zijn verschillende maatregelen getroffen om aan data-minimalisatie te voldoen. Namelijk: *opslagbeperking (bewaartermijnen vastgesteld) * aankoopgegevens Binnenhavengeld (RFID-chip) niet zichtbaar in Digitale Gracht * pseudonimisering van een deel van de data is uitgevoerd	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	De meegestuurde DPIA bevat geen afweging over dataminimalisatie met betrekking tot het algoritme detectie illegale passagiersvaart. Uit de beantwoording van het uitvraagformulier en de gesprekken tussen ons en het team Detectie illegale passagiersvaart blijkt dat er getracht is om zo min mogelijk data te gebruiken om tot de gewenste werking van het model te komen. Er wordt echter wel gebruikgemaakt van live-data in de testfase die persoonsgegevens bevatten, terwijl mogelijk ook gefingeerde data gebruikt hadden kunnen worden. Hierdoor worden er mogelijk meer data (persoonsgegevens) verwerkt dan strikt gezien noodzakelijk is.
3.06	Privacy	Vindt de verwerking van gegevens plaats op grond van een wettelijke taak of vervulling van de taak van algemeen belang of in het kader van het uitoefenen van openbaar gezag? (art. 6 AVG)	Niet-wettelijk handelen met betrekking tot verwerking van gegevens.	De wettelijke grondslag is bepaald en vastgelegd in het register AVG. Voor toezicht en handhaving is nog geen DPIA uitgevoerd. Programma Varen richt zich op de uitvoering van haar wettelijke taak om de Scheepsvaartwet uit voeren. In deze wet staan de algemene regels voor vlotte en veilige doorvaart. Zie de bronnen voor een uitgebreide beschrijving van de grondslag.	De getroffen beheersmaatregel dekt het risico niet af	Het algoritme verwerkt persoonsgegevens. Voor de ontwikkelomgeving is geen DPIA opgesteld. Ook ten behoeve van Nautisch toezicht en handhaving is geen DPIA opgesteld. Er is nog geen wettelijke grondslag vastgesteld voor de verwerking van persoonsgegevens in het kader van toezicht en handhaving. In de periode van mei 2021 tot en met december 2022 konden beleidsadviseurs, nautisch beheerders en vaarweginspecteurs deze rapportage raadplegen. Het team Detectie illegale passagiersvaart heeft aangegeven dat de vaarweginspecteurs gedurende de gehele periode dat de rapportage zichtbaar was, geen gebruik hebben gemaakt van de rapportage voor hun handhaving- en toezichtstaken (bron: Gesprek, 25 januari 2023). Het team Detectie illegale passagiersvaart heeft in het gesprek van 25 januari 2023 aangegeven dat het worstelt met de vraag of het is toegestaan om een idee al te proberen met echte data, vóórdat het privacytechnisch is geregeld en geformaliseerd (zolang het maar niet tot besluiten leidt). De werkwijze was altijd om eerst te bouwen, te kijken of het werkt, en om daarna pas te gaan formaliseren en documenteren.
3.07	Privacy	Is de verwerking van (bijzondere) persoonsgegevens met het algoritme verenigbaar met het oorspronkelijke doel? (art. 5, eerste lid, AVG)	Niet voldoen aan doelbinding volgens AVG.	Er is geen sprake van de verwerking van bijzondere persoonsgegevens. Voor de verwerking van persoonsgegevens is een DPIA uitgevoerd, voor het gebruik voor toezicht moet nog een DPIA worden uitgevoerd.	n.v.t.	Het risico is niet van toepassing, omdat er geen verdere verwerking van persoonsgegevens plaatsvindt. In 2020 is met de DPIA vastgelegd dat de gegevens ook worden verwerkt voor nautisch toezicht en handhaving van illegale passagiersvaart.
3.08	Privacy	Is vastgesteld wie de verwerkingsverantwoordelijke en verwerker is van de persoonsgegevens met betrekking tot het algoritme en de daarbij gebruikte data? (Hoofdstuk IV, afdeling 1 in samenhang met artikel 4 sub 7 en sub 8, AVG)	Niet voldoen aan wettelijke verplichting AVG met betrekking tot vastlegging van verantwoordelijkheden. Niet voldoen aan de AVG als niet is onderkend dat deze verantwoordelijkheid bij de gemeente berust.	Dit is vastgelegd in de DPIA Vaarwegmanagement op de Binnenwateren (Digitale Gracht) en Binnenhavengeld. Het college van B&W is de verwerkingsverantwoordelijke.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	Het college van B en W van de gemeente Amsterdam is verwerkingsverantwoordelijke. Global Guide Systems (GGS) is de verwerker. Dit is vastgelegd in de verwerkersovereenkomst tussen de gemeente Amsterdam en GGS (bron <i>Verwerkersovereenkomst_Dynamisch_Verkeersmodel_Adam_1 - getekend.pdf</i>).
3.09	Privacy	Is er getoetst in hoeverre er sprake is van profilering en in hoeverre dat is toegestaan? (Artikel 22 in samenhang met artikel 4 sub 4 AVG). Twee deelvragen: 3.09.1 Is er getoetst of er sprake is van profilering? 3.09.2 Is er getoetst of profilering is toegestaan (is er een wettelijke grondslag)	Er is sprake van profilering in de zin van AVG, art. 4, sub 4 en de betrokkene wordt niet geïnformeerd over het bestaan van profilering en de gevolgen daarvan (overweging 60 AVG) en de verplichte 'gegevensbeschermings-effectbeoordeling', ook wel bekend als DPIA, is niet uitgevoerd (overweging 91 AVG)	In de uitgevoerde DPIA is getoetst of er sprake is van profilering, en de conclusie was dat er geen sprake is van profilering. Voor het algoritme detectie illegale passagiersvaart moet deze toets voor ingebruikname nog worden uitgevoerd.	De getroffen beheersmaatregel dekt het risico niet af	Op grond van art 4 lid 4 AVG wordt onder profilering verstaan: elke vorm van geautomatiseerde verwerking van persoonsgegevens waarbij aan de hand van persoonsgegevens bepaalde persoonlijke aspecten van een natuurlijke persoon worden geëvalueerd, met name met de bedoeling zijn beroepsprestaties, economische situatie, gezondheid, persoonlijke voorkeuren, interesses, betrouwbaarheid, gedrag, locatie of verplaatsingen te analyseren of te voorspellen. Volgens de <i>Richtsnoeren inzake geautomatiseerde individuele besluitvorming en profilering voor de toepassing van Verordening (EU) 2016/79 (weblink)</i> betekent profilering in algemene bewoordingen: het verzamelen van informatie over een persoon (of een groep personen) en het evalueren van hun kenmerken of gedragspatronen om deze persoon of personen in een bepaalde categorie of groep te plaatsen, met name om zijn of hun vermogen om een taak uit te voeren; interesses; of waarschijnlijk gedrag te analyseren of hierover voorspellingen te doen. Profilering bestaat uit drie elementen: 1. Het moet een geautomatiseerde vorm van verwerking zijn; 2. Het moet betrekking hebben op persoonsgegevens; 3. Het doel van de profilering moet het evalueren van persoonlijke aspecten van een natuurlijk persoon zijn. 3.09.1: Is er getoetst of er sprake is van profilering? In de DPIA <i>Verwerking van persoonsgegevens i.h.k.v. vaarwegmanagement</i> is enkel aangegeven dat er geen sprake is van profilering. Deze DPIA bevat geen motivering voor het antwoord. Een weloverwogen afweging of er sprake is van profilering is niet aan papier toevertrouwd. Het team Detectie illegale passagiersvaart geeft in een schriftelijke reactie (d.d. 24 maart 2023) aan dat de reden hiervoor is dat er voor het vaarwegmanagement alleen gebruik wordt gemaakt van geaggregeerde data.

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
						<p>Er is geen DPIA opgesteld voor de processen van nautisch toezicht en handhaving, terwijl dit wel het doel van het algoritme is. Voor het algoritme is (daarom) nog geen afweging gemaakt of er sprake is van profilering in de zin van de AVG. De ambtelijke organisatie heeft toegezegd om voor het algoritme alsnog een DPIA op te stellen.</p> <p>We komen tot het oordeel dat er sprake is van profilering, omdat er aan de drie elementen van profilering is voldaan.</p> <p>1. Het moet een geautomatiseerde vorm van verwerking zijn Bij het algoritme detectie illegale passagiersvaart is er sprake van een geautomatiseerde vorm van verwerking.¹ Gegevens worden namelijk geautomatiseerd (softwarematig / door een computer) verwerkt. Het algoritme analyseert op geautomatiseerde wijze locatiedata van pleziervaartuigen die voorzien zijn van een RFID-chip op het Amsterdamse vaarwater.</p> <p>2. Het moet betrekking hebben op persoonsgegevens Het algoritme detectie illegale passagiersvaart verwerkt persoonsgegevens. Persoonsgegevens betreft in dit verband alle informatie over een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon ('de betrokkene'). Als identificeerbaar wordt beschouwd een natuurlijke persoon die direct of indirect kan worden geïdentificeerd, met name aan de hand van een identificator zoals een naam, een identificatienummer, locatiegegevens, een online identificator of van een of meer elementen die kenmerkend zijn voor de fysieke, fysiologische, genetische, psychische, economische, culturele of sociale identiteit van die natuurlijke persoon (bron: <i>art. 4 eerste lid AVG</i>). De betrokkene kan zowel op een directe wijze (RFID-nummer en vignet voor pleziervaart) als op een indirecte wijze (de combinatie van locatiegegevens, tijdstippen en RFID-nummer) worden geïdentificeerd.</p> <p>3. Het doel van de profilering moet het evalueren van persoonlijke aspecten van een natuurlijk persoon zijn Het algoritme analyseert de locatie en verplaatsingen van pleziervaartuigen met een vergunning. Het doel van profilering is het uitoefenen van het openbaar gezag, zoals vastgelegd in de <i>Verordening op het Binnenwater 2010</i> (hoofdstuk 4, handhaving).</p> <p>3.09.2: Is er getoetst of profilering is toegestaan (is er een wettelijke grondslag)? Gegeven de beantwoording van vraag 3.09.1 is de ambtelijke organisatie logischerwijze niet toegekomen aan de beantwoording van deze vraag. Overigens constateren we dat er in de vragen 45 en 46 over profilering in de concept-DPIA geen aandacht is voor de vraag of de profilering ook is toegestaan.</p> <p>We constateren dat de ambtelijke organisatie de betrokkenen niet heeft geïnformeerd over de profilering.</p>

¹ De term 'geautomatiseerde verwerking' wordt niet expliciet in de AVG gedefinieerd. Uit GDPRhub (geraadpleegd op 9 mei 2023, https://gdprhub.eu/Article_2_GDPR) blijkt het volgende: "It should be understood broadly as including all procedures in which at least part of the data processing is carried out automatically. [...] In practice, this means that any processing of personal data in a digital format must be seen as automated means and usually falls under the GDPR. This gives the GDPR a very wide scope. Example: A company is processing information about customers in a digital spread sheet. While the entering of personal data and most use is analogue, the storage in the spread sheet is processing by automated means."

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
3.10	Privacy	Is er invulling gegeven aan het proactief of op verzoek informeren van betrokkenen wiens gegevens worden verwerkt/gebruikt (zowel data als algoritme)? (art. 12-14 AVG)	Niet voldoen aan wettelijke verplichting AVG met betrekking tot informeren betrokkenen, waarmee de gemeente richting de betrokkene niet of onvoldoende transparant is.	Er is een privacyverklaring volgens het format van de gemeente Amsterdam opgesteld en gepubliceerd. Er zijn brieven gestuurd, waarin ook verwezen is naar de privacyverklaring. En er zijn diverse vragen van burgers beantwoord. Ook is op de website van de gemeente informatie te vinden over het verzamelen van de data die gebruikt wordt voor het algoritme.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in beperkte mate af	<p>We onderscheiden twee soorten informatievoorziening: actief (proactief) en passief (op verzoek / op te zoeken).</p> <p>Actieve informatievoorziening (proactief) In de <i>Privacyverklaring Verkeersmanagement</i> op de gracht en binnenhavengeld (d.d. 18 juni 2019, geraadpleegd op 6 maart 2023) wordt slechts aangegeven dat de RFID-data gebruikt kan worden voor handhaving (uiterlijk 72 uur) en voor toezicht na 72 uur gepseudonimiseerd. Dat is onvoldoende transparant als het gaat om het toepassen van dit specifieke algoritme. Het team Detectie illegale passagiersvaart heeft de gedachtegang toegelicht achter de beslissing om geen informatie op te nemen in de privacyverklaring: zolang het algoritme niet in gebruik is in de zin van dat er beslissingen mee worden genomen, wordt het algoritme niet toegepast en wordt het niet beschreven voor toezichtdoeleinden. Het team Detectie illegale passagiersvaart heeft aangegeven dat, voordat het algoritme gebruikt gaat worden, het zal worden opgenomen in de privacyverklaring.</p> <p>In de informatievideo op de website van de gemeente Amsterdam (https://www.amsterdam.nl/parkeren-verkeer/varen-amsterdam/vignetten/) is wel opgenomen dat het elektronische vignet kan worden ingezet ter ondersteuning van handhaving. Detectie van illegale passagiersvaart wordt niet specifiek genoemd.</p> <p>Het algoritme maakt geen onderdeel uit van het algoritmeregister (dd. 23 juni 2023).</p> <p>De gemeente heeft houders van een vignet voor pleziervaart niet actief geïnformeerd over het algoritme.</p> <p>Passieve informatievoorziening (op verzoek of op te zoeken) Er zijn volgens het team Detectie illegale passagiersvaart brieven naar burgers verstuurd indien zij vragen hadden over Digitale Gracht (bron: Gesprek, 25 januari 2023). De brieven gaan niet specifiek in op het algoritme. Het aantal brieven is niet bekend. Er zijn geen brieven verstuurd naar eigenaren van een binnenhavengeldvignet of een doorvaartvignet waarin zij zijn geïnformeerd over het algoritme.</p> <p>Er is ook een brief aan de raad verstuurd (bron: <i>Afd. motie 1524.17.pdf</i>) waarin wordt aangegeven dat er digitaal gemonitord gaat worden op illegale passagiersvaart. Deze brief is publiekelijk toegankelijk via het raadsinformatiesysteem. Deze brief dient dan wel zelf door burgers te worden opgezocht.</p> <p>Al met al is er wel sprake van actieve en passieve informatievoorziening aan betrokkenen, maar daar blijkt niet altijd transparant uit dat er sprake is van een algoritme om illegale passagiersvaart te detecteren. Er zijn wel voornemens om het algoritme op te nemen in het algoritmeregister.</p>
3.11	Privacy	Indien er sprake is van een besluit, zijn de logica van het gebruikte algoritme en de gebruikte gegevens voldoende duidelijk voor betrokkenen?	Niet voldoen aan wettelijke verplichting AVG en algemene beginselen behoorlijk bestuur (abb's) met betrekking tot logica en toegankelijkheid.	Er is geen sprake van een besluit in de zin van de AVG, d.w.z. een besluit waaraan "rechtsgevolgen zijn verbonden of dat hem anderszins in aanmerkelijke mate treft."	N.v.t.	Er is nog geen sprake van besluiten in de zin van de Awb. Het risico is dus (nog) niet van toepassing.
3.12	Privacy	Zijn de gevolgen van de toepassing van het gebruikte algoritme duidelijk voor betrokkenen?	Niet voldoen aan wettelijke verplichting AVG met betrekking tot impact op betrokkenen.	Dit kan beter. Algoritmen staan nog niet in Algoritmeregister. Het algoritme heeft nog geen gevolgen gehad voor betrokkenen omdat nog geen beslissingen genomen zijn op basis van de resultaten.	De getroffen beheersmaatregel dekt het risico niet af	Aan de betrokkenen moet kenbaar worden gemaakt wat de mogelijke gevolgen zijn van de toepassing van het algoritme, zeker omdat er sprake is van profilering (3.09). Er is sprake van verwerking van live-data en de betrokkenen zijn daarover niet geïnformeerd via bijvoorbeeld het algoritmeregister.
3.13	Privacy	Is er een openbaar privacybeleid waarin gebruikte data en algoritmen aan bod komen? (art. 24, tweede lid, AVG).	Betrokkenen zijn niet op de hoogte van hun rechten, gebruikte algoritmen en data.	Er is een privacyverklaring volgens het format van de gemeente Amsterdam opgesteld en gepubliceerd.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in beperkte mate af	De gemeente Amsterdam heeft een algemeen privacybeleid (bron: <i>Stedelijk kader verwerken persoonsgegevens door de gemeente Amsterdam</i> , d.d. 25 september 2018). Daarin komt het gebruik van algoritmen niet aan bod (geraadpleegd op 23 juni 2023). In de privacyverklaring <i>Verkeersmanagement op de gracht en binnenhavengeld</i> (dd. 18 juni 2019, laatst geraadpleegd op 23 juni 2023), is in zeer beperkte mate gesproken over de verwerking van persoonsgegevens in het kader van het handhaven van illegale passagiersvaart met behulp van RFID-registraties.
4.01	IT-beheer	Wordt logging-informatie over de werking van het algoritme bewaard en toegankelijk gemaakt?	Zonder logging-formatie is niet te achterhalen wanneer er aanpassingen zijn gedaan (audit trail).	Er is geen aparte logging van de werking van het algoritme. Bij elke melding die het algoritme genereert wordt wel vastgelegd op basis van welke criteria de melding is gegenereerd, daardoor is na te gaan op basis van welke configuratie van het algoritme de melding tot stand is gekomen.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	Uit de SLA (bron: <i>SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i> , p. 20) blijkt dat: 1) het systeem Digitale Gracht over een niet-muteerbare audittrail beschikt waarin automatisch registratie en opslag plaatsvindt van alle handelingen (functionaliteiten) die door gebruikers met betrekking tot metagegevens, processen, documenten, dossiers of andere objecten worden verricht; en 2) de gebruiker, datum en tijd van de uitvoering van de handeling. Hierdoor is het mogelijk om alle handelingen achteraf te volgen.

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
						Overigens zouden er volgens het team Detectie illegale passagiersvaart geen wijzigingen hebben plaatsgevonden aan de code van het algoritme sinds implementatie (mei 2021).
4.02	IT-beheer	Wordt gecontroleerd of toegangsrechten up-to-date zijn met betrekking tot de omgeving waarin het algoritme functioneert?	Toegangsrechten niet meer up-to-date; ongeautoriseerde / onrechtmatige toegang of onbedoelde wijzigingen.	Er wordt gecontroleerd of toegangsrechten up-to-date zijn door de key-user. Er is nog geen standaardproces ingevoerd voor het bijwerken van toegangsrechten, het doel is dat dit zal worden ingericht bij het in beheer nemen van het project digitale gracht door functioneel beheer van de gemeente. Tot het validatieproces voor het algoritme is afgerond is het algoritme niet toegankelijk voor gebruikers met een gebruikersaccount, inclusief de vaarweginspecteurs. Alleen de leverancier en de beheerders hebben op dit moment toegang tot het algoritme. Voor het test-account dat aan de rekenkamer is verstrekt is hierin een uitzondering gemaakt.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in beperkte mate af	Uit de SLA (bron: <i>SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i> , p. 15) blijkt dat het aanmaken van gebruikersprofielen en het opschonen van gebruikers de verantwoordelijkheid is van Functioneel Beheer van de gemeente Amsterdam. Volgens het team Detectie illegale passagiersvaart is er nog geen standaardproces ingericht voor het beheer en bijwerken van toegangsrechten. De gedragslijn is volgens het team momenteel dat de key-user (beleidsadviseur Digitale Gracht en Monitoring) handmatig controleert of toegangsrechten up-to-date zijn. Hiervoor is geen documentatie aangeleverd.
4.03	IT-beheer	Worden toegangsrechten aangepast zodra er een uitdiensttreding of functiewijziging van een werknemer plaatsvindt?	Onrechtmatige toegang tot het algoritme.	Er is nog geen standaardproces ingevoerd voor het bijwerken van toegangsrechten. Het inrichten van een vastgesteld proces voor het opheffen van gebruikersrechten bij uitdiensttreding of functiewijziging zal worden gedaan bij het in beheer nemen door de gemeente.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in beperkte mate af	Uit de SLA (bron: <i>SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i> , p. 15) blijkt dat het aanmaken van gebruikersprofielen en het opschonen van gebruikers de verantwoordelijkheid is van Functioneel Beheer van de gemeente Amsterdam. Volgens het team Detectie illegale passagiersvaart is er nog geen standaardproces ingericht voor het beheer en bijwerken van toegangsrechten. De gedragslijn zou momenteel zijn dat de key-user (beleidsadviseur Digitale Gracht en Monitoring) handmatig controleert of toegangsrechten up-to-date zijn. Hiervoor is geen documentatie aangeleverd.
4.04	IT-beheer	Worden toegangsrechten tot data en model uitgegeven door daarvoor bevoegde personen?	Toegang wordt uitgegeven door persoon die daarvoor niet is geautoriseerd, met als gevolg ongeautoriseerde / onrechtmatige toegang of onbedoelde wijzigingen.	Toegangsrechten tot data en model worden uitgegeven door de opdrachtgever en eigenaar van het project digitale gracht: programma Varen.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in beperkte mate af	Uit de SLA (bron: <i>SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i> , p. 15) blijkt dat het aanmaken van gebruikersprofielen en het opschonen van gebruikers de verantwoordelijkheid is van Functioneel Beheer van de gemeente Amsterdam. Volgens het team Detectie illegale passagiersvaart is er nog geen standaardproces ingericht voor het beheer en bijwerken van toegangsrechten. De gedragslijn zou momenteel zijn dat de key-user (beleidsadviseur Digitale Gracht en Monitoring) toegangsrechten uitgeeft aan de daarvoor bevoegde personen. Hiervoor is geen documentatie aangeleverd.
4.05	IT-beheer	Wordt functievermenging voorkomen bij de toegang van gebruikers tot het algoritme en de data?	Kans op manipulatie van het algoritme en/of de data bij conflicterende toegangsrechten.	Alleen de leverancier Global Guide systems kan het algoritme aanpassen en resultaten wijzigen of verwijderen. Gebruikers kunnen dat niet.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	Volgens het team Detectie illegale passagiersvaart kunnen gebruikers geen wijzigingen aanbrengen in het dashboard of de code van het model. Dit hebben we kunnen testen door middel van een account dat voor ons is ingericht. Dit account had deze bevoegdheden niet. Alleen de developers bij Global Guide Systems hebben volgens het team toegang tot de code van het systeem Digitale Gracht en de onderliggende modellen.
4.06	IT-beheer	Wordt er gebruikgemaakt van generieke beheeraccounts? Staat het aantal beheeraccounts in logische verhouding tot de beheerders?	Hoe meer gebruikers generieke beheeraccounts toegewezen krijgen, hoe minder overzicht en hoe meer kans op fouten.	Er wordt op dit moment gebruik gemaakt van een generiek beheeraccount en 2 gebruikersspecifieke beheeraccounts. Bij in beheername door de gemeente zal gewerkt worden met 1 beheeraccount voor de functioneel beheerder.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in beperkte mate af	Het team Detectie illegale passagiersvaart geeft aan dat er momenteel gebruik wordt gemaakt van één generiek beheeraccount en twee gebruikersspecifieke beheeraccounts, en dat er bij inbeheername door de gemeente gebruik zal worden gemaakt van één beheeraccount voor de Functioneel Beheerder. Het team heeft niet gemotiveerd waarom het noodzakelijk is om drie beheeraccounts te gebruiken. Het proces is volgens het team tijdens de ontwikkelfase niet gedocumenteerd. Er is geen brondocumentatie aangeleverd.
4.07	IT-beheer	Wordt er bij het inrichten van toegangsrechten van verschillende gebruikersgroepen/rollen gebruikgemaakt van naamgevingsconventies en systematiek?	Gebruikersgroepen (inc. beheerders) van het algoritme lastig te identificeren.	Er wordt gewerkt met een autorisatiematrix met toegangsrechten op basis van rollen en niet op basis van individuele autorisatie. In de naamgeving van rollen wordt zoveel mogelijk aangesloten bij naamgevingsconventies.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken.	Het team Detectie illegale passagiersvaart heeft tijdens en/of naar aanleiding van het rekenkameronderzoek een autorisatiematrix opgesteld (d.d. 17 maart 2023). We hebben de autorisatiematrix op 24 maart 2023 ontvangen. Wij hebben na ontvangst het oordeel in positieve zin bijgesteld.
4.08	IT-beheer	Hebben gebruikersaccounts (geen) directe toegang tot onderliggende componenten?	Indien wel toegang tot onderliggende componenten kan manipulatie van de database plaatsvinden.	Gebruikersaccounts hebben geen toegang tot onderliggende componenten en kunnen geen wijzigingen aanbrengen in het algoritme, in de input of in de output.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	We hebben middels het account dat aan ons is verschaft door het team Detectie illegale passagiersvaart kunnen vaststellen dat het gebruikersaccount geen toegang heeft tot onderliggende componenten en geen wijziging kan aanbrengen in het algoritme, zowel in de input als in de output.

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
4.09	IT-beheer	Bestaat er een functiescheiding tussen aanvragen, autoriseren en verwerken van wijzigingen in gebruikersaccounts en toegangsrechten?	Indien toegang tot onderliggende componenten kan manipulatie van de database plaatsvinden met betrekking tot functiescheiding.	Er bestaat op dit moment geen functiescheiding tussen het aanvragen, autoriseren en verwerken van wijzigingen in gebruikersaccounts. Bij het in beheer nemen kan dit worden ingevoerd.	Er is geen beheersmaatregel getroffen	Uit de SLA (bron: <i>SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i> , p. 15) blijkt dat het aanmaken van gebruikersprofielen en het opschonen van gebruikers de verantwoordelijkheid is van Functioneel Beheer van de gemeente Amsterdam. Het team Detectie illegale passagiersvaart geeft aan dat er momenteel geen functiescheiding bestaat tussen het aanvragen, autoriseren en verwerken van wijzigingen in gebruikersaccounts. Alleen de rol 'admin' (beheerder) heeft de mogelijkheid om rechten toe te wijzen aan gebruikersprofielen.
4.10	IT-beheer	Is het wachtwoordbeheer interactief en zijn de wachtwoorden van geschikte kwaliteit (o.a. inhoudseisen en 2FA)?	Indien er toegang is tot onderliggende componenten kan manipulatie van de database plaatsvinden met betrekking tot wachtwoordbeheer.	Het wachtwoord moet uit minimaal 8 karakters bestaan, waarvan minimaal 1 hoofdletter, kleine letter, cijfer en bijzonder teken. Bij de eerste keer inloggen wordt gebruikers gevraagd hun wachtwoord te wijzigen.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	Er is sprake van inhoudseisen bij het maken van een wachtwoord. Bij het aanmaken van een account krijgt de gebruiker een wachtwoord toegewezen. Bij de eerste keer inloggen wordt gebruikers gevraagd hun wachtwoord te wijzigen. Daarbij gelden inhoudseisen. Dit hebben we kunnen vaststellen bij het inloggen op het dashboard Digitale Gracht.
4.11	IT-beheer	Worden wijzigingen in de code van het algoritme op een gecontroleerde wijze uitgevoerd? Denk aan het testen en accorderen/autoriseren van wijzigingen.	Ongeautoriseerde toegang, wijziging, beschadiging en/of dataverlies, niet naleven van wetgeving.	Wijzigingen in de code van het algoritme hebben nog niet plaats gevonden. Er is nog geen werkwijze voor afgesproken. Wanneer wijzigingen gepland zijn zullen deze worden besproken tussen opdrachtgever en leverancier.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	Uit de SLA (bron: <i>SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i> , p. 22) blijkt dat er een Change Management proces is geïmplementeerd om veranderingen aan het systeem Digitale Gracht te beheren. De Change Management rapportage is verwerkt in de Service Management Rapportage welke volgens de SLA maandelijks door GGS wordt aangeleverd. Op operationeel niveau wordt volgens de SLA een overzicht opgeleverd met actueel openstaande changes. De Change Management rapportage bevat volgens de SLA een overzicht van openstaande en afgesloten changes in de afgelopen maand, inclusief doorlooptijd en status in relatie tot de servicelevels. Dit overzicht bevat volgens de SLA tevens een orderrapportage van uitgevoerde orders, lopende orders en de status hiervan. Daarnaast worden releases ook gerapporteerd voor het implementeren van nieuwe versies van het systeem (p. 23). Er hebben volgens het team Detectie illegale passagiersvaart nog geen wijzigingen aan de code plaatsgevonden. Het team Detectie illegale passagiersvaart geeft aan dat bij het in productie nemen van het systeem een overdracht plaats zal vinden naar Functioneel Beheer van de gemeente Amsterdam (bron: Gesprek, 16 maart 2023). Daar zal volgens het team een proces worden ingericht waarbij wijzigingen in de code alleen kunnen plaatsvinden na een schriftelijk akkoord.
4.12	IT-beheer	Is het algoritme beveiligd, zodat er verminderd risico is op ongeautoriseerde toegang, wijziging, beschadiging en/of dataverlies?	Ongeautoriseerde toegang en daarmee kans op manipulatie van het algoritme (wijziging, beschadiging, dataverlies).	Algemene veiligheidsmaatregelen om ongeautoriseerde toegang tot de applicatie Digitale Gracht of functies hierbinnen te voorkomen worden gehanteerd. Dit houdt onder andere in: - Secure webverbinding (SSL) - Wachtwoorden versleuteld opgeslagen - Logging op toegang servers - Toegangsbeveiliging Naast deze algemene veiligheidsmaatregelen is op dit moment het algoritme niet toegankelijk voor algemene gebruikers, waaronder vaarweginspecteurs. Deze situatie zal in ieder geval bestaan zolang er geen validatieproces en toepassingsproces is vastgesteld voor het algoritme.	De getroffen beheersmaatregel dekt in opzet het risico in redelijke mate af	Uit de SLA (bron: <i>SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i> , p. 21) blijkt dat er door GGS een ISO 27001-normenstelsel wordt gehanteerd ten aanzien van de cybersecurity. GGS heeft geen ISO 27001-certificering. Ook blijkt uit de SLA (p. 23) dat er een maandelijkse rapportage gemaakt wordt door GGS over het securitymanagement en incidenten. We hebben kunnen vaststellen dat er is sprake is van een secure webverbinding (SSL) bij toegang tot het dashboard via de browser. Ook is er sprake van toegangsbeveiliging tot het dashboard. Het team Detectie illegale passagiersvaart geeft aan dat daarnaast wachtwoorden versleuteld worden opgeslagen en dat er logging op de servers plaatsvindt. Daarnaast zouden algemene gebruikers, waaronder de vaarweginspecteurs, sinds december 2022 geen toegang meer hebben tot de rapportages <i>Detectie illegale passagiersvaart</i> . Dit hebben we niet kunnen vaststellen, omdat er geen brondocumentatie is aangeleverd.
4.13	IT-beheer	Worden er back-ups van het algoritme gemaakt en kunnen het algoritme en de data hersteld worden?	Back-ups zijn niet in overeenstemming met het back-upbeleid. Er is geen hersteloptie bij uitval van het algoritme en er is risico van gegevensverlies.	Er worden dagelijks back-ups gemaakt.	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	Uit de SLA (bron: <i>SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i> , p. 18) blijkt dat er dagelijks back-ups worden gemaakt van de gehele productie-omgeving en het dashboard, met een bewaartermijn van een half jaar.
4.14	IT-beheer	Is er sprake van security by design?	Bij het ontbreken van security by design zijn er risico's.	De Digitale Gracht, waar het algoritme onderdeel van is, is gebouwd rond de principes van Security by Design. Dit houdt voor het algoritme onder meer in: • Persoonsgebonden accounts • Rolgebaseerde toegang tot de rapportage	De getroffen beheersmaatregel is in opzet in orde om het risico af te dekken	Uit de SLA (bron: <i>SLA GGS - gemeente Amsterdam v1.2 getekend.pdf</i> , p. 21) blijkt dat er door GGS een ISO 27001-normenstelsel wordt gehanteerd ten aanzien van de cybersecurity. We stellen dat het hanteren van het ISO 27001-normenstelsel bij ontwikkeling van Digitale Gracht en de onderliggende algoritmen redelijkerwijs leidt tot het hanteren van security by design. GGS heeft geen ISO 27001-certificering.

Nr.	Thema	Onderzoeksvraag	Mogelijk risico	Getroffen beheersmaatregel	Oordeel over de mate waarin het risico is afgedekt	Toelichting op het oordeel
				<ul style="list-style-type: none"> • Compartimentering: data verzameling en de verwerking ervan in gescheiden systemen • Isolatie: geen gegevens over relatie tussen RFID nummer en Vignetnummer, en daarmee met NAW gegevens van de Vignet eigenaren 		

2. Ethiek

Nr.	Ethisch principe	Gerelateerde risico nummers	Gerelateerde risico teksten	Oordeel Rekenkamer Amsterdam	Toelichting op het oordeel
E1.1	<p>1.1 De beslissingen die gemaakt zijn door het algoritme zijn te controleren door menselijke tussenkomst</p> <p>Overwegingen: - Er is sprake van menselijke controle en toezicht - Er is een menselijke review achteraf mogelijk</p>	2.07, 3.04	<ul style="list-style-type: none"> • Besluiten zijn onvoldoende gemotiveerd en niet transparant (2.07) • Automatische besluitvorming terwijl dat volgens AVG niet is toegestaan; of er is niet voldaan aan de voorwaarden van de AVG (3.04) 	Voldoende aandacht	Het algoritme detectie illegale passagiersvaart is een relatief eenvoudig rule-based model. Hier is bewust voor gekozen. Het algoritme maakt geen beslissingen. Het algoritme maakt wel analyses van vaarbewegingen op basis van geodata. Deze analyses kunnen in theorie gebruikt worden voor toezichts- en handavingsdoeleinden, maar dat gebeurt nu nog niet, omdat het algoritme niet in gebruik is. Wanneer vaarweginspecteurs de informatie uit het algoritme zouden gaan gebruiken voor handhaving, is er altijd sprake van menselijke controle en tussenkomst. Er is dan geen sprake van een geautomatiseerd besluit, maar van een regulier besluit in de zin van de Awb. De rol die het algoritme heeft gespeeld bij de totstandkoming van dit besluit, moet dan wel helder in het besluit zijn weergegeven. Op dit soort besluiten is overigens altijd een review achteraf mogelijk.
E2.1	<p>2.1 Het algoritme is veilig en doet altijd waar het voor gemaakt is</p> <p>Overwegingen: - Het algoritme is technisch robuust - Het algoritme is betrouwbaar, nauwkeurig, accuraat en reproduceerbaar - Het algoritme moet tijdens levensduur kunnen omgaan met fouten - Datakwaliteit is 'Fit for purpose': hoge datakwaliteit die geschikt is voor het doel dat men nastreeft - Het algoritme kan realtime gemonitord worden - De informatiebeveiliging van het algoritme is op orde: weerbaarheid tegen manipulatie en cyberaanvallen - Ontwerp van het algoritme voldoet aan de principes van (cyber)security by design</p>	1.03, 2.04, 2.07, 2.09, 2.14, 2.15, 2.17, 2.19, 2.20 2.22, 4.13, 4.14	<ul style="list-style-type: none"> • Zonder voldoende deskundigheid (kwalitatief en kwantitatief) is er een groter risico op fouten (1.03) • Het is niet meer te herleiden waarom welke keuzes zijn gemaakt in ontwerp en implementatie (2.04) • Besluiten zijn onvoldoende gemotiveerd en niet transparant (2.07) • Werking niet volgens vooraf vastgestelde opzet en werking (2.09) • Als er niet wordt gescheiden tussen training-, test- en validatiedata, dan is er sprake van overfitting en kan het model niet gebruikt worden voor nieuwe observaties (2.14) • Het gebruik van niet-representatieve data introduceert bias in het model (2.15) • Overtreden van geldende uitgangspunten/regels met betrekking tot dataminimalisatie en proportionaliteit (2.17). • Kwaliteit van de resultaten is niet op orde (2.19) • Soms werkt het model in de praktijk niet (meer) als beoogd (2.20) • Het risico bestaat dat alle focus en effort aan de voorkant wordt gestoken in het ontwikkelen en in productie brengen van het algoritme, zonder overdracht naar degenen die het algoritme moeten beheren en ook "de business" vergeten wordt in het onderhoud" (2.22) • Back-ups zijn niet in overeenstemming met het back-upbeleid. Er is geen hersteloptie bij uitval van het algoritme en er is risico van gegevensverlies (4.13). • Bij het ontbreken van security by design zijn er risico's (4.14) 	Voldoende aandacht	Het algoritme detectie illegale passagiersvaart is een relatief eenvoudig rule-based model. Hier is bewust voor gekozen. Dat maakt het algoritme overzichtelijk en de uitkomsten herleidbaar. De verzamelde data zijn geschikt voor het doel: het in kaart brengen van vaarbewegingen van boten met een vignet voor pleziervaart, maar zonder een vergunning voor passagiersvaart. Het algoritme maakt wekelijks een rapportage, met verdachte vaarbewegingen van de afgelopen week. Amsterdam heeft met de externe leverancier afspraken gemaakt over het valideren van de systemen en inputdata en er zouden testscripts zijn gebruikt om de werking van het algoritme te valideren. Ook zouden er over een langere periode steekproeven hebben plaatsgevonden om de output te valideren. We kunnen dit niet vaststellen, omdat documentatie hierover ontbreekt. Het model bevindt zich momenteel in de ontwikkelfase. Het team Detectie illegale passagiersvaart geeft aan dat het algoritme niet in de praktijk is ingezet. De informatie die door het algoritme gegenereerd is, is in maart 2023 nog niet gebruikt om toezicht te houden en om te handhaven, aldus het team. In de periode van mei 2021 tot en met december 2022 konden beleidsadviseurs, nautisch beheerders en vaarweginspecteurs de rapportage over illegale passagiersvaart raadplegen. Het team Detectie illegale passagiersvaart heeft aangegeven dat de vaarweginspecteurs gedurende deze periode geen gebruik hebben gemaakt van deze rapportage voor hun handhaving- en toezichtstaken. Het model is momenteel in beheer en in onderhoud bij de externe leverancier. Er worden back-ups gemaakt en de beheersmaatregelen met betrekking tot beveiliging zijn in opzet op orde.
E2.2	<p>2.2 Privacy is gewaarborgd en data zijn beschermd</p> <p>Overwegingen: - Privacy en gegevensbescherming zijn gewaarborgd (AVG) - Kwaliteit en integriteit gegevens zijn gewaarborgd - Toegang tot gegevens is rechtmatig</p>	3.01-3.13, 4.01-4.13	<ul style="list-style-type: none"> • Diverse risico's met betrekking tot niet voldoen aan de wettelijke verplichtingen zoals de AVG en niet voldoen aan algemene beginselen behoorlijk bestuur (3.01-3.13) • Diverse risico's met betrekking tot niet voldoen aan normen op het vlak van IT General Controls en onrechtmatige toegang tot het algoritme (4.01-4.13) 	Beperkt aandacht	<p>Privacy- en gegevensbescherming zijn onvoldoende gewaarborgd (AVG). De ambtelijke organisatie heeft niet vastgesteld dat er een toegestane verwerkingsgrondslag is voor het verwerken van persoonsgegevens om illegale passagiers te detecteren voordat in de testomgeving sinds mei 2021 al live-data (persoonsgegevens) werden gebruikt. Een specifieke DPIA voor het algoritme ontbreekt. Ook is het algoritme niet vermeld in het verwerkingsregister.</p> <p>Daarnaast is niet vooraf vastgesteld dat deze persoonsgegevens mogen worden gebruikt voor het doel van het algoritme; het ondersteunen van de vaarweginspecteurs bij hun toezichhoudende en handhavende taak. Er is sprake van profilering in de zin van de AVG, maar dat is niet onderkend in de DPIA die betrekking heeft op verkeersmanagement. Daar is aangegeven dat er geen profilering plaatsvindt, zonder dat dit gemotiveerd is.</p> <p>In een schriftelijke reactie is deze keuze toegelicht. Het onderdeel verkeersmanagement zou alleen betrekking hebben op verwerkingen tot geaggregeerde data, waarin geen individuele gebruikers worden uitgefilterd. Dat wordt gewerkt met geaggregeerde data is correct. Het algoritme verwerkt echter ook op persoonsgegevens en voldoet ook aan de andere twee criteria van profilering. De (actieve en passieve) informatievoorziening over het algoritme en het verwerken van persoonsgegevens is zeer beperkt. Op 23 juni 2023 is het algoritme niet vermeld in het gemeentelijk en landelijk algoritmeregister.</p>

Nr.	Ethisch principe	Gerelateerde risico nummers	Gerelateerde risico teksten	Oordeel Rekenkamer Amsterdam	Toelichting op het oordeel
E3.1	<p>3.1 Er is rekening gehouden met diversiteit in de populatie</p> <p>Overwegingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systematische afwijkingen worden onderzocht en bias wordt geminimaliseerd - Er is extra aandacht voor kwetsbaren - Stakeholders en 'eindgebruikers' van het algoritme worden regelmatig betrokken - Data is breed genoeg, divers en representatief 	2,08, 2.12, 2.13, 2.15	<ul style="list-style-type: none"> • Te eenzijdige inbreng vergroot kans op fouten en niet voldoen aan doelen en aan wet- en regelgeving (2.08). • Het model creëert onwenselijke systematische afwijking voor specifieke personen, groepen of andere eenheden (bias) (2.12). • Er zit onwenselijke systematische afwijking (bias) in de data (2.13). • Het gebruik van niet-representatieve data introduceert bias in het model (2.15). 	Voldoende aandacht	<p>De beheersingsmaatregelen om de kwaliteit en integriteit van de persoonsgegevens te waarborgen, en te waarborgen dat de toegang tot de gegevens rechtmatig is, zijn in opzet op hoofdlijnen in orde.</p> <p>Een bias is een onwenselijke systematische afwijking voor specifieke personen, groepen of andere eenheden. Wij achten het risico op bias in het algoritme beperkt. Wij constateren dat er systematische afwijkingen zijn die worden veroorzaakt door de keuzen in het model en de data. Of deze systematische afwijkingen ook onwenselijk zijn (ze komen niet voor in de lijst die door het college is gedeeld), is ons inziens een bestuurlijke afweging. Die afweging is op bestuurlijk niveau niet gemaakt. Overigens kan echter nooit met 100% zekerheid worden gesteld dat modellen, data (of mensen) geen bias hebben, maar moet het college wel voldoende inspanning leveren om bias te voorkomen.</p> <p>Een systematische analyse van het team Detectie illegale passagiersvaart waarin mogelijke bias in het model en data zijn onderzocht, ontbreekt. Een dergelijke analyse werd tijdens de ontwikkeling van dit algoritme ook nog niet door het GMT voorgeschreven. De sensoren die de inputdata genereren, zijn verspreid door de stad aangebracht met een focus op het centrum van de stad. Hierdoor is er een bias op basis van de locatie van de sensoren, op vaartuigen met een werkend vignet en vaartuigen met een intensief vaarpatroon. Dit wordt door het team Detectie illegale passagiersvaart als wenselijk geacht, gezien de drukte op het vaarwater in deze gebieden (centrum en hoofdvaarroutes). Alle pleziervaartuigen met een werkend vignet worden geregistreerd door middel van de RFID-sensoren, en vervolgens door het algoritme verwerkt. Dat betekent dat schepen zonder geldig of werkend vignet, en schepen met werkend vignet, maar die buiten bereik van de sensoren varen, niet worden verwerkt door het algoritme. Een mogelijke onwenselijke systematische afwijking ontstaat door de keuze om wekelijks te rapporteren. Hierdoor worden overtreders die minder dan twee keer per week en twee keer per dag varen, niet gedetecteerd. De afweging dat er geen sprake is van onwenselijke systematische afwijkingen, is op ambtelijk niveau gemaakt. Deze analyse is niet met het college van B en W, de portefeuillehouder of de gemeenteraad gedeeld of aan hen voorgelegd.</p> <p>De data die worden verwerkt zijn breed genoeg, divers en representatief voor het doel van het algoritme gegeven de gemaakte keuzes. Het algoritme is ontstaan vanuit de behoefte van reders met vergunning dat de gemeente meer gaat handhaven op illegale passagiersvaart (op de toeristische routes). Burgers en bedrijven zijn daarbuiten niet betrokken geweest bij de ontwikkeling van het algoritme. Eindgebruikers zijn wel betrokken bij de ontwikkeling van het algoritme.</p>
E3.2	<p>3.2 Er is bij de ontwikkeling van het algoritme rekening gehouden met impact op maatschappij en milieu</p> <p>Overwegingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Er vindt een Impact assessment plaats over de sociale gevolgen - Er wordt rekening gehouden met de impact op samenleving en democratie 	2.12, 2.13	<ul style="list-style-type: none"> • Het model creëert onwenselijke systematische afwijking voor specifieke personen, groepen of andere eenheden (bias) (2.12). • Er zit onwenselijke systematische afwijking (bias) in de data (2.13). 	Voldoende aandacht	<p>Een impact assessment over de sociale gevolgen van het algoritme is niet opgesteld. Een dergelijke analyse werd ten tijde van de ontwikkeling van het algoritme ook niet voorgeschreven door het GMT. Uit de gesprekken die wij hebben gevoerd met het team Detectie illegale passagiersvaart ontstaat het beeld dat het team rekening houdt met de impact op de samenleving en democratie. Omdat de passagiersvaart in Amsterdam sterk gereguleerd is, verzochten vergunninghouders voor passagiersvaart de gemeente strikter toezicht te houden en te handhaven op illegale passagiersvaart door niet-vergunninghouders. De gemeente heeft aan dit belang gehoor gegeven en is gestart met het ontwikkelen van dit algoritme. Om de impact te beperken, is expliciet gekozen voor een relatief eenvoudig beslismodel, waarbij een beperkt aantal persoonsgegevens wordt verwerkt. Het algoritme heeft tot doel om de vaarweginspecteurs te ondersteunen in hun toezichhoudende en handhavende taak, en kan wanneer het wordt ingezet gevolgen hebben voor overtreders van de vergunningsplicht voor passagiersvaart.</p>

Nr.	Ethisch principe	Gerelateerde risico nummers	Gerelateerde risico teksten	Oordeel Rekenkamer Amsterdam	Toelichting op het oordeel
E4.1	<p>4.1 Er kan verantwoording worden afgelegd over de gevolgde procedures</p> <p>Overwegingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afwegingen worden gedocumenteerd, waardoor keuzes traceerbaar zijn - Ontwerp van het model is gedocumenteerd - Er vindt documentatie plaats over het verkrijgen, selecteren en bewerken van data - Keuzes gemaakt bij het testen worden gedocumenteerd - Karakteristieken van de dataset worden gedocumenteerd - Methoden om risico's te identificeren worden gedocumenteerd - Maatregelen om risico's tegen te gaan worden gedocumenteerd - Het is duidelijk wie verantwoordelijk is als het algoritme fouten maakt 	1.02, 1.05, 1.07, 2.04, 2.05, 2.06, 2.10, 2.11, 2.15, 2.16	<ul style="list-style-type: none"> • Zonder actueel beeld van risico's van het algoritme kan er geen goede afweging worden gemaakt of de voordelen van de toepassing van het algoritme opwegen tegen de nadelen (1.02) • Een incompleet beeld op de lifecycle van het algoritme bemoeilijkt sturing en beheersing (1.04) • Onduidelijkheid over rollen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden creëert risico's (1.05) • Afhankelijkheid van externe deskundigen die na het ontwikkelen van het algoritme met de betreffende kennis en ervaring weggaan, waardoor continuïteit en beheersing daarna niet meer gewaarborgd is (1.07) • Het is niet meer te herleiden waarom welke keuzes zijn gemaakt in ontwerp en implementatie (2.04) • Geen continuïteit van het proces/uitvoering van werkzaamheden doordat documentatie ontbreekt (2.05) • Ontbreken transparantie voor burgers/bedrijven/stakeholders (2.06) • Model is ontwikkeld op basis van regelgeving van jaar t-1, en wordt ingezet in jaar t. De regelgeving (grenswaarden, bedragen) kan ondertussen veranderd zijn of bepaalde bepalingen zijn niet meer geldig (2.10) • Het gebruik van niet-representatieve data introduceert bias in het model (2.15) • Afhankelijkheid van derden met betrekking tot gebruikte data (2.16) 	Beperkt aandacht	<p>Belangrijke afwegingen, beslissingen, afspraken, acties en uitkomsten over het algoritme detectie illegale passagiersvaart zijn niet altijd gedocumenteerd. Op basis van de beschikbare documentatie kan daarom niet altijd verantwoording worden afgelegd over het gevolgde proces. Het betreft een relatief eenvoudig algoritme (rule-based). Technische documentatie waarin de gemaakte keuzes en motivatie worden uitgelegd, ontbreekt. De ontwikkeling van de code is in opzet wel traceerbaar. Het verkrijgen, selecteren en bewerken van data is gedocumenteerd in de gebruikershandleiding bij het model. Van het testen van de data is aan ons geen documentatie overlegd. Het algoritme is ontwikkeld door en in beheer bij een externe partij (Global Guide Systems) waardoor de gemeente in sterke mate afhankelijk is van externe partij. Ook is de gemeente afhankelijk van deze externe partij voor de (verzameling van) inputdata. Rollen, taken en verantwoordelijkheden tussen de gemeente en de externe partij zijn op hoofdlijnen gedocumenteerd. De rollen binnen het team en de rollen van de andere onderdelen van de ambtelijke organisatie zijn beperkt gedocumenteerd. Risico's zijn niet systematisch in kaart gebracht en zijn niet gedocumenteerd.</p>
E4.2	<p>4.2 De werking van het algoritme is verklaard en uitgelegd</p> <p>Overwegingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technische processen zijn inzichtelijk - Het systeem is inzichtelijk - Het is inzichtelijk (te maken) hoe het algoritme keuzes op individueel niveau maakt - Doel van het algoritme is helder - Het is inzichtelijk onder welke voorwaarden het algoritme goed functioneert - Het is inzichtelijk wanneer het algoritme accuraat werkt en wat de prestaties zijn - Mensen die te maken hebben met een algoritme moeten hierover heldere informatie kunnen krijgen 	1.01, 1.06, 2.01, 2.02, 2.03, 2.06, 2.18, 2.19, 2.21	<ul style="list-style-type: none"> • Zonder eenduidigheid over het doel is geen sturing op en verantwoording over het algoritme mogelijk (1.01) • Prestatiedoelstellingen en kwaliteitsdoelstellingen zijn niet meetbaar of bespreekbaar als er geen aanpak is (1.06) • Algoritme functioneert niet in lijn met geformuleerde doelstellingen, of ondersteunt niet het beoogde onderdeel van de bedrijfsvoering (2.01) • Zonder gedeeld beeld van de doelstellingen is er een groter risico op fouten en/of verschillen in interpretatie (2.02) • Niet of slecht uitlegbare toepassing van algoritmes beperkt de transparantie en kan tot gevolg hebben dat een bestuursrechtelijk besluit geen stand houdt (2.03) • Ontbreken transparantie voor burgers/bedrijven/stakeholders (2.06) • Wanneer de kwaliteit van het model onvoldoende gedocumenteerd is, is niet na te gaan en/of te verantwoorden in hoeverre de resultaten overeen komen met de doelstellingen van het algoritme (2.18) • Kwaliteit van de resultaten is niet op orde (2.19) • Het is voor mensen niet duidelijk dat zij met een algoritme te maken hebben, welke consequenties dat heeft of welke beperkingen het algoritme kent (2.21) 	Beperkt aandacht	<p>Het algoritme detectie illegale passagiersvaart is een relatief eenvoudig rule-based algoritme. De werking van het algoritme en de technische processen zijn hierdoor goed uit te leggen, en het systeem is inzichtelijk. Het team Detectie illegale passagiersvaart geeft aan dat er bewust is gekozen voor een model dat relatief eenvoudig en uitlegbaar is. De kwaliteit van de resultaten (output van het algoritme) zou zijn getest, maar documentatie hierover is niet aan ons verstrekt. Het algoritme wordt nog niet ingezet, maar het verwerkt wel al live-data van vaarweggebruikers. De externe verantwoording en informatievoorziening hierover is vooralsnog zeer beperkt. Belanghebbenden kunnen hierover via publieke kanalen nog niet voldoende en heldere informatie krijgen.</p>