

> Retouradres Postbus 16292 2500 BG Den Haag

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
t.a.v. de staatssecretaris, mevrouw mr. dr. A.W.H. Bertram
Postbus 20904
2500 EX Den Haag

Muzenstraat 95
Den Haag
Postbus 16292
2500 BG Den Haag
adviescollegeicttoetsing.nl

Contactpersoon
info@adviescollegeicttoetsing.nl

Betreft

Advies programma BOSON

Datum

14 september 2026

Kenmerk

2026-0000485692

Uw kenmerk

IENW/BSK-2025/142892

Bijlage(n)

1

Geachte mevrouw Bertram,

De voorganger van de minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft het Adviescollege ICT-toetsing verzocht een onderzoek uit te voeren naar het programma Bouwen, Samenwerken en Ondersteunen (BOSON) van de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS). De opdrachtgever van het programma BOSON is de plaatsvervangend bestuursvoorzitter van de ANVS. Het advies kan als volgt worden samengevat:

Het programma BOSON heeft tot doel een gebruiksvriendelijk, efficiënt en uniform systeem op te leveren ter ondersteuning van de werkzaamheden van de ANVS op het terrein van vergunning, toezicht en handhaving (VTH). Hiervoor wil de ANVS het bestaande ZAPP-systeem vervangen door het nieuwe PPP-systeem en de informatievoorziening verbeteren om informatiegedreven werken mogelijk te maken.

Conclusie

Wij zien de noodzaak tot het vervangen van het huidige ZAPP-systeem. De ANVS heeft daartoe verschillende goede voorbereidingen getroffen. Ook zien we een open en lerende houding ten aanzien van feedback. Tegelijkertijd is er in korte tijd nog veel nodig voor een beheerste overgang naar het nieuwe VTH-landschap.

- A. Door tijdsdruk is livegang met voldoende kwaliteit PPP onzeker.
- B. Er is nog geen goede basis voor informatiegedreven werken.

Advies

Wij verwachten dat als de ANVS op een goede manier invulling geeft aan onze adviezen, de organisatie op een verantwoorde manier over kan gaan op het nieuwe VTH-landschap. Wij adviseren de ANVS om de overgang zorgvuldig voor te bereiden:

1. Stuur op een verantwoorde ingebruikname van PPP.
2. Stop na de datamigratie met de opslag van data in het VTH-informatiemodel.

Hieronder vindt u eerst een korte beschrijving van het programma BOSON. Daarna werken we bovenstaande analyse en adviezen nader uit. Wij concentreren ons hierbij op de belangrijkste risico's van het programma BOSON. In de bijlage vindt u de details van het programma.

Korte omschrijving van het programma BOSON

Datum

14 september 2026

Kenmerk

2026-0000485692

De ANVS is op grond van de Kernenergiewet het bevoegd gezag op het gebied van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming in Nederland. De ANVS is een groeiende organisatie die te maken heeft met nieuwe ambities en ontwikkelingen zoals de bouw van twee nieuwe grote kerncentrales, de nieuwbouw van Pallas voor medische isotopen en wellicht in de toekomst kleine modulaire reactoren, ofwel Small Modular Reactors (SMR's). Een deel van de taken van de ANVS bestaat uit het verlenen van vergunningen, het toezichthouden en het handhaven (VTH) op grond van de Kernenergiewet. Meer specifiek gaat het om 7 nucleaire vergunningen (zoals voor de kerncentrale Borssele, de hoge fluxreactor in Petten en de verrijkingsfabriek van Urenco in Almelo), circa 2.400 vergunningen (en 8.000 registraties) voor stralingstoepassingen (voor bijvoorbeeld ziekenhuizen en tandartspraktijken) en 200 transportvergunningen (circa 100.000 transportbewegingen per jaar).

De VTH-processen worden sinds 2018 ondersteund met het systeem ZAPP. Binnen de ANVS zijn er 35 tot 40 gebruikers van het systeem. Ook is er een portal beschikbaar voor bedrijven en ketenpartners. Voor nucleaire installaties wordt geen gebruik gemaakt van ZAPP maar van het documentmanagementsysteem in combinatie met algemene tools zoals spreadsheets. De ANVS is tot het oordeel gekomen dat ZAPP vervangen moet worden omdat het einde van de economische levensduur in zicht komt. Argumenten hiervoor zijn onder meer dat de opzet van ZAPP het nagenoeg onmogelijk maakt om data te onttrekken voor analyses ter ondersteuning van beleid (zoals risico-gebaseerd inspecteren). Daarnaast is de leverancier van ZAPP overgenomen door een partij met een eigen technische oplossing en heeft deze besloten het oude product niet meer door te ontwikkelen. Om die reden heeft de ANVS in 2024 besloten om het systeem functioneel niet meer aan te passen en op zoek te gaan naar een nieuwe oplossing. Ook werd besloten om het contract voor beheer en onderhoud aan ZAPP eind 2026 te laten eindigen.

Dit alles was aanleiding voor de start van drie projecten die zijn samengebracht in het programma BOSON (Bouwen, Samenwerken en Ondersteunen). BOSON heeft als doel: het leveren van een gebruiksvriendelijk, efficiënt en uniform systeem voor VTH-werkzaamheden van de ANVS dat informatiegedreven besluitvorming mogelijk maakt, minimale handelingen vereist, informatie eenvoudig deelbaar maakt en betrouwbaar is. De drie projecten zijn:

- **Primair Proces Platform (PPP):** de aanschaf en implementatie van een primair procesplatform dat de processen en taken van het bevoegd gezag van de ANVS (ook van de afdeling Nucleair) moet ondersteunen. Een aanbesteding heeft geleid tot gunning aan een combinatie van CGI (system integrator) en Atabix (leverancier van het product Atabase). De ANVS wil op 29 oktober 2026 live gaan met MVP1. Dit is het Minimum Viable Product (de minimaal benodigde functionaliteit) ter ondersteuning van stralingstoepassingen en transport. Medio 2027 wil de ANVS live gaan met MVP2. Dit betreft een doorontwikkeling van MVP1 en de ondersteuning van de VTH-werkzaamheden voor nucleaire installaties.
- **Data:** de oplevering en overdracht van het VTH-informatiemodel, specifiek voor de ANVS, waarmee de ANVS beoogt een toekomstbestendige informatievoorziening te realiseren (ook als PPP in de toekomst wordt vervangen). Het conceptuele informatiemodel is opgeleverd en het logisch informatiemodel gedeeltelijk afgerond. Er is opdracht gegeven aan het consortium CGI-Atabix om deze te vertalen naar een fysiek informatiemodel (fysieke opslag in een database).
- **Informatiegedreven Werken (IGW):** het realiseren van een solide informatiepositie en datavolwassenheid. Het project IGW richt zich op het verbeteren van de toegankelijkheid van de data, zodat de organisatie beter geïnformeerd kan werken en de beschikbare data efficiënt en effectief kan gebruiken. Dit project, dat rapportages en dashboards vanuit het datawarehouse (DWH) moet opleveren, is in 2026 afgeschaald om prioriteit te geven aan de implementatie van PPP.

Conclusie: Er is in korte tijd nog veel nodig voor een beheerste overgang naar het nieuwe VTH-landschap

Datum
14 september 2026

Kenmerk
2026-0000485692

Wij begrijpen dat het noodzakelijk is het huidige systeem ZAPP te vervangen, omdat het tekortkomingen heeft die niet eenvoudig zijn te herstellen en omdat de leverancier van ZAPP is gestopt met de doorontwikkeling van het pakket. Het maatschappelijk belang van het goed functioneren van de VTH-processen op het gebied van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming, en daarmee van een goede ICT-ondersteuning, is groot. De ANVS heeft verschillende goede voorbereidingen getroffen, zoals het zorgvuldig en duidelijk opstellen van het programma van eisen en de bewuste keuze om de beoogde applicatie in een overheidsdatacenter te hosten. Ook zien wij een open en lerende houding ten aanzien van feedback. Tegelijkertijd constateren we dat er in korte tijd nog veel gedaan moet worden voor een beheerste overgang naar het nieuwe VTH-landschap.

A. Door tijdsdruk is livegang met voldoende kwaliteit PPP onzeker

De ANVS stuurt dominant op tijd en heeft zichzelf een hoge tijddruk opgelegd door vooraf de maximale doorlooptijd te begrenzen, mede als gevolg van het aflopen van het onderhoudscontract van ZAPP. Het is echter niet duidelijk of livegang van MVP1 van PPP met de benodigde kwaliteit binnen het tijdsbestek haalbaar is.

- Er is geen goed inzicht in de kwaliteit van MVP1. Het systeem PPP wordt op basis van het no-code platform van de leverancier ontwikkeld. In essentie is PPP een configuratie en uitbreiding op dit platform. De leverancier moet daarom waarborgen dat het platform voldoet aan de eisen op het gebied van beschikbaarheid, informatiebeveiliging en performance zoals deze door ANVS zijn vastgesteld en gecommuniceerd. Wij maken ons zorgen over het volgende:
 - De beveiliging van PPP kent een aantal tekortkomingen die dringend, voor de livegang, opgelost moeten zijn. Een grondige herbeoordeling om vast te stellen dat die tekortkomingen zijn opgelost is noodzakelijk alvorens een verantwoorde livegang kan plaatsvinden.
 - De performance van PPP voldoet nog niet aan de gestelde eisen. De verwerking van invoer in PPP verloopt traag; dat kan het testen hinderen en maakt een verantwoorde livegang lastig vanwege de beperkte werkbaarheid voor eindgebruikers.
 - Ondanks dat gestart wordt met een MVP is er nog veel te doen aan procesinrichting, het verbeteren van de datakwaliteit en het beslissen over de exacte transitie. Er is dus een risico dat PPP bij livegang van MVP1 niet aansluit op de behoeften van ANVS. Doordat een eerder traject om de processen in kaart te brengen en te uniformeren is gestopt, moet dit binnen het huidige project alsnog worden opgepakt. Deze analyses moeten in de sprints zelf worden uitgevoerd, wat de doorlooptijd en druk op de sprints vergroot. Met de huidige capaciteit wordt veel werk verzet, maar er is nog veel te doen.
- Er is geen goed zicht op de voortgang. In de projectrapportages naar de stuurgroep ontbreekt het inzicht in:
 - De actuele status van het project en nog uit te voeren werkzaamheden. Hierdoor is het moeilijk om de voortgang en planning te beoordelen;
 - De uitwerking en kwaliteit van de processen die testklaar zijn en wat dat betekent, waardoor een beperkt beeld ontstaat van de gereedheid en eventuele risico's op uitloop/vertraging.

- Er is nog veel werk te doen terwijl er nauwelijks marge is in de planning:
 - Functionele en gebruikerstesten moeten nog starten, terwijl een deel van de reeds ingerichte processen daar al gereed voor is. Hiernaast moeten herstelwerkzaamheden als gevolg van testbevindingen nog worden ingepast naast de lopende activiteiten, waardoor extra druk ontstaat op de reeds krappe planning en de beschikbare capaciteit.
 - De voorbereidingen op data- en proefmigraties zijn nog niet zo ver als we in deze fase van het project verwachten. Het fysieke informatiemodel is nog niet gereed, ook is er geen goed beeld welke data wel/niet overgezet moeten worden.
 - Het is onduidelijk of en hoe ongestructureerde data worden ingepast in het VTH-informatiemodel en welke minimaal nodig zijn voor de eerste livegang. Ook is het nog niet duidelijk hoe rond de livegang van MVP1 wordt omgegaan met openstaande dossiers.
 - Het is onbekend welke informatie-analyses vanuit PPP en vanuit IGW beschikbaar worden gesteld.
 - Het ontbreekt aan richtlijnen om de configuraties van PPP beheersbaar te houden. Hierdoor bestaat het risico op afwijkende configuraties, ondoordachte wijzigingen en toenemende complexiteit, wat het beheer en de stabiliteit van PPP negatief kan beïnvloeden.
 - De afspraken over de communicatie met organisaties/ondernemers over het gebruik van het ANVS-loket (dat ook verandert) en de ondersteuning bij gebruik van het systeem na livegang zijn nog niet concreet. Er is weliswaar een concept implementatieplan, maar deze is nog op hoofdlijnen.

Datum

14 september 2026

Kenmerk

2026-0000485692

B. Er is nog geen goede basis voor informatiegedreven werken

Ondanks dat er een klein gedreven en kundig team aan het werk is, ontbreekt het nog aan een goede basis voor informatiegedreven werken:

- In de beoogde architectuur worden de data op drie plekken vastgelegd: PPP, VTH-informatiemodel en het DWH. Na de migratie is het de bedoeling dat de data periodiek vanuit PPP worden gekopieerd naar het VTH-informatiemodel, terwijl vanuit PPP de ruwe data ook worden gekopieerd naar het DWH. Hierdoor wordt het VTH-informatiemodel na datamigratie overbodig en kan het zelfs tot problemen leiden:
 - De ANVS loopt het risico dat er verschillende waarheden ontstaan als het VTH-informatiemodel en het DWH niet op hetzelfde moment geüpdatet worden.
 - De gekozen architectuur kan de beheerlast vergroten. Het werken met het VTH-informatiemodel vereist dat het steeds aangepast wordt op de structuur van PPP naargelang er nieuwe functionaliteit wordt toegevoegd, bijvoorbeeld als onderdeel van MVP2 of als er proceswijzigingen worden doorgevoerd.
- De geboden DWH-oplossing zoals beschreven door SSC-ICT kan tot op heden niet geleverd worden. Het DWH is daarom nu gedeeltelijk bij ODC-Noord (ontwikkel- en acceptatieomgeving) en gedeeltelijk bij SSC-ICT (productieomgeving) opgezet. De dienstverlening van ODC-Noord bevat echter niet de beheerdiensten in de volle breedte (in tegenstelling tot de diensten die door SSC-ICT worden aangeboden), waardoor de ANVS nu genoodzaakt is het beheer van deze omgevingen zelf uit te voeren. Hiervoor is aanvullende expertise en capaciteit nodig.

Advies: Bereid de overgang naar het nieuwe VTH-landschap zorgvuldig voor

Datum
14 september 2026

Kenmerk
2026-0000485692

Wij verwachten dat als de ANVS op een goede manier invulling geeft aan onze adviezen, de organisatie op een verantwoorde manier over kan gaan op het nieuwe VTH-landschap. Dit kan door zorg te dragen voor de kwaliteit, hier voldoende tijd voor te nemen en een eenduidige opslag te realiseren.

1. *Stuur op een verantwoorde ingebruikname van PPP*

Een zorgvuldige voorbereiding is bepalend voor een beheerste overgang naar het nieuwe systeem:

- Benut de komende tijd optimaal om onzekerheden verder te reduceren en de randvoorwaarden voor een verantwoorde livegang op orde te brengen. Wij adviseren de stuurgroep om de volgende maatregelen voor MVP1 te nemen:
 - Zorg dat de leverancier de problemen met informatiebeveiliging en performance zo snel mogelijk oplost. ANVS heeft de niet-functionele eisen duidelijk opgeschreven in het programma van eisen. De leverancier dient aantoonbaar te voldoen aan die eisen voordat MVP1 live kan gaan. Zorg er bovendien voor dat de leverancier een plan heeft om blijvend aan de eisen rond informatiebeveiliging te voldoen (bijvoorbeeld *vulnerability management* en *patching*) en toets dit regelmatig.
 - Neem, naast de geplande activiteiten (zoals het afronden van de overige processen, proefmigraties en trainingen), voldoende tijd voor het testen en oplossen van bevindingen. Begin zo snel mogelijk met de gebruikersacceptatietesten. Zet vaart op de data- en proefmigraties.
 - Verbeter op zeer korte termijn het inzicht in de voortgang en bespreek actief in korte cycli hoe en waar er bijgestuurd moet worden. De leverancier stelt periodiek uitgebreide voortgangsrapportages op. Neem deze als uitgangspunt en valideer ze met de informatie uit JIRA (systeem waarin op detailniveau voortgang wordt bewaakt).
 - Bepaal op basis van de acceptatietesten, de hieruit voortkomende blokkerende bevindingen, de proefmigraties en de oplossing van informatiebeveiligings- en performanceproblemen wat een verantwoorde datum voor livegang is.
 - Minimaliseer het aantal openstaande dossiers op de transitiedatum. Er zijn dan zo min mogelijk dossiers in bewerking die gemigreerd hoeven te worden, wat de kans op fouten en dataverlies tijdens de migratie verkleint. Werk ook terugvalsscenario's uit zodat, als het nodig is, kan worden teruggevallen op het huidige systeem.
 - Geef tijdig aandacht aan de communicatie met de organisaties/ondernemers, zodat zij goed voorbereid zijn op de veranderingen ten opzichte van het bestaande ANVS-loket.
 - Stel een plan op voor beheerste configuratie van de werkprocessen na livegang, waarin het vierogenprincipe en de beheerprocessen voor configuratiewijzigingen in PPP strikt worden toegepast. Hierbij worden wijzigingen altijd door een tweede persoon gecontroleerd voordat ze worden doorgevoerd in PPP.
- Ook MVP2 dient zorgvuldig voorbereid te worden. Wij adviseren de stuurgroep de volgende maatregelen te nemen:
 - Vul de capaciteit aan op het terrein van businessanalyse en het verfijnen van eisen. De configuratie verloopt dan sneller, doordat workflows tijdiger en gedetailleerder worden uitgewerkt dan in de MVP1-fase en de kans op herstelwerk kleiner is.
 - Neem meer tijd voor de sprints (bijvoorbeeld drie in plaats van twee weken) en laat iedere sprint direct volgen door een sprintreview met een eindgebruiker. Doordat er meer tijd beschikbaar is voor de uitvoering van de sprints en tussentijdse afstemming met eindgebruikers plaatsvindt, neemt de kwaliteit van de opgeleverde functionaliteit toe en worden bevindingen eerder gesignaleerd.

- Voer frequenter functionele en gebruikersacceptatietesten uit tijdens de ontwikkeling. Hierdoor neemt de kans op omvangrijk herstelwerk aan het einde van de ontwikkeling af.
- Beslis welke informatieanalyses vanuit PPP en welke vanuit het DWH moeten komen. Let daarbij op overlap.

Datum
14 september 2026

Kenmerk
2026-0000485692

2. Stop na de datamigratie met de opslag van data in het VTH-informatiemodel

Om effectief informatiegedreven te werken moet een solide basis worden gelegd, waarbij data niet op drie verschillende plekken worden opgeslagen. Wij adviseren na de datamigratie te stoppen met het fysieke VTH-informatiemodel.

- Behoud PPP conform huidige opzet als de centrale dataopslag voor transacties die voortkomen uit de werkprocessen. Het systeem blijft daarmee de *primaire* bron voor operationele data.
- Zorg dat het DWH de enige plaats is voor *secundaire* dataopslag:
 - Versterk het IGW-team zodat er voldoende capaciteit is om uiterlijk bij livegang MVP2 het DWH volwaardig in gebruik te nemen. Dit team moet bestaan uit minimaal één ervaren data-engineer en twee data-analisten met aantoonbare ervaring in het vertalen van data naar bruikbare inzichten.
 - Beslis op zeer korte termijn over het opslaan en verwerken van ongestructureerde data. Werk hierbij de verschillende opties uit, zodat er een gefundeerde beslissing genomen kan worden.
 - Wijs de laag van het DWH die de geschoonde, gevalideerde data bevat (de zogeheten zilverlaag) aan als het applicatie-onafhankelijke informatiemodel. Deze laag bevat al de structuur van het logische VTH-informatiemodel.
- Wacht gezien de urgentie niet op een oplossing van SSC-ICT, maar continueer de gevonden oplossing op de omgeving van ODC-Noord. Zorg er daarbij voor dat het DWH duurzaam en zelfstandig beheerd en onderhouden kan worden door de technisch beheerder en de nog aan te nemen data-engineer.

Tot slot danken wij alle geïnterviewden voor hun medewerking en openheid. Wij hebben de open en lerende houding van de ANVS gedurende het onderzoek als prettig ervaren en hopen met ons advies een bijdrage te kunnen leveren aan het behalen van de doelen van de ANVS.

Met de meeste hoogachting,
namens het Adviescollege ICT-toetsing,

w.g.

Adri de Bruijn
Voorzitter

w.g.

Sander van Amerongen
Secretaris-directeur

Bijlage

Datum
14 september 2026

Kenmerk
2026-0000485692

Informatie over programma BOSON

Nr.	Onderwerp	Toelichting
1.	Projectnaam	Programma BOSON
2.	Opdrachtgever	Plaatsvervangend bestuursvoorzitter ANVS
3.	Startdatum project	1 juli 2024
4.	Einddatum project	Medio 2027
5.	Type project	Implementatie zaaksysteem
6.	Fase Project	Implementatie
7.	Totaal budget	€ 10,4 miljoen
8.	Reeds uitgegeven per 1 juli 2026	€ 6,2 miljoen
9.	Doelstelling	Het leveren van een gebruiksvriendelijk, efficiënt en uniform systeem voor VTH-werkzaamheden van de ANVS dat informatiegedreven besluitvorming mogelijk maakt, minimale handelingen vereist, informatie eenvoudig deelbaar maakt en betrouwbaar is.
10.	Maatschappelijke/ beleidsdoelstelling	Niet gespecificeerd
11.	Meetbare baten	Geen
12.	Huidige technologie/ architectuur	.NET, SQLServer, ZAPP, CM
13.	Doeltechnologie/- architectuur	Atabase Suite (SaaS, BPMN)
14.	Omvang systeem	Onbekend
15.	Aantal gebruikers	Circa 60 interne gebruikers en externe toegang tot het ANVS-loket voor circa 12.000 bedrijven. Daarnaast kunnen alle burgers via het ANVS-loket een melding doen.
16.	Belanghebbenden	ANVS medewerkers, bedrijven (aanvragen vergunningen) en burgers (meldingen)
17.	Aanbesteding voorzien	Aanbesteding is eerder uitgevoerd en opdracht is gegund.

Informatie over het uitgevoerde onderzoek

Nr.	Onderwerp	Toelichting
1.	Type onderzoek	Project; conform artikel 7, lid 1 sub a2 Wet Adviescollege ICT- toetsing
2.	Aanmelddatum	5 juni 2025
3.	Start onderzoek	27 mei 2026
4.	Afronden onderzoek	1 juli 2026
5.	Datum concept advies	20 augustus 2026
6.	Datum definitief advies	14 september 2026
7.	Eerder onderzoek	N.v.t.
8.	Onderzoeksmethode	Desk research, interviews, data-analyses