

Bijlage 3

PROGRAMMA VAN EISEN

ENERGIE MANAGEMENT SYSTEEM (EMS)

OVEF

Hoofdstuk 1 Programma van Eisen

In dit document zijn de eisen opgenomen die aan de gevraagde opdracht voor het Energie Management Systeem (EMS) wordt gesteld. Door het indienen van uw inschrijving verklaart u onvoorwaardelijk akkoord te gaan met alle eisen die worden gesteld, zoals beschreven in dit document.

1 Functionaliteit Algemeen

Nummer	Omschrijving
1.1	De oplossing heeft als basisfunctionaliteit: EMS.
1.2	De oplossing is een webapplicatie ("SaaS-oplossing") en is als zodanig zonder aanpassingen aan de infrastructuur van OVEF te gebruiken op vaste werkplekken, laptops en tablets met een minimale resolutie van 1024x768 en een goede internetverbinding via vast netwerk en/ of wifi.
1.3	Opdrachtnemer levert voor een vast af te spreken tarief maatwerk op, wanneer dit vereist is.
1.4	De SaaS-oplossing is modulair opgezet.
1.5	De SaaS-oplossing kent separate ontwikkel-, test-, acceptatie-, en productie-omgevingen waarbij OVEF toegang heeft tot de acceptatie-, en productie-omgevingen. Toegang tot de acceptatie-omgeving is alleen vereist wanneer OVEF betrokken is als gebruiker bij het testen van nieuwe functionaliteit van de SaaS-oplossing.
1.6	De interactie van de SaaS-oplossing met de gebruiker is volledig Nederlandstalig.
1.7	De SaaS-oplossing voldoet aan de eisen die zijn gesteld aan het Energieregistratie- en bewakingssysteem in Handleiding Energieregistratie- en bewakingssysteem (EBS), rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

2 Specifiek

Nummer	Omschrijving
2.1	De SaaS-oplossing bevat functionaliteit voor het geautomatiseerd importeren en muteren van stamgegevens van elektriciteits-, gas-, warmte- en wateraansluitingen, panden, gebruikers en kostenplaatsen met kostendragers.
2.2	De SaaS-oplossing bevat functionaliteit voor handmatig muteren van tussenmeters en aansluitingen.
2.3	De SaaS-oplossing bevat functionaliteit voor het dagelijks ophalen van meetdata van (slimme) meters, er zit regulier 24 uur vertraging in de data, incidenteel max. 48 uur vertraging.
2.4	De SaaS-oplossing bevat functionaliteit voor geautomatiseerde en handmatige import van meetdata. Naast import biedt de SaaS-oplossing ook de mogelijkheid van het ophalen van meetdata via een API-koppeling met het meetbedrijf. Het betreft bestanden conform industriestandaards en ook csv-bestanden. Het gaat hierbij om allerlei soorten en typen hoofd- en tussenmeters, die zowel meetdata als meterstanden kunnen bevatten.

2.5	De SaaS-oplossing bevat functionaliteit voor alarmmeldingen bij het niet ontvangen van meetdata inzake verbruik en meetdata inzake productie. Hier geldt: alarmeringen op dagniveau.
2.6	De SaaS-oplossing biedt de mogelijkheid tot het versturen van alarmmeldingen via e-mail naar minimaal drie e-mailadressen per deelnemer.
2.7	De SaaS-oplossing bevat functionaliteit voor analyse van meetdata en benchmarking van analysesresultaten.
2.8	De SaaS-oplossing bevat functionaliteit voor het importeren en valideren van de e-energiefactuur. De SaaS-oplossing kan elektronische facturen conform de e-energiefactuur-standaard van Simplerinvoicing ontvangen en verwerken, zie energie-effectuur.nl.
2.9	Er moet een koppeling tussen de SaaS-oplossing en Microsoft Power BI mogelijk zijn.
2.10	Opdrachtnemer ondersteunt het uitlezen van slimme meters conform Dutch Smart Meter Requirements en de Europese NTA8130-norm.
2.11	De SaaS-oplossing biedt de mogelijkheid om per object (gemaal, gebouw, tunnel, etc) per meetinrichting minimaal drie foto's en/ of bestanden zoals mails toe te voegen (in gangbare bestandsformaten).
2.12	De SaaS-oplossing biedt de mogelijkheid om op deelnemerniveau direct - kosteloos en onbeperkt - in- en uithuizingen van gas- en elektra- en wateraansluitingen te registreren waarbij de looptijd van het energiecontract ingevoerd moet kunnen worden. Deze worden middels een koppeling automatisch verwerkt, als dit niet mogelijk is, worden deze door de leverancier handmatig verwerkt en geeft de leverancier middels een link in het betreffende EMS_systeem aan dat de actie verwerkt is.
2.13	De SaaS-oplossing biedt de mogelijkheid om de status per aansluiting te registreren, minimaal: actief, niet-actief, inhuizen, uithuizen, wacht op klant, wacht op leverancier.
2.14	De SaaS-oplossing biedt de mogelijkheid tot het monitoren van energieaansluitingen d.m.v. het uitlezen van slimme meters bij kleinverbruikaansluitingen en van grootverbruikaansluitingen d.m.v. telemetrische meters. Bij slimme meters worden minimaal de kwartierwaarden van elektriciteitsmeters en minimaal de uurwaarden van gas- en GJ-meters weergegeven. In de monitoringsgrafieken kan worden doorgeklikt naar vorige en volgende periode. Ook kun je inzoomen op maand, dag, kwartierniveau.
2.15	Wanneer meters defect zijn en er geen data binnenkomt, is het EMS in staat om voor de tussenliggende periode (gemiste verbruik) een schatting van het verbruik te maken en deze mee te nemen in de gepresenteerde rapportages.
2.16	De SaaS-oplossing biedt de mogelijkheid om van slimme meters de maandmeterstanden op te slaan en van comptabele telemetriemeters de factuurmaandverbruiken van de meetbedrijven op te slaan.
2.17	De SaaS-oplossing maakt het mogelijk om bij conventionele elektriciteits- en gasaansluitingen, water- en warmteaansluitingen (zowel tussen- als hoofdmeters) handmatig de meterstanden in te geven. Het dient hierbij mogelijk te zijn om handmatige meterstanden op basis van opnamedatum te sorteren.
2.18	De SaaS-oplossing herberekent het verbruik bij het toevoegen, verwijderen, aanpassen van de opname en/of stand.

2.19	Opdrachtnemer is in staat om data van (sub)meters in te kunnen lezen. OVEF moet in de SaaS-oplossing als communicatie van data tussen meetbedrijven en de SaaS-oplossing de EAN-codes kunnen ingeven, maar ook fictieve EAN-codes met zowel tekst en cijfers waarbij er geen significante beperking is op de alfanumerieke invoer (EAN-codes van meer dan 18 tekens lang moet mogelijk zijn, bijvoorbeeld: 871685920000227126_TMLDN WATER000000D104860 871687140019093422_WARMTETM).
2.20	Opdrachtnemer is in staat om op basis van een te uploaden bestand door opdrachtgever, deze geautomatiseerd in te lezen.
2.21	Lokale gewogen, ongewogen graaddagen, neerslag, windsnelheden en zonuren in de SaaS-oplossing kunnen worden verdisconteerd in de relevante (verbruiks)data om de verbruikscijfers te corrigeren op pand- en clusterniveau (dit om de verbruiks jaren onderling te kunnen vergelijken). Toelichting: Inschrijver dient het dichtst bij het object zijnde weerstation te gebruiken.
2.22	De SaaS-oplossing kan in 1 grafiek opwek en het werkelijke-, gecorrigeerde- en standaard jaar-verbruik tegelijkertijd en afzonderlijk weergeven. Gebruiker moet minimaal kunnen filteren op EANnummer, verbruikscategorie, jaar, maand, dagniveau.
2.23	De SaaS-oplossing biedt de mogelijkheid tot monitoren en analyseren op maximaal vermogen, gecontracteerd vermogen, werkelijk vermogen, zelfconsumptie (bij opwekking).
2.24	In de SaaS-oplossing is het mogelijk om op een gebruikersvriendelijke manier aansluitingen, gebouwen en objecten te selecteren middels meervoudige filtering onder andere op: EANcode, meternummer, adres, plaatsnaam, assetnummer, product, status, leverancier, netbeheerder, meetbedrijf, klant, afdeling, marktsegment, type monitoring, kostenplaats, belastingcluster.
2.25	Verbruiksdata kan per dag, week, maand, kwartaal, jaar, uur en kwartierwaarde gepresenteerd worden. Deelnemer kan een eigen gewenste periode raadplegen, bijvoorbeeld 27 januari 2020 t/m 27 januari 2022.
2.26	De SaaS-oplossing dient benchmarks te kunnen weergeven o.b.v. kenmerken van gebouwen/objecten en naar behoefte met correctie voor graaddagen, neerslag en/of omrekening naar vergelijkbare energiesoorten, zoals bv GJ naar m3 en energiedragers naar MJprimair.
2.27	Ten behoeve van CO2 footprint rapportages dient de SaaS-oplossing het verbruik om te kunnen rekenen naar CO2 uitstoot en daarop te rapporteren.
2.28	OVEF dient de impact van een energiebesparende maatregelen te kunnen meten. Derhalve dient de SaaS-oplossing het mogelijk te maken om (bijvoorbeeld middels een opmerkingenveld in een tijdlijn) energiebesparende maatregelen in te kunnen voeren.
2.29	De SaaS-oplossing biedt de mogelijkheid tot het verwerken van zowel e-factuurdata (SI-UBL en/ of NLCIUS) als handmatige toegevoegde factuurdata (op basis van fysieke facturen). De SaaS-oplossing controleert deze data op alle factuurproducten, zoals: afwijkingen in de facturatie, verbruik o.b.v. meetdata of meterstanden, looptijd van het contract, capaciteitstarieven, de energiebelastingen en heffingskortingen.

2.30	De SaaS-oplossing kan omgaan met dynamische tarieven van energieleverancier(s), dit betekent dat de SaaS-oplossing maandtarieven per deelnemer kan verwerken, via een automatische koppeling. Ook moet de SaaS-oplossing tarieven van netbeheerder, meetbedrijf etc. kunnen verwerken.
2.31	De SaaS-oplossing biedt de mogelijkheid om de energiefacturen (factuurregels) te koppelen aan vooraf ingegeven stamgegevens (panden, kostendragers en kostensoorten).
2.32	Na automatische factuurcontrole in de SaaS-oplossing moet OVEF - waar benodigd - handmatig aanvullende goed- en/ of afkeuringsacties kunnen aangeven met een toelichting daarop in notitievelden (bijv. vastleggen reden van afkeur factuur).
2.33	Na uitvoering van de acties (bijv. correctie van foutieve gegevens) moet een factuur in de SaaS-oplossing opnieuw handmatig en automatisch gevalideerd kunnen worden.
2.34	Goedgekeurde facturen worden middels een API constructie gekoppeld aan het financiële systeem van de organisatie die de factuur betaalt. Daarbij wordt zowel de originele E-factuur en de gegenereerde pdf naar het betreffende facturatiesysteem verstuurd. De koppeling bevat tenminste de volgende gegevens: • Factuurdatum • Boekdatum • Jaar en periode • Crediteur • Factuurnummer • Factuurtitel • Netto bedrag • BTW bedrag • Bruto bedrag Per factuurregel: • Regelnummer • Aantal • Bedrag netto • Bedrag BTW • BTW code • Omschrijving • Codering t.b.v. de boeking

3 Gegevensvelden

Nummer	Omschrijving
3.1	Het data- en informatiemodel van de SaaS-oplossing zijn eenduidig gedefinieerd en gedocumenteerd. Informatie hierover stelt opdrachtnemer desgevraagd kosteloos beschikbaar voor gegevensuitwisseling(en) met andere applicaties van OVEF.
3.2	In de database van de SaaS-oplossing wordt vastgelegd wanneer welke meet-, verbruiks- en factuurdata uit welke bron is ingelezen en wat de status van deze data is. Op verzoek stelt opdrachtnemer deze data beschikbaar zodat OVEF kan (laten) controleren of alle data correct is opgenomen.

3.3	De SaaS-oplossing beschikt over minimaal de volgende gegevensvelden per EANcode: Klant • Deelnemer • Afdeling • Factuuradres • Verantwoordelijke • Aangevraagd door • Contactpersoon • Contactpersoon email Aansluiting • Naam aansluiting/locatie omschrijving • Assetnummer • Type allocatiepunt (primair, secundair)Product (elektra/gas) • Eancode • meternummer • Datum installatie • Type meter • Merk Adres en locatie • Straat • Huisnummer • Toevoeging • Postcode • Plaats • GPS (lat,long) + kaart Kenmerken • Verbruikscategorie • Verbruikstype • Verblijfsfunctie • Opwek aanwezig • soort opwek (zon, wind, etc) • Weerstation • Weerdata (graaddagen, neerslag, temperatuur, windsnelheid, zonduren) • Complex, ja/nee • Slimme meter, ja/nee + opmerkingveld indien geen slimme meter Netbeheerder • Marktsegment (KV/ART1/GV) • Telemetrie • Karakteristiek (continu bemeten, jaarbemeten, maanbemeten, onbemeten) • Aansluitwaarde • aansluitcategorie (>1MVA t/m 2MVA, >2MVA t/m 5MVA, enz.) voor GV) • transportcategorie (HS, LS, MS, TS) voor GV) • contractwaarde, voor GV) • contractwaarde datum, voor GV) • Captarcategorie, alleen voor KV
-----	--

	• Profielcategorie (E1B, E2B, E3A, GXX, G2A, etc.) • Netbeheerder • Aansluiting startdatum Leverancier • Leegstand • Status • Actief op • Leverancier Meetverantwoordelijke: • Meetbedrijf • Meetbedrijf contract Verbruiken • Laag (standaard jaarverbruik) • Hoog (standaard jaarverbruik) • Streefverbruik per jaar • Gecontracteerd vermogen Monitoring • Type (geen, continu bemeten, maandverbruik, meterstand) Financieel • Belastingcluster • Kostenplaats • Rubricering Opmerkingenveld waar handmatig opmerkingen getypt kunnen worden, minimaal 500 karakters.
3.4	De weergave van tijd dient in kloktijd te geschieden. Toelichting: bij zomer- wintertijdschakelingen mag geen verbruik verloren gaan of verdubbeld worden.
3.5	De SaaS-oplossing beschikt over een gebouw module waarin meerdere aansluitingen en/of tussenmeters aan een gebouw gekoppeld kunnen worden. De module beschikt over minimale kenmerken als: • Gebouwkenmerken als naam, eigendomssituatie, gebruiksdoel, oppervlakte m2 etc • Adres, locatie, GPS • Bag ID • Energielabel

4 Dashboards

Nummer	Omschrijving
4.1	De gegevens ten behoeve van dashboarding en/of datawarehousing mogen maximaal 24 uur oud zijn.

5 Gebruiksvriendelijkheid

Nummer	Omschrijving
5.1	De SaaS-oplossing ondersteunt de (in de browser opgenomen) functionaliteit voor samenwerking met het besturingssysteem, zoals printen, plakken en knippen e.d.
5.2	De SaaS-oplossing dient bediening via touchscreen zoals dubbel-tab, swipen en zoomen van tablet, smartphone of laptop te ondersteunen.
5.3	Stamgegevens van een aansluiting moeten maximaal in één scherm ingevoerd kunnen worden.
5.4	De SaaS-oplossing vangt foutmeldingen af zodat de gebruiker geen nietszeggende, technische foutmeldingen krijgt.

6 Rapportage

Nummer	Omschrijving
6.1	De SaaS-oplossing bevat de functionaliteit die het de gebruiker mogelijk maakt om zelf rapportages te maken. OVEF dient de inhoud van databases, van de scherm inhoud, rapportages en tabellen, grafieken en factuurdata in .xlsx & .docx en in een ander bewerkbaar bestandsformaat (bijv. .odf en/of .csv) zelf te kunnen exporteren. Bij het exporteren is het mogelijk om te werken met meervoudige filters waardoor alleen relevante informatie geselecteerd kan worden. Filteren van meetdata in de tijd moet mogelijk zijn op basis van periode (kwartier/uur/dag/week/maand/jaar).
6.2	De SaaS-oplossing dient zonder additionele kosten een automatisch periodiek gestandaardiseerde managementrapportages te genereren. Door OVEF zijn een aantal parameters te selecteren waarop deze rapportages gegenereerd kunnen worden. Minimaal dient te kunnen worden weergegeven: overzicht energieverbruik en opwek, overzicht CO2-uitstoot, bandbreedte rapportage, energiekosten (rekening houdend met staffels en belastingen), contractwaarde rapportage in combinatie met werkelijk piekverbruik in afgelopen jaar, verbruiksanalyse op basis van standaarddeviatie.

7 Toegang

Nummer	Omschrijving
7.1	De SaaS-oplossing functioneert minimaal op alle browserversies die door de volgende leveranciers worden geleverd: Microsoft, Google, Apple, Mozilla. Bij publicatie van een nieuwe browserversie wordt deze uiterlijk 3 maanden na de publicatie door de opdrachtnemer ondersteund in de SaaS-oplossing. Voorgaande versies worden nog minimaal twee jaar ondersteund.
7.2	Er zijn geen applicatie specifieke plug-ins benodigd om de SaaS-oplossing te benaderen via de web interface.

7.5	De toegangsbeveiliging is ingeregeld met SSo via Azure AD SAML of OpenID.
7.3	Voor deelnemers die hier nog niet mee werken maakt de SaaS-oplossing gebruik van een authenticatie met minimaal een gebruikersnaam en wachtwoord, waarbij het wachtwoordbeleid voldoet aan de Baseline Informatiebeveiliging Overheid.
7.4	De toegang tot de SaaS-oplossing wordt automatisch geblokkeerd na drie foutieve inlogpogingen.
7.5	De oplossing voldoet aan Baseline Informatiebeveiliging Overheid.
7.6	De SaaS-oplossing dient de mogelijkheid te hebben om een aparte interface te bieden voor eindgebruikers (user logins) en voor applicatiebeheerders (admin logins).
7.7	De SaaS-oplossing dient de mogelijkheid te hebben om horizontale rechten toe te kennen aan eindgebruikers (authorisatie om alleen eigen data te kunnen zien) op ieder knooppunt in de boomstructuur (bijvoorbeeld organisatieniveau, objectniveau, meterniveau).
7.8	De SaaS-oplossing dient de mogelijkheid te hebben om horizontale rechten toe te kennen aan eindgebruikers op functioneel niveau, bijvoorbeeld wel/niet kunnen inzien verbruiken, wel/niet kunnen inzien contracten; idem voor rapporten, analyses, factuurcontroles, alarmen, et cetera.
7.9	De SaaS-oplossing dient de mogelijkheid te hebben om voornoemde horizontale rechten (EIS 6 t/m8) toe te kunnen kennen aan applicatiebeheerders.
7.10	De SaaS-oplossing dient de mogelijkheid te hebben om aan applicatiebeheerders ook verticale rechten toe kunnen kennen, zogenaamde CRUD rechten (create, read, update, delete) op alle functionele modules. Bijvoorbeeld meetdata zien, maar niet wijzigen; contracten kunnen aanmaken en wijzigen, maar niet verwijderen, etc.
7.11	Opdrachtnemer dient 1 installatie van de SaaS-oplossing te verzorgen voor alle deelnemers van OVEF.
7.12	De SaaS-oplossing dient de mogelijkheid te bieden dat deelnemers niet bij elkaars gegevens kunnen of elkaars accounts kunnen wijzigen/zien. Wel moet het mogelijk zijn om meerdere deelnemer accounts aan 1 gebruiker te koppelen, aangezien sommige gebruikers voor meerdere deelnemers werk verrichten.
7.13	De SaaS-oplossing heeft geen belemmering in aantal gebruikers.

8 Data integratie

Nummer	Omschrijving
8.1	De webservices/API's gebruiken xml/json als berichtformaat en in hun berichten eigen namespaces als het om xml berichtenformaat gaat.
8.2	De webservices/API's zijn stateless, RESTful en transactioneel.
8.3	De webservices/API's geven bij excepties heldere en inhoudelijke foutmeldingen af aan de requester.
8.4	De webservices/API's produceren technische logs op hun web/applicatieserver.
8.5	De webservices/API's zijn goed en actueel gedocumenteerd.
8.6	De webservices/API's dekken de volledige applicatiefunctionaliteit af. Dit geldt zowel voor het eindgebruik als het beheer.

8.7	Met betrekking tot informatiebeveiliging vragen we dat de toegang tot de API's valt onder het autorisatiemodel van de applicatie zelf (bijvoorbeeld role-based).
8.8	Met betrekking tot informatiebeveiliging vragen we het gebruik van het HTTPS protocollen.
8.9	Muteren via de API's: Bedrijfsregels moeten op data staan zodat bij het muteren via de API's hiervan gebruik gemaakt kan worden en bij fouten moet een nette foutmelding gegenereerd wordt.
8.10	Muteren via de API's: alle logica moet achter de API's zitten en niet aan de cliëntkant. De architectuur moet volledig SOA zijn.
8.11	Raadplegen via de API's: het moet mogelijk zijn om een filter toe te passen bijvoorbeeld om een bepaalde kostensoort te filteren.
8.12	Raadplegen via de API's: het moet mogelijk zijn om de mutaties op te vragen van bijvoorbeeld het laatste uur/dag.

9 Functioneel beheer

Nummer	Omschrijving
9.1	Opdrachtnemer beschikt over een Nederlandssprekende servicedesk voor functionele- en technische vragen welke gedurende kantoortijden per telefoon en email toegankelijk is voor gebruikers en functioneel applicatiebeheerders.
9.2	Opdrachtnemer stelt functioneel applicatiebeheerders van OVEF in staat om de volgende zaken in de SaaS-oplossing aan te maken en te beheren: - Organisatieonderdelen - Afdelingen - Functie van de meter - Categorieën - Gebouwen/objecten - Aansluitingen - Gebruikers en gebruikersrechten - Gegevensvelden en rapportages
9.3	De SaaS-oplossing moet zo gebruiksvriendelijk zijn, dat opgeleide medewerkers van OVEF het gespecificeerde functioneel applicatiebeheer van de aangeboden SaaS-oplossing zonder ondersteuning door de opdrachtnemer zelfstandig kunnen uitvoeren.
9.5	De SaaS-oplossing biedt functionaliteit aan de functioneel applicatiebeheerder van OVEF om zelf gebruikers aan te maken, te muteren, te deblokken en te inactiveren.
9.6	Wachtwoord reset via "wachtwoord vergeten" functionaliteit beschikbaar voor alle accounts.
9.7	De SaaS-oplossing maakt het mogelijk om per gebruiker/gebruikersgroep raadpleeg-, wijzigings- en/of beheerrechten toe te kennen op basis van hun systeemrol. De SaaS-oplossing houdt bij wanneer gebruikers voor het laatst hebben ingelogd.
9.8	Functioneel applicatiebeheerders van OVEF hebben in de SaaS-oplossing inzicht in alle gebruikers van alle organisatieonderdelen en hun contactgegevens die zijn ingevoerd en kunnen de gebruikersgegevens exporteren.

10 Informatiebeveiliging

Nummer	Omschrijving
10.1	Opdrachtgever heeft het recht periodiek een pen- en hacktest uit te voeren.
10.2	Bij een negatief oordeel van pen en hacktest stelt de opdrachtnemer een herstelplan op, waarin geconstateerde kwetsbaarheden binnen een genoemd tijdspad worden opgelost. Dit herstelplan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan OVEF. Na herstel van de kwetsbaarheden zal de Opdrachtnemer deze met een nieuwe technische beveiligingstoets ("hertest") laten onderzoeken en de resultaten opnieuw ter goedkeuring voorleggen.
10.3	Gedurende de looptijd van de overeenkomst toont de opdrachtnemer jaarlijks door middel van een pen- en hacktest aan dat de SaaS-oplossing blijft voldoen aan de OWASP criteria. De resultaten van deze test dienen te worden overlegd aan OVEF. De kosten van de pen- en hacktest worden door de opdrachtnemer betaald.
10.4	Inschrijver stemt ermee in dat OVEF de eigenaar blijft van alle data en informatie die binnen de SaaS-oplossing wordt verwerkt.
10.5	OVEF en de opdrachtnemer hebben contractueel vastgelegd dat OVEF vooraf wordt geïnformeerd over een eventuele overname van dienstverlener.
10.6	Hosting van de SaaS-oplossing en opslag van de data vindt fysiek plaats binnen de Europese Economische Ruimte (EER).
10.7	Leverancier is ISO27001 gecertificeerd of kan een TPM (SOC2, ISAE 3400 type 2 of ISAE 3402 type 2) verklaring overleggen
10.8	Opdrachtnemer is er verantwoordelijk voor om de aangeboden SaaS-oplossing tijdens de ontwikkeling te controleren op mogelijke beveiligingsissues. Verder informeert en adviseert de opdrachtnemer OVEF over de eventueel te nemen maatregelen om beveiligingslekken te dichten. Opdrachtnemer dient actief de kwetsbaarheden te volgen die gepubliceerd worden (bv http://www.cvedetails.com) en de nodige acties te ondernemen.
10.9	Websites, online applicaties en webservices van de SaaS-oplossing bevatten geen bekende kwetsbaarheden uit de Google Hacking Database en de OWASP top 10, laatst beschikbare versie.
10.10	De architectuur van de SaaS-oplossing bevat een scheiding tussen: a) gebruikersschermen, technische interfaces en webservices b) proceslogica en informatieverwerking c) gegevensopslag en databases. Tussen deze onderdelen zijn beveiligingsmaatregelen geïmplementeerd waarmee oneigenlijk gebruik wordt voorkomen.
10.11	Communicatie tussen cliënten (waaronder mobiele apparaten) en de SaaS-oplossing is adequaat beschermd tegen afluisteren en manipulatie door middel van (TLS 1.2, SSL of gelijkwaardig) versleuteling.
10.12	Bij authenticatie van gebruikers bestaat geen mogelijkheid om gegevens van andere gebruikers te achterhalen, te manipuleren of opnieuw te gebruiken. Wachtwoord reset procedures ontsluiten geen informatie die voor aanvallers bruikbaar is.
10.13	Het onthouden van inloggegevens in de browser is beperkt in tijd en is gebaseerd op een mechanisme van unieke éénmalige waarde en versleuteling.
10.14	Actieve gebruikerssessies met de SaaS-oplossing zijn adequaat beveiligd tegen overname, manipulatie en denial of service. Voor afgeschermd delen van de service zijn hiertoe -naast standaard sessiemechanismen- aanvullende maatregelen genomen.

10.15	De webserver van de SaaS-oplossing bevat geen ongebruikte websites, onderdelen, testfunctionaliteit of -gegevens en heeft geen standaard accounts met standaard wachtwoorden.
10.16	Gebruik van cookies voldoet aan Europese- en Nederlandse wet- en regelgeving.
10.17	SSL encryptie wordt afgedwongen door de webserver voor web services en onderdelen van websites met (privacy)gevoelige informatie.
10.18	In de "app" voor mobiele apparaten wordt de uitgever van SSL certificaten gecontroleerd om valse certificaten door legitieme gecompromitteerde Certificate Authorities te ontdekken.
10.19	Webserver van de SaaS-oplossing reageren uitsluitend op poorten die voor de functionaliteit noodzakelijk zijn. Overige technische services zijn uitgeschakeld.
10.20	Op de webserver van de SaaS-oplossing beschikbare services zijn gebaseerd op courante softwareversies en bevatten geen bekende kwetsbaarheden.
10.21	De implementatie van de SaaS-oplossing voldoet aan de 'ICT-beveiligingsrichtlijnen voor webapplicaties' zoals gepubliceerd door het Nationaal Cyber Security Centrum (NCSC).

11 Informatiebeheer

Nummer	Omschrijving
11.1	De wettelijke bewaartermijn van informatieobjecten in de SaaS-oplossing moet kunnen worden vastgesteld zodat OVEF tijdig opdracht kan verlenen tot vernietiging.
11.2	Van informatieobjecten die voor vernietiging (tijdens en na contractafloop) in aanmerking komen, moeten op basis van het jaar van vernietiging overzichten kunnen worden gecreëerd.
11.3	Informatieobjecten en bijbehorende metadata moeten op verschillende aggregatieniveaus (dossier en onderliggende documenten/ bestanden) onherstelbaar kunnen worden vernietigd op basis van de als zoekcriteria (metadata) opgegeven waardering/vernietigtermijn.
11.4	Van de vernietiging moet door opdrachtnemer een verklaring kunnen worden opgeleverd waarin minimaal wordt aangegeven: - om welke vernietigde informatie het gaat - dat de vernietiging volledig is uitgevoerd
11.5	Backups worden periodiek uitgevoerd, minimaal elke 24 uur met een hersteltijd van maximaal 16 werkuren
11.6	Opdrachtnemer garandeert dat bij een backup-recovery geen gegevens terug in productie worden gezet die formeel al vernietigd zijn.
11.7	De integriteit van de opgeslagen informatie moet door opdrachtnemer kunnen worden geborgd, onder andere tegen ongeautoriseerde wijzigingen, beschadigingen en verwijdering.

12 Service Level Agreement

Nummer	Omschrijving
--------	--------------

VERPLICHTING IN ENERGIE

12.1	De Nederlandstalige servicedesk is op werkdagen van 09.00 uur – 17.00 uur telefonisch en per e-mail bereikbaar en biedt minimaal ondersteuning met betrekking tot: - meldingen van fouten, incidenten, verstoringen et cetera - vragen omtrent de technische werking van de software - vragen omtrent het optimaal toepassen van de mogelijkheden van de software.												
12.2	Voor de SaaS-oplossing worden door opdrachtnemer (minimaal) 3 prioriteiten van meldingen gehanteerd: -Het niet beschikbaar zijn van de gehele SaaS-oplossing is prioriteit 1 -Het niet beschikbaar zijn van delen van de SaaS-oplossing is prioriteit 2 -Overige meldingen zijn prioriteit 3.												
12.3	Bij het indienen van een melding geldt de volgende reactietijd (zie GIBIT): -Bij een prioriteit 1 melding ontvangt de melder binnen 2 werkuren een meldingsnummer -Bij een prioriteit 2 of 3 melding ontvangt de melder binnen 4 werkuren een meldingsnummer.												
12.4	Bij het oplossen van een melding geldt de volgende functiehersteltijd (zie GIBIT): <table><tr><td>Prioriteit</td><td>Doorlooptijd voorlopige oplossing</td><td>Doorlooptijd definitieve oplossing</td></tr><tr><td>1</td><td>< 2 dagen</td><td>< 5 dagen</td></tr><tr><td>2</td><td>< 5 dagen</td><td>eerstvolgende nieuwe versie</td></tr><tr><td>3</td><td>n.v.t.</td><td>te plannen nieuwe versie</td></tr></table>	Prioriteit	Doorlooptijd voorlopige oplossing	Doorlooptijd definitieve oplossing	1	< 2 dagen	< 5 dagen	2	< 5 dagen	eerstvolgende nieuwe versie	3	n.v.t.	te plannen nieuwe versie
Prioriteit	Doorlooptijd voorlopige oplossing	Doorlooptijd definitieve oplossing											
1	< 2 dagen	< 5 dagen											
2	< 5 dagen	eerstvolgende nieuwe versie											
3	n.v.t.	te plannen nieuwe versie											
12.5	De documentatie - voor zowel gebruikers als beheerders - is volledig Nederlandstalig en bevat de juiste en volledige beschrijving van het geleverde en de functies daarvan.												
12.6	De SaaS-oplossing biedt een minimale beschikbaarheid van 95% tijdens kantooruren (ma-vr tussen 08.00u en 18.00u uitgezonderd nationale feestdagen). Dit is het beschikbaarheidsvenster. De beschikbaarheid wordt gemeten vanaf de portal van de opdrachtnemer, per kwartaal en wordt als volgt berekend: (theoretische beschikbaarheid tussen 8:00 en 18:00 - down-time) / theoretische beschikbaarheid tussen 8:00 en 18:00 * 100%. Voorbeeld aantal dagen per kwartaal: 65 Bijvoorbeeld bij een storing van 12 uur: $((65*10)-12)/(65*10)=98,2\%$.												
12.7	Het onderhoudsvenster voor de opdrachtnemer is beschikbaar van 18.00 uur tot 8.00 uur. Al het geplande onderhoud en geplande changes vinden plaats in dit onderhoudsvenster en wordt minimaal 2 weken vooraf gemeld aan de functioneel applicatiebeheerder van OVEF.												
12.8	Bij onbeschikbaarheid van de SaaS-oplossing koppelt opdrachtnemer elke 4 uur de status van de melding terug aan de OVEF.												
12.9	De serviceprocessen worden uitgevoerd conform BSL- en/ of ITIL-standaarden of gelijkwaardig.												
12.10	Binnen de te sluiten overeenkomst is geregeld dat er minimaal 2 maal per jaar overleg met vertegenwoordigers van OVEF op operationeel, tactisch en/of strategisch niveau plaatsvindt. Besprekpunten zijn in elk geval de algemene gang van zaken, ontwikkelingen in de omgeving en geplande wijzigingen met de contactpersoon van de opdrachtgever.												
12.11	Bij grote verstoringen (P1, SaaS-oplossing is niet beschikbaar), levert de opdrachtnemer binnen één werkweek een Root Cause Analysis-rapportage).												
12.12	De opdrachtnemer levert minimaal twee keer per jaar een Service Level Rapportage (SLR), waarin wordt gerapporteerd over: - de service support processen - aantal en aard (naar verschillende niveaus van verstoringen) openstaande en afgesloten meldingen												

	- de response- en oplostijden - het beschikbaarheidspercentage van de SaaS-oplossing - de performance van de SaaS-oplossing - het aantal uitgevoerde back-ups / recovery's.
12.13	De opdrachtnemer zorgt ervoor dat de gewenste dienstverlening, op het vlak van Hosting en Beheer, in een SLA wordt vastgelegd.

13 Implementatieplan

Nummer	Omschrijving
13.1	Tijdens de implementatie borgt opdrachtnemer de vertrouwelijkheid en informatiebeveiliging van de data.
13.2	Opdrachtnemer informeert gebruikers (van de SaaS-oplossing) op een veilige en efficiënte wijze over de nieuwe login.
13.3	Opdrachtnemer dient de inrichting van de SaaS-oplossing te realiseren uiterlijk 1 oktober 2023. Dit is inclusief de datamigratie vanuit de huidige EMS'en van de deelnemers naar de SaaS-oplossing van de opdrachtnemer en de acceptatietest. Uitgangspunt is dat de deelnemers op 2 oktober 2022 starten met het gebruik van de SaaS -oplossing.
13.4	Opdrachtnemer zorgt ervoor dat alle beschikbare data (denk aan kwartierwaarden, foto's, gegevensvelden) vanuit huidige EMS systemen en meetdienstportals in EMS geïmporteerd wordt en zorgt ervoor dat deze data in EMS gepresenteerd wordt op de manier waarvoor het is bedoeld.
13.5	Opdrachtnemer schrijft een implementatieplan inclusief planning hoe zij ervoor zorgt dat de implementatie goed verloopt. Opdrachtnemer dient een concept implementatieplan in als bijlage bij de aanbesteding.
13.6	Opdrachtnemer verzorgt voor aanvang start opdracht drie fysieke trainingen op door opdrachtgever nader te bepalen locatie (gebruikersgroep wordt in drieën gesplitst).
13.7	Opdrachtnemer verzorgt tweemaal per jaar een EMS herhaaltraining via Microsoft TEAMS
13.8	Opdrachtnemer dient naast gebruikers tevens de opleiding voor twee functioneel applicatiebeheerders OVEF te verzorgen. Het resultaat moet zijn dat deze beheerders zelfstandig hun beheertaken kunnen uitvoeren.
13.9	Opdrachtnemer voorziet in een aparte omgeving voor opleiding en zorgt dat deze omgeving een realistische omgeving is.

14 Exitplan

Nummer	Omschrijving
14.1	Inschrijver dient een exitplan op te stellen na definitieve gunning maar vóór de live-gang van de SaaS-oplossing.
14.2	Aan de inschrijver wordt gevraagd om in het exitplan te beschrijven op welke wijze, bij beëindiging van het contract, de data digitaal wordt overdragen aan de volgende

	contractpartij. Inschrijver dient – naast artikel 22 lid 1 -5 van de GIBIT welke onverkort geldt – hierbij tevens rekening te houden met de eis dat na overdracht aan de leverancier van de SaaS-oplossing (einde migratie) de data in de SaaS-oplossing verwijderd/vernietigd moet worden.
--	---