

PROGRAMMA VAN EISEN ENTERPRISE SERVICE BUS (ESB)

Functionele eisen van de Enterprise Service Bus (ESB)

In deze paragraaf zijn functionaliteiten, formaten, documentatie en mogelijkheden beschreven die beschikbaar zijn voor gebruik door gemeente Eindhoven.

Nr:	Beschrijving:	Voldoet Ja/Nee:
E01	De ESB-oplossing bevat een bibliotheek met de volgende Messaging Patterns: • Message endpoint; • Message translator; • Messaging (data) mapper; • Content enricher; • Content filter; • Content-based router; • Point-to-Point channel; • Request-Reply channel; • Publish-Subscribe channel; • Channel adapter. De betekenissen van deze Messaging Patterns zijn gedefinieerd op website: https://www.enterpriseintegrationpatterns.com/ (zie kolom helemaal rechts "Messaging Patterns").	
E02	De ESB-oplossing bevat een grafische ontwikkel- en beheeromgeving (grafische IDE). De berichtenflow dient grafisch beschreven te kunnen worden door gebruik te maken van een bibliotheek van Message Patterns en adapters. De betekenissen van deze Messaging Patterns zijn gedefinieerd op website: https://www.enterpriseintegrationpatterns.com/ (zie kolom helemaal rechts "Messaging Patterns").	
E03	De ESB-oplossing bevat een bibliotheek met minimaal de volgende bestandssysteem adaptors/database connectors: • Oracle database connector; • MS-SQL database connector; • File connector voor Windows en/of Linux bestandssystemen.	
E04	De ESB-oplossing bevat de mogelijkheid voor bericht- en datacontroles d.m.v. .xsd schema's of scripts.	
E05	De ESB-oplossing bevat de mogelijkheid voor bericht validatie d.m.v. schema's of scripts.	
E06	De ESB-oplossing bevat ondersteuning van SOAP en REST, XML en JSON formaten.	
E07	De ESB-oplossing bevat de mogelijkheid voor zowel synchrone als asynchrone verwerking van berichten.	
E08	De ESB-oplossing bevat de mogelijkheid voor het monitoren van alle berichten die door de ESB behandeld worden.	
E09	De ESB-oplossing bevat de mogelijkheid om voor elk bericht, elk punt in de berichtenflow vast te leggen door middel van logging. Deze logging bevat ingaand en uitgaand bericht en aanwezige foutmeldingen.	
E10	De ESB-oplossing bevat Engels- of Nederlandstalige, digitaal beschikbare documentatie over de ESB functionaliteit en het gebruik van de ESB-oplossing.	

Eisen met betrekking tot diensten rond de ESB

In deze paragraaf zijn de diensten beschreven die Inschrijver levert aan de gemeente Eindhoven.

Nr:	Beschrijving:	Voldoet Ja/Nee:
D01	Inschrijver levert als onderdeel van de Inschrijving een training voor drie medewerkers van gemeente Eindhoven op HBO-niveau, gericht op het zelfstandig kunnen werken met de ESB-oplossing, inclusief het creëren van nieuwe koppelingen en API's, het onderhouden c.q. wijzigen van bestaande koppelingen, het creëren van rapportages over de werking van de ESB-oplossing (inclusief de koppelingen), het acteren op incidenten en andere zaken die bij de regie over en het beheer van de ESB-oplossen horen. Onderdeel van deze training zal op basis van het "training-on-the job" principe plaats vinden tijdens de implementatie en de transitie naar de nieuwe ESB-oplossing.	
D02	Inschrijver levert als onderdeel van de Inschrijving ondersteuning aan gemeente Eindhoven voor de invoering van de ESB oplossing én de transitie van de bestaande OpenTunnel koppelingen naar de nieuwe ESB-oplossing. Deze ondersteuning is gericht op uitvoering van projectplan en transitieplan (door Inschrijver op te leveren documenten) waarbij Inschrijver verantwoordelijkheid neemt voor het tijdig en correct uitvoeren van deze plannen.	

Servicemanagement eisen

In deze paragraaf zijn de eisen rond SLA, DAP en service levels beschreven.

Nr:	Beschrijving:	Voldoet Ja/Nee:
SM01	Inschrijver levert een SLA (en eventueel een DAP als bijlage van de SLA) op als onderdeel van de Inschrijving, waarin tenminste het gestelde in dit Programma van Eisen is verwerkt. Deze SLA behandelt ieder geval de volgende onderwerpen: • Te leveren producten en diensten; • Beschikbaarheidsvenster (service window); • Key performance indicatoren (KPI's); • Rapportages; • Overlegstructuur; • Escalatie bij calamiteiten; • Informatiebeveiliging; • Incident management; • Problem management; • Change management; • Release management.	
SM02	Wijzigingen in de SLA en de DAP kunnen uitsluitend worden aangebracht en doorgevoerd na schriftelijke instemming van gemeente Eindhoven.	
SM03	Servicedesk. Inschrijver is op werkdagen gedurende kantooruren van 8:00 uur tot 17:30 uur bereikbaar voor vragen, aanvragen en meldingen van incidenten.	
SM04	Calamiteiten. Inschrijver is 7 x 24 uren bereikbaar voor incidenten die de continuïteit van de bedrijfsvoering van gemeente Eindhoven ernstig bedreigen, waarbij het uitsluitend aan gemeente Eindhoven is om te bepalen of er sprake is van een dergelijke ernstige bedreiging. Incidenten die de continuïteit van de bedrijfsvoering van gemeente Eindhoven ernstig bedreigen worden aangeduid met "calamiteiten".	
SM05	Inschrijver werkt conform de ITIL servicemanagement methode en aanpak.	
SM06	De telefonische bereikbaarheid van de servicedesk van Inschrijver is gedurende kantooruren (zie SM03) 99% van de afgesproken tijd beschikbaar, waarbij geldt dat - in geval van het inspreken van een boodschap – er in 95% van de gevallen binnen 10 minuten wordt gecommuniceerd door een medewerker van de servicedesk van Inschrijver naar de inspreker van de boodschap.	
SM07	De beschikbaarheid van de ESB-oplossing is minimaal 99% van de periode dat de ESB-oplossing operationeel moet zijn. Deze periode is 7 x 24 uur minus de downtime periodes van gepland onderhoud. Dit wordt als volgt berekend: $100\% \times [1 - (\text{aantal minuten uitval} / \text{totaal aantal minuten per maand})]$	

SM08	Gepland onderhoud zoals bedoeld in SM07 wordt uitsluitend als zodanig aangemerkt als gemeente Eindhoven daarvoor schriftelijk goedkeuring heeft geleverd.													
SM11	Het escalatiemodel tussen gemeente Eindhoven en Inschrijver bevat in ieder geval drie niveaus, te weten: <table> <tr> <th>Niveau</th><th>Gemeente Eindhoven</th><th>Inschrijver</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Functioneel Beheerder / Key user</td><td>Accountmanager</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Demandmanager / contractmanager</td><td>Contractmanager</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Afdelingshoofd / sectorhoofd</td><td>Algemeen directeur</td></tr> </table>	Niveau	Gemeente Eindhoven	Inschrijver	1	Functioneel Beheerder / Key user	Accountmanager	2	Demandmanager / contractmanager	Contractmanager	3	Afdelingshoofd / sectorhoofd	Algemeen directeur	
Niveau	Gemeente Eindhoven	Inschrijver												
1	Functioneel Beheerder / Key user	Accountmanager												
2	Demandmanager / contractmanager	Contractmanager												
3	Afdelingshoofd / sectorhoofd	Algemeen directeur												
SM12	Ten aanzien van informatiebeveiliging gelden de volgende service afspraken: • Inschrijver geeft inzicht in opgetreden beveiligingsincidenten. Beveiligingsincidenten zijn incidenten die inbreuk kunnen maken op beveiligingseisen betreffende de beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid (ook als de inbreuk nog niet is geconstateerd). De beveiligingsincidenten worden direct gemeld bij de daarvoor aangewezen contactpersoon van de gemeente Eindhoven. • Als Inschrijver kwetsbaarheden ten aanzien van de informatiebeveiliging in de ESB-oplossing of ICT van gemeente Eindhoven ontdekt, meldt Inschrijver deze kwetsbaarheden altijd binnen twee werkdagen aan de contactpersoon van gemeente Eindhoven voor informatiebeveiliging. • Het is uitsluitend aan de gemeente Eindhoven om een beveiligingsincident of een kwetsbaarheid zoals hiervoor bedoeld aan te merken als een incident of een calamiteit. • Inschrijver werkt mee aan audits op verzoek van de gemeente Eindhoven (right to audit).													
SM13	Inschrijver garandeert dat de ESB-oplossing up-to-date blijft ten aanzien van: • De toegapaste technologie; • De standaarden die van toepassingen zijn in het werkgebied Nederlandse overheid.													

Non-functionele eisen

In deze paragraaf zijn non-functionele eisen beschreven.

Nr:	Beschrijving:	Voldoet Ja/Nee:
NF01	De ESB-oplossing wordt gerealiseerd binnen de beveiligde omgeving van de gemeente Eindhoven. Dit betekent dat de ESB-oplossing on-premise wordt ingericht (mogelijk uitgevoerd als private cloud).	
NF02	Inschrijver biedt tenminste drie separate omgevingen voor de ESB-oplossing, namelijk: (1) een ontwikkelomgeving (O) en (2) een test-acceptatie omgeving (TA) en (3) een productie omgeving (P) Onderdeel van de oplossing geboden door inschrijver zullen procedures voor overgang tussen deze omgevingen zijn: • O→TA→P; • P→TA→O; • P→O.	
NF03	Inschrijver conformeert zich aan de volgende uitvoerings- en acceptatieprocedure ten aanzien van het opleveren van de koppelingen die deel uitmaken van de transitie. Gemeente Eindhoven en Opdrachtnemer zullen bij de transitie van oude OpenTunnel koppelingen naar de nieuwe ESB-oplossing een uitvoerings- en acceptatieprocedure volgen. Deze procedure kent de volgende stappen. Stap 1: Per individuele koppeling of per groep koppelingen, geeft gemeente Eindhoven aan Opdrachtnemer een beschrijving van de werking (van de koppelingen) in de oude situatie. Deze beschrijving bevat doel, berichtenverkeer via OpenTunnel,	

	acceptatiecriteria en andere zaken die van belang zijn voor de transitie. Voor deze beschrijving gebruikt gemeente Eindhoven de template van eis NF04. Stap 2: Per individuele koppeling (of desgevraagd per groep koppelingen) biedt Opdrachtnemer aan gemeente Eindhoven een voorstel met benodigde aantal uren van Opdrachtgever, opgave van de benodigde medewerking van de gemeente, indicatie van de doorlooptijden andere zaken die van belang zijn. V.w.b. het uurtarief conformeert Opdrachtnemer zich aan de aangeboden tarieven in het prijzenblad. Op basis hiervan geeft gemeente een opdracht (na eventuele aangebrachte wijzigingen). Stap 3: Opdrachtnemer ontwikkelt de koppeling(en) en/of past de koppelingen aan. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de OTAP-omgeving genoemd in eis NF02. Stap 4: Opdrachtnemer biedt het resultaat per koppeling (of desgevraagd per groep koppelingen) aan, aan gemeente Eindhoven met schriftelijke documentatie over de werking. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de OTAP-omgeving genoemd in eis NF02. Stap 5: Gemeente Eindhoven toetst het resultaat. Deze toetsing is tweeledig: • Toetsing aan de beschrijvingen van stappen 1 en 2. • Toetsing aan de inschrijving (als resultaat van deze aanbesteding) van Opdrachtnemer. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de OTAP-omgeving genoemd in eis NF02. Stap 6: Gemeente Eindhoven maakt een verslag van de toetsing van stap 5 met één van de volgende mogelijke uitslagen: • Acceptatie van het resultaat. • Acceptatie van het resultaat met specificatie van restpunten (met opgave van de maximale doorlooptijd van het oplossen van de restpunten). • Geen acceptatie van het resultaat met specificatie van de gebreken (met opgave van de maximale doorlooptijd van het oplossen van de gebreken). Stap 7: In geval van acceptatie van het resultaat is de uitvoerings- en acceptatieprocedure beëindigd. In de overige gevallen start Opdrachtnemer met het oplossen van de restpunten of gebreken waarna de procedure opnieuw begint met stap 3. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de OTAP-omgeving genoemd in eis NF02. Na gunning kan Opdrachtnemer verzoeken tot verbetering of aanscherping van deze uitvoerings- en acceptatieprocedure richten aan gemeente Eindhoven. De gemeente zal deze verzoeken tot verbetering of aanscherping inwilligen als die naar het oordeel van de gemeente een gunstig effect hebben op de transitie.	
NF04	Inschrijver levert als onderdeel van de Inschrijving een template voor de specificatie van een te bouwen of te transformeren koppeling op basis waarvan de koppeling in de nieuwe ESB-oplossing gerealiseerd kan worden. Ten aanzien van de transformatie is deze template gericht op het verzamelen van gegevens over koppelingen in de oude situatie met OpenTunnel.	
NF05	Gedurende de gehele looptijd van de Overeenkomst, inclusief eventuele verlengingen, mogen de softwaremodules en -componenten die inschrijver toepast in de nieuwe ESB-oplossing maximaal één versie achter lopen op de actuele versie.	

Technische eisen

De ESB-oplossing moet in de volgende on-premise omgeving kunnen werken en voldoen aan de volgende eisen:

Nr:	Beschrijving:	Voldoet Ja/Nee:
T01	Eisen OS versie: • Indien gebruik gemaakt wordt van Windows Server is de OS versie Windows Server 2019 (of hoger) voorzien van de laatste Configuration Update.	

	• Indien er gebruik maakt van Linux moet er gebruikt gemaakt worden van Oracle Linux versie 7 of hoger. • Voor alle OS varianten, ook als er gebruik gemaakt wordt van een appliance, moet de mogelijkheid bestaan om security patches te kunnen plaatsen zonder tussenkomst van de leverancier.	
T02	Berichtenuitwisseling tussen elke hub is encrypted op basis van een PKI-overheid certificaat. Interne SSL certificaat wordt uitgegeven door de CA (Certification Authority) van gemeente Eindhoven. Extern verkeer altijd via een officieel door een CA uitgegeven certificaat. Zie voor toelichting: https://www.pki-overheid-certificaat.nl/wat-is-een-pkioverheid-certificaat/	
T03	Indien gebruik gemaakt wordt van VMware is de versie v6.5.x. of hoger.	
T04	Indien er gebruik gemaakt wordt van .NET Framework / OpenJDK. (supported versies) dient dit de laatste versie te zijn.	

Eisen ten aanzien van security en privacy

Nr:	Beschrijving:	Voldoet Ja/Nee:
SP01	Opdrachtnemer toont door middel van een verklaring van een onafhankelijke derde partij, jaarlijks aan te voldoen aan de eisen zoals gesteld in de ISO 27001-ISO 27002 normen.	
SP02	Gegevens die via de ESB-oplossing worden uitgewisseld én geheel of gedeeltelijk in de ESB-oplossing worden geregistreerd (bijvoorbeeld bij transformatie van gegevens), moeten na een instelbare tijd in de ESB omgeving verwijderd worden in geval van het niet beschikbaar zijn van het geadresseerde systeem.	
SP03	De ESB-oplossing garandeert de integriteit en vertrouwelijkheid van informatie door toepassing cryptografische technieken, waaronder in ieder geval: • Wachtwoorden worden eenrichting-versleuteld (hash en salt) opgeslagen. • Gegevens worden beschermd door gebruik te maken van crypto grafische technieken in de database, bestanden, web based applicatie en communicatie, conform normen opgesteld door NCSC op het gebied van Web beveiliging, TLS encryptie incl. SSL Ciphers.	
SP04	Inschrijver ondertekent als onderdeel van de Overeenkomst een verwerkersovereenkomst conform met model dat met de aanbestedingsdocumenten meegezonden is.	
SP05	Zodra kwetsbaarheden in de ESB-oplossing, ten aanzien van beschikbaarheid, integriteit, vertrouwelijkheid en privacy bekend zijn bij Inschrijver, stelt Inschrijver Opdrachtgever hiervan op de hoogte, én rapporteert Inschrijver over genomen maatregelen ten aanzien van risico's verbonden aan de kwetsbaarheden.	
SP06	Aanvullend aan eis SP05 geeft Inschrijver als onderdeel van de Inschrijving, een beschrijving van de maatregelen die Inschrijver neemt en heeft genomen ten aanzien van het elimineren van de risico's verbonden aan de log4j-kwetsbaarheden.	

Ondertekening voor akkoord op Programma van Eisen zie onderstaand:

Inschrijver:

Naam:	
Functie:	
Onderneming:	
Handtekening:	
Plaats en datum:	