

Bijlage 3 Programma van Eisen GIS-omgeving

Versie 1.1

Algemeen

- E1. De aangeboden Oplossing is een bewezen Oplossing en direct leverbaar, voldoet aan onderhavig PvE en de levering van alle in de offerte opgenomen onderdelen zijn gedekt in het prijzenblad (bijlage X).
- E2. Het totaalbedrag van de Inschrijving is vast en inclusief alle kosten, zoals en voor zover van toepassing, maar niet uitputtend: uitvoering, nazorg, overhead, reis- en andere kosten.
- E3. Door Inschrijver wordt voor de in gebruik name van de ICT-oplossing een exitovereenkomst opgesteld, zoals benoemd in de GIBIT 2023. Inschrijver beschrijft hierbij de wijze waarop:
- alle gegevens (alle data binnen de off-premise-ICT-oplossing blijft immers in eigendom van Opdrachtgever) terug beschikbaar worden gesteld aan Opdrachtgever vanuit de gehele ICT-oplossing;
 - ontmanteling van de totale ICT-oplossing (inclusief acceptatie hiervan) plaatsvindt;
 - welke termijnen gelden gedurende deze exitprocedure;
 - welke capaciteit en kosten hiermee gemoeid gaan.
- De kosten voor het opstellen van deze (concept-)exitovereenkomst (incl. exitplan) dienen in de Inschrijving opgenomen te zijn. De kosten voor uitvoering van de exitovereenkomst vallen buiten de Inschrijving en worden pas bij uitvoering tegen de in deze exitovereenkomst opgegeven kosten (behoudens de indexering hierop op basis van GIBIT 2023) uitgevoerd.
- E4. Na uitvoering van de exitovereenkomst en acceptatie hiervan door Opdrachtgever vernietigt Leverancier alle data van haar systemen. Leverancier levert een verklaring van vernietiging.
- E5. Leverancier gaat ermee akkoord dat de gemeente het overdrachtdossier kosteloos geheel of gedeeltelijk kan overdragen aan de nieuwe contractpartner.
- E6. De Opdrachtgever behoudt zich het recht voor om alsnog af te zien van opdracht als de geboden oplossing in een later stadium niet blijkt te voldoen aan de eisen of op onderdelen niet functioneert binnen het ICT-landschap van de Opdrachtgever.

Architectuur en standaarden

- E7. Inschrijver levert een beschrijving (op hoofdlijnen) van de architectuur en componenten van de geboden Oplossing, inclusief hun onderlinge relaties en hun functionaliteiten. De beschrijving gaat ook in op de mogelijke koppelingen van uw geboden oplossing met andere systemen zoals genoemd in dit programma van eisen.
- E8. De aangeboden Oplossing omvat in ieder geval:
- een geodatabase voor het opslaan van geodata;
 - een kaartserver voor het ontsluiten van geodata uit diverse bronnen op basis van OGC webservices (WMS, WFS, WFS-T, etc.) en OGC API's;
 - een geo-viewer voor het raadplegen, selecteren en (eenvoudig) analyseren van geodata;
 - een beheeromgeving voor het configureren en inrichten van de Oplossing.

- E9. De software dient aangeboden te worden als SaaS. Opdrachtgever definieert SaaS als volgt:
- Voor dagelijks gebruik door 90% van de gebruikers volstaat een gangbare en actuele webbrowser. De browser is qua versie/updates maximaal 1 jaar oud en ondersteund door ontwikkelaar;
 - Gebruik van plug-ins (Java/Flash/Silverlight) is in verband met informatieveiligheid, beheer en onderhoud niet toegestaan;
 - Er is geen lokale installatie van software nodig op de werkplek van de eindgebruiker voor de werking van de Oplossing;
 - De Oplossing draait volledig in het datacenter van opdrachtnemer.
- Indien bij onderstaande eisen staat vermeldt: 'SaaS' dan zijn deze van toepassing op bovenstaand.

- E10. De Oplossing kent geen maatwerk. Als toch een bepaalde functionaliteit specifiek voor deze aanbesteding is ontwikkeld of op een later moment tijdens de duur van de overeenkomst, dan wordt deze in de eerstvolgende release opgenomen als standaardfunctionaliteit van de Oplossing.

- E11. Alle interactieve gebruikersinterfaces van de ICT-oplossing (niet zijnde batchverwerkingen en wel zijnde inlog-interfaces van de ICT-oplossing) voor de gebruikers - zowel intern (medewerkers) als extern (inwoners, bedrijven en instellingen) - en functioneel beheerders worden in 95% van de gevallen binnen 2 seconden getoond en verwerkt, met uitzondering van functionaliteit bedoeld voor:

- Het maken van rapportages;
- Breed zoeken en/of filteren in de ICT-oplossing;
- Het genereren van kaarten met daarin opgenomen externe gegevens van buiten de aangeboden ICT-oplossing;
- Het openen van documenten > 5 MB;
- Koppelingen met derden.

Voor het openen van kaartlagen en gebruiken van geodataservices kunt u de responstijd interpreteren als maximum responstijd met toepassing van schaalgrenzen die zijn afgestemd op het detailniveau van de data.

Let op: voor wat betreft de reactie van de gehele ICT-oplossing op besturings- en invoermogelijkheden met muis en toetsenbord geldt een directe respons: er is geen vertraging tijdens typen.

- E12. De Oplossing is eenvoudig op te schalen wanneer door pieken in de werkdruk extra resources nodig zijn en eenvoudig terug te schalen wanneer deze pieken voorbij zijn.

- E13. De Oplossing ondersteunt de uitwisseling van gegevens tussen applicaties middels OGC API (web) services en OGC webservices.

Authenticatie

- E14. De ICT-oplossing is voor medewerkers van Opdrachtgever toegankelijk vanuit de ICT-omgeving van Opdrachtgever, bestaande uit fysieke desktops en laptops. Deze toegang is te allen tijde voorzien van multi/two-factor authentication.

- E15. De toegang voor inwoners, ketenpartners, etc. tot openbare webportalen van de ICT-oplossing is mogelijk via publiek internet.
- E16. De ICT-oplossing ondersteunt authenticatie op basis van Microsoft Entra ID via OpenId Connect (OIDC). Gebruikers van (de verschillende onderdelen van) de aangeboden ICT-oplossing kunnen zich aan de hand van dit gebruikersaccount authenticeren om hiertoe geautoriseerd toegang te verkrijgen.
- E17. Na authenticatie via Entra ID, hebben gebruikers door middel van Single Sign On (SSO) direct toegang tot alle onderdelen van de oplossing, uiteraard voor zover ze daartoe zijn geautoriseerd. Met SSO hoeft de gebruiker niet apart in te loggen in de oplossing nadat de gebruiker is aangemeld op het netwerk (via Active Directory). Alleen om specifieke beheerrechten te krijgen is het toegestaan dat er een handmatige login nodig is.
- E18. Indien een medewerker wisselt van gebruiker naar beheerder als rol, dan is dit expliciet zichtbaar in de interface van de applicatie.

Beveiliging en privacy

- E19. Gegevens die van en naar de Oplossing worden getransporteerd, in welke vorm dan ook, dienen beveiligd te worden door middel van encryptie. Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van het SSL protocol op basis van TLS 1.2 of beter of gelijkwaardig.
- E20. Op het moment van ingebruikname in productie, dienen alle standaard wachtwoorden (waaronder administrator) aangepast te zijn.
- E21. De Oplossing gebruikt bij het opslaan van wachtwoorden hashing en salting.
- E22. De Leverancier ontwikkelt en test de Oplossing op basis van landelijke normen en richtlijnen voor beveiliging, zoals de richtlijnen voor beveiliging van webapplicaties. Er wordt tenminste getest op bekende kwetsbaarheden zoals vastgelegd in de Open Web Application Security Project (OWASP) top 10.
- E23. De Leverancier volgt de beveiligingsadviezen van het NSCS (indien van toepassing) adequaat en tijdig op (zie <https://www.ncsc.nl/actueel/beveiligingsadviezen>).
- E24. Situaties waarin meer dan normale kwetsbaarheden of risico's aanwezig zijn worden onmiddellijk gemeld aan en besproken met Opdrachtgever.
- E25. Alle gegevensverkeer van en naar de Oplossing verloopt via https.
- E26. De Leverancier heeft een geheimhoudingsplicht aangaande alle vertrouwelijke gegevens dan wel anderszins gevoelige informatie van de Opdrachtgever en haar deelnemers die de leverancier in het kader van de opdracht ter kennis is gekomen.
- E27. Er is op geen enkele wijze sprake inlogmogelijkheden voor leverancier (backdoor) waar opdrachtgever niet van op de hoogte is. Toegang tot de omgeving gaat altijd na overleg vooraf.

- E28. Alle gegevens zijn en blijven te allen tijde eigendom van Opdrachtgever en mogen door Leverancier niet voor andere doeleinden worden gebruikt.
- E29. Alle wetgeving (Nederlandse en Europese) aangaande privacybescherming van de gegevens die door of namens Opdrachtgever in het systeem zijn opgenomen wordt nageleefd.
- E30. De infrastructuur en organisatie van de Opdrachtnemer zijn adequaat beveiligd volgens ISO/IEC 27001 of vergelijkbaar en voldoen aan de voorwaarden genoemd in de Algemene verordening Gegevensbescherming (AVG).
- E31. De infrastructuur en organisatie van de Leverancier (inclusief rekencentra (incl. backup) zijn adequaat beveiligd volgens ISO/IEC 27001. Inschrijver is bereid op eigen kosten jaarlijks een verklaring van getrouwheid (of vergelijkbaar) te verkrijgen via een onafhankelijke derde partij, om aan te tonen dat zij als Contractant veilig omgaat met vertrouwelijke informatie.
- E32. De opslag en verwerking van gegevens vindt plaats binnen de EER en alle infrastructuur bevindt zich fysiek in een datacenter binnen de EER.
- E33. De Oplossing ondersteunt DNSSEC voor de webservices.
- E34. De Leverancier zal indien hij (pogingen tot) ongeautoriseerde toegang tot de systeemomgeving signaleert, alle noodzakelijke maatregelen nemen teneinde de eventuele schade tot een minimum te beperken en herhaling te voorkomen. De (poging tot) ongeautoriseerde toegang alsmede alle getroffen maatregelen zullen aan de Opdrachtgever worden gerapporteerd.
- E35. De Leverancier houdt alle bij leverancier in gebruik zijnde systeemsoftware up-to-date.
- E36. De Leverancier maakt gebruik van een hardeningsproces zodat alle ICT-componenten zijn gehard tegen aanvallen (Hardenen van systemen bestaat uit verschillende stappen om een gelaagde bescherming te bieden. Met behulp van antivirus, -spyware, -spam en -phishing software, regelmatig installeren van de laatste patches van de leverancier, het uitschakelen van onnodige software en diensten leidt tot een beter beveiligd systeem dat moeilijker door kwaadwillende is te misbruiken).
- E37. De Leverancier laat periodiek penetratietests op de Oplossing uitvoeren (minimaal 1 x per jaar) door een onafhankelijke partij en deelt de resultaten van de tests met Opdrachtgever.
- E38. De Leverancier laat periodiek vulnerability assessments (security scans) uitvoeren (minimaal 1 x per jaar) door een onafhankelijke partij en deelt de resultaten van de assessments met Opdrachtgever.
- E39. De Leverancier test zelf altijd alle wijzigingen in de Oplossing voordat deze in productie worden genomen. De wijzigingen worden via wijzigingsbeheer doorgevoerd.
- E40. De Leverancier installeert altijd de laatste (beveiligings)patches voor alle softwarecomponenten en deze worden volgens een patchmanagement proces doorgevoerd.

E41. Onderliggende softwarecomponenten, zoals operatingsystemen, databasesoftware, browser versie, programmeer framework enzovoort, waarop de software is gebouwd en draait dienen altijd een door de oorspronkelijke leverancier van de betreffende software of framework ondersteund te zijn.

Interface en gebruikerservaring

E42. De Oplossing gebruikt voor alle reguliere gebruikers een webbased user interface, deze moet zonder beperking van functionaliteit benaderbaar zijn met de gangbare webbrowsers (waarbij de versies niet ouder zijn dan 1 jaar).

E43. De gebruikers en beheerders hebben tijd-, plaats- en device-onafhankelijk toegang tot de Oplossing.

E44. De gebruikersinterfaces van de Oplossing zijn Nederlandstalig.

E45. De Oplossing heeft knoppen met iconen in combinatie met tekst (label).

E46. De gebruikersinterfaces van de Oplossing zijn aanpasbaar voor verschillende doelgroepen.

E47. De Oplossing ondersteunt het gebruik van tablets, smartphones en andere mobiele devices via aangepaste interface (app) of responsive design, zonder kwaliteit in te leveren op leesbaarheid van tekst met behoud van alle functionaliteiten.

E48. Gebruikers krijgen alleen de gegevens te zien waarvoor ze geautoriseerd zijn.

E49. De Oplossing heeft een digitale helpfunctie in het Nederlands.

E50. De Oplossing is zowel met de muis als met het toetsenbord te bedienen.

Functioneel – Geo-viewer

E51. De Geo-viewer is zowel intern beschikbaar voor de medewerkers van Opdrachtgever als extern voor (keten)partners, bedrijven, instellingen en inwoners van de regio en daarbuiten

E52. De Geo-viewer biedt functionaliteit om een integraal 2D- en 3D-kaartbeeld te kunnen samenstellen.

E53. De Geo-viewer biedt functionaliteit om individuele kaartlagen en/of kaartlaaggroepen aan/uit te zetten.

E54. De Geo-viewer biedt functionaliteit om de achtergrond kaart (basemap) te kiezen: topografie, luchtfoto, etc. Dit is configureerbaar.

E55. De Geo-viewer bevat functionaliteit om het kaartbeeld te centreren rondom de huidige GPS-positie.

- E56. De Geo-viewer biedt alle gangbare viewer functionaliteit om in de kaart te navigeren, zoals stapsgewijs inzoomen/uitzoomen (m.b.v. + en – knop en/of muiswiel), inzoomen via het trekken van een rechthoek op de kaart, kaart verschuiven, terug naar start kaartbeeld.
- E57. De Geo-viewer toont een zandloper (of vergelijkbaar) wanneer kaartlagen geladen worden.
- E58. De Geo-viewer biedt functionaliteit om kaartlagen te kunnen zoeken op basis van onder andere titel, thema, trefwoorden en/of beschrijving. Deze zoekfunctionaliteit is niet hoofdlettergevoelig.
- E59. De Geo-viewer biedt functionaliteit om metadata van kaartlagen te raadplegen.
- E60. De Geo-viewer biedt functionaliteit om naast statische informatie ook dynamische/real-time informatie op kaart te presenteren. De dynamische/real-time data worden automatisch ververst binnen de viewer (minimaal mogelijk per seconde).
- E61. De Geo-viewer biedt functionaliteit om een locatie te zoeken op de kaart, onder andere via adres, xy-coördinaat, lat/lon, postcode, objectnummer of kadastraal nummer.
- E62. De Geo-viewer biedt functionaliteit om kenmerken (attributen, foto's, documenten, internetverwijzingen, etc.) van objecten te raadplegen door de objecten aan te klikken in de kaart.
- E63. De Geo-viewer biedt functionaliteit om met één klik in de kaart de kenmerken (attributen, foto's, documenten, internetverwijzingen, etc.) van objecten uit meerdere kaartlagen te raadplegen ('satéprikker'). De kenmerken worden overzichtelijk getoond.
- E64. De Geo-viewer biedt functionaliteit om objecten in de kaart te selecteren/filteren op basis van een of meerdere kenmerken/attribuutwaarden. De selectie/filter moet ook weer met één klik ongedaan gemaakt kunnen worden.
- E65. De Geo-viewer biedt functionaliteit om objecten in de kaart te selecteren/filteren via het tekenen van een vlak (rechthoek, vierkant, polygoon, cirkel) in de kaart. De functionaliteit biedt de mogelijkheid de objecten te selecteren op basis van hun ligging t.o.v. het vlak: volledig of gedeeltelijk binnen het vlak. De selectie/filter moet ook weer met één klik ongedaan gemaakt kunnen worden.
- E66. De Geo-viewer biedt functionaliteit om objecten in de kaart te selecteren/filteren op basis van een vlakobject uit een andere laag, bijvoorbeeld een bestaande wijk of buurt. De functionaliteit biedt de mogelijkheid de objecten te selecteren op basis van hun ligging t.o.v. het vlak: volledig of gedeeltelijk binnen het vlak. De selectie/filter moet ook weer met één klik ongedaan gemaakt kunnen worden.
- E67. De Geo-viewer biedt functionaliteit om te 'bladeren/scrollen' door een gemaakte selectie van objecten, zowel in de kaart als in de tabel.
- E68. De Geo-viewer maakt geselecteerde objecten duidelijk zichtbaar in contrast met het reguliere kaartbeeld, door bijvoorbeeld gebruik te maken van highlighting of een andere kleur. Of door alleen de geselecteerde objecten in het kaartbeeld te tonen en de niet-geselecteerde

objecten niet meer te tonen in het kaartbeeld. De gebruiker kan tussen deze twee mogelijkheden schakelen.

- E69. De Geo-viewer biedt functionaliteit om afstandsbuffers (contour) te maken rondom één (of meerdere) objecten. Deze objecten kunnen vlakobjecten, lijnobjecten of puntobjecten zijn. Deze buffers kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden om andere objecten te selecteren; denk aan het selecteren van adressen/verblijfsobjecten de buffer.
- E70. De Geo-viewer biedt functionaliteit om de transparantie per kaartlaag aan te passen.
- E71. De Geo-viewer biedt functionaliteit om afstanden te meten op de kaart.
- E72. De Geo-viewer biedt functionaliteit om oppervlakten te meten op de kaart.
- E73. De Geo-viewer biedt functionaliteit om hoogten en diepten te meten op 3D-kaarten.
- E74. De Geo-viewer biedt functionaliteit om objecten schaalafhankelijk te presenteren. Op basis van de kaartschaal worden objecten wel of niet getoond in de kaart.
- E75. De Geo-viewer biedt functionaliteit om teksten te plaatsten in de kaart. Deze teksten schalen bij voorkeur mee bij in- en uitzoomen op de kaart.
- E76. De Geo-viewer biedt functionaliteit om gegevens te exporteren/downloaden naar verschillende formaten, in ieder geval naar geopackage, geojson, shp, xls(x) en csv.
- E77. De Geo-viewer biedt functionaliteit om de favoriete instellingen van een eindgebruiker te bewaren in een profiel (of 'bookmark') voor hergebruik.
- E78. De Geo-viewer biedt functionaliteit om via objecten in de kaart gerelateerde websites te openen via een URL opgenomen als attribuut.
- E79. De Geo-viewer bevat functionaliteit om het huidige kaartbeeld af te drukken of op te slaan als PDF, anders dan de geïntegreerde printfunctionaliteit van de webbrowser. Bij een printopdracht wordt ten minste het logo van de Gemeente zichtbaar en de legenda op het resultaat.
- E80. De Geo-viewer biedt functionaliteit om beeldmateriaal (o.a. panoramafoto's, oblique foto's) te raadplegen door te klikken in de kaart:
- waarna de applicatie voor het raadplegen van het beeldmateriaal opgestart wordt;
 - of waarna het beeldmateriaal in de Geo-viewer zelf getoond wordt.
- De view met het beeldmateriaal moet op het beeldscherm gemaximaliseerd kunnen worden.
- E81. De Geo-viewer biedt functionaliteit waarmee de eindgebruiker zelf een kaartlaag kan toevoegen op basis van een (OGC) webservice. Dit betreft minimaal op basis van WMS, WFS, WMTS, XYZ, 3D Tile set.
- E82. De Geo-viewer biedt functionaliteit waarmee de eindgebruiker zelf een kaartlaag kan toevoegen op basis van een bestand. Dit betreft minimaal op basis van CSV, GEOJSON, SHP.

E83. De Geo-viewer biedt functionaliteit waarmee bewerkbaar ingestelde kaartlagen op kantoor op de normale werkplek of in het veld op een mobile device kunnen worden gemuteerd, voor zowel de administratieve gegevens als de geometrische gegevens.

Functioneel – Beheeromgeving

E84. Voor het functioneel beheer van de Oplossing is geen programmeerkennis nodig.

E85. De Beheeromgeving biedt functionaliteit waarmee een functioneel beheerder zelfstandig bronnen van geografische informatie kan toevoegen en beheren. De oplossing is hiervoor voorzien van een grafische interface met daarin ten minste opgenomen de functionaliteit voor de volgende acties:

- Toevoegen van een nieuwe bron;
- Verwijderen van een bestaande bron;
- Aanpassen van een bestaande bron.

E86. De Beheeromgeving biedt functionaliteit waarmee een functioneel beheerder zelfstandig rollen en rechten kan toekennen aan individuele gebruikers en aan gebruikersgroepen.

E87. De Beheeromgeving biedt functionaliteit waarmee minimaal de volgende rollen en autorisaties aan gebruikers kunnen worden toebedelen:

- Eindgebruiker: maakt gebruik van alleen de gebruikersfunctionaliteit van de Oplossing;
- Contentbeheerder: maakt gebruik van de gebruikersfunctionaliteit van de Oplossing en heeft rechten om vanuit beschikbare webservices kaartlagen toe te voegen aan de Geo-viewer ten behoeve van de eindgebruikers.
- Functioneel beheerder: heeft alle rechten om de Oplossing in te richten en te beheren voor de eindgebruikers en contentbeheerders.

E88. De Beheeromgeving biedt functionaliteit waarmee een functioneel beheerder zelfstandig meerdere viewer-omgevingen met kaartlagen kan inrichten.

E89. De Beheeromgeving biedt functionaliteit waarmee een functioneel beheerder zelfstandig voor viewer-omgevingen kan toekennen welke gebruikers en/of gebruikersgroepen de viewer-omgeving mogen openen en gebruiken.

E90. De Beheeromgeving biedt functionaliteit waarmee een functioneel beheerder zelfstandig voor kaartlagen gebruiksrechten kan toekennen aan individuele gebruikers en aan gebruikersgroepen. De gebruiksrechten hebben betrekking op:

- Administratieve gegevens raadplegen;
- Administratieve gegevens invoeren;
- Administratieve gegevens wijzigen;
- Administratieve gegevens verwijderen;
- Geometrische gegevens raadplegen;
- Geometrische gegevens invoeren;
- Geometrische gegevens wijzigen;
- Geometrische gegevens verwijderen.

- E91. De Beheeromgeving biedt functionaliteit waarmee functioneel beheerders kunnen aangeven welke details (kenmerken, feature info) van een object zichtbaar zijn en waarmee functioneel beheerders veldnamen (alias) aan kunnen passen.
- E92. De Beheeromgeving biedt functionaliteit waarmee een functioneel beheerder zelfstandig kaartlagen aan elkaar kan relateren, zowel op basis van een administratief kenmerk als op basis van geometrische ligging van objecten.
- E93. De Beheeromgeving biedt functionaliteit waarmee een functioneel beheerder zelfstandig tabellen met administratieve gegevens ('niet geo-tabellen') kan relateren aan kaartlagen, op basis van een administratief kenmerk.
- E94. De Beheeromgeving biedt functionaliteit waarmee functioneel beheerders in staat om in te stellen welke velden van een attribuut tabel bewerkbaar zijn.
- E95. De Beheeromgeving biedt functionaliteit waarmee functioneel beheerders bewerkbare lagen kunnen toevoegen en configureren met edit-formulieren om attribuut en geometrie informatie in te voeren en te muteren. De functioneel beheerder kan kiezen welke velden vrij in te laten vullen of deze met een keuzelijst te laten invullen. Keuze lijsten zijn zelf samen te stellen.
- E96. De Beheeromgeving biedt functionaliteit waarmee functioneel beheerders per laag aan kunnen geven of deze gedownload mag worden of niet. Export formaten zijn minimaal Excel, geojson, OGC geopackage en CSV.
- E97. De Beheeromgeving biedt functionaliteit waarmee functioneel beheerders per laag een definition query / filter kunnen instellen, zodat in de Geo-viewer slechts een subset van de objecten in de laag getoond wordt.
- E98. De Beheeromgeving bevat functionaliteit om kaartlagen in te delen in groepen die door de functioneel beheerders zijn te configureren voor wat betreft: weergavenaam, indeling/volgorde in de Geo-viewer.
- E99. De Beheeromgeving biedt functionaliteit om kaartbeelden op te bouwen en beschikbaar te stellen uit meerdere kaartlagen.
- E100. De Beheeromgeving biedt functionaliteit om bij het configureren van kaartlagen labels toe te kennen aan kaartlagen die bij ingestelde zoomniveaus zichtbaar worden.
- E101. De Beheeromgeving biedt functionaliteit om metadata in te vullen per laag op basis van het Nederlands Metadatataprofiel op ISO 19115 voor Geografie.
- E102. De Beheeromgeving biedt functionaliteit om een WFS laag te stijlen.
- E103. De Beheeromgeving biedt functionaliteit om bij de configuratie van een kaartlaag een zoekfunctie in te stellen op basis van een attribuut van de betreffende kaartlaag.
- E104. De Beheeromgeving biedt functionaliteit om een schaalbereik aan te geven waarbinnen een laag getoond wordt - of niet.

E105. De Oplossing moet de projecties RDnew (EPSG:28992) en WGS84 (EPSG:4326) volledig ondersteunen.

Geodatabase

E106. De geodatabase is volledig toegankelijk voor lees- en schrijfacties.

E107. De geodatabase is door de functioneel beheerders plaats-, tijd- en device-onafhankelijk benaderbaar via een SQL client en ETL-applicatie. Opdrachtnemer zorgt voor een veilige verbinding.

E108. De functioneel beheerders krijgen de beschikking over het Administrator rechten van de geodatabase.

E109. Alle data die binnen de oplossing door activiteiten van Opdrachtgever worden gegenereerd, zijn en blijven eigendom van Opdrachtgever en zijn zonder meer beschikbaar voor Opdrachtgever, zonder noodzakelijke bemoeienis van de Leverancier.

Koppelingen

E110. De Oplossing biedt functionaliteit voor het ontsluiten van documenten op de kaart.

E111. De Oplossing biedt functionaliteit voor het koppelen met het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) op basis van DSO API.

E112. De Oplossing biedt functionaliteit voor het koppelen met de beheersystemen van Opdrachten voor het ontsluiten van beheergegevens in de viewer:

- Kikker;
- Greenpoint.

E113. De Oplossing biedt functionaliteit voor het ontsluiten van lokaal opgeslagen luchtfoto's (ECW formaat) in de viewer.

E114. De Oplossing biedt functionaliteit voor het koppelen met de externe dienst StreetSmart van Cyclomedia. Hierbij wordt de externe dienst aangeroepen met dezelfde geografische positie die in het kaartbeeld is geselecteerd.

E115. De Oplossing biedt functionaliteit voor het koppelen met de externe dienst van Kavel10 met obliekfoto's via een URL-link. Hierbij wordt de externe dienst aangeroepen met dezelfde geografische positie die in het kaartbeeld is geselecteerd.

E116. De Oplossing biedt functionaliteit voor het opnemen ('embedden') van interactieve kaarten in de website van Opdrachtgever.

Logging en auditing

E117. Vervallen.

E118. Logbestanden van gebeurtenissen die gebruikersactiviteiten, uitzonderingen en informatiebeveiligingsgebeurtenissen registreren, behoren niet-muteerbaar te worden opgeslagen en toegankelijk te zijn voor de functioneel beheerders. Dit geldt ook voor vastlegging van de functionele instellingen van de applicaties (auditing).

E119. De bewaarperiode van de logging is 6 maanden, of zolang als nodig is volgens geldende wet- en regelgeving. Binnen deze periode is de beschikbaarheid van de loginformatie gewaarborgd.

E120. In het geval van een, door de Opdrachtgever gedefinieerd, veiligheidsincident dient de logging omtrent dit incident minimaal één jaar opvraagbaar te zijn.

E121. De logging is alleen beschikbaar voor daartoe geautoriseerde medewerkers.

E122. De logging is read-only. Het muteren en/of verwijderen van log-records is niet toegestaan.

E123. Het moet mogelijk zijn om de logging over een bepaalde periode te exporteren naar een csv-formaat.

E124. Er is een totaaloverzicht beschikbaar van autorisaties van zowel Leverancier als Opdrachtgever.

Implementatie

E125. Leverancier verzorgt de volledige Implementatie van de Oplossing. Hieronder wordt onder meer verstaan (niet limitatief):

- Het werkend opleveren van alle onderdelen van de GIS-omgeving;
- Het realiseren van een werkende koppeling voor single sign-on via Microsoft Entra ID;
- Het realiseren van een werkende koppeling met StreetSmart van Cyclomedia;
- Het realiseren van een werkende koppeling met het DSO voor het opvragen van ruimtelijke plannen.

E126. Leverancier verzorgt opleidingen:

- Trainingen voor 2 functioneel beheerders;
- Instructies voor 50 gebruikers van de Geo-viewer.

E127. Leverancier voert de projectleiding van de technische Implementatie in samenspraak met de projectleider van Opdrachtgever. De projectleider van Leverancier beheert tijd en risico's, reageert proactief en signaleert problemen; hierbij communiceert hij/zij veelvuldig met de projectleider van Opdrachtgever.

E128. Leverancier levert een vast team van medewerkers voor de uitvoering van zijn werkzaamheden tijdens de implementatie van de Oplossing.

E129. Leverancier biedt na oplevering c.q. livegang van de Oplossing 3 maanden ondersteuning om eventuele incidenten op te lossen.

- E130. Alle aan Leverancier gerelateerde personen die rechtstreeks contact hebben met Opdrachtgever, dienen Nederlands te spreken en te schrijven op ten minste taalniveau B1.
- E131. De Implementatie wordt afgesloten met een Acceptatieprocedure. Er is alleen sprake van Acceptatie bij een wederzijdse akkoordverklaring, welke schriftelijk wordt geformaliseerd door zowel Opdrachtgever als Leverancier.
- E132. Leverancier onderhoudt documentatie voor technisch beheerders (installatie- en configuratie documentatie), functioneel beheerders (beheerdocumentatie) en gebruikers (handleidingen en instructies) en draagt er zorg voor dat deze altijd up-to-date is met de gebruikte versie van de Oplossing. Leverancier levert deze documentatie in het Nederlands op.

Hosting, Onderhoud en Ondersteuning (SLA)

- E133. Leverancier garandeert dat ongeautoriseerde personen geen toegang hebben tot gegevens of gegevensdragers (zoals harde schijven en back-upmedia) die tussentijds of na beëindiging van de overeenkomst worden verwijderd c.q. worden vervangen.
- E134. Een Nederlandstalige helpdesk is beschikbaar op werkdagen van 9.00 tot 17.00 uur en 24/7 via een portal of via e-mail. Alle aan u gerelateerde personen die rechtstreeks contact hebben met Opdrachtgever, dienen Nederlands te spreken en te schrijven op ten minste taalniveau B1. De helpdesk reageert binnen één uur op een melding tijdens kantooruren.
- E135. Opdrachtgever kan via het digitale portaal onder andere de voortgang van meldingen volgen.
- E136. Er is een (online) kennisbank van de Leverancier. Deze kennisbank zal vrij door medewerkers van de gemeente te raadplegen zijn. De gemeente doelt hiermee op toegang tot o.a. handleidingen, FAQ's en standaard rapportages.
- E137. Opdrachtgever onderscheidt op basis van urgentie en impact in ieder geval twee prioriteiten voor incidenten/problemen en andersoortige meldingen (vragen, verzoeken om informatie, service requests, te weten:

Prio	Omschrijving
1	Voortgangsbelemmerende incidenten/problemen en/of meldingen, welke direct door de Leverancier opgepakt dienen te worden.
2	Niet voortgangsbelemmerende incidenten/problemen en/of meldingen.

Bij het indienen van een melding of incident is Opdrachtgever altijd leidend in de bepaling van de prioriteit en daarmee zelfstandig sturend voor de onderstaand beschreven reactie-oplossing en statusupdate-tijden.

- E138. Voor incidenten/problemen en/of meldingen gelden de volgende oplostijden:

Prio	Omschrijving	Oplostijd
1	Organisatiebrede storingen tijdens kantooruren (8:00 – 18:00 uur op werkdagen)	4 uur
1	Storingen voor een groep van gebruikers worden	1 werkdag

1	Storingen voor één gebruiker	2 werkdagen
2	Niet voortgangsbelemmerende incidenten/problemen en/of meldingen. Indien oplostijd niet haalbaar is, dan wordt hiervoor binnen deze tijd een workaround aangeboden.	10 werkdagen

E139. Het oppakken van een incident/probleem met prioriteit 1 bestaat uit een probleemanalyse, een oplossingsrichting dan wel, indien mogelijk, een workaround. Hierbij is ook contact mogelijk met de helpdesk buiten kantooruren.

E140. U stelt een halfjaarlijkse Service Level Rapportage op waarin incidenten, oplossingen, problemen en doorlooptijden van oplossingen zijn beschreven.

E141. De beschikbaarheid van de oplossing is voor minimaal 99,0 % per maand gegarandeerd buiten kantooruren. Tijdens kantooruren is de beschikbaarheid 99,5% Met uitzondering van gepland onderhoud. Gepland onderhoud is altijd buiten kantooruren.

E142. De leverancier garandeert adequate backup- en restorevoorzieningen van de Oplossing de data waarbij in het geval van storingen of problemen op zowel hardware als software het mogelijk moet zijn om een restore uit te voeren en alle gegevens te herstellen tot een bepaalde datum en tijdstip. Back-ups dienen consistent te worden aangemaakt en restore dient regelmatig (minimaal jaarlijks) getest te worden.

- Recovery Point Objective (RPO) voor het terug halen van de oplossing is maximaal 24 uur.
- Recovery Time Objective (RTO) voor het beschikbaar hebben van de oplossing (maximale uitvalsduur) is 8 uur.
- RPO en restore voor de oplossing moet minimaal één keer per maand worden getest.
- Back-ups dienen minimaal 3 en maximaal 12 maanden bewaard te worden.

Programma van Eisen Desktop GIS

Data beheer

- E1. Het Desktop GIS biedt functionaliteit voor het invoeren en bewerken van geodata (punten, lijnen, polygonen) en attributen.
- E2. Het Desktop GIS biedt functionaliteit voor het importeren en exporteren van diverse dataformaten (Shapefile, GeoJSON, CAD-formaten, rasterformaten).
- E3. Het Desktop GIS biedt functionaliteit voor database connectiviteit voor het opslaan en beheren van data in de geodatabase.
- E4. Het Desktop GIS biedt functionaliteit voor data validatie en kwaliteitscontrole, zoals controles op geometrische volledigheid, nauwkeurigheid en correctheid.

Analyseren van data

- E5. Het Desktop GIS biedt functionaliteit voor het uitvoeren van ruimtelijke query's (het selecteren van data op basis van locatie).
- E6. Het Desktop GIS biedt functionaliteit voor het uitvoeren van bufferanalyses (het maken van een zone rondom een of meerdere objecten).
- E7. Het Desktop GIS biedt functionaliteit voor het uitvoeren van overlay analyses (het combineren van verschillende datasets).
- E8. Het Desktop GIS biedt functionaliteit voor het uitvoeren van netwerkanalyses (het berekenen van afstanden en routes).
- E9. Het Desktop GIS biedt functionaliteit voor het statistisch analyseren van geodata.

Visualisatie

- E10. Het Desktop GIS biedt functionaliteit voor het aanmaken van thematische kaarten met styling: symbolen, kleurstellingen, arceringen, labels, schaalbalken, noordpijl, et cetera.
- E11. Het Desktop GIS biedt functionaliteit voor 3D visualisatie van geodata.
- E12. Het Desktop GIS biedt functionaliteit voor het maken van kaartlayouts.
- E13. Het Desktop GIS biedt functionaliteit om kaarten te exporteren naar diverse formaten zoals PDF en PNG.

Interface

- E14. Het Desktop GIS heeft een gebruiksvriendelijke interface met eenduidige knoppen. De interface moet intuïtief en gemakkelijk te begrijpen zijn, met duidelijke instructies en feedback

- E15. De interface van het Desktop GIS is aanpasbaar om de software toegankelijker en efficiënter te maken voor specifieke gebruikersgroepen. Denk hierbij aan het vereenvoudigen van de interface en het creëren van aangepaste kaartsjablonen.
- E16. De interface van het Desktop GIS geeft snelle toegang tot functies en tools.
- E17. Het Desktop GIS biedt ondersteuning voor scripting (o.a. Python) om processen te automatiseren.