**Bijlage O Programma van eisen Beheer Openbare Ruimte Oplossing II**

| | |
|---|---|
| | *Alle functionaliteiten die in dit PvE zijn opgenomen dienen te worden opgeleverd of uitgevoerd gedurende de implementatie van de BOR-oplossing zodat Opdrachtgever direct na acceptatie van de implementatie volledig gebruik kan maken van alle functionaliteiten.* |
| **Nr** | **EISEN BOR-oplossing** |
| | ***Algemeen*** |
| **1.1** | Opdrachtnemer levert aan Opdrachtgever een standaard generieke oplossing dat aan onderstaande eisen voldoet. Eventueel nieuwe functionaliteit die uit deze aanbesteding voortkomt, mag niet aangeboden worden als specifiek maatwerk voor Opdrachtgever, maar als generieke functionaliteit die door andere klanten is te gebruiken. |
| **1.2** | De BOR-oplossing dient als een dienst aangeboden te worden. We hanteren hierin een groeimodel (zie bijlage K, hoofdstuk 4.2) waarin we in de eindsituatie (4 jaar na start van de dienstverleningsovereenkomst) over een volledige software as a service (SaaS) oplossing beschikken |
| **1.3** | Gedurende de implementatieperiode van maximaal 1 jaar moeten de geel gearceerde functionaliteit (bijlage K, paragraaf 4.2.1) en koppelvlakken (bijlage K, paragraaf 4.2.3) als SaaS zijn aangeboden. |
| **1.4** | De BOR-oplossing moet schaalbaar zijn qua opslagruimte. Dit betekent dat deze gedurende de contractperiode kan meegroeien met de gebiedsontwikkelingen / objectregistraties binnen de stad.<br><br>Toelichting:<br>De huidige BOR-oplossing kent momenteel tenminste:<br>• 50 gelijktijdig muterende objectbeheerders<br>• 100 gelijktijdig raadplegende gebruikers<br>• 350.000 – 400.000 objecten, verdeeld over meerdere lagen<br>• 50 kaartlagen<br>• een beheerareaal van ca 60 km2<br>• foto- en video materiaal<br>  o 120 Gb kaartlagendata (o.a. inspectiefoto's van objecten)<br>  o 10 Tb riooldata<br>  Op dit moment staan alle rioolfilms op losse schijven. Het gehele rioolstelsel van de gemeente is zo'n 1000 km riool. Elk jaar wordt circa 100 km geïnspecteerd, zodat na 10 jaar het hele rioolstelsel is geïnspecteerd. Zie ook Eis 4.17. |
| | ***Functionaliteit*** |
| **2.1** | De BOR-oplossing dient met diakrieten zoals deze voorkomen in de UTF-8 tekenset. (Unicode Transformation Format-8, beschreven in ISO/IEC 10646-1/UTF-8). |
| **2.2** | De BOR-oplossing bevat functionaliteit voor het invoeren en wijzigen van geometrie (punten, lijnen en vlakken) van beheerobjecten met behulp van tekenfunctionaliteit. Getekende BOR-objecten worden direct gekoppeld aan administratieve gegevens. |
| **2.3** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit zelf bestaande rapportages aan te passen of nieuwe rapportages te ontwerpen. |
| **2.4** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit tot het afdrukken van kaarten in PDF formaat of naar een plotter en/of printer, waarbij de grootte van het afdrukformaat is in te stellen van A4 tot en met A0. |

| | |
|---|---|
| **2.5** | Er moet een rechtstreekse koppeling zijn tussen de kaartobject (punt, lijn en/of vlak) en de administratieve data zonder van scherm te moeten wisselen. |
| **2.6** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om naast de IMBOR-rubrieken zelf 'eigen' gemeentelijke rubrieken aan te maken. |
| **2.7** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om de suggestielijsten (IMBOR) en domeinwaarden zelf uit te breiden of aan te passen. |
| **2.8** | De BOR-oplossing kan integreren met viewers van beeldmateriaal (obliekfoto's en panoramafoto's), zonder verlies van viewerfunctionaliteit.<br><br>Toelichting:<br>*De rondkijkfoto's worden op dit moment ingewonnen door Ai-infrasolutions. Alle pano-jaargangen en de Orbit-viewer worden door Ai-infrasolutions geserveerd vanuit de cloud. De obliekfoto's en bijhorende viewer worden geserveerd vanuit de cloud bij Slagboom en Peeters. De gemeente Amersfoort streeft naar een eigen beeldmateriaal cloud voor de rondkijkfoto's, luchtfoto's en puntenwolken (LiDAR). Dit zal op zijn vroegst in 2026 zijn. Zie ook Bijlage Project Startarchitectuur pagina 21.* |
| **2.9** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om de geometrie van een BOR-object te kopiëren naar een andere laag. Bijvoorbeeld wanneer een wegobject wordt vervangen door een groenobject. Het kopiëren houdt in dat alleen de geometrie, zonder de attributen van het wegobject, naar de kaartlaag van de groenobjecten wordt overgehaald en wordt gekoppeld aan een leeg registratieformulier van het groenobject. |
| **2.10** | De BOR-oplossing biedt de Opdrachtgever de functionaliteit bij elk BOR- en niet BOR-object te verwijzen/linken naar één of meerdere foto's, PDF's en/of filmpjes. |
| **2.11** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om meerdere attributen van een BOR-object in één keer te kopiëren naar een ander BOR-object inclusief alle vaste gegevens en bijhorende onderhoudsplan/maatregelen. Dit geldt alleen voor dezelfde BOR-object types bijvoorbeeld van de ene lichtmast (drager) naar een andere lichtmast (drager). |
| **2.12** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om een lijst/tabel te genereren van een BOR-objecttype, bijvoorbeeld alle attributen van alle geregistreerde bomen, en deze binnen de BOR-oplossing te raadplegen. |
| **2.13** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om binnen de BOR-oplossing een lijst op te roepen (zonder export), hierop te filteren en vanuit die lijst/filtering direct objecten administratief te muteren. |
| **2.14** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om een object/selectie vanuit de lijst op de kaart te tonen en op te slaan als een aparte tijdelijke laag. |
| **2.15** | Alle vastgelegde gegevens over een BOR- en een niet-BOR-object moeten beschikbaar zijn via selectie in de kaart, in een **registratieformulier**, in een lijst en in een rapportage.<br><br>*Toelichting:*<br>*Onder registratieformulier (ook wel paspoort genoemd) wordt verstaan: de schermweergave van rubrieken die bij het object horen. Dit hoeven niet alle rubrieken te zijn. Afhankelijk van het werkproces (inspectie, schouwen) worden verschillende rubrieken getoond. Het registratieformulier kan uit verschillende onderdelen (tabs) opgebouwd zijn zoals algemeen, beheer, beleid, inspectie en historie.* |
| **2.16** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de mogelijkheid om zelf selecties maken (o.a. met filters) voor het uitvoeren of overdragen van werkpakketten en kan deze selecties opslaan (bewaren) voor later hergebruik. |
| **2.17** | Van punten wordt automatisch de XY-coördinaten geregistreerd. |

| | |
|---|---|
| **2.18** | Van vlakken wordt automatisch de oppervlakte en omtrek geregistreerd. |
| **2.19** | Van lijnen wordt automatisch de lengte geregistreerd. |
| **2.20** | Een beheerobject (kaartlaag) dient meerdere registratieformulieren kunnen bevatten, afgestemd op het werkproces van de gebruiker.<br><br>*Toelichting:*<br>*Opdrachtgever wil meerdere registratieformulieren kunnen koppelen aan een kaartlaag. Voorbeeld: bij de bomen een apart registratieformulier voor de inspectie, een apart registratieformulier voor de afhandeling van de eikenprocessierups, enzovoort. Wij willen per gebruikersgroep een aparte registratieformulier kunnen gebruiken om geen onnodig informatie mee te geven en fouten te voorkomen.* |
| **2.21** | De BOR-oplossing biedt de Opdrachtgever de functionaliteit zelf de registratieformulieren aan te passen zodat deze zijn afgestemd op de verschillende werkprocessen. |
| **2.22** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om aan de hand van zelfstandig in te stellen waarden een inspectie op te zetten (eigen beoordelingscriteria met eigen basislijst toe te voegen). Denk aan quickscan, beoordeling op verzorgingsstaat, technische staat, vervangingsjaar en levensduur. |
| **2.23** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om klein onderhoud als een puntobject weer te geven in een aparte kaartlaag. |
| **2.24** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om digitaal te schouwen/monitoren m.b.v. eigen beeldmeetlatten of standaard CROW beeldmeetlatten. |
| **2.25** | Tijdens een inspectie moet een nieuw element (bijvoorbeeld boom of speeltoestel) op de kaart kunnen worden toegevoegd inclusief administratieve kenmerken. Dit toegevoegde element moet na het koppelen met de BGT behouden blijven. |
| **2.26** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om op straat met een mobiel apparaat foto's te maken en deze te koppelen aan het betreffende object (bijvoorbeeld een foto van een zwam tijdens een inspectie of foto van het object). |
| **2.27** | Het signaleren en markeren van afwijkingen van de geregistreerde gegevens moet met behulp van redlining (bijvoorbeeld buiten door een toezichthouder) vastgelegd kunnen worden. |
| **2.28** | Het knipoppervlak van hagen wordt automatisch vastgesteld. Daarbij worden ook éénzijdig en tweezijdig knippen meegenomen (voor bijvoorbeeld een haag die geheel of half in beheer is). |
| **2.29** | De BOR-oplossing biedt de Opdrachtgever de functionaliteit om repeterende werkzaamheden (voor zowel geometrische als administratieve gegevens) in 'bulk' processen uit te voeren. Waarbij iedere boom als individueel object in de database wordt opgeslagen. (bijvoorbeeld: het plaatsen van 40 gelijke bomen in een rij). |
| **2.30** | In de BOR-oplossing moeten randen (harde en zachte kant) geautomatiseerd bepaald kunnen worden op basis van aangrenzende vlakken. |
| **2.31** | De BOR-oplossing biedt de functionaliteit om kostenramingen te maken op zelf te bepalen/kiezen (set) eenheidsprijzen. |
| **2.32** | De BOR-oplossing bevat de functionaliteit om naar aanleiding van het schouwen op beeldbestekken, bestek- en managementrapportages te maken. |
| **2.33** | Met de BOR-oplossing genereert, t.b.v. gegevensexport, minimaal de volgende bestandsformaten: CSV en Shapefile. |
| **2.34** | De BOR-oplossing biedt de Opdrachtgever de functionaliteit tot het zelf ontwerpen en aanpassen van bestaande en nieuwe registratieformulieren zonder tussenkomst leverancier. |

| | |
|---|---|
| **2.35** | Registratieformulieren in de BOR-oplossing bevatten logica en regelgeving die zonder tussenkomst van Opdrachtnemer is in te stellen dan wel aan te passen. |
| **2.36** | De BOR-oplossing biedt de Opdrachtgever de functionaliteit om zelf, zonder tussenkomst van Opdrachtnemer, taak- en rolgerichte registratieformulieren te ontwerpen en deze toe te kennen aan gebruikers (groepen). |
| **2.37** | De BOR-oplossing biedt de Opdrachtgever de functionaliteit om zelf, zonder tussenkomst van Opdrachtnemer, het datamodel uit te breiden/aan te passen. |
| **2.38** | De BOR-oplossing maakt gebruik van GPS positiebepaling, waarbij de GPS-functie tijdens de inspecties actief dient te blijven om de actuele positie van de gebruiker te tonen. |
| **2.39** | Bij het invoeren van inspectiegegevens moet vanuit het inspectieformulier naar het registratieformulier van het object zijn te schakelen zonder tussentijdse handelingen als opslaan of afsluiten van het inspectieformulier, (bijvoorbeeld “toggelen” tussen tabs op het scherm). |
| **2.40** | De BOR-oplossing biedt de Opdrachtgever de functionaliteit om zelf, zonder tussenkomst van Opdrachtnemer verschillende **werkomgevingen** te maken, waarbinnen gebruikers van de BOR-oplossing kunnen werken.<br><br>*Toelichting:*<br>*Onder werkomgeving (bij GIS-pakketten ook wel project/workspace genoemd) wordt verstaan: een aantal kaartlagen al dan niet gethematiseerd die standaard worden geopend en/of getoond op een bepaald schaalniveau wanneer de gebruiker de BOR-oplossing opent. Een gebruiker kan verschillende werkomgevingen tot zijn/haar beschikking hebben en kan van werkomgeving wisselen zonder de BOR-oplossing af te hoeven sluiten. Niet elke gebruiker hoeft dezelfde werkomgeving(en) te hebben. Werkomgevingen zijn per gebruikersgroep of op individueel niveau in te richten en te autoriseren.* |
| **2.41** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de volgende functionaliteiten: raadplegen, aanmaken/verwijderen, wijzigen, in bulk wijzigingen doorvoeren, in bulk objecten verwijderen, maken en aanpassen werkomgevingen, kopiëren en plakken van gegevens uit andere BOR-objecten. |
| **2.42** | Opdrachtnemer biedt de functioneel beheerder van Opdrachtgever de functionaliteit buiten de BOR-oplossing om met een updating query BOR-objectdata aan te passen of toe te voegen. |
| **2.43** | De StUF-Geo IMGeokoppeling beschikt over de per BOR-object, die onder de niet verplichte BGT-inhoud valt, te bepalen of deze meegenomen wordt in de StUF-Geo IMGeokoppeling. |
| **2.44** | De StUF-Geo IMGeokoppeling moet verplichte BGT-inhoud standaard meenemen in de koppeling. |
| | ***Bestekken*** |
| **3.1** | De BOR-oplossing beschikt over functionaliteit om een besteksopzet in te lezen en deze opzet te vullen met bestekshoeveelheden uit de BOR-oplossing. Deze hoeveelheden worden vervolgens verwerkt in de besteksprogrammatuur.<br><br>*Toelichting:*<br>*De BOR-oplossing hoeft dus niet een volledig bestek te genereren, alleen de input hiervoor te kunnen leveren. Daarnaast maakt Opdrachtgever voorcalculaties door de hoeveelheden, gecombineerd met eenheidsprijzen, uit te draaien voor losse deelopdrachten uit raamcontracten. Dit hoeft niet meer verwerkt te worden in bestekssystematiek.* |

| | |
|---|---|
| **3.2** | De BOR-oplossing stelt de gebruiker in staat om zelf rekenregels te bepalen om de hoeveelheden ten behoeve van het bestek te genereren. |
| **3.3** | De BOR-oplossing stelt de gebruiker in staat om meerdere bestekken in te laden en in te richten |
| **3.4** | Rekenregels in de bestekken moeten zowel "Of" als "En" regels kunnen bevatten |
| **3.5** | Rekenregels in de bestekken moeten gekopieerd en geplakt kunnen worden naar vergelijkbare regels in andere bestekken. |
| **3.6** | De BOR-oplossing stelt de gebruiker in staat om bestaande bestekken te kopiëren, met behoud van de rekenregels |
| **3.7** | De BOR-oplossing stelt de gebruiker in staat één of meerdere prijslijsten te koppelen aan bestekposten. |
| **3.8** | De BOR-oplossing stelt de gebruiker in staat zelf bestekken in te lezen en bestekposten/prijzen aan te passen.<br>*Toelichting: Hiermee wordt bedoeld dat Opdrachtgever een opzet van het bestek (excel) in kan lezen om daar vervolgens hoeveelheden en eenheidsprijzen aan te koppelen.* |
| **3.9** | De BOR-oplossing stelt de gebruiker in staat om berekende hoeveelheden te exporteren naar Excel formaat. |
| **3.10** | De bestekken moeten de volgende eenheden kunnen genereren: stuks, vierkante meters, ares, strekkende meters en knipoppervlak (omtrek x hoogte plus oppervlak). |
| **3.11** | Naast de vaste eenheden genoemd bij eis 3.9 moet ook met waarden in databasevelden gerekend kunnen worden |
| **3.12** | De BOR-oplossing stelt de gebruiker in staat om een hoeveelheid resultaatverplichting en hoeveelheid ter informatie te genereren. Een voorbeeld van deze uitdraai vindt u onderaan de lijst met Eisen. |
| | ***Schouwen*** |
| **4.1** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om de processen en bijhorende systematiek zoals beschreven in de beeldkwaliteitcatalogus van het CROW met de BOR-oplossing uit te voeren. |
| **4.2** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om een beeldkwaliteitcatalogus van het CROW te importeren. |
| **4.3** | Binnen de BOR-oplossing zijn meerdere versies van de kwaliteitscatalogus CROW naast elkaar te gebruiken. |
| **4.4** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om het herstelwerk van **afkeur** af te melden.<br><br>*Afkeur is het afkeuren van een beeldmeetlat als het kwaliteitsniveau van het object zoals dat buiten wordt aangetroffen tijdens de schouw, lager is dan het in het bestek afgesproken ambitieniveau.* |
| **4.5** | De historie van de onderhoudstoestand en uitgevoerde maatregelen blijven beschikbaar binnen de BOR-oplossing. |
| **4.6** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om afkeur vast te leggen. |
| **4.7** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om geconstateerde afkeur in een afkeurrapporage te genereren in PDF en Excel formaat. |
| **4.8** | Op basis van de resultaten van schouwronde(s) biedt de BOR-oplossing Opdrachtgever de functionaliteit selecties te maken en deze resultaten in de kaart te tonen. |
| **4.9** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om geautomatiseerd, at random, een deel van de schouwlocatie te kiezen en een eigen locatie in te geven. |
| **4.10** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om sanctierapportages te genereren op basis van uitgevoerde volumes en vooraf geregistreerde eenheidsprijzen en verrekening van goed- en afkeur. |

| | |
|---|---|
| **4.11** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om afkeurfoto's op te nemen in de BOR-oplossing. |
| **4.12** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om de rapportages zonder tussenkomst van de leverancier zelf aan te passen. |
| **4.13** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit scores te overrulen. |
| **4.14** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit oude (beschikbare) gegevens en uitgevoerde werkzaamheden terug te vinden in een logboek dat gekoppeld is aan het betreffende object. |
| **4.15** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om alle BOR-objecten te registreren die in het informatiemodel Beheer Openbare Ruimte (IMBOR) voorkomen. |
| **4.16** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om ook **niet** BOR-objecten te registreren zoals monumenten, marktstandplaatsen, vastgoed en graven. |
| **4.17** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit tot het opslaan en afspelen van rioolinspectiebeelden (films in IBAK, IPF, IPW en JPEG formaat) en rioolrondkijkvideo's (MPEG) vanaf de waarneming vanuit de kaart. |
| | ***Autorisatiebeheer*** |
| **5.1** | De BOR-oplossing heeft een granulair (op meerdere niveaus) autorisatiemechanisme. |
| **5.2** | Binnen de BOR-oplossing zijn de rechten van gebruikers (inclusief beheerders) zo ingericht dat autorisaties zijn toe te wijzen aan organisatorische functies en scheiding van niet verenigbare autorisaties mogelijk is. |
| **5.3** | Gebruikers zijn te autoriseren voor één of meerdere vakdisciplines, registratieformulieren en werkomgevingen. |
| **5.4** | De BOR-oplossing stelt de gebruiker in staat verschillende autorisatieniveaus (raadplegen en muteren) in te stellen voor:<br>a. Gebruikers<br>b. Gebruikersgroepen<br>c. Kaartlagen - verschillende databronnen<br>Voorbeeld: persoon A mag wel de kaartlaag van de bomen zien. Persoon B mag dit niet. |
| **5.5** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit het gebruikersbeheer zonder tussenkomst van de leverancier in te stellen. |
| **5.6** | De BOR-oplossing biedt Opdrachtgever de functionaliteit om zelf, zonder tussenkomst van Opdrachtnemer, gebruikers toe te voegen aan gebruikersgroepen, waarbij per gebruikersgroep verschillende autorisaties op functionaliteiten zijn toe te kennen. |
| **5.7** | De BOR-oplossing dient platformonafhankelijk beschikbaar te zijn op any device.<br>Zowel voor interne als externe medewerkers. Verplaatsen of dubbel? HJ |
| | ***Opleidingen en training*** |
| **6.1** | De drie gebruikersgroepen: functioneel beheerders (uitgaan van 5 personen), eindgebruikers-beheerders (muteren en raadplegen BOR-oplossing, uitgaan van 50 personen) en de eindgebruikers-raadplegers (raadplegen BOR- oplossing, uitgaan van 100 personen) worden opgeleid door de Opdrachtnemer. |
| **6.2** | De groepsgrootte van de opleidingsgroepen is maximaal 20 personen. |
| **6.3** | E-learning als enige opleidingsvorm is niet toegestaan. |
| **6.4** | Remote training (via MS Teams) als vervanging van een klassikale training bij Opdrachtgever is alleen mogelijk in overleg en na goedkeuring van Opdrachtgever. |
| **6.5** | Opdrachtnemer stelt binnen twee weken na opdrachtverstrekking een opleidingsplan op voor de in Eis 6.1 genoemde doelgroepen waarin de duur (aantal dagen of sessies) per doelgroep is beschreven, en stuurt deze voor overleg en goedkeuring naar de Opdrachtgever. |

| | |
|---|---|
| **6.6** | Opdrachtnemer beschrijft in het opleidingsplan de inhoud van de training uitgaande van een algemeen deel voor gebruikers en specifieke onderdelen zoals maatregelenplanning, bestekken, schouwen en inspecties. |
| **6.7** | Op zijn laatst één maand voor het einde van de implementatieperiode, vindt het opleiden en trainen van de onder Eis 6.1 genoemde gemeentelijke medewerkers en derden plaats. |
| **6.8** | Opdrachtnemer houdt de trainingen en opleidingen in het Nederlands. |
| **6.9** | Opdrachtnemer levert de opleidingsdocumentatie, gebruikershandleidingen en benodigde functioneel beheer documentatie (incl. alle technische documenten) in het Nederlands. Deze handleidingen corresponderen 1 op 1 met de BOR-oplossing dat door Opdrachtnemer geïmplementeerd wordt. |
| | ***Service level agreement (SLA)*** |
| **7.1** | Opdrachtnemer dient bij inschrijving een concept- SLA aan te leveren.<br>Daarin dienen minimaal onderstaande onderdelen opgenomen te zijn:<br>> Openingstijden en bereikbaarheid servicedesk gedurende kantoortijden en buiten kantoortijden inclusief servicelevels en prestatie-indicatoren<br>> De incident- problem- en change- procedureomschrijvingen inclusief servicelevels en prestatie-indicatoren<br>> Een omschrijving van uw releasemanagementproces (update, upgrade en overige onderhoudsprocessen) inclusief servicelevels en prestatie-indicatoren<br>> Een omschrijving van uw monitoringsprocessen<br>> De beschikbaarheidsservicelevels en de wijze van meten/berekenen<br>> De performance servicelevels van uw applicatie en de wijze van meten/berekenen<br>> Een beschrijving van uw securitymanagementprocessen<br>> Een beschrijving van uw continuïteitsmaatregelen in geval van calamiteiten<br>> Een beschrijving van uw back-up en restore inclusief test processen<br>> Een beschrijving van uw voorgestelde Governance structuur en te verwachten rapportages<br>> Uw SLA wijzigingsproces |
| **7.2** | Opdrachtnemer geeft vroegtijdig inzicht in de wijzigingen in de functionaliteit die bij een nieuwe release om de impact op de processen in de organisatie te bepalen en voor te bereiden. |
| **7.3** | Opdrachtnemer beschikt over een Nederlandstalige servicedesk. De servicedesk is het centrale punt voor het melden van incidenten, het stellen van vragen, indienen van wijzigingsvoorstellen en geeft informatie/ inzicht in de afhandeling daarvan. |
| **7.4** | De servicedesk van Opdrachtnemer dient op werkdagen telefonisch bereikbaar te zijn tussen 9 tot 16.30 uur. |
| **7.5** | De BOR-oplossing is beschikbaar voor gebruikers (servicewindow) in de volgende periode: werkdagen maandag t/m vrijdag: tussen 6:00 en 20:00 uur.<br>In de zomer kan sporadisch de aan-uitschouw van verlichting plaatsvinden. In dat geval wordt de BOR-oplossing tussen 20:00 en 00:00 uur gebruikt.<br>In weekenden en feestdagen, wordt er in principe niet met de BOR-oplossing gewerkt. |
| **7.6** | De beschikbaarheid van de BOR-oplossing is binnen het servicewindow 99,5% en buiten het servicewindow 80%, gemeten over de voorgaande drie maanden. |
| **7.7** | Opdrachtnemer draagt zorg voor 24/7 monitoring teneinde beschikbaarheid en performance te borgen. |
| **7.8** | Opdrachtnemer komt met Opdrachtgever de informatiebeveiligingseisen en een periodieke actualisering daarvan overeen. |
| **7.9** | Opdrachtnemer adviseert Opdrachtgever over de marktontwikkelingen en kennis van (de leeftijd van) applicaties en technische softwarestack over strategische |

| | |
|---|---|
| | ontwikkeling en innovatieve keuzes voor het ontwikkelen en onderhouden van de BOR-oplossing. |
| **7.10** | Bij elke release, service pack, patch brengt Opdrachtnemer een releasenote uit met de belangrijkste wijzigingen, waarin tenminste -indien van toepassing- de impact is opgenomen op de gebruiker, organisatie, datamodel en bijhorende gegevensuitwisselingen, rapportages en omringende techniek. |
| **7.11** | De norm voor dataverlies (Recovery Point Objective) ofwel het maximale dataverlies na een calamiteit is 24 uur. De 24 uur is van toepassing op de dagen van het service-window (Eis 7.5). |
| **7.12** | De norm voor uitval (Recovery Time Objective) ofwel het “up-and-running” zijn van de BOR-oplossing na een calamiteit is 24 uur. De 24 uur is van toepassing op het service-window (Eis 7.5). |
| **7.13** | Opdrachtnemer communiceert geconstateerde verstoringen binnen een uur aan Opdrachtgever.<br>Bij een geconstateerde verstoring wordt binnen een uur teruggekoppeld: een registratienummer, de geregistreerde beschrijving van het probleem, een indicatie van de verwachte, benodigde oplostijd. |
| **7.14** | Geplande onderhoudswerkzaamheden aan de BOR-oplossing binnen de service-window (Eis 7.5) moeten minimaal een maand van tevoren met Opdrachtgever worden afgestemd.<br>Geplande onderhoudswerkzaamheden aan de BOR-oplossing buiten de service-window moeten minimaal 2 weken van tevoren met Opdrachtgever worden afgestemd. |
| **7.15** | Opdrachtnemer stelt binnen 8 weken na gunning een exitplan op conform bijlage J van de Leidraad. |
| **7.16** | De Opdrachtnemer garandeert dat de Oplossing een acceptabele performance heeft voor circa 60 gebruikers tegelijkertijd.<br>De responstijd wordt bepaald door drie domeinen: de omgeving waarin de BOR-oplossing op de infrastructuur van Opdrachtnemer ‘draait’, het netwerk van Opdrachtgever en de internet providers.<br>Opdrachtnemer bewaakt de responsetijd van de BOR-oplossing binnen het eigen domein. Responsetijd is een relatief begrip. Dit wordt mede bepaald door de aard van de handeling van een eindgebruiker. Voor onderstaande handelingen geldt een acceptabele performance van:<br>> gemiddeld 2 sec voor het openen van een document of foto gekoppeld aan een BOR-object<br>> gemiddeld 3 sec voor het openen van een registratieformulier van een BOR-object<br>> gemiddeld 5 sec voor het aan- en uitzetten zetten van 1 kaartlaag<br>> gemiddeld 5 sec voor het aan- en uitzetten van een rasterbestand (luchtfoto, stadsplattegrond).<br>Opdrachtnemer is niet verantwoordelijk voor de performance van kaart- en beeldmateriaal die niet door Opdrachtnemer worden gehost. Voorbeeld: panoramafoto's, luchtfoto's en rasterbestanden die door derden of Opdrachtgever worden gehost. Opdrachtgever en Opdrachtnemer stellen gezamenlijk meetbare performance indicatoren op en nemen deze op in een maandelijkse performancerapportage. |
| | ***Migratie*** |
| **8.1** | Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het migreren van de data uit de bestaande BOR- oplossing naar de nieuwe BOR- oplossing. |
| **8.2** | Opdrachtnemer stelt na opdrachtverstrekking in overleg met Opdrachtgever een definitieve versie van het bij inschrijving ingediende migratieplan op waarin alle uit te |

| | |
|---|---|
| | voeren activiteiten, relevante mijlpalen, resultaten en de wijze van rapporteren over de voortgang van de implementatie zijn opgenomen. |
| **8.3** | In de migratie wordt de volgende administratieve data gemigreerd:<br>> BOR-data conform het IMBOR datamodel<br>> eigen gemeentelijk BOR-data<br>> Niet-BOR-data<br>> aan de BOR- en niet BOR-objecten gekoppelde foto's, linkjes naar mappen en URL's naar websites. |
| **8.4** | De koppeling van de administratieve data met de geometrie (punt-, lijn- of vlakgeometrie) mag tijdens de migratie niet verloren gaan. |
| **8.5** | Opdrachtnemer dient een of meerdere proefmigraties uit te voeren voordat wordt overgegaan op een definitieve migratie. Goedkeuring van Opdrachtgever is nodig voor zowel proef- als definitieve migratie. |
| **8.6** | Lopende inspecties en werkpakketten in uitvoering worden meegenomen in de migratie. |
| **8.7** | Alle registratieformulieren worden meegenomen in de migratie. |
| **8.8** | Historische gegevens zoals afgesloten processen (schouwen en afkeur) worden meegenomen in de migratie. |
| | ***Implementatie*** |
| **9.1** | Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het implementeren en opleveren van een werkende BOR-soplossing. De implementatie betreft de installatie (het werkend en gedocumenteerd opleveren van de aangeboden diensten, conform de acceptatiecriteria voor de implementatie in bijlage N van de leidraad) inclusief de in de PSA uitgevraagde standaarden en inrichting. De implementatieperiode is maximaal 1 jaar. |
| **9.2** | Opdrachtnemer stelt na opdrachtverstrekking in overleg met Opdrachtgever een definitieve versie van het bij inschrijving ingediende implementatieplan op waarin alle uit te voeren activiteiten, relevante mijlpalen, resultaten en de wijze van rapporteren over de voortgang van de implementatie zijn opgenomen. |
| **9.3** | Per activiteit in het implementatieplan is door Opdrachtnemer aangegeven wat, wanneer, van wie en welke (geschatte) inzet wordt verwacht (zowel van de Opdrachtnemer als Opdrachtgever). |
| **9.4** | Opdrachtnemer geeft in het implementatieplan aan welke inzet van Opdrachtgever wordt verwacht ten aanzien van vakdiscipline onderverdeeld in BOR-discipline, functioneel beheer, technisch ICT beheer en intern projectmanagement. |
| **9.5** | Bij elke mijlpaal vindt, na overleg met Opdrachtnemer, goedkeuring plaats door Opdrachtgever. |
| **9.6** | Opdrachtnemer levert bij implementatie ook eventuele hulpmiddelen zoals scriptjes en modules voor toegangsbeheer, eventuele workflows, registratieformulieren en koppelvlakken zodat het functioneel beheer volledig zelfstandig door de Opdrachtgever kan plaatsvinden. |
| **9.7** | Opdrachtnemer levert een projectleider, en de benodigde vakdisciplines voor de implementatie van de BOR-oplossing. Opdrachtgever dient hierbij zo veel mogelijk ontzorgd te worden. |
| | ***Technische eisen*** |
| **10.1** | Alle functionaliteit binnen de BOR-oplossing welke in de vorm van SaaS aangeboden wordt, beschikt over een webbased userinterface die zonder beperking van functionaliteit, benaderbaar is, door de laatste twee Enterprise versies van de meest gangbare en ondersteunde browsers (Edge for Chromium, Google Chrome, Apple |

| | |
|---|---|
| | Safari en Mozilla Firefox) zonder gebruik te maken van externe technologie of plug-ins (zoals Java, Flash, Silverlight, ActiveX). |
| **10.2** | Bij een periode van inactiviteit hoeft de gebruiker binnen 2 uur niet opnieuw in te loggen.<br><br>*Toelichting:*<br>*Er zitten verschillende uitwerkingen bij deze eis. Het beleid is dat medewerkers het beeldscherm locken als zij hun werkplek verlaten. Als zij bijv. na 30 minuten terugkomen is het weinig werkbaar en gebruiksvriendelijk dat zij bij alle SaaS-toepassingen die zij hebben openstaan weer in moeten loggen met een authenticatorprocedure. Afhankelijk van de SaaS-toepassing kunnen zij óf op de connectie klikken òf een wachtwoord in te voeren om weer in de SaaS-toepassing te geraken.* |
| **10.3** | De BOR-oplossing staat tenminste 60 gelijktijdig gebruikers (zowel van de gemeente als derden die voor Opdrachtgever werken) toe. |
| **10.4** | Het gelijktijdig uitvoeren van reguliere beheertaken (zoals gebruikersbeheer, wijzigen in schermen en sjablonen, controle taken) en werkzaamheden door eindgebruikers, heeft geen merkbaar negatief effectief op de performance van de BOR-oplossing. |
| **10.5** | Bevragingen van data (voor o.a. rapportage, BI en analyse doeleinden) mogen geen merkbare invloed hebben op de operationele performance van de BOR-oplossing voor eindgebruikers. |
| | ***Eisen informatiebeveiliging (algemeen)*** |
| **11.1** | Opdrachtnemer beschikt over een geldige ISO27001 certificering (incl. verklaring van toepasselijkheid) of hanteert een gelijkwaardige set aan beveiligingsmaatregelen. Een kopie van het certificaat dan wel de gelijkwaardige set dient uiterlijk bij afronding van de implementatieperiode aan de Opdrachtgever verstrekt te worden. |
| **11.2** | Opdrachtnemer beschikt over een ISAE/SOC2 certificaat met passende Statement of Applicability (SoA), of een soortgelijke rapportage die maatregelen beschrijft van het informatiesysteem op het gebied van beveiliging, beschikbaarheid, integriteit en privacy. Een kopie van het certificaat dan wel de gelijkwaardige set dient uiterlijk bij afronding van de implementatieperiode aan de Opdrachtgever verstrekt te worden. |
| **11.3** | Opdrachtnemer hanteert binnen haar infrastructuur tenminste de TLS versies voor cryptografische algoritmes die de NCSC typeert als voldoende en streeft naar de typering goed. |
| **11.4** | Opdrachtnemer gebruikt tweefactorauthenticatie (2FA) zoals een authenticator app of passkey als 2Factor identificatiemiddel. |
| **11.5** | Opdrachtnemer legt een audittrail aan om handelingen te herleiden naar een uniek persoon. Het gaat hier tenminste om:<br>> Handelingen van autorisatiebeheer, zoals het aanmaken van een gebruiker, wachtwoord reset.<br>> inlogpogingen zowel succesvol als onsuccesvol worden vastgelegd.<br><br>*Toelichting:*<br>*Indien niet aan alle punten wordt voldaan, dient Opdrachtnemer een schriftelijke toezegging bij de offerte-indiening te doen. In deze toezegging staat dat Opdrachtnemer aan al de onderdelen van deze eis uiterlijk aan het eind van de implementatieperiode dient te voldoen.* |
| **11.6** | Opdrachtnemer controleert de BOR-oplossing periodiek op technische naleving van beveiligingsnormen en risico's ten aanzien van de feitelijke veiligheid. Dit kan bijvoorbeeld door (geautomatiseerde) kwetsbaarheidsanalyses of penetratietesten. |
| | ***Eisen informatiebeveiliging (toegangsbeveiliging)*** |

| | |
|---|---|
| **11.7** | Opdrachtnemer hanteert een door de directie van Opdrachtnemer vastgesteld toegangsbeleid. Dit toegangsbeleid is gedocumenteerd en wordt beoordeeld op basis van bedrijfsbeveiligingseisen en informatiebeveiligingseisen. |
| **11.8** | Het eigenaarschap en de verantwoordelijkheden voor logische toegangsbeveiligingssystemen en de verantwoordelijkheden voor fysieke toegangsbeveiligingssystemen wordt door de Opdrachtnemer vastgelegd. |
| **11.9** | Bij Opdrachtnemer is een gespecialiseerde beveiligingsfunctie vastgesteld met de verantwoordelijkheid voor het bevorderen van toegangsbeveiliging binnen de gehele organisatie. |
| **11.10** | Ter bescherming van authenticatie-informatie heeft Opdrachtnemer een beleid voor het gebruik van cryptografische beheersmaatregelen ontwikkeld en geïmplementeerd. |
| **11.11** | Binnen de organisatie van Opdrachtnemer is een beveiligingsorganisatie gedefinieerd waarin de organisatorische positie, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden (TVB) van de betrokken functionarissen en de rapportagelijnen zijn vastgesteld. |
| **11.12** | Om het gebruik van toegangsbeveiligingsvoorzieningen te (kunnen) controleren, heeft Opdrachtnemer procedures vastgesteld. |
| **11.13** | Log-bestanden van gebeurtenissen die gebruikersactiviteiten, uitzonderingen en informatiebeveiligingsgebeurtenissen registreren, worden door Opdrachtnemer gemaakt, bewaard en regelmatig beoordeeld. |
| **11.14** | De Opdrachtnemer heeft een formele registratie- en afmeldprocedure geïmplementeerd om toewijzing van toegangsrechten mogelijk te maken. |
| **11.15** | De Opdrachtnemer heeft een formele gebruikerstoegangsverleningsprocedure geïmplementeerd om toegangsrechten voor alle type gebruikers en voor alle systemen en diensten toe te wijzen of in te trekken. |
| **11.16** | Indien het toegangsbeleid van Opdrachtnemer beleid dit vereist, past Opdrachtnemer een beveiligde inlogprocedure toe voor toegang tot systemen en toepassingen. |
| **11.17** | Opdrachtnemer heeft een formeel autorisatieproces geïmplementeerd voor het beheersen van de toegangsrechten van alle medewerkers en externe gebruikers van Opdrachtnemer tot informatie en informatieverwerkende faciliteiten. |
| **11.18** | De door Opdrachtnemer gehanteerde systemen voor wachtwoordbeheer zijn interactief en waarborgen sterke wachtwoorden en de eisen aan (sterke) wachtwoorden worden geautomatiseerd afgedwongen. |
| **11.19** | Opdrachtnemer zorgt ervoor dat het toewijzen en gebruik van speciale toegangsrechten ten aanzien van de BOR-oplossing wordt beperkt en beheerst. |
| **11.20** | Opdrachtnemer zorgt ervoor dat conflicterende taken en verantwoordelijkheden worden gescheiden om de kans op onbevoegd of onbedoeld wijzigingen of misbruik van de bedrijfsmiddelen van de organisatie te verminderen. |
| **11.21** | Opdrachtnemer zorgt ervoor dat het toewijzen van geheime authenticatie-informatie wordt beheerst via een formeel beheersproces. |
| **11.22** | Opdrachtnemer zorgt ervoor dat toegang (autorisatie) tot informatie en systeemfuncties van toepassingen wordt beperkt in overeenstemming met het toegangsbeveiligingsbeleid. |
| **11.23** | Opdrachtnemer zorgt ervoor dat ter ondersteuning van autorisatiebeheer binnen de daartoe in aanmerking komende applicaties technische autorisatievoorzieningen, zoals: een personeelsregistratiesysteem, een autorisatiebeheersysteem en autorisatiefaciliteiten, beschikbaar zijn. |
| **11.24** | Opdrachtnemer zorgt ervoor dat beveiligde gebieden worden beschermd door passende toegangsbeveiliging om ervoor te zorgen dat alleen bevoegd personeel toegang krijgt. |
| | ***Eisen informatiebeveiliging (softwarepakket)*** |

| | |
|---|---|
| **11.25** | Ter bescherming van de communicatie en opslag van informatie heeft Opdrachtnemer een beleid voor het gebruik van cryptografische beheersmaatregelen ontwikkeld en geïmplementeerd. |
| **11.26** | Opdrachtnemer hanteert formele procedures voor wijzigingsbeheer ten aanzien van wijzigingen aan het softwarepakket binnen de levenscyclus van de ontwikkeling. |
| **11.27** | Patchmanagement wordt door de Opdrachtnemer procesmatig en procedureel uitgevoerd , dat tijdig vanuit externe bibliotheken informatie wordt ingewonnen over technische kwetsbaarheden van de gebruikte code, zodat zo snel mogelijk de laatste (beveiligings-)patches kunnen worden geïnstalleerd. |
| **11.28** | Wijzigingen aan softwarepakketten behoren te worden ontraden, beperkt tot noodzakelijke veranderingen en alle veranderingen behoren strikt te worden gecontroleerd. |
| **11.29** | Opdrachtnemer documenteert, implementeert en handhaaft processen, procedures en beheersmaatregelen. |
| **11.30** | De BOR-oplossing bevat mechanismen voor normalisatie en validatie van invoer en voor schoning van de uitvoer. |
| **11.31** | Sessies zijn authentiek voor elke gebruiker van de BOR-oplossing en worden ongeldig gemaakt na een time-out of perioden van inactiviteit. |
| **11.32** | Te beschermen gegevens van de BOR-oplossing worden veilig opgeslagen in databases of bestanden, waarbij zeer gevoelige gegevens worden versleuteld. Opslag vindt alleen plaats wanneer noodzakelijk. |
| **11.33** | Opdrachtnemer past versleuteling toe op de communicatie van gegevens die passend is bij het classificatieniveau van de gegevens en controleert hierop. |
| **11.34** | Softwarepakketten behoren de identiteiten van gebruikers vast te stellen met een mechanisme voor identificatie en authenticatie. |
| **11.35** | De BOR-oplossing biedt signaleringsfuncties voor registratie en detectie die beveiligd zijn ingericht. |
| **11.36** | De BOR-oplossing gebruikt veilige API's voor import en export van gegevens. |
| **11.37** | De BOR-oplossing biedt mechanismen om niet-vertrouwde bestandsgegevens uit niet-vertrouwde omgevingen veilig te importeren en veilig op te slaan. |
| | ***Eisen informatiebeveiliging Clouddiensten*** |
| **11.38** | Opdrachtnemer voldoet aan alle relevante wettelijke, statutaire, regelgevende, contractuele eisen. De aanpak om aan deze eisen te voldoen wordt voor elke dienst die Opdrachtnemer aanbiedt expliciet vastgesteld, gedocumenteerd en actueel gehouden. |
| **11.39** | Opdrachtnemer beschikt over een actuele beveiligingsstrategie voor haar oplossing die samenhangt met de strategische doelstelling van de Opdrachtnemer en die aantoonbaar de informatieveiligheid ondersteunt. |
| **11.40** | Opdrachtnemer beschikt over informatiebeveiligingsbeleid waarin veilig gebruik van cloudvoorzieningen en cloudservices is beschreven. |
| **11.41** | Opdrachtnemer voorziet Opdrachtgever bij aanvang implementatieperiode in een systeembeschrijving waarin de clouddiensten inzichtelijk en transparant zijn gespecificeerd (o.a. hoe deze aangeboden wordt). |
| **11.42** | Opdrachtnemer heeft de organisatie en verantwoordelijkheden voor het risicomanagementproces voor de beveiliging van clouddiensten opgezet en onderhoudt deze. |
| **11.43** | Opdrachtnemer, heeft haar processen rondom bedrijfscontinuïteitsbeheer (BCM) adequaat georganiseerd, waarbij de volgende aspecten zijn geadresseerd: verantwoordelijkheid voor BCM, beleid en procedures, bedrijfscontinuïteitsplanning, verificatie en updaten en computercentra. |

| | |
|---|---|
| **11.44** | Opdrachtnemer heeft ter bescherming van bedrijfs- en persoonlijke data, beveiligingsmaatregelen getroffen vanuit verschillende dimensies: beveiligingsaspecten en stadia, toegang en privacy, classificatie/labelen, eigenaarschap en locatie. |
| **11.45** | Opdrachtnemer heeft een beveiligingsfunctie benoemd en een beveiligingsorganisatie ingericht, waarin de organisatorische positie, de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de betrokken functionarissen en de rapportagelijnen zijn vastgesteld. |
| **11.46** | Opdrachtnemer heeft een actuele clouddienstarchitectuur vastgelegd die voorziet in een raamwerk voor de onderlinge samenhang en afhankelijkheden van de IT-functionaliteiten. Opdrachtnemer overlegt de clouddienstarchitectuur uiterlijk binnen 7 kalenderdagen na ondertekening van de implementatieovereenkomst<br><br>*Toelichting:*<br>*De clouddienstenarchitectuur specificeert de samenhang en beveiliging van de services en de interconnectie tussen Opdrachtgever en de Opdrachtnemer en biedt transparantie en overzicht van randvoorwaardelijke omgevingsparameters, voor zowel de opzet, de levering en de portabiliteit van de data van de BOR-oplossing.* |
| **11.47** | Opdrachtnemer heeft voor clouddiensten een servicemanagementbeleid geformuleerd met daarin richtlijnen voor de beheersingsprocessen, controleactiviteiten en rapportages. |
| **11.48** | Risicomanagement en het risico-assessmentproces van Opdrachtnemer, worden continu gemonitord en gereviewd en zo nodig verbeterd. |
| **11.49** | Opdrachtnemer, beoordeelt regelmatig de naleving van de beveiligingsovereenkomsten op compliancy, jaarlijks een assurance-verklaring aan de Opdrachtgever uit te brengen en te zorgen voor onderlinge aansluiting van de resultaten uit deze twee exercities. |
| **11.50** | Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor tijdige verkrijging van informatie over technische kwetsbaarheden van gebruikte informatiesystemen; de blootstelling aan dergelijke kwetsbaarheden wordt geëvalueerd en passende maatregelen worden genomen om het risico dat ermee samenhangt aan te pakken. |
| **11.51** | De beveiligingsincidentenrapportage wordt regelmatig door Opdrachtnemer die de dienst aanbiedt, gemonitord en rapporteert hierover tijdig aan Opdrachtgever. |
| **11.52** | Opdrachtnemer heeft een beheersorganisatie ingericht waarin de processtructuur en de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de betrokken functionarissen zijn vastgesteld. |
| **11.53** | Opdrachtnemer past aantoonbaar relevante, nationale standaarden en internationale standaarden toe voor de opzet en exploitatie van haar diensten en de interactie met de Opdrachtgever. |
| **11.54** | Informatieverwerkende faciliteiten worden met voldoende redundantie te geïmplementeerd om aan continuïteitseisen te voldoen. |
| **11.55** | Data (‘op transport’, ‘in verwerking’ en ‘in rust’) met de classificatie BBN2 of hoger wordt beschermd met cryptografische maatregelen en voldoen aan Nederlandse wetgeving.<br>Deze eis komt overeen met hoofdstuk 10 uit de BIO, met als aanvulling dat cryptografie wordt toegepast op minimaal data in transport en rust. |
| **11.56** | Opdrachtnemer slaat gearchiveerde data gedurende de overeengekomen bewaartermijn, technologie-onafhankelijk, raadpleegbaar, onveranderbaar en integer op en kan op aanwijzing van de Opdrachtgever worden vernietigd. |

| | |
|---|---|
| **11.57** | De gegevens van Opdrachtnemer worden tijdens transport, bewerking en opslag duurzaam geïsoleerd van beheerfuncties en data van en andere dienstverlening aan andere klanten, die de Opdrachtnemer in beheer heeft. |
| **11.58** | De cloud-infrastructuur die Opdrachtnemer aanbiedt, is zodanig ingericht dat de dienstverlening aan andere klanten van informatiediensten zijn gescheiden. |
| **11.59** | Ter bescherming tegen malware heeft Opdrachtnemer, beheersmaatregelen geïmplementeerd voor detectie, preventie en herstel in combinatie met een passend bewustzijn van de gebruikers. |
| **11.60** | Gebruikers krijgen alleen toegang krijgen tot IT-diensten en data waarvoor zij specifiek bevoegd zijn. |
| **11.61** | Gevoelige data van Opdrachtgever zijn conform het overeengekomen beleid inzake cryptografische maatregelen tijdens transport via netwerken en bij opslag bij Opdrachtnemer die de dienst aanbiedt, versleuteld. |
| **11.62** | De onderlinge netwerkconnecties (koppelvlakken) in de keten van Opdrachtgever naar Opdrachtnemer, worden bewaakt en beheerst om de risico's van datalekken te beperken. |
| **11.63** | Service-orkestratie biedt coördinatie, aggregatie en samenstelling van de servicecomponenten van de cloud-service die Opdrachtnemer aan de Opdrachtgever levert. |
| **11.64** | De clouddienst, die Opdrachtnemer aanbiedt, is bruikbaar (interoperabiliteit) op verschillende IT-platforms en kunnen met standaarden verschillende IT-platforms met elkaar verbinden en data overdragen (portabiliteit) naar andere leveranciers van cloudservices waarvan Opdrachtgever gebruik maakt. |
| **11.65** | Opdrachtnemer maakt gebruik van logbestanden waarin gebeurtenissen die gebruikersactiviteiten, uitzonderingen en informatiebeveiliging gebeurtenissen registreert. Opdrachtnemer is verantwoordelijk dat deze logbestanden worden gemaakt, bewaard en regelmatig worden beoordeeld. |
| **11.66** | Bij multi-tenancy wordt de data van Opdrachtgever binnen clouddiensten, die door ook andere klanten worden afgenomen, in rust versleuteld en gescheiden verwerkt op gehardende (virtuele) machines. |

*Voorbeeld uitdraai bij Eis 3.11*
U ziet hier bij de weekposten een "Hoeveelheid ter inlichting" (zodat de uitvoerders weet hoeveel m2 zij wekelijks moeten schoonhouden) en een "Hoeveelheid resultaatsverplichting" voor de posten die in m2 afgerekend worden. U ziet ook een rekenfactor die de "Hoeveelheid ter inlichting" vertaalt naar een hoeveelheid resultaatsverplichting.

| Hoofdstuk | Bestekpost | Omschrijving | Eenheid | HoeveelheidResultaatsverplichting | Rekenfactor | Eenheid ter inlichting | Hoeveelheid ter inlichting | Prijs per eenheid | Prijs per eenheid v.t.o.v. | Totaalprijs | Berekening |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 23 | GRASSEN | | 0,000 | | | 0,000 | | HI | | |
| 2 | 231 | GAZON | | 0,000 | | | 0,000 | | HI | | |
| 2 | 2310 | Gazon intensief maaien | | 0,000 | | | 0,000 | | HI | | |
| 2 | 231010 | Beheersen grashoogte-recreatief grasveld. | week | 52,000 | 1,00 | are | 3.069,265 | | HI | | GARE |
| 2 | 231020 | Beheersen grashoogte-recreatief grasveld. | week | 52,000 | 1,00 | are | 433,447 | | HI | | GARE |
| 2 | 231030 | Beheersen gras rondom obstakels en bomen. | week | 52,000 | 1,00 | St | 2.285,000 | | HI | | GST |
| 2 | 231050 | Maaien loof van bolgewassen. | m2 | 3.665,353 | 1,00 | m2 | 3.665,353 | | HR | | GM2 |
| 2 | 2311 | Gazon intensief graskanten | | 0,000 | | | 0,000 | | HI | | |
| 2 | 231130 | Afsteken van graskanten. | m1 | 113.974,781 | 1,00 | M1 | 113.974,781 | | HR | | GM1 |
| 2 | 231140 | Afsteken van graskanten. | m1 | 10.893,278 | 1,00 | M1 | 10.893,278 | | HR | | GM1 |
| 2 | 2312 | Aanvullende werkzaamheden gazon intensief | | 0,000 | | | 0,000 | | HI | | |
| 2 | 231210 | Slepen grasveld | are | 3.502,712 | 1,00 | are | 3.502,712 | | HR | | GARE |
| 2 | 231220 | Plaatselijk herstel grasmat | are | 35,027 | 0,01 | are | 3.502,712 | | HR | | GARE |
| 2 | 231230 | bemesten grasveld | m2 | 3.665,353 | 1,00 | m2 | 3.665,353 | | HR | | GM2 |
| 2 | 231240 | verlagen grasveld recreatief B | m2 | 3.069,265 | 0,01 | m2 | 306.926,506 | | HR | | GM2 |