

Bijlage 1

Programma van Eisen

360 graden beeldmaterialen en viewer



Belastingsamenwerking
West-Brabant

Belastingsamenwerking West-Brabant:

M. van Leeuwen
C. van Caulil
I. Hurckx

Kenmerk: INBWB24120
Datum: 25 maart 2025

Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Eisen aan de opdracht	3
A.	Uitvoering van de inwinning	3
B.	Toegang tot het materiaal.....	3
C.	Viewer	4
D.	360 graden beelden	5
E.	Techniek, helpdesk en service level	6
F.	Privacy	7
G.	Gebruiksrecht	8
H.	Opleiding en training	8
I.	Contactpersoon	8

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en / of openbaar gemaakt, op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de aanbestedende dienst.

1. Inleiding

In dit Programma van Eisen leest u de eisen welke gesteld worden aan de opdracht. Deze zijn onder te verdelen in de onderwerpen: uitvoering van de inwinning, toegang tot het materiaal, de viewer, de 360 graden beelden, ICT, Helpdesk, SLA/KPI, privacy, gebruiksrechten, opleiding en training en contactpersonen.

2. Eisen aan de opdracht

A. Uitvoering van de inwinning

EA01	De opnamen moeten gemaakt worden in alle openbare ruimten, ook die voor verkeer zijn afgesloten. In overleg met de gemeente zal hiervoor toegang worden verleend
EA02	Opdrachtnemer zal minimaal 6 weken voor de geplande aanvang opnameperiode bij de betreffende gemeente de toegang/ontheffing aanvragen en zo nodig 3 weken tevoren een herinnering sturen. In overleg met de gemeente wordt kosteloos toegang verleend.
EA03	De opnamen moeten elk jaar gemaakt worden, niet eerder dan 10 en niet later dan 14 maanden na de opnamedatum van voorgaand jaar. Zie bijlage 2 voor de geplande opname periodes in 2025 en kilometers weg
EA04	De opnamen dienen per gemeente in een aaneengesloten periode opgenomen te worden
EA05	Opdrachtnemer moet in combinatie met de foto beelden LIDAR beelden produceren
EA06	Opdrachtnemer garandeert dat het inwinningsproces voldoet aan de geldende wet- en regelgeving omtrent de bescherming van persoonsgegevens
EA07	Opdrachtnemer stelt binnen 4 weken na opname van het grondgebied van de gemeente de beelden ter beschikking

B. Toegang tot het materiaal

EB01	Het beeldmateriaal wordt gehost door Opdrachtnemer en is te bekijken met een gehoste viewer (SAAS)
EB02	Opdrachtgever en de gemeenten moeten over de beelden kunnen beschikken door middel van een externe URL en een API
EB03	Het aantal gebruikers van de viewer is niet gelimiteerd
EB04	Partijen die in opdracht van gemeente/BWB werkzaamheden uitvoeren moeten middels een eigen account toegang kunnen krijgen tot de beelden. Per organisatie kan dit 2x per jaar zonder aanvullende kosten.
EB05	De webviewer heeft een performance waarbij een panoramafoto bij het openen typisch binnen 1 seconde zichtbaar is op de monitor van de gebruiker, uitgaande van: - Een internetverbinding met een snelheid van 1 Gbit/s. - Een CPU met een minimale kloksnelheid van 2.4 Ghz. - Minimaal 16 GB geheugen.
EB06	Opdrachtnemer zorgt er voor dat de historische content van de Gemeenten wordt opgenomen in de door hem aangeboden SAAS-oplossing. Dat betreft in ieder geval alle beelden van 2019 tot en met 2025. Hiervoor geldt dat dit moet werken op 14 november 2025 en dat eventuele realisatiekosten in de aanbieding zijn opgenomen. Het hosten en ontsluiten van de jaargangen 2006 tot en met 2018 moet als optie aangeboden worden (optie 1) .
EB07	Opdrachtnemer biedt de optie dat het beeldmateriaal van tijdens de contractperiode gemaakte beelden wordt overgedragen aan de Gemeenten (optie 3). De 360 graden foto's moeten in converteerbaar formaat zonder verlies van kwaliteit (beeld en positiebepaling) aangeleverd worden. De positioneringsdata moet vereffende waarden bevatten en niet de plaatsbepaling uit de ruwe data. Naast de 360 graden foto's moet ook een file geleverd worden met daarin naam van de foto, de positioneringsdata (x, y en nauwkeurigheid), opnamedatum en –tijd van de opnamen. Van deze optie kan gebruik gemaakt worden vanaf de eerste levering tot en met 1 jaar na einde van de overeenkomst. Per gemeente en per jaargang.

EB08	De beelden moeten op 14 november 2025 te ontsluiten en/of te integreren zijn in minimaal de hierna genoemde software: DgDialog, Obsurv (SWECO), NedBrowser, AutoCAD (CADAC), KaartViewer (GeoNovation), WebGIS Publisher (Nieuwland), GeoApps (Mapgear), Microstation (Bentley), ArcGIS (Esri), Neuron BGT, Neuron BAG (Vicrea), GBI-world (Antea), GeoVisia (Progresity), 4WOZ/waarderen, Vertex BAG (XLLNC) en Gouw (GouwIT). Indien er hiervoor een koppeling moet worden gerealiseerd dienen de kosten voor de realisatie van een dergelijke koppeling in de aanbidding worden opgenomen.
EB09	Voor de BGT applicaties (DgDialog en Neuron BGT) geldt aanvullend dat de integratie bestaat uit een API waarmee zonder kopiëren, knippen en plakken, coördinaten die in de API geprikt worden uit de combinatie 360 foto met streetlidar, direct in de BGT applicatie op de juiste coördinaten verschijnen en opgenomen kunnen worden als los punt of punt van een lijn of vlak. Ook hiervoor geldt dat dit moet werken op 14 november 2025 en dat eventuele realisatiekosten in de aanbidding zijn opgenomen.
EB10	Voor alle onder EB08 genoemde integraties geldt dat de functionaliteiten van de viewer zoals beschreven bij eisen EC09 t/m EC28 ook vanuit de betreffende applicaties mogelijk moeten zijn.

C. Viewer

EC01	Opdrachtnemer stelt een viewer ter beschikking aan alle gemeenten en aan de BWB. In de viewer van de BWB is het beeldmateriaal van alle gemeenten binnen de grenzen van waterschap Brabantse Delta beschikbaar.
EC02	De viewer, inclusief gebruikersinterface en helpfunctie, dient in de Nederlandse taal aangeboden te worden.
EC03	De viewer beschikt over een webbased userinterface die zonder beperking van functionaliteit benaderbaar is, door de laatste twee versies van de meest gangbare en ondersteunde browsers (Microsoft Edge (Chromium), Google Chrome, Apple Safari en Mozilla Firefox) zonder gebruik te maken van plug-ins.
EC04	De viewer ondersteunt het gebruik van tablets, smartphones en ander mobiele apparaten via aangepaste interface of responsive design.
EC05	De viewer schaaft mee met de afmetingen van een scherm, zonder kwaliteit in te leveren op leesbaarheid van tekst of bruikbaarheid van de gebruikersinterface.
EC06	De opdrachtnemer zal in geval van gebreken aan de software of hardware van derden Opdrachtgever niet doorverwijzen naar een derde, maar is zelf verantwoordelijk voor het (laten) verhelpen van het gebrek.
EC07	De viewer dient per jaar 98% van de tijd operationeel te zijn waarbij er op werkdagen tussen 09:00 uur en 16:00 uur een beschikbaarheid van 99,7% is.
EC08	De viewer ondersteunt SSO (Single Sign On) in combinatie met Windows Active Directory 2012 of hoger (ADFS) en Azure Active Directory.
EC09	De viewer bevat meetfunctionaliteit, zodat van iedere pixel de x, y en z coördinaten bepaald kunnen worden (RD en NAP).
EC10	De viewer bevat een zoekfunctie om objecten op adres te zoeken.
EC11	De viewer bevat een kaartlaag met actuele straatnamen en huisnummers
EC12	De viewer opent de best passende panoramafoto op basis van een adres of een coördinaat in het RD-stelsel.
EC13	De viewer kan een panoramafoto openen door een RD-coördinaat op te nemen in de URL waarmee de viewer wordt aangeroepen.
EC14	De viewer bevat een in- en uitzoomfunctie.
EC15	De viewer bevat navigatie, zodat in het beeld horizontaal en verticaal genavigeerd kan worden
EC16	De viewer toont opnamepunten als kaartlaag in een kaart.
EC17	De viewer toont historische beelden
EC18	In de viewer kan je PDOK kaarten als laag tonen
EC19	In de viewer is al het bij opdrachtnemer afgenomen beeldmateriaal geïntegreerd m.a.w. er is met één viewer verschillende beeldmateriaalproducten te bekijken, zoals 360 gradenbeelden, LIDAR beelden en obliekfoto's. Combinaties van 3-d puntenwolk gecombineerd met beeldmateriaal moeten dus kunnen worden getoond

EC20	Het is mogelijk beeldinformatie op te vragen, zoals opnamelocatie, opnamedatum en tijd
EC21	Helderheid en contrast kan in de viewer ingesteld worden
EC22	Het is mogelijk om via de kaart in de viewer een andere 360 gradenfoto te openen.
EC23	Het is mogelijk om de locatie, lengte/breedte/hoogte en oppervlak te meten in de 360 gradenfoto
EC24	Het is mogelijk de 360 gradenfoto beeldvullend te maken.
EC25	Het is mogelijk om de 360 gradenfoto als afbeelding op te slaan.
EC26	Er kan gemeten worden in de pointcloud (locatie, afstand en oppervlak).
EC27	De metingen in de foto's hebben een relatieve meetnauwkeurigheid van 5 tot 10 centimeter vanuit het camerasysteem (kalibratie).
EC28	De volgende meetfuncties dienen ondersteund te worden: - punt, - lijn, - vlak, - afstand, - hoogte, - oppervlakte.
EC29	Opdrachtnemer biedt de optie dat de pointcloud ook gedownload kan worden (optie 2)

D. 360 graden beelden

ED01	Het opname-interval dient maximaal 5 meter te zijn
ED02	Het beeldmateriaal moet voldoen aan de proportionaliteitseis van de AVG. Dit betekent in ieder geval dat herkenbare gezichten en kentekens onherkenbaar zijn gemaakt.
ED03	Van alle berekende opnamelocaties moet 99,9% voldoen aan de volgende eisen: - De absolute planimetrische nauwkeurigheid in het RD-stelsel mag maximaal 10 centimeter zijn. - Opvolgende foto's moeten een onderlinge relatieve positioneringsnauwkeurigheid hebben waarmee het mogelijk is om relatieve metingen tussen de foto's uit te voeren met een nauwkeurigheid van 10 centimeter.
ED04	Naast de beelden wordt voor iedere 360 foto aan gemeenten en BWB de volgende informatie beschikbaar gesteld. - Uniek beeld-ID. - Opnamedatum. - Opnametijd. - Planimetrische coördinaten van de opnamelocatie in RD. - Hoogtecoördinaat van de opnamelocatie in NAP. - Hoogte van de opnamelocatie boven maaiveld. - Oriënteringsrichting van de panoramafoto.
ED05	Opdrachtnemer informeert gemeente en de BWB zodra het project voor de betreffende gemeente afgerond is en alle leveringen beschikbaar zijn.
ED06	De opnamen zijn dusdanig geogerefereerd dat de locatie van objecten en kijkrichting op de objecten visueel overeenkomen met de onderliggende kaart.
ED07	Referentiestelsel: - Alle coördinaten moeten in RD en NAP gegeven worden (EPSG-code 28992 en 5709) tenzij anders is aangegeven. - ESRI Shape-bestanden met geografische informatie moeten in RD en NAP gegeven worden (EPSG-code 28992 en 5709) tenzij anders is aangegeven. - Transformaties van coördinaten in het ETRS89-stelsel naar RD en NAP moeten gebruik maken van RDNAPTRANS2018
ED08	De kwaliteit van de 360 graden foto dient op ieder vlak van dezelfde kwaliteit te zijn: een resolutie van minimaal 14.400 x 7.200 pixels met een horizontaal beeldveld van 360 graden en een verticaal beeldveld van 180 graden met een ruimtelijke pixelgrootte van 0.025 graden.
ED09	De camera moet RGB met een kleurdiepte van minimaal 8-bits per kleurkanaal registreren.
ED10	Ieder geleverd beeld moet na projectie op een bol een niet-vertekend panorama kunnen opleveren.

ED11	De beelden moeten scherp en parallax vrij zijn.
ED12	Er mag geen sprake zijn van kleurzweem.
ED13	Er moet sprake zijn van een gelijkmatige belichting.
ED14	Reflecties mogen slechts incidenteel voorkomen.
ED15	Er moet sprake zijn van natuurgetrouwe kleuren
ED16	De in de donkere delen (schaduwen) en in de lichte delen van een 360 graden foto aanwezige contrasten moeten voldoende goed zichtbaar zijn om de daar aanwezige objecten gemakkelijk te kunnen identificeren.
ED17	Binnen 10 meter van de opnamelocatie moeten ten minste de volgende objecten goed zichtbaar en identificeerbaar zijn in de 360 graden foto: a. Al het straatmeubilair (verkeersborden, verkeersinstallaties en dergelijke). b. Alle niet afgedekte kolken, putten en putdeksels. c. Alle wegen en trottoirs inclusief legverband, kleur en bestratingssoort. d. Panden inclusief de textuur van de gevels, luifels, erkers en dakranden e. Standaard huisnummerborden, straatnaamborden, verkeersborden, hectometer bordjes en aanwijsborden.
ED18	Er moet een correctie voor de schuinstand van de camera toegepast worden. De te leveren 360 graden foto's zijn altijd horizontaal georiënteerd.
ED19	Iedere 360 graden foto moet een naadloos beeld geven
ED20	Tenzij terreinomstandigheden aantoonbaar de oorzaak zijn, worden de volgende eisen aan het kleurenhistogram gesteld: a. Het kleurenhistogram van de 360 graden foto's moet per kleur ten minste voor 70% aaneengesloten gevuld zijn. b. Voor een 360 graden foto moet het kleurenhistogram gelijkwaardig zijn voor de verschillende richtingen van de opname. Overgangen tussen licht en donker bij viaducten en tunnels zijn een uitzondering voor maximaal 2 opvolgende 360 graden foto's.
ED21	Indien opdrachtgever geleverde 360 graden foto's afkeurt dan zal opdrachtnemer binnen 3 weken alle fotografie en de bijbehorende bestanden en diensten opnieuw leveren. Producten worden tevens beschikbaar gemaakt in de viewer
ED22	Opdrachtnemer biedt de optie om WOZ uitsneden te laten maken (optie 4). Onder een WOZ uitsnede wordt verstaan 'Het massaal genereren van 'gewone' jpeg foto's van WOZ objecten uit de 360 graden foto's op basis van de dichtstbijzijnde opnamelocatie bij de locatie van het WOZ object'. De naamgeving van de foto's wordt door opdrachtgever bepaald (dusdanig dat ze op de juiste wijze geautomatiseerd ingelezen kunnen worden) en door inschrijver toegekend.

E. Techniek, helpdesk en service level

EE01	De implementatie, integratie, beheer en beveiliging van uw oplossing is onderdeel van uw SAAS-oplossing en daarbij behorende dienstverlening.
EE02	Het technisch applicatiebeheer wordt door de Opdrachtnemer uitgevoerd. Hier wordt onder meer onder verstaan het installeren en accepteren van nieuwe patches, releases en updates. Opdrachtnemer informeert opdrachtgever proactief over nieuwe software versies en beveiligingsupdates.
EE03	Opdrachtnemer levert vóór in gebruik name van de Oplossing actuele documentatie (digitaal) en gebruikersinstructies; de gebruikersinstructies zijn afgestemd op de taken die een bepaalde gebruiker moet verrichten. De verstrekte documentatie is in het Nederlands.
EE04	Opdrachtnemer dient gedurende de overeenkomst toekomstige wettelijke ontwikkelingen door te voeren in de dienstverlening (na afstemming met de opdrachtgever).
EE05	De leverancier levert alle relevante documentatie rondom de ICT prestatie inclusief technische specificaties en installatiehandleidingen.

EE06	De leverancier levert als onderdeel van de aanbidding een infrastructuur en passende architectuurplaat (inclusief toelichting) van de te leveren ICT prestatie, met daarin minimaal opgenomen: - De in te zetten hard- en softwarecomponenten - inclusief Derdenprogrammatuur - Overige infrastructurele aspecten (bijv. relevante netwerkcomponenten, verbindingen) - De relevante koppelvlakken met andere (interne en externe) informatiesystemen die onderdeel uitmaken van de aanbidding. Documentatie over de werking en technische implementatie van koppelvlakken wordt aan de Opdrachtgever ter beschikking gesteld. De Opdrachtgever is vrij deze met derden uit te wisselen. De Opdrachtgever zal de documentatie uitsluitend ter beschikking stellen aan partijen die afhankelijk zijn van deze documentatie voor de door hun te leveren dienstverlening aan de Opdrachtgever.
EE07	Leverancier dient voor implementatie van de programmatuur in overleg met Opdrachtgever een site-check op alle relevante hard- en software uit te voeren. Opdrachtgever zal de noodzaak hiertoe bepalen aan de hand van de informatie aangeleverd n.a.v. de eisen EE05 en EE06. Leverancier zal worden uitgesloten indien de ICT-prestatie niet voldoet aan de door opdrachtgever gestelde eisen.
EE08	Voor het authenticiseren van gebruikers van de opdrachtgever en het autoriseren en toekennen van rollen aan gebruikers, wordt gebruik gemaakt van de Bredase Microsoft Entra ID tenant waarbij een minimale set aan gebruikersdata wordt verwerkt voor een correcte werking van de ICT Prestatie.
EE09	De ICT Prestatie is bewezen schaalbaar en biedt mogelijkheden voor performance-verhoging
EE10	Het moet mogelijk zijn om tegelijkertijd onder dezelfde gebruikersnaam, vanaf dezelfde werkplek, meerdere malen de ICT Prestatie te starten en te gebruiken. In ieder van de opgestarte ICT Prestaties kunnen verschillende gegevens geraadpleegd worden (meerdere sessies).
EE11	De ICT prestatie ondersteunt alle door Microsoft ondersteunde versies van Microsoft Windows (NL) en Microsoft M365 (NL).
EE12	De ICT prestatie functioneert met standaard gebruikersrechten op de lokale (virtuele) werkplek.
EE13	De ICT prestatie ondersteunt Windows multi-sessie voor gebruik op de virtuele werkplek.
EE14	De ICT prestatie functioneert binnen de volgende specificaties: Quad Core CPU, 128GB SSD en 8GB intern geheugen.
EE15	Communicatie tussen netwerkzones is beperkt tot protocollen die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van de ICT prestatie. De koppeling van netwerkzones vindt plaats door een firewall of (reverse) proxy.
EE16	De leverancier zal gebruik maken van ICT-systemen (zowel soft- als hardware) die tot het einde van de overeenkomst actief worden ondersteund, onder meer door het aanbieden van beveiligings-updates/patches.
EE17	Opdrachtnemer voorziet in een Nederlandstalige helpdesk voor zowel technische als functionele ondersteuning. De helpdesk is het centrale punt voor het melden van incidenten, het stellen van vragen, indienen van wijzigingsvoorstellen en geeft informatie/inzicht in de afhandeling daarvan. Daarnaast geeft Opdrachtnemer inzicht in meldingen met bijbehorende oplossingen die voor andere klanten relevant kunnen zijn.
EE18	De helpdesk van Opdrachtnemer levert zowel telefonische ondersteuning als ondersteuning via e-mail en via een webportaal
EE19	De helpdesk is telefonisch bereikbaar op werkdagen tussen 9.00 en 17.00 uur (CET) en heeft voor calamiteiten buiten deze tijden een noodnummer. Voor ondersteuning door de helpdesk van Opdrachtnemer worden geen aanvullende kosten in rekening gebracht.
EE20	Opdrachtgever en opdrachtnemer sluiten een Service Level Agreement (SLA) conform het IBD model. Opdrachtnemer stuurt een concept SLA mee bij de offerte. Na gunning van de opdracht zullen Opdrachtnemer en Opdrachtgever de SLA definitief maken.

F. Privacy

EH01	De opslag van persoonsgegevens vindt fysiek plaats binnen de Europese Economische Ruimte of in een land met een passend niveau van gegevensbescherming
EH02	De Opdrachtnemer heeft privacybeleid en procedures ontwikkeld en vastgesteld, waarin de verantwoordelijkheid is vastgelegd op welke wijze persoonsgegevens worden verwerkt, invulling wordt gegeven aan de wettelijke beginselen en hoe in een cyclisch

	proces wordt vastgelegd op welke wijze transparant aan de wet- en regelgeving wordt voldaan en afwijkingen worden opgelost
EH03	De opdrachtnemer heeft een proces ingericht inzake (potentiële) datalekken en meldt deze binnen 24 uur na ontdekking aan de opdrachtgever
EH04	De opdrachtnemer heeft de kennis georganiseerd om de oorzaak van een datalek te kunnen vaststellen en te onderzoeken, heeft daarvoor de benodigde loggegevens om herhaling te voorkomen en heeft de stakeholders vastgesteld om ze te kunnen informeren
EH05	Desgevraagd ondersteunt opdrachtnemer opdrachtgever bij de uitvoering van rechten van betrokkenen (recht op inzage, correctie, verwijdering en beperking van persoonsgegevens)
EH06	Uitgangspunt is dat er geen persoonsgegevens uitgewisseld worden. Opdrachtnemer heeft voor de uitvoering van deze opdracht geen persoonsgegevens nodig van opdrachtgever. En opdrachtnemer zorgt ervoor dat het aan opdrachtgever ter beschikking gestelde materiaal geen persoonsgegevens bevat. Een Dataprotection Impact Assessment (DPIA) lijkt daardoor niet nodig, maar in het geval opdrachtgever toch een DPIA wil houden, dan dient opdrachtnemer daar aan mee te werken.

G. Gebruiksrecht

EG01	Opdrachtnemer levert een uitgebreid eeuwigdurend gebruiksrecht. Dit gebruiksrecht: 1. Heeft betrekking op alle in het project te leveren producten; 2. Is eeuwigdurend en kan niet door opdrachtnemer worden opgezegd; 3. Geldt voor alle bij deze overeenkomst betrokken partijen; 4. Geldt voor het gebruik door de gemeente bij de uitoefening van de wettelijk toegewezen dan wel nog toe te wijzen taken; 5. Geldt voor het gebruik door derden die de gemeente ondersteunen bij de uitoefening van de wettelijk toegewezen dan wel nog toe te wijzen taken; 6. Geldt voor alle bestaande en nieuwe bedrijfsprocessen; 7. Geldt voor alle publicaties van de gemeente; 8. Staat toe dat de gemeente de data beschikbaar kunnen stellen aan derden die in opdracht van de gemeente onderzoek uitvoeren; 9. Omvat de medewerking van de opdrachtnemer bij het eventuele ontsluiten van de data in webviewers anders dan die van de opdrachtnemer.
------	---

H. Opleiding en training

EI01	Opdrachtnemer levert zowel een beheer- als gebruikerstraining voor de oplossing. Opdrachtnemer zorgt er voor dat gebruikers en beheerders van alle gemeenten en van de BWB vóór aanvang van het gebruik vlot met de oplossing kunnen werken. Na in gebruik name van de oplossing zorgt opdrachtnemer voor documentatie en training bij upgrades. Hierbij wordt gebruik gemaakt van documentatie en handleiding in het Nederlands en eventuele hulpmiddelen zodat het beheer volledig zelfstandig kan plaatsvinden
------	---

I. Contactpersoon

EJ01	Opdrachtnemer dient een vaste contactpersoon en vervanger aan te stellen voor alle communicatie tussen de Opdrachtgever en Opdrachtnemer. Opdrachtgevers stellen ook een vaste contactpersoon en vervanger aan.
------	---