

Bijlage 3 - Programma van Eisen

Inschrijvingen die niet voldoen aan de gestelde eisen zijn uitgesloten van verdere beoordeling.

1. Blokindeling

| NR. | EIS |
|-----|---|
| 1.1 | Het projectgebied moet in minimaal 5 blokken worden ingedeeld. Elke opdrachtgever mag maar in 1 blok voorkomen. De blokindeling wordt vastgesteld na gunning in overleg met de opdrachtgever. Deze blokken moeten afzonderlijk worden uitgevoerd. Elk blok heeft dus afzonderlijke fotovluchten en triangulatie. De orthofoto's en stereofoto's moeten per opdrachtgever uitgeleverd worden. |

2. Eisen met betrekking tot levertijd

| NR. | EIS |
|-----|---|
| 2.1 | De stereobeelden worden uiterlijk 6 weken na laatste fotovlucht van een blok per opdrachtgever geleverd. |
| 2.2 | De orthofoto wordt uiterlijk 9 weken na fotovlucht per opdrachtgever geleverd. |
| 2.3 | In relatie met eis 2.4. levert de opdrachtnemer vanaf 30 januari 2022 iedere week (maandag) een rapportage aan. Deze rapportage stopt wanneer het project is afgerond. In deze rapportage moeten de volgende punten worden opgenomen: - Is er door opdrachtnemer gevlogen en welk gebied. - Wanneer er niet is gevlogen wordt een reden aangegeven. Wanneer de weersomstandigheden niet optimaal zijn, moet dit zijn door middel van rapporten worden onderbouwd. De rapportage zal per mail gezonden worden naar de contactpersoon. |
| 2.4 | Levering geschiedt conform de geëiste levertermijn. In geval van niet tijdige levering kan een boete worden opgelegd. Deze boete wordt vastgesteld op 5% van het geoffreerde opdrachtbedrag voor iedere week dat de overschrijding duurt, met een maximum van 25% van het geoffreerde opdrachtbedrag. Ingeval de overschrijding van de geëiste leverdatum langer dan 6 weken duurt, is er sprake van niet-nakoming van de overeenkomst door de Opdrachtnemer. |

3. Eisen met betrekking tot Inpassing

| NR. | EIS |
|-----|---|
| 3.1 | Van alle foto's moeten de in- en externe oriënteringsparameters worden bepaald en geleverd aan de opdrachtgever. Deze parameters moeten een zodanige nauwkeurigheid hebben dat bij stereokartering de specificaties gesteld voor BGT worden gehaald. |
| 3.2 | De opdrachtgever levert de bestaande paspunten aan de opdrachtnemer. Opdrachtnemer is vrij om deze te gebruiken en aan te vullen indien nodig. |
| 3.3 | Opdrachtnemer controleert de geleverde paspunten. Hij is tevens verantwoordelijk voor het leggen en inmeten van de paspunten en voor het volledige proces van aerotriangulatie en blokvereffening. |
| 3.4 | Met de verkregen vereffende stand- en positieparameters van elke foto-opname moeten direct parallaxvrije stereomodellen gecreëerd kunnen worden. |
| 3.5 | Bij de levering van de vereffeningresultaten moet een berekeningsverslag geleverd worden. Dit verslag bevat: <ul style="list-style-type: none">• De beschrijving van de resultaten en de beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden ten behoeve van de aerotriangulatie en blokvereffening.• Een onderbouwing van de gekozen instellingen en standaardafwijkingen in de vereffening.• Een logfile (waaruit de instellingen bij de vereffening zijn af te leiden).• De aantallen en locatie van de verbindingpunten, waaruit blijkt dat een evenwichtige verdeling van de verbindingpunten is gehanteerd.• De bevindingen en hierop uitgevoerde acties met betrekking tot afwijkende toetsresultaten.• De sluitvectoren op de paspunten. |

4. Eisen met betrekking tot fotovlucht

| NR. | EIS |
|-----|--|
| 4.1 | De vlucht moet worden uitgevoerd met een langs overlap van 60% en een dwars overlap van 30%. |
| 4.2 | De vliegstroken (lijnen) moeten van oost naar west of van west naar oost worden gevlogen. |
| 4.3 | De vlieghoogte moet lager of gelijk aan 1500m zijn. |
| 4.4 | Het prioriteitsgebied uit bijlage 5 moet bij gelijkwaardige weersomstandigheden met de hoogste prioriteit worden ingewonnen. |
| 4.5 | De vlucht(en) moeten plaats vinden in de periode januari t/m april, bij helder weer, bladvrij seizoen en sneeuwvrij. |
| 4.6 | De uitvoering van de luchtfotografie moet geschieden onder omstandigheden die garanderen dat scherpe en goed interpreteerbare foto's verkregen worden. |
| 4.7 | Gedurende het maken van de luchtopnamen van de gebieden, waarin zich uiterwaarden bevinden, moeten de uiterwaarden droog zijn en niet geheel of gedeeltelijk getroffen zijn door een overstroming. |

5. Eisen met betrekking tot opnames

| NR. | EIS |
|-----|---|
| 5.1 | De opnames moeten worden opgenomen met een digitale fotogrammetrische camera, met een grondresolutie van 5 cm. Het gaat in alle gevallen om een zogenoemde "echte grond pixel". Er mag dus in geen geval worden ge-resampled van een pixelgrootte groter dan 5 cm naar een uiteindelijke pixelgrootte van 5 cm. |
| 5.2 | Kleurzwemen in specifieke delen van het elektromagnetische spectrum zijn niet in de digitale beelden aanwezig. De opnames hebben een natuurgetrouwe kleurweergave. |
| 5.3 | De kwaliteit van de opnames moet zodanig te zijn, dat in het beeld aanwezige contrasten in de donkere delen (schaduw) en de lichte delen van de orthofotomozaïeken voldoende details te onderscheiden zijn. Dit houdt minimaal in dat in de donkere delen (schaduw) en de lichte delen van de orthofotomozaïeken per hectare: <ul style="list-style-type: none">• Aanwezige trottoirbanden en verschillen in verhardingsmateriaal zijn, voor zover niet afgedekt door obstakels op de grond, in 90% van de gevallen goed en eenduidig te onderscheiden zijn.• Aanwezige straatkolken en rioolputten zijn, voor zover niet afgedekt door obstakels op de grond, in 90% van de gevallen goed en eenduidig te onderscheiden zijn. |
| 5.4 | De opnamen zijn zodanig scherp zijn dat bij in het beeld aanwezige scherpe terreindetails de overgang van maximale naar minimale grijswaarde in het beeld, of omgekeerd, maximaal twee pixels beslaat. |
| 5.5 | Bij de levering van de stereofoto's moet een verslag geleverd worden. Dit verslag bevat: <ul style="list-style-type: none">• De resultaten van de controle op de gevlogen resolutie en overlap.• De resultaten van de controle op de scherpste en belichting van foto's.• De resultaten van de controle van hoeveelheid bewolking op de stereofoto's.• De resultaten van de controle op radiometrische artefacten. |

6. Eisen met betrekking tot de orthofoto

| NR. | EIS |
|------|---|
| 6.1 | De digitale luchtopnamen moeten worden gecorrigeerd voor perspectivische beeldafwijkingen, veroorzaakt door het niet exact evenwijdig zijn van het camera-afbeeldingsvlak met het aardoppervlak ten tijde van het maken van de opnamen. |
| 6.2 | Het 'omvallingseffect' op maaiveldhoogte moet worden gecorrigeerd m.b.v. een daartoe geschikt hoogtemodel in NAP. |
| 6.3 | Rechte lijnen in de topografie (terrein en bestand) moeten ook als rechte lijnen in de orthofotomozaïeken voorkomen. |
| 6.4 | De overlap tussen de opnamen moet worden verwijderd. |
| 6.5 | Een snijlijn moet zich altijd in een overlapgebied bevinden. |
| 6.6 | Een snijlijn mag nooit door bebouwing gaan, tenzij er in de desbetreffende overlap geen alternatief gevonden kan worden. |
| 6.7 | Een snijlijn mag nooit door kunstwerken gaan. |
| 6.8 | Een snijlijn wordt altijd op maaiveldniveau gelegd. |
| 6.9 | Een snijlijn wordt zodanig gekozen dat de aangrenzende gebieden links en rechts van de snijlijn zoveel als mogelijk eenzelfde uniforme en egale structuur bezitten. |
| 6.10 | Voor de orthofotomozaïeken geldt dat zich niet op maaiveldhoogteniveau bevindende kunstwerken als bruggen en viaducten niet als vervormde (kromme) objecten in de orthofotomozaïeken en het totaal orthofotomozaïek zichtbaar mogen zijn. |
| 6.11 | Bij de levering van de orthofotomozaïeken moet een verslag geleverd worden. Dit verslag bevat: <ul style="list-style-type: none">• De resultaten van de controle op de gebruikte knippolygonen• De resultaten van de controle op de vervorming van kunstwerken en viaducten en de omvalling van (hoge) gebouwen• De resultaten van de controle van de radiometrische verschillen tussen vliegblokken |

7. Eisen met betrekking tot het eindresultaat

| NR. | |
|-----|--|
| 7.1 | <p>Te leveren producten: Voor aanvang van de vluchten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lijst met paspunten, xyz-coördinaten in csv- formaat. <p>Als eindresultaat moet per opdrachtgever opgeleverd worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitale stereofoto's in TIFF formaat per opdrachtgever inclusief: <ul style="list-style-type: none"> ○ interne oriëntatie parameters ○ externe oriëntatie parameters ○ cameracalibrieringsrapport(en), max. 1 jaar oud ○ Beeldmiddelbestand met vliegdatums per foto in SHP-formaat ○ Overzicht van footprints in SHP-formaat ○ De verlagen genoemd bij de eisen 3.5, 5.5 en 6.11 • Digitale orthofoto per opdrachtgever in kaartbladen 500*1000m in TIFF en ECW formaat. • Digitale orthofoto per opdrachtgever zoals aangegeven in bijlage 5 in ECW formaat. • Digitale orthofoto van gehele projectgebied in ECW-formaat. <p>Alle producten moeten geleverd worden in de gekozen resolutie (5cm). De producten moeten geleverd worden op harddisk.</p> |
| 7.2 | Voor het maken van een uitsnede moet de boundingbox van het per opdrachtgever c.q. samenwerkingsverband aangegeven projectgebied worden aangehouden uit bijlage 5. |
| 7.3 | De stereobeelden en orthobeelden moeten een unieke nummering voor het gehele project bezitten. |
| 7.4 | De foto's moeten geometrisch vastgelegd zijn in het RD-stelsel. |

8. Eisen met betrekking tot rechten

| NR. | |
|-----|---|
| 8.1 | De opdrachtgevers verkrijgen het volledig gebruikersrecht over alle geleverde foto's. D.w.z. de opdrachtgever mag de foto's voor allerlei doeleinden gebruiken (incl. publicatie op internet), uitgezonderd de commerciële verkoop ervan. |
| 8.2 | De opdrachtgevers hebben het recht om de beelden onderling uit te wisselen. Dit geldt voor zowel de stereo- en de orthofoto's. |
| 8.3 | Het gebruiksrecht geldt ook voor medewerkers van diensten die structureel gemeentelijke taken uitvoeren, zoals omgevingsdiensten, belasting samenwerkingen of gemeentelijke samenwerkingen. |
| 8.4 | Derde partijen mogen de beelden gebruiken gedurende de uitvoering van hun werkzaamheden in opdracht van de opdrachtgever. |
| 8.5 | De gemaakte / gebruikte paspunten t.b.v. dit project worden eigendom van de opdrachtgevers. |