

Bijlage 7: Aanvullende eisen
360 graden panoramabeelden
Kenmerk: EHV-2021-JA-001

FUNCTIONELE EISEN

01	<p>Opdrachtnemer dient een keer per jaar 360° panoramabeelden (hierna te noemen: beelden) te maken. Hierbij dient de openbare ruimte systematisch (gefotografeerd te worden). Onder systematisch wordt verstaan:</p> <ul style="list-style-type: none">• De opnameposities dienen in de basisregistratie grootschalige topografie (BGT) van de gemeente Eindhoven te passen, in het platte vlak (X, Y) ten opzichte van het RD-stelsel:<ul style="list-style-type: none">• De opnameposities mogen niet verder dan 5 meter van elkaar liggen• Indien bijvoorbeeld geparkeerde vrachtauto's of bussen het belemmeren om goede foto's te maken, dienen van deze locaties op een ander tijdstip alsnog de aanvullende foto's worden gemaakt.• Onder openbare ruimte wordt verstaan:<ul style="list-style-type: none">• Alle openbare wegen en pleinen, inclusief parallelbanen, op- en afritten.• Alle vrij liggende verharde en onverharde voet- en fietspaden, voor zover deze met een auto berijdbaar zijn. Hiertoe worden ook gerekend:<ul style="list-style-type: none">• Alle verharde voet- en fietspaden die door een tussenberm van meer dan 10 meter van de rijbaan zijn gescheiden.• Alle voetgangersgebieden.• Alle openbare binnenterreinen.• Alle openbare parkeerterreinen.
02	<p>De opdrachtgever hanteert een tweetal dekkingsgebieden, namelijk:</p> <ul style="list-style-type: none">• DEKKINGSGBIED 1 (<u>binnen gemeentegrens</u> Eindhoven plus te verwachten uitbreidingsgebied bijlage 11) geldt het volgende:<ul style="list-style-type: none">• De eerste sessie dient gefotografeerd te worden in de maanden juli/augustus 2022.• Alle daaropvolgende jaren (2023 en volgende) dienen foto's ook in deze periode opgenomen te worden.• DEKKINGSGBIED 2 (<u>interessegebied</u> buiten gemeente Eindhoven bijlage 11) geldt het volgende:<ul style="list-style-type: none">• De eerste sessie dient gefotografeerd te zijn in 2022.• Alle daaropvolgende jaren dienen foto's ook aangeleverd te worden, maximaal 1 jaar oud.
03	<p>De beelden dienen uiterlijk vier weken na de laatste opnamedatum via de oplossing bruikbaar te zijn voor opdrachtgever, alsmede minimaal het X, Y coördinaten bestand, fotonummer en opnamedatum (metadata) dient aangeleverd te zijn aan de opdrachtgever.</p>
04	<p>Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor:</p> <ul style="list-style-type: none">• het hosten van de door hem gemaakte beelden inclusief alle meta data.• het hosten van de beelden uit voorgaande jaren (2000 t/m 2021) welke door de opdrachtgever worden aangeleverd (± 11 TB). Over deze beelden heeft opdrachtgever eeuwigdurend gebruiksrecht en deze worden momenteel gehost door en bij de firma Cyclomedia. De metadata moet raadpleegbaar zijn en gekoppeld zijn aan 'locatiepunten' in de aangeboden oplossing.• het beschikbaar stellen van een oplossing voor het raadplegen van alle bij de opdrachtnemer gehoste beeldmateriaal en meta data
05	<p>De beelden die niet voldoen aan de overeengekomen kwaliteitseisen, dienen binnen vier weken na afkeuring opnieuw aangeleverd te worden. Beantwoorden de opnieuw aangeleverde beelden (ook) niet aan de overeengekomen kwaliteit, verbeurt opdrachtnemer een boete van € 25,00 per beeld voor iedere dag dat het beeld niet beschikbaar is. De kwaliteitseisen zijn (inclusief voorbeelden) opgenomen in punt 06 tot en met 20.</p>

06 Ieder object dient in minimaal 3 foto's zichtbaar te zijn (overlap): In de betreffende foto vanuit de vorige, respectievelijk vanuit de volgende foto.



07 Op wegen zonder middenberm dient de opnamepositie vanaf het midden van de weg te zijn.

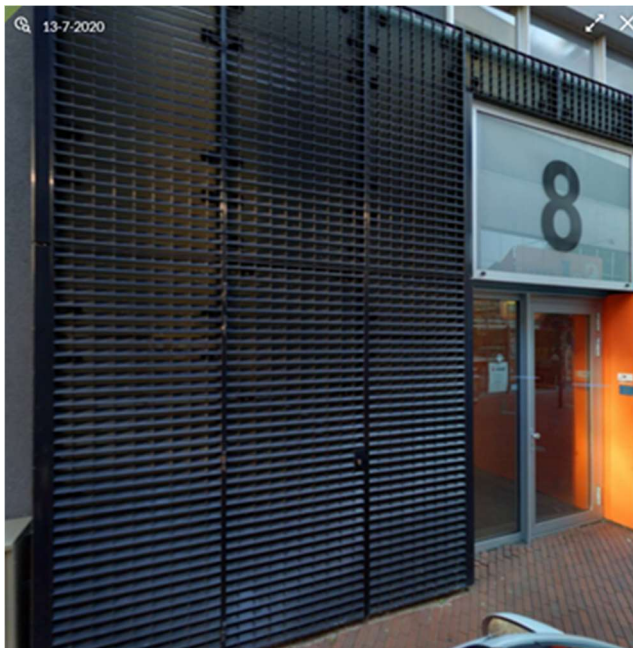


08 Op wegen met een middenberm dient de opnamepositie vanaf het midden van beide weghelften te zijn.

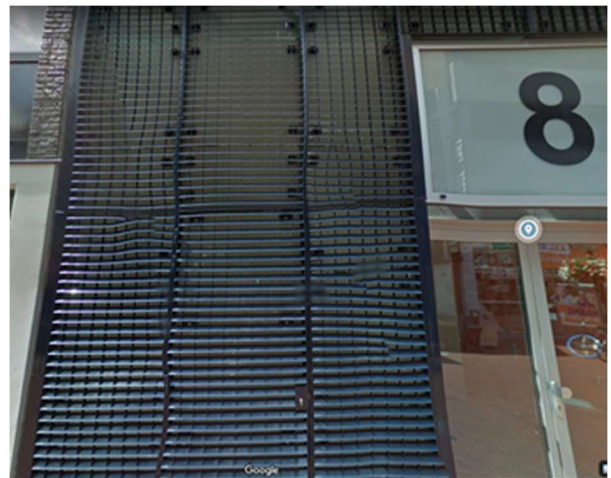


09 Het opnamesysteem en/of het verwerkingsproces van de opnamen dient de 360-graden beelden op een dusdanige wijze te maken dat eventuele stichlijnen niet zichtbaar zijn.
Er moet sprake zijn van een naadloze overgang tussen opnamen in het beeld.

MINIMAAL GEWENST:



VOLDOET NIET:



10 De verticale beeldhoek dient zodanig te zijn dat van alle gebouwen minimaal de dakgoot zichtbaar is.

MINIMAAL GEWENST:



VOLDOET NIET:



11 De verticale beeldhoek dient zodanig te zijn dat van alle wegen en trottoirs de kleur en bestratingssoort goed zichtbaar en identificeerbaar zijn.

MINIMAAL GEWENST:



VOLDOET NIET:

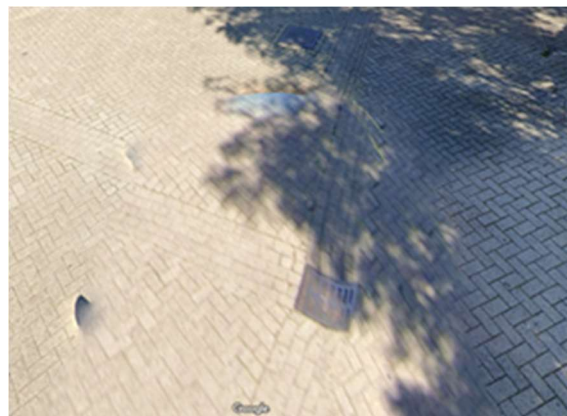


12 De verticale beeldhoek dient zodanig te zijn dat alle (niet afgedekte) kolken en putten zichtbaar zijn

MINIMAAL GEWENST:



VOLDOET NIET:



13 De verticale beeldhoek dient zodanig te zijn dat al het straatmeubilair (lichtmasten, verkeersborden, verkeersinstallaties e.d.) zichtbaar zijn.

MINIMAAL GEWENST:



VOLDOET NIET:

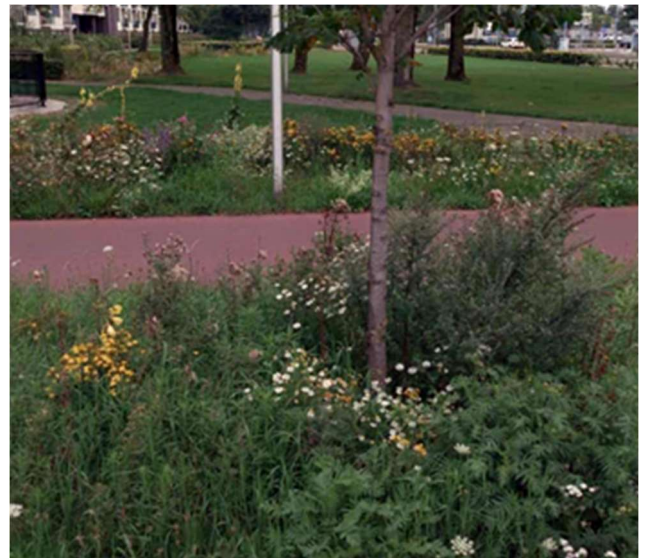


14 De kleuren dienen natuurgetrouw te zijn

MINIMAAL GEWENST:



VOLDOET NIET:

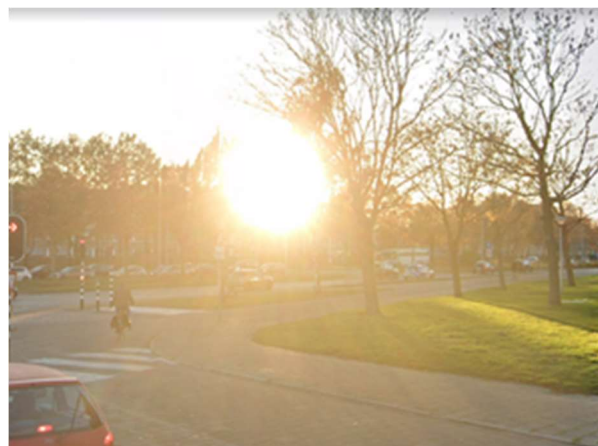


15 Er mag geen over- of onderbelichting optreden

MINIMAAL GEWENST:

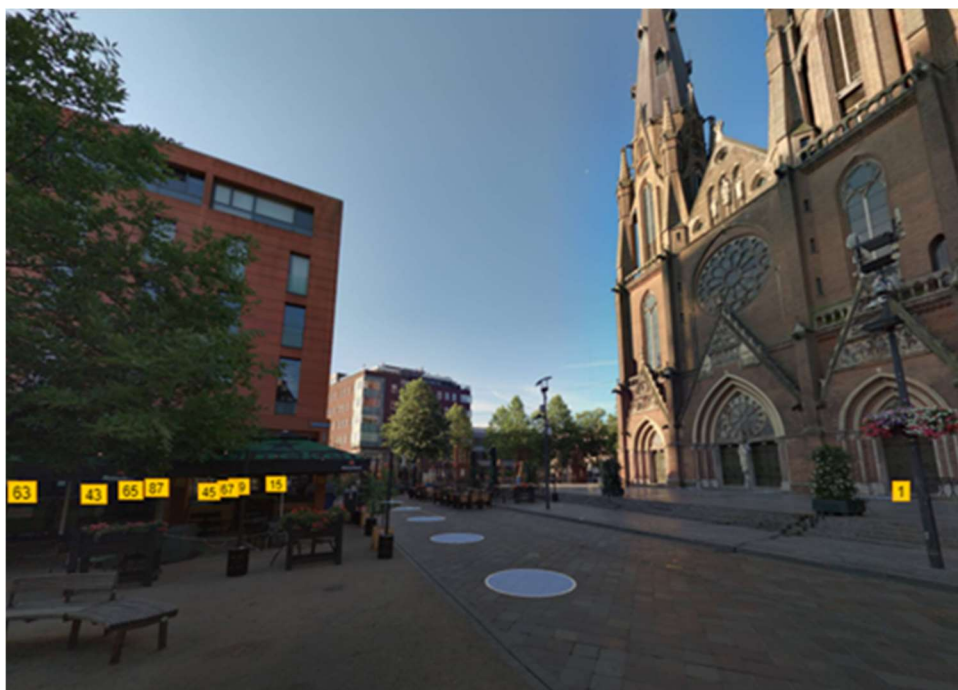


VOLDOET NIET:



16 De schaduwen dienen goed doortekend te zijn. Schaduwen zijn goed doortekend als door schaduwwerking het fotobeeld herkenbaar blijft.

MINIMAAL GEWENST:



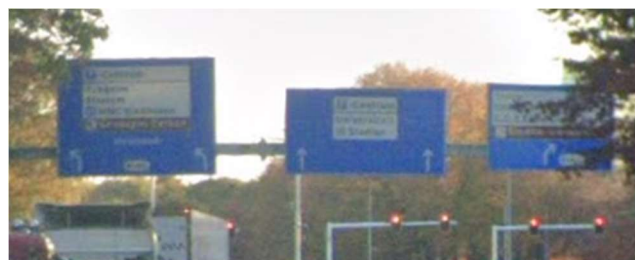
17 De 360-graden opnamen dienen scherp te zijn, waardoor natuurlijke en fysieke grenzen goed zichtbaar zijn en onderscheiden kunnen worden, zodat objecten als straatmeubilair (standaard huisnummerborden, straatnaamborden, verkeersborden, hectometerbordjes en aanwijsborden), putdeksels, bestratingssoorten (inclusief verbanden) en panden (inclusief textuur van de gevels) binnen een afstand van minimaal 10 meter van de opname positie goed zichtbaar zijn.

MINIMAAL GEWENST:



VOLDOET NIET:



MINIMAAL GEWENST:**VOLDOET NIET:****MINIMAAL GEWENST:****VOLDOET NIET:**

- | | |
|----|--|
| 18 | Externe invloeden zoals reflecties, weer, insecten, bladeren mogen geen effect hebben op de kwaliteit van de opname. |
| 19 | De panoramabeelden moeten geometrisch correct zijn, dat wil zeggen dat pixels dezelfde afstanden in de werkelijkheid moeten representeren. |
| 20 | Een resolutie van minimaal 14.400 x 7.200 pixels met een horizontaal beeldveld van 360° en een verticaal beeldveld van 180° met een ruimtelijke pixelgrootte van 0.025°. |
| 21 | Alle opnamen dienen bij helder weer te worden gemaakt, waarbij de objecten en de openbare ruimte duidelijk zichtbaar zijn. Er moet dus voldoende detaillering in de donkere delen van de beelden (schaduw), en in de lichte delen van de beelden aanwezig zijn. Er mogen géén opnamen gemaakt worden bij neerslag, mist of donkere omstandigheden. |
| 22 | De ingewonnen producten moeten voldoen aan de AVG wetgeving (kentekens en gezichten dienen niet herkenbaar te zijn). |
| 23 | De foto's moeten benaderbaar zijn op basis van een adres via een zoekfunctie. |
| 24 | De foto's kunnen via een overzichtskaart geraadpleegd worden. |
| 25 | De foto's moet men kunnen kopiëren/plakken (printen) in een document. |
| 26 | In de foto dient men te kunnen scrollen, slepen, in- en uitzoomen. |
| 27 | De oplossing dient het mogelijk te maken dat: <ul style="list-style-type: none"> • Foto series van meerdere jaren op te nemen en raadpleegbaar te maken zijn. • De locatie en richting van de foto opnamen moeten hierbij in de foto zelf zichtbaar zijn. |
| 28 | Er dient in de oplossing in de foto's gemeten te kunnen worden met een relatieve meetnauwkeurigheid van 5 tot 10 centimeter vanuit het camerasysteem (kalibratie). De volgende meet functies dienen ondersteund te worden: <ul style="list-style-type: none"> • punt, • lijn, • vlakmetingen, • afstand, • hoogte, • oppervlakte, • volumes |
| 29 | De oplossing dient het mogelijk te maken op het web beschikbare kaartlagen als referentie laag onder de fotopunten te projecteren zoals: <ul style="list-style-type: none"> • WMS (raster van server), • Shape-bestand (features uit een gezippt shp-bestand), |

	<ul style="list-style-type: none"> • SLD(gestijlde laag uit een lokaal bestand), • WFS (features van server).
30	De oplossing dient het mogelijk te maken een door de opdrachtgever aangeleverde basiskaart of openbaar beschikbare basemap als referentie laag onder de fotopunten of in een apart venster te projecteren. Bijvoorbeeld; Openstreet map, luchtfoto en BAG.
31	De oplossing dient Nederlandstalig te zijn.
32	De oplossing dient het mogelijk te maken Metadata per opname te raadplegen.
33	De oplossing dient het mogelijk te maken de helderheid en het contrast van de foto's aan te passen.
34	De volgende informatie (metadata van de foto) moet minimaal beschikbaar zijn voor zowel de gebruiker op het beeldscherm, als voor de beheerder om de foto's te kunnen ontsluiten via een web-based oplossing: <ul style="list-style-type: none"> • uniek beeldnummer, • opnamedatum, • opnametijdstip, • XYZ-positie van het beeld in RD; • Hoogte;
35	De oplossing kan omgaan met een generieke ontsluiting middels een URL voorzien van parameters waaronder minimaal aanroep applicatie, XY-coördinaten en foto-ID, Bijvoorbeeld: https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart/?q=WE1MWEGW Hiermee is het mogelijk om vanuit een url de oplossing te openen en direct de juiste foto te openen op basis van autorisatie en authenticatie.
36	De opdrachtnemer dient managementinformatie aan te bieden met betrekking tot het aantal raadplegingen per jaargang. Opdrachtgever wil inzicht in hoe vaak de foto's worden geraadpleegd.

ALGEMENE EN NON-FUNCTIONELE EISEN

37	De gemeente Eindhoven hanteert NIST definitie met betrekking tot cloud computing zoals beschreven door het 'National Institute of Standards and Technology' (NIST) (Publication 800-145, 2011) en de Cloud Computing Reference Architecture (RA) (Special Publication 500-292) ^[2] welke onder andere in de Nederlandse Overheid Referentie Architectuur (NORA) worden toegepast. De SAAS dienst (ict-dienst) voldoet aan de vijf hoofdkenmerken van cloud computing zoals beschreven in NIST.
38	Uitwisseling van gegevens tussen systemen en applicaties loopt via gestandaardiseerde koppelvlakken; dit geldt dus ook voor ict oplossing. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de GEMMA richtlijnen: https://www.gemmaonline.nl/index.php/Overzicht_standarden
39	Authenticatie verloopt via 2-factor authenticatie of Single Sign On. Bij SSO dient gebruik te worden gemaakt van SAML 2.x en ADFS 4.x voor authenticatie integratie met de Active Directory van de gemeente Eindhoven. Protocollen die dan ondersteund moeten worden zijn OpenID Connect, OAuth 2.0, WS-Federation, WS-Trust en SAML
40	Het is niet toegestaan e-mail uit naam van de gemeente Eindhoven te versturen met een domein adres van de SAAS opdrachtnemer. De ict oplossing ondersteunt het gebruik van externe relay servers van de gemeente voor het verzenden van e-mail. Authenticatie dient middels een door de gemeente Eindhoven verstrekt e-mailadres en wachtwoord plaats te vinden.
42	Alle web gebaseerde (applicatie) interactie dient maximaal secure te verlopen. Onder maximaal secure wordt in dit verband verstaan dat gebruik wordt gemaakt van het protocol HTTPS over poort 443.
43	De totale ict oplossing is 24/7 beschikbaar.
44	De ict oplossing is benaderbaar via een browser-based interface, is responsive en device onafhankelijk te benaderen, zonder dat hiervoor additionele software lokaal op het end-point hoeft te worden geïnstalleerd.
45	De ict oplossing is benaderbaar via een browser user interface en is compatible met Microsoft, Android en Apple op basis van de laatste versie van het operating systeem -1.
46	De ict oplossing beschikt over een browser-based interface die zonder beperking van functionaliteit, benaderbaar is, door de laatste twee versies van de meest gangbare en ondersteunde browsers: <ul style="list-style-type: none">• Microsoft Edge,• Google Chrome,• Apple Safari• Mozilla Firefox) EN zonder gebruik te maken van plug-ins zoals: <ul style="list-style-type: none">• Flash,• Silverlight• ActiveX. Uitzondering hierop is een plug-in voor MSOffice. Het gebruik van OpenGL of DirectX is niet toegestaan.
47	Wanneer er voor de werking van de ict oplossing specifieke plug-ins benodigd zijn vanwege applicatie of hardware toepassingen dient dit door de opdrachtnemer expliciet vermeld te worden inclusief de functionaliteit en browser specificaties en onderlinge afhankelijkheid.
48	Wanneer er voor de werking van de ict oplossing specifieke plug-ins benodigd zijn vanwege applicatie of hardware toepassingen mogen deze niet browser of versie specifiek zijn waardoor de opdrachtgever belemmerd zou worden met zijn update beleid of applicatie gebruik.
49	Er mogen geen virtuele applicatie engines als Adobe Flash/-Shockwave, Java Runtime Environments of lokale scripts worden geïnstalleerd om de ict oplossing te ontsluiten.
50	De maximale verwerkingstijden en doorvoersnelheid van de ict oplossing tijdens de uitvoer van zijn functies voldoet aan marktconforme verwachtingen: <ul style="list-style-type: none">• Authenticatie < 3 sec• Laadtijd nieuwe pagina < 3 sec• Vastleggen van ingevoerde data in de webinterface < 5 sec• Zoekacties < 10 sec• Overige < 3 sec.
51	De data, de applicatie en het netwerkverkeer worden gescheiden van die van andere klanten van de cloudapplicatie. Het datatransport wordt beveiligd conform de BIV-classificatie zoals genoemd in de Handreiking Dataclassificatie-BIO-v2.1 (Uitgave IBD). Bron: https://www.informatiebeveiligingsdienst.nl/product/handreiking-dataclassificatie-2

52	Opdrachtnemer garandeert voldoende capaciteit voor het gebruik van de ict oplossing en biedt voldoende mogelijkheden voor uitbreiding van de capaciteit bijvoorbeeld door (tijdelijke) toename van het gebruik/gebruikers. Dit mag geen invloed hebben op de beschikbaarheid en/of de responstijden van de ict oplossing zoals opgenomen in de SLA.
53	In geval van een uitval van de ict oplossing zal opdrachtnemer ervoor zorgen dat deze hersteld wordt binnen 24 uur in de toestand waarin deze verkeerde voordat de uitval plaatsvond. Veiligstelling van data vindt plaats door middel van een back-up procedure met frequente en korte tijdsintervallen zodanig dat de data bij uitval terug kunnen worden geplaatst in de applicatie. Er mag geen sprake zijn van data verlies.
54	De Leverancier draagt er zorg voor en toont, indien gevraagd, aan, dat m.b.t. de omgeving waarin de data binnen de SAAS omgeving worden verwerkt, passende technische en organisatorische maatregelen zijn opgenomen om te kunnen voldoen aan de (wettelijke) eisen waaraan de gemeente moet voldoen. Hiervoor gelden BIO / AVG / GIBIT.
55	Er wordt een toereikend recovery proces ingericht waar back-up en restore onderdeel van uit maken; proces is beschreven en procedure wordt jaarlijks getest inclusief rapportage waarin de leverancier aantoont op welke wijze de backup/restore succesvol is getest.
56	De ict oplossing kan omgaan met diakrieten.
57	De ict oplossing beschikt over een ingebouwde Nederlands-of Engelstalige helpfunctie.
58	Het functioneel beheer (indien van toepassing) van het systeem kan volledig via beheerfuncties door de opdrachtgever en door de inschrijver worden uitgevoerd.
59	Het is mogelijk om binnen de oplossing meerdere gebruikers te definiëren met ieder een eigen account en rechten/autorisatie op functies binnen de oplossing. Functies waarvoor een gebruiker niet is geautoriseerd, worden niet getoond op het beeldscherm van de betreffende gebruiker
60	Bij systeemfouten dient geen data verloren te gaan.
61	Data van de opdrachtgever mag niet voor andere gebruikers beschikbaar komen. De data blijft alleen per tenant toegankelijk.
62	De ict oplossing ondersteunt het gebruik van multi-factor authentication (MFA)