

Meemoo: glasplatendigitalisering GIVE

Openbare Procedure voor diensten

Achtergronddocument v1.0

Nederlandstalig origineel



meemoo
VLAAMS INSTITUUT VOOR HET ARCHIEF



Europese Unie

EFRO
EUROPEES FONDS
VOOR REGIONALE
ONTWIKKELING

Disclaimer

Transparantie en kennisdeling zijn voor meemoo kernwaarden. Daarom delen we onze voornaamste aanbestedingsdossiers uit de domeinen digitalisering en archivering. Zo kan iedereen zien hoe wij te werk gaan of inspiratie opdoen. Wel geven we graag deze waarschuwing en disclaimer mee:

Dit document is opgemaakt in de context van een welbepaald project, met een bepaalde doelstelling, timing en budget, die op zich dan weer geworteld zijn in allerlei omstandigheden, meemoo's visie op digitalisering enzovoort. Tijdens of na de uitvoering van het project kunnen deze visie, omstandigheden of andere contextelementen wijzigen of gewijzigd zijn. Verder kan ook dit document fouten bevatten. Degene die deze documenten geheel of gedeeltelijk kopieert is en blijft volledig zelf verantwoordelijk voor het inschatten van de gevolgen voor zijn belangen. Vooral - maar niet uitsluitend - voor het kopiëren van de wettelijke bepalingen wint men best gedegen juridisch advies in.

Meemoo kan op geen enkele manier aansprakelijk worden gesteld voor enig nadeel dat welke partij dan ook zou kunnen ondervinden door het ter beschikking stellen of het geheel of gedeeltelijk overnemen van deze documenten.

Inhoudstafel

1. Digitalisering door meemoo	2
1.1. Visie	3
1.2. Meemoo en zijn partners	3
1.2.1. De contentpartners	3
1.2.2. De service provider	3
2. Het project	4
2.1. Situering van het glasplatenproject: GIVE	4
2.2. Scope van het glasplatenproject	4
2.3. Fasering van het project	5
2.4. Beschrijving van de collectie	6
2.5. Betrokken contentpartners	6
3. Business case: Het digitaliseringsproces van begin tot einde	8
3.1. In situ vs. ex situ digitalisering	8
3.2. Registratie en identificatie	8
3.3. Verpakking	9
3.4. Transport van de dragers heen	9
3.4.1. Extern transport (ex situ)	9
3.4.2. Intern transport (in situ)	9
3.5. Opslag van de dragers ter plaatse	10
3.5.1. Opslag bij de service provider (ex situ)	10
3.5.2. Opslag bij de contentpartner (in situ)	10
3.6. Voorbehandeling	10
3.7. Digitalisering	10
3.8. Transport van de dragers terug	10
3.8.1. Extern transport (ex situ digitalisering)	10
3.8.2. Intern transport (in situ digitalisering)	11
3.9. Kwaliteitscontrole van digitale bestanden	11
3.10. Transport van de bestanden naar meemoo	11
3.11. Ingest van de digitale bestanden	11
3.12. Annotatie	11
4. Algemene en technische projectaanpak	13
4.1. Algemeen projectmanagement	13
4.1.1 Verzekering van de dragers	13

4.1.2 Project- en procesmanagement	13
4.1.3 Onderaanneming	14
4.2. Logistiek	15
4.2.1. Verpakking	15
4.2.2. Extern transport	15
4.2.3. Identificatie en ordening van de dragers	16
4.3. Voorbehandeling	16
4.4. Digitalisering	17
4.4.1. Algemeen proces	17
4.4.2. Digitaliseringsinfrastructuur en -werkomgeving	17
4.4.3. Eigenlijke digitalisering	18
Outputformaat	18
Outputresolutie	19
Technische specificaties	19
Beschadigde en onvolledige glasplaten	21
Triage	22
4.4.4. Nabewerking	22
4.5. Kwaliteitscontrole	22
4.6. Onderhoud van de apparatuur	24
4.7. Rapportage	24
4.7.1. Rapportage op dragerniveau	25
4.7.2. Rapportage op batchniveau	26
4.8. Aanlevering en veiligheidskopie	26
4.8.1 Aanlevering van de bestanden	26
4.8.2 Tijdelijke veiligheidskopie van de bestanden	27
4.9. Tijdslijn van het digitaliseringsproject	27

1. Digitalisering door meemoo

1.1. Visie

Een goede digitalisering biedt een antwoord op de klassieke archiefuitdagingen rond ontsluiting en conservatie. Enerzijds wordt een gedeelte van het Vlaams erfgoed bedreigd door conservatieproblemen zoals de fysieke achteruitgang van de dragers en als we dit deel van ons erfgoed willen redden, dan moeten we het digitaliseren. Anderzijds biedt ontsluiting van digitale archiefcontent vele nieuwe mogelijkheden. Daarvoor is het uiteraard noodzakelijk dat er voldoende digitale content aanwezig is. Vandaag wordt deze digitaal geboren, maar analoge content uit het verleden moet nog gedigitaliseerd worden. Zo ook voor grote delen van de **Vlaamse glasplatencollecties**.

1.2. Meemoo en zijn partners

Digitalisering van erfgoed is een technische en dure uitdaging. De invloed van beide factoren kan wel in belangrijke mate gedrukt worden door de operatie centraal te coördineren en op die manier schaalvoordelen te boeken. Meemoo neemt deze rol op door de partijen samen te brengen, digitaliseringsaanbestedingen uit te schrijven en de digitaliseringsprojecten zelf te leiden.

Meemoo gelooft dat massadigitalisering kan samengaan met een hoge kwaliteit, en benadrukt daarbij het belang van een professioneel en transparant projectmanagement en een goede communicatie en verstandhouding tussen alle betrokken partijen. Dit zijn in de digitaliseringsprojecten van meemoo:

- De contentpartners
- De service provider

1.2.1. De contentpartners

De beheerders van het Vlaams cultureel erfgoed, de contentpartners, zijn als het ware de klanten van meemoo. Meemoo biedt hen digitalisering, duurzame opslag en toegang. Meemoo zet ook ontsluitingsinitiatieven op met hun content, steeds met vol respect voor de rechten die op dit materiaal rusten wat betreft eigendom, auteursrecht, commerciële of ethische rechten. Meemoo leidt voor hen dit digitaliseringsproject, maar de contentpartners behouden alle rechten die ze op het materiaal zouden hebben. Meemoo neemt dus een engagement tegenover hen op en heeft tegenover hen een verantwoordelijkheid. Bij het uitkiezen van een digitaliseringspartner (service provider) zal meemoo het besef van deze verantwoordelijkheid laten doorwegen, door de contentpartners uitgebreid te betrekken in de besluitvormingsprocessen en door te kiezen voor een kwaliteitsvolle offerte.

In dit digitaliseringsproject van de glasplaten zijn **30 contentpartners** betrokken (zie verder Hoofdstuk 2.5 voor de volledige lijst).

1.2.2. De service provider

De uitvoerder(s) van de digitalisering, doorgaans aangeduid via een aanbestedingsprocedure.

2. Het project

2.1. Situering van het glasplatenproject: GIVE

De digitalisering van de Vlaamse glasplaten die meemoo zal uitvoeren, kadert binnen het **GIVE-project**. GIVE staat voor Gecoördineerd Initiatief voor Vlaamse Erfgoeddigitalisering en betreft de concrete invulling van de middelen voorzien voor de [digitalisering van collecties in het relanceplan Vlaamse Veerkracht](#) en wordt gerealiseerd met de steun van het [Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling](#).

Daarbij werden verschillende doelstellingen en randvoorwaarden voor ogen gehouden:

1. Een brede en substantiële impact: we betrekken partners uit het brede cultuurlandschap en zorgen ervoor dat de resultaten van de verschillende trajecten een brede groep van organisaties en gebruikers ten goede komen.
2. Een gecoördineerde aanpak en uitvoering: we kiezen voor een beperkt aantal lijnen met een centrale coördinatie om eenvormigheid en kwaliteit te garanderen. We werken uiteraard samen met relevante actoren uit het veld en besteden diensten uit waar mogelijk en opportuun.
3. Een eenmalige investering met een langetermijnpact op hergebruik van collecties: de relancemiddelen zorgen voor een eenmalige versnelling, maar de resultaten ervan zijn gericht op hergebruik op lange termijn. We houden tegelijkertijd in de gaten dat de huidige investeringen geen te grote impact hebben op de werkmiddelen op de lange termijn.
4. Realistisch en uitvoerbaar binnen de vooropgestelde periode: we spreiden de inspanningen van voorbereidingen in de tijd en over verschillende partners, we zorgen ervoor dat de scope beheersbaar blijft en dat de ingeschatte hoeveelheden in lijn zijn met het beschikbare budget.
5. Een end-to-end visie: we mogen de digitalisering van een item (het omzetten van een fysieke drager naar een digitaal bestand) niet zien als een eenmalige en losstaande actie, maar als een deel van een grotere keten. De digitalisering van collecties begint bij de identificatie, de selectie, de verpakking ... maar houdt ook de duurzame bewaring, de metadatering en de ontsluiting in. Daarom voorzien we ook acties en oplossingen op het vlak van deze aspecten.

Binnen het GIVE-project wordt, naast de digitalisering van glasplaten, verder ook ingezet op 3 andere lijnen¹:

- Digitalisering van 630.000 krantenpagina's
- Digitalisering van Vlaamse topstukken
- Metadataverrijking via AI

¹ De drie genoemde lijnen vallen buiten de scope van deze aanbesteding.

2.2. Scope van het glasplatenproject

In het kader van het GIVE-project waarbij materiaal uit de Vlaamse erfgoedcollecties digitaal beschikbaar en toegankelijk wordt gemaakt, heeft dit project als doel een grootschalige **digitalisering van circa 170.000 historische glasplaten** van 30 verschillende Vlaamse instellingen te realiseren.

De bovenstaande scope moet bereikt worden binnen de grenzen van budget en timing die door de Raad van Bestuur van meemoo gesteld zijn en binnen het plan 'Vlaamse Veerkracht' van de Vlaamse Overheid goedgekeurd. Verder is het volle akkoord en de medewerking van de beheerders van de dragers, de zogenaamde contentpartners, noodzakelijk. In dit project bestaat de groep van betrokken contentpartners uit een dertigtal cultureel-erfgoedinstellingen (zie fig. 1).

2.3. Fasering van het project

FASE 1: PROJECTVOORBEREIDING - juni 2021 tot januari 2022

Deze fase houdt o.a. de voorbereiding van het logistiek proces in, de inventarisatie, de uitbreiding van de tooling, de aankoop van verpakkingsmateriaal en een onderzoek naar de digitaliseringsspecificaties.

FASE 2: AANBESTEDING - augustus 2021 tot juni 2022

In de tweede fase volgt de aanbestedingsprocedure om op die manier de geschikte digitaliseringspartner vinden. Ter voorbereiding doen we een marktverkenning, verfijnen we de digitaliseringsspecificaties en schrijven we de aanbestedingsdocumenten uit die vervolgens de wettelijke procedure doorlopen.

FASE 3: MATERIAALVOORBEREIDING - januari 2022 tot maart 2023

Vervolgens wordt een finale inventarisatie gedaan, en wordt gestart met de registratie en verpakking van de individuele glasplaten door de contentpartners. Deze fase start enkele maanden voor het begin van de digitalisering zodat er steeds een voldoende grote hoeveelheid materiaal klaar ligt om te laten digitaliseren.

FASE 4: DIGITALISERING & AANLEVERING BESTANDEN - juni 2022 tot september 2023

In de vierde fase gaan we over tot de eigenlijke digitalisering en de creatie en aanlevering van de digitale bestanden. Zoals steeds starten we met een test- en een pilootfase vooraleer de productiefase kan starten. Eenmaal de productiefase loopt, worden op regelmatige basis de digitale bestanden aangeleverd en gecontroleerd op kwaliteit door meemoo. Daarvoor zet meemoo een kwaliteitscontroleproces op.

FASE 5: INGEST, ONTSLUITING, COMMUNICATIE - juli 2022 tot december 2023

In de laatste projectfase worden de (goedgekeurde) digitale bestanden geïngest op de meemoo-opslaginfrastructuur, zodat de contentpartners toegang krijgen tot de gedigitaliseerde beelden. Op die manier kan de ontsluiting en het hergebruik voorbereid worden.

2.4. Beschrijving van de collectie

In 2021 voerde meemoo een inventarisatie uit voor de scherpstelling van de scope van dit project. Deze inventarisatie focuste voornamelijk op de aantallen. Via enkele collectiebezoeken kregen we zicht op de diversiteit binnen de collecties.

In het algemeen verstaan we onder glasplaten, WEL:

- glasnegatieven
- glaspositieven ('glasdia's')
- lantaarnplaatjes
- stereoplatten (negatief of positief)

En NIET:

- dia's ingeraamd in glas
- glasramen of vergelijkbare niet-fotografische glazen objecten

De grote diversiteit in de collecties situeert zich vooral op de volgende aspecten:

- Formaatversies (negatief, positief, stereo)
- Kleur vs. zwart-wit
- Conservatietoestand
- Afmetingen (van 45 x 45 mm tot 300 x 400 mm)
- Aanwezigheid van opgekleefde labels
- Verpakkingswijze

Om een idee te krijgen van deze diversiteit in de collecties, voegen we bij dit dossier een **Fotogids** toe (zie [Annex 2](#)).

2.5. Betrokken contentpartners

Er zijn een dertigtal contentpartners betrokken in dit project, verspreid over Vlaanderen. Het aantal aangeboden glasplaten per collectie varieert sterk.

De aantallen die in de lijst hieronder ([Fig.1](#)) terug te vinden zijn, zijn gebaseerd op **inschattingen** door de collectiebeheerders zelf en kunnen dus in realiteit nog lichtjes afwijken.

NAAM INSTELLING	ORGANISATIETYPE	LOCATIE/REGIO	# GLASPLATEN
ADV N	Archief	Antwerpen	4200
Amsab-ISG	Archief	Gent	10.500
Bakkerijmuseum	Museum	Veurne	10
Cultureel Erfgoed Annuntiaten	Archief	Leuven	202
De Wereld van Kina	Museum	Gent	8000
Departement Mobiliteit en Openbare Werken (Vlaamse Overheid)	Overheid	Brussel	7500
Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen (Vlaamse Overheid)	Overheid	Brussel	152
DIVA	Museum	Antwerpen	1750
FelixArchief	Archief	Antwerpen	8795
FOMU	Museum	Antwerpen	11.420
Musea Ieper	Museum	Ieper	4505
IGA Poperinge-Vleteren	Archief	Poperinge	8225
Industriemuseum	Museum	Gent	2370
Jenevermuseum	Museum	Hasselt	10
Kasteel van Gaasbeek	Museum	Brussel	63
Letterenhuis	Museum	Antwerpen	4452
Liberas	Archief	Gent	347
MAS	Museum	Antwerpen	2283
MoMu	Museum	Antwerpen	220
Museum Plantin-Moretus	Museum	Antwerp	1618
Musea Brugge	Museum	Brugge	630
NAVIGO-Nationaal Visserijmuseum	Museum	Koksijde	3
Speelgoedmuseum Mechelen	Museum	Mechelen	863
Stadsarchief Brugge	Archief	Brugge	4100
Stadsarchief Ieper	Archief	Ieper	3000
Stadsarchief Kortrijk	Archief	Kortrijk	6500
Stadsarchief Mechelen	Archief	Mechelen	21.571
Universiteitsbibliotheek Gent Bijzondere collecties	Bibliotheek	Gent	46.400

Universiteitsbibliotheek Antwerpen Bijzondere collecties	Bibliotheek	Antwerpen	4200
Vlaams Architectuurinstituut	Archief	Antwerpen	1499
TOTAAL			165.388

Fig. 1 – Betrokken contentpartners in deze aanbesteding, met geschat aantal glasplaten.

3. Business case: Het digitaliseringsproces van begin tot einde

Hieronder wordt uiteengezet hoe het digitaliseringsproces van begin tot einde er in principe uitziet, om het voor de kandidaten duidelijk te maken in welke stadia en in welke context het werk van de inschrijver (in dit geval: service provider) zich zal bevinden. Dit proces wordt na de gunning in overleg met de service provider verder geoptimaliseerd.

3.1. In situ vs. ex situ digitalisering

Meemoo wenst ongeveer een derde van de aangeboden glasplaten in situ te laten digitaliseren, dus ter plaatse bij de contentpartner. Ongeveer twee derde van de glasplaten wordt wel voor digitalisering naar de service provider (door de service provider zelf) getransporteerd (ex situ). De verhoudingen zijn als volgt:

- in situ: de glasplaten van de Universiteitsbibliotheek Gent (ca. 46.600 glasplaten) en het FOMU in Antwerpen (ca. 11.402 glasplaten)
- ex situ: de overige ca. 112.000 glasplaten, verdeeld over 28 contentpartners.

Er dient dus naast de digitaliseringsinfrastructuur bij de service provider ook een mobiele digitaliseringsstudio te worden ingezet bij twee contentpartners ter plaatse (Gent en Antwerpen). Beide lijnen volgen dezelfde tijdslijn (zie Hoofdstuk 4.9).

Meemoo streeft naar een zo gelijkaardig mogelijk procesverloop voor beide digitaliseringslijnen. De stappen die hieronder worden uiteengezet gelden voor zowel de in situ als de ex situ digitalisering. Indien er afgeweken wordt van het algemene proces voor één van beide, dan wordt dit expliciet vermeld.

3.2. Registratie en identificatie

Alle dragers die gedigitaliseerd zullen worden (in situ én ex situ), worden bij en door de contentpartner geregistreerd en genummerd. Dit houdt in de eerste plaats in dat ze een barcode krijgen op stukniveau, en dat er een aantal fysieke, technische en inhoudelijke kenmerken per glasplaat in de door meemoo voorziene registratiedatabase worden opgenomen. De contentpartner voert dit werk uit, maar meemoo faciliteert dit door het aanbieden van een registratiedatabase, duidelijke instructies, barcodes, ...

Voor de grotere collecties wordt er hulp vanuit meemoo aangeboden in de vorm van betaalde stagiairs. Indien mogelijk wordt bij de registratie gebruik gemaakt van reeds bestaande gegevens uit de collectiebeheersystemen van de contentpartners en de informatie die tijdens de eerste, inventariserende fase werd verzameld.

Om het lokaliseren en identificeren van elke glasplaat vlot te laten verlopen, krijgt elke verzameldoos (doos waarin x-aantal glasplaten verzameld zijn) eveneens een barcode.

De verzamelde registratiegegevens worden door meemoo in een gestructureerd formaat aangeleverd aan de service provider op het moment dat zij een hoeveelheid dragers (dit noemen we een *batch*) ophalen.

3.3. Verpakking

Alle dragers die gedigitaliseerd zullen worden en die worden aangeboden voor ex situ digitalisering, worden bij en door de contentpartner verpakt op een manier waardoor de dragers veilig op transport kunnen gaan. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren op één de volgende manieren:

- In tenminste één fourflap, polyester hoes of zuurvrij papier per drager (= primaire verpakking) en vervolgens in een kartonnen verzameldoos (= secundaire verpakking), of;
- gebufferd en beveiligd in de originele verzameldoos zoals bv. een afgesloten houten bak met tussenschotten waarin de glasplaten niet de mogelijkheid hebben te bewegen tijdens transport.

We verwijzen naar de Fotogids in [Annex 2](#) voor een schets van een aantal mogelijke situaties van verpakking.

Voor de dragers die in situ dienen gedigitaliseerd te worden, en die dus enkel intern transport dienen te ondergaan, ligt de keuze bij de betrokken contentpartner om deze te herverpakken. In ieder geval krijgen ook deze glasplaten en hun verzameldozen telkens een unieke barcode voor identificatie en de basisregistratie.

3.4. Transport van de dragers heen

De verschillende transporten en de inhoud ervan worden door meemoo in samenspraak met de contentpartners en de service provider ingepland, zodat de contentpartners te allen tijde op de hoogte zijn van wanneer de dragers worden opgehaald, waar hun dragers zich bevinden en wanneer ze terug verwacht mogen worden. Het transport van een hoeveelheid dragers naar de digitaliseringsinfrastructuur, zowel voor de ex situ als voor de in situ flow, noemen we een *batch*. De hoeveelheid dragers van één contentpartner binnen die batch, noemen we een *shipment*.

3.4.1. Extern transport (ex situ)

De verpakte dragers worden door de service provider, samen met de contentpartner en een meemoo-medewerker, geplaatst in veilige transportcontainers, en ingeladen in het transportmiddel van de service provider. Binnenin de container worden ze ook extra tegen schuiven en schokken beschermd. Het buffermateriaal daarvoor, evenals de containers zelf, worden door de service provider voorzien. Wanneer de dragers (of de *shipment*) de opslagplaats van de contentpartner verlaten, past de contentpartner de status van de *shipment* in de database voor registratie en logistiek in die zin aan.

3.4.2. Intern transport (in situ)

De interne transporten bij de in situ digitalisering worden door de contentpartner uitgevoerd, maar in samenwerking met meemoo en de service provider ingepland om een constante aanlevering van te digitaliseren materiaal te garanderen. Hier spreken we ook van een *batch* en een *shipment*. Hier wordt niet gebruik gemaakt van transportcontainers, maar zal de contentpartner instaan voor het interne transport en een transportmiddel om de glasplaten te vervoeren van en naar de digitaliseringsstudio. Wanneer de dragers de opslagplaats van de contentpartner verlaten, past de contentpartner de status van de *shipment* in de database voor registratie en logistiek in die zin aan.

3.5. Opslag van de dragers ter plaatse

Voor en na de digitalisering worden de dragers ter plaatse opgeslagen onder geschikte omstandigheden.

3.5.1. Opslag bij de service provider (ex situ)

De opslag van de glasplaten bij de service provider gebeurt in een speciaal daarvoor voorziene ruimte. Deze ruimte heeft een constant klimaat (18°C / 30-40% RH) en is beveiligd zodat onbevoegde personen geen toegang hebben.

3.5.2. Opslag bij de contentpartner (in situ)

De opslag van de glasplaten die in situ worden gedigitaliseerd, wordt gedaan in de depots van de betrokken contentpartners.

3.6. Voorbehandeling

Elke te digitaliseren glasplaat wordt droog ontstofft voor de digitalisering door de service provider. Het ontstoffen van de glasplaat gebeurt met de grootste zorg en voorzichtigheid en wordt bij voorkeur in het proces ingepland net na het uitpakken en net voor de digitalisering.

Enige andere voorbehandeling (zoals vochtige reiniging of reparaties) wordt niet aan de kandidaat gevraagd.

3.7. Digitalisering

Wanneer de dragers bij de digitaliseringsinfrastructuur aankomen, past de service provider hun status in de database voor registratie en logistiek van meemoo in die zin aan. Dit geldt zowel voor de digitalisering in situ als bij de service provider (ex situ).

De service provider digitaliseert het materiaal volgens de afgesproken technische specificaties zoals in deze documenten vermeld. Daarnaast creëert hij metadata-XML's die nodig zijn voor de logistieke opvolging, de langetermijnsopslag, de kwaliteitscontrole en de ontsluiting. Hij krijgt hierbij toegang tot de gegevens die over de dragers verzameld en genoteerd zijn tijdens de registratie bij en door de contentpartner, terwijl de identificatie gebeurt aan de hand van de barcodes.

De ruimte waarin de digitalisering gebeurt moet voldoen aan de minimale eisen die meemoo hiervoor oplegt, om op die manier een zo kwalitatief mogelijke digitalisering te garanderen.

3.8. Transport van de dragers terug

3.8.1. Extern transport (ex situ digitalisering)

De service provider brengt de dragers in dezelfde verpakking terug naar de plaats waar ze werden opgehaald. Wanneer de dragers de digitaliseringsinfrastructuur verlaten, past de service provider de status van de *shipment* in de database voor registratie en logistiek van meemoo in die zin aan. De verschillende transporten worden door meemoo in samenwerking met de contentpartners en de service provider ingepland, zodoende dat de contentpartners te allen tijde op de hoogte zijn van

waar hun dragers zich bevinden en wanneer ze terug verwacht mogen worden. Wanneer de dragers bij de opslagplaats van de contentpartner aankomen, past de contentpartner de status in de database voor registratie en logistiek van meemoo in die zin aan.

Het terugtransport wordt op dezelfde manier georganiseerd als het heentransport.

3.8.2. Intern transport (in situ digitalisering)

De contentpartner waar de digitalisering plaatsvindt is verantwoordelijk voor het interne terugtransport van de dragers terug naar hun opslagruimte. Dit gebeurt in samenspraak met de service provider en gebeurt op dezelfde manier als het heentransport.

3.9. Kwaliteitscontrole van digitale bestanden

De service provider voert een kwaliteitscontrole uit op elk gecreëerd bestand om te controleren of het voldoet aan de door meemoo opgelegde technische specificaties, en bezorgt aan meemoo hiervoor de gevraagde gegevens. Daarnaast levert de service provider de data van de opgelegde targets aan het begin van elke nieuwe werkschift, alsook de opnames van de targets.

Meemoo voert op haar beurt een tweede doorgedreven kwaliteitscontrole uit, en bezorgt hierover feedback aan de service provider. Deze kwaliteitscontrole vindt plaats voor de eigenlijke ingest.

3.10. Transport van de bestanden naar meemoo

De service provider levert aan meemoo, mits goedkeuring na de kwaliteitscontrole, volgens de afgesproken procedure en timing en op de afgesproken plaats alle bestanden (zowel de beeldbestanden of essence-bestanden, als de XML-bestanden). Meemoo controleert al deze bestanden in eerste instantie op hun aanwezigheid. De service provider slaat ook zelf alle bestanden bij wijze van veiligheidskopie gedurende zes maanden op haar eigen servers op. Na deze zes maanden zal de service provider alle veiligheidskopieën van de bestanden vernietigen.

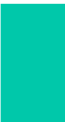
Indien er tijdens de interne kwaliteitscontrole door meemoo fouten in de digitalisering opgemerkt worden (die dus niet aan de toestand van de drager zelf kunnen worden toegeschreven), wordt de digitalisering opnieuw uitgevoerd of het bestand opnieuw en correct aangeleverd. De bevoegdheid over het goedkeuren van de files ligt altijd bij meemoo en gebeurt in overleg met de contentpartners en de adviserende partners.

3.11. Ingest van de digitale bestanden

Meemoo brengt de bestanden over op haar eigen opslaginfrastructuur. De procedures voor de kwaliteitscontrole en bestandsvalidatie worden uitgevoerd met behulp van de data aangeleverd door de service provider, voor de ingest op meemoo's opslaginfrastructuur. Na de ingest kunnen de contentpartners de digitale bestanden ook zelf bekijken in het meemoo-archiefsysteem.

3.12. Annotatie

In de basisregistratie worden beschrijvende metadata optioneel meegenomen waar die aanwezig zijn of snel kunnen aangeleverd worden door de contentpartner. Deze metadata, net als de



technische metadata, doorloopt het hele proces tot aan de ingest op de meemoo-infrastructuur. De digitale bestanden kunnen na ingest via het Media Asset Management-systeem (MAM) van meemoo indien nodig verder geannoteerd in de daarvoor voorziene metadata-velden.

4. Algemene en technische projectaanpak

4.1. Algemeen projectmanagement

4.1.1 Verzekering van de dragers

Als minimale eis ME01 geldt: dat de dragers verzekerd zijn tegen verlies en/of beschadiging door zijn toedoen. De inschrijver dient een verzekeringswaarde van minimum € 10 per drager aan te tonen, of een totale verzekeringswaarde van € 200.000 voor de totale hoeveelheid dragers uit dit project die gelijktijdig bij de service provider aanwezig zijn. Het bewijs dient per gesloten opdracht geleverd te worden.

Ter verduidelijking VD01 moeten in het antwoord meer details gegeven worden over de afgesloten verzekering en over manier waarop de dragers tijdens de processen verzekerd zijn tegen verlies en/of beschadiging.

4.1.2 Project- en procesmanagement

De inschrijver dient in zijn offerte grondig uit te leggen hoe hij het algemeen projectmanagement van het digitaliseringsproject wenst aan te pakken en welke kwaliteitsgaranties hij hierbij geeft. Vermits het materiaal door ethische, commerciële en auteursrechten beschermd kan zijn, dient de inschrijver ook hieromtrent bijzondere oplettendheid aan de dag te leggen.

De inschrijver dient aan te tonen:

- **als minimale eis ME02:** dat meemoo tijdens de werkuren, maar zonder voorafgaande aankondiging, de digitaliseringsinfrastructuur kan bezoeken.
- **als minimale eis ME03:** dat hij beschikt over een procedure voor dringende opvragingen ('urgent request-procedure'), waarbij een gedigitaliseerd bestand van de opgevraagde drager via een FTP-connectie binnen de twee werkdagen kan worden geleverd. Meemoo benadrukt dat deze procedure slechts bij uitzondering zal ingeroepen worden, met een maximaal gemiddelde van eenmaal per maand gemeten over de hele projectduur.
- **als minimale eis ME04:** dat een one-to-one structuur wordt opgezet voor het overleg tussen de projectleiders aan beide kanten. Dit betekent dat er langs de kant van meemoo en de inschrijver een projectverantwoordelijke wordt aangesteld waarlangs alle communicatie verloopt. Meemoo geeft de voorkeur aan zo weinig mogelijk wissels tussen projectmanagers. Bij wijzigingen dient meemoo minimaal twee weken van tevoren op de hoogte te worden gesteld.
- **als minimale eis ME05:** dat de projectmanager bij de inschrijver het bewijs levert van minimaal drie jaar ervaring in projectmanagement via strikte projectmethodiek, door middel van een bijgevoegd curriculum.

Ter verduidelijking VD05 dienen in het antwoord specificaties worden gegeven over hoe de communicatie tussen de projectmanagers structureel zal worden ingericht, met name over de voorgestelde communicatiekanalen, overlegritme, vaste agendapunten en dergelijke.

Voor de start van de eigenlijke digitalisering wil meemoo alle processtappen in samenwerking met de service provider grondig testen. De inschrijver dient daarom aan te tonen:

- **als minimale eis ME06:** dat er voorafgaand aan de pilootfase een testfase wordt opgezet waarin een kleine hoeveelheid glasplaten elke afzonderlijke stap van het proces succesvol doorloopt alvorens naar een volgende stap te gaan. Een begeleidende, niet-bindende beschrijving van de test- en pilootfase is terug te vinden in [Annex 3](#). Tijdens de test- en

pilootfase worden nadere afspraken tussen meemoo en de dienstverlener in een apart document vastgelegd (Project Agreements Document). Deze overeenkomsten zullen de bepalingen van deze offerteaanvraag in detail beschrijven, maar niet overschrijden. De wederzijdse goedkeuring van dit document is een voorwaarde voor het starten van de productiefase.

- **als minimale eis ME07:** dat er voorafgaand aan de productiefase van de digitalisering een pilootfase wordt opgezet waarin een kleine hoeveelheid testdragers het proces van begin tot einde succesvol doorlopen, op de wijze dat dit in de productiefase zal verlopen.
- **als minimale eis ME08:** dat hij tijdens het digitaliseringsproces zorgt voor een constante monitoring en professionele verwerking van alle dragers, met respect voor hun cultuurhistorische waarde.

Ter verduidelijking VD08 moet hij toelichten hoe hij dit gaat doen, en met welke (software)systemen. Meemoo spreekt zijn voorkeur uit voor een systeem dat geautomatiseerd en speciaal voor dit doel ontwikkeld is, en waarbij foutgevoeligheid zo veel mogelijk wordt verkleind.

- **als minimale eis ME09:** dat hij zal voorkomen dat de commerciële rechten, ethische rechten (privacy) en/of auteursrechten op de inhoud worden geschonden door het resultaat van de digitalisering in de openbaarheid te laten geraken via het digitaliseringsproces of gerelateerde processen aan zijn kant.

Ter verduidelijking VD09 moet hij aangeven hoe hij dit zal voorkomen.

Meemoo wenst op de hoogte te blijven van de voortgang van de digitalisering om aan de contentpartners hierin ook een transparant inzicht verschaffen.

- **Als minimale eis ME10 geldt:** dat de aanvrager een rapportageroutine dient op te zetten, bv. via een online toegankelijk spreadsheetsysteem, waarin tweewekelijks wordt gerapporteerd over de voortgang van de digitalisering. Er wordt hierbij ten minste gevraagd naar het volgende:
 - Het aantal gedigitaliseerde dragers (en de evolutie sinds de vorige rapportage)
 - Het aantal niet-digitaliseerbare dragers (en de evolutie sinds de vorige rapportage)
 - Eventuele opmerkingen

4.1.3 Onderaanneming

Meemoo aanvaardt dat een deel van de dienst eventueel via onderaanneming zou worden uitgevoerd, onder deze minimale eisen:

- **als minimale eis ME11 geldt:** dat in de grootste transparantie in de offerte wordt meegedeeld welk gedeelte van de opdracht de inschrijver voornemens is aan derden in onderaanneming te geven, m.i.v. de identiteit en gegevens van deze onderaannemers.
- **als minimale eis ME12 geldt:** dat de hoofdaannemer als enige blijft instaan voor de garantie van de goede uitvoering van de opdracht en garandeert dat de onderaanneming geen enkele bijkomende hindernis opwerpt in het projectmanagement, de logistiek, de kwaliteitscontrole of in eender welke aspect van de algemene projectaanpak.
- **als minimale eis ME13 geldt:** dat de hoofdaannemer altijd de verantwoordelijke aanspreekpartner blijft in de communicatie met meemoo.

4.2. Logistiek

4.2.1. Verpakking

De contentpartners zullen de dragers voorbereiden door ze te verpakken in tenminste één hoes (= primaire verpakking) per drager, en vervolgens tenminste één verpakte glasplaat per verzameldoos (= secundaire verpakking). We verwijzen naar de Fotogids in Annex 2 voor een zicht op de verschillende mogelijke verpakkingssituaties.

Als het niet mogelijk is om de glasplaat individueel te herverpakken in een primaire verpakking, bv. omdat ze aangeleverd wordt in de originele verpakking zoals een houten kist of lade, dan worden tijdens de registratie zuurvrije schutblaadjes tussen de platen geplaatst om de unieke barcodes op aan te brengen.

Meemoo zal indien nodig de originele verpakking zoals aanwezig bij de contentpartners vervangen. Op die manier zouden alle verpakkingen de normale digitaliseringshandelingen door de service provider moeten kunnen doorstaan.

Indien de verpakking toch door toedoen van de service provider verder beschadigd geraakt en vervangen dient te worden, dient de service provider contact op te nemen met meemoo, met het oog op de recuperatie van de originele verpakking zelf (die een documentaire of artistieke waarde kan hebben) en de metadata zoals vermeld op de originele verpakking.

Als minimale eis ME14 geldt: dat de glasplaten na de digitalisering op dezelfde wijze en in dezelfde verpakking zoals deze worden aangeleverd, worden verzameld en verpakt.

4.2.2. Extern transport

De service provider verzorgt het transport van de glasplaten van en naar de betrokken contentpartners. Het transport van de glasplaten gebeurt in speciaal daarvoor voorziene beschermende transportcontainers voorzien van een barcode, die aangeleverd worden door de service provider zelf.

De voorbereiding van het transport, meer bepaald het laden van de containers, gebeurt altijd ter plaatse samen met een medewerker van de contentpartner en onder toezicht van een meemoo-medewerker.

Meemoo plant de transportdatum minimaal twee weken van tevoren in overleg met de contentpartners en de service provider in. De service provider wordt geacht uiterlijk twee dagen voor het ophalen contact op te nemen met meemoo om het exacte uur en plaats van het ophalen af te spreken. Na digitalisering worden de dragers teruggeleverd op de oorspronkelijke locatie waar ze zijn opgehaald, opnieuw op een vooraf afgesproken transportdatum.

De inschrijver dient aan te tonen:

- **als minimale eis ME15:** dat het transport op zo'n manier georganiseerd is, dat de integriteit van de dragers gegarandeerd blijft. Het transport dient te gebeuren in beschermende containers volgens het voorstel van de inschrijver.

Ter verduidelijking VD15 dient de aanvrager uit te leggen hoe en onder welke aangepaste omstandigheden hij de dragers naar de digitaliseringsinfrastructuur zal vervoeren en terug naar waar ze zijn opgehaald. In het bijzonder moet hij informatie verstrekken over ten minste de volgende aspecten:

- o Welk voertuig wordt ingezet;
- o Hoe een constant klimaat in het voertuig wordt gegarandeerd (onder verschillende weersomstandigheden);
- o Welke containers worden gebruikt voor het vervoer (waarin glasplaten voornamelijk schokbestendig verticaal kunnen worden gestockeerd);
- o Welke verdere maatregelen hij neemt om de dragers te beveiligen en veilig te stellen voor schade, verlies en diefstal.

Er zijn verschillende formaten van verpakkingsdozen mogelijk. Informatie met betrekking tot de verschillende formaten van de glasplaten en de dozen is terug te vinden in de Fotogids in [Annex 2](#).

4.2.3. Identificatie en ordening van de dragers

De contentpartner zal elke te digitaliseren glasplaat en de doos waarin de glasplaten zich bevinden voorzien van een barcode, waarlangs de service provider de dragers zal kunnen identificeren. Meemoo zal aan de service provider ook secundaire bestanden (in METS XML-formaat) aanleveren met per drager een twintigtal kenmerken:

- Administratief: bv. naam van de contentpartner, PID en barcode van de drager, barcode van de verzameldoos, ID van de batch, ...
- Technisch: bv. type, afmetingen, negatief/positief, kleur of z/w, schadekenmerken, aanwezigheid van label, ...

Deze kenmerken ondersteunen de logistieke en digitaliseringsprocessen en zijn dus van nut voor zowel meemoo, de contentpartners als de service provider. Deze gegevens moeten door de service provider worden geïmporteerd en verder aangevuld in zijn opvolgingssoftware.

Per glasplaat wordt een METS XML-bestand aangeleverd door meemoo aan de service provider. De naamgeving van deze XML is gebaseerd op de PID (*Persistent Identifier*) van de geregistreerde glasplaat; de service provider dient deze naamgeving over te nemen en te behouden. De gegevens in deze lijst kunnen geüpdatet worden tot op het moment van het transport van de dragers naar de service provider.

Als minimale eis ME16 geldt: dat de kandidaat kan werken conform bovenstaande werkwijze (METS XML, identificatie via PID, etc.).

Als minimale eis ME17 geldt: dat de kandidaat, behoudens overeengekomen uitzonderingen, de volgorde van de batches én de interne volgorde van de dragers binnen hun dozen zoals aangeleverd voor de digitalisering (op nummer) respecteert bij het terugplaatsen en -brengen van de dragers na de digitalisering.

4.3. Voorbehandeling

De service provider dient elke te digitaliseren glasplaat op een droge en veilige manier vrij te maken van stof en oppervlakkig vuil. De glasplaten moeten altijd gemanipuleerd worden met handschoenen, die bij voorkeur geen rubber of latex bevatten en ook niet van katoen zijn omwille van het gebrek aan grip.

Om te voorkomen dat de drager opnieuw bevuild geraakt tussen het ontstoffen en de digitalisering, spreekt meemoo een voorkeur uit om deze voorbehandeling en de eigenlijke digitalisering van de glasplaat onmiddellijk op elkaar te laten volgen.

Als minimale eis ME18 geldt: dat de inschrijver het ontstoffen van de glasplaten zal uitvoeren conform bovenstaande werkwijze en met respect voor de toestand van de glasplaat. De gekozen methode mag de integriteit van de drager niet in het gedrang brengen.

Ter verduidelijking VD18 geeft de inschrijver aan op welke manier hij dit wenst aan te pakken en in welke stap in het proces deze voorbehandeling wordt uitgevoerd.

4.4. Digitalisering

4.4.1. Algemeen proces

Meemoo draagt transparantie naar zijn contentpartners hoog in het vaandel en streeft daarom naar een zo helder mogelijk algemeen procesmanagement binnen dit project.

Als minimale eis ME19 geldt daarom: dat de digitaliseringsworkflow en –timing transparant is.

Ter verduidelijking VD19 moet hij aangeven hoe lang één drager er typisch over doet om de volledige digitaliseringsworkflow - vanaf het binnenkomen tot het beëindigen van de eigenlijke digitalisering - te doorlopen.

De inschrijver moet de hoeveelheid apparatuur en mankracht die hij wenst in te zetten als volgt berekenen. Van de ca. 170.000 te digitaliseren glasplaten wordt:

1. Een derde, afkomstig van twee verschillende contentpartners (namelijk FOMU Antwerpen en Universiteitsbibliotheek Gent), ter plaatse bij de respectieve instellingen gedigitaliseerd, met inzet van een mobiele digitaliseringsstudio (in situ).
2. De resterende twee derde glasplaten ter digitalisering aangeboden om te digitaliseren op de locatie van de service provider (ex situ);

De service provider moet dus tegelijkertijd twee digitaliseringslijnen opzetten:

1. Een digitaliseringslijn die eerst bij de Universiteitsbibliotheek Gent en vervolgens bij het FOMU wordt opgezet, of omgekeerd, voor de resterende glasplaten.
2. Een digitaliseringslijn waarbij de glasplaten van 28 contentpartners naar de locatie van de service provider zullen getransporteerd worden voor digitalisering;

De inschrijver dient aan te tonen:

- **als minimale eis ME20:** dat hij zowel de in situ als de ex situ digitalisering kan faciliteren, ook in de periode dat de twee lijnen tegelijkertijd moeten draaien, en daar voldoende apparatuur en mankracht op kan inzetten om de projectdoelen te halen.

Ter verduidelijking VD20 moet hij een aangeven hoe hij dit wenst aan te pakken, conform de voorgestelde tijdslijn in Hoofdstuk 4.9. Tijdslijn van het digitaliseringsproject.

4.4.2. Digitaliseringsinfrastructuur en -werkomgeving

Meemoo stelt een aantal eisen aan de gebruikte infrastructuur en aan de inrichting van de ruimte voor de digitalisering van de glasplaten.

De inschrijver moet voor alle voorgestelde apparatuur en inrichting rekening houden met:

- de fragiliteit van de drager
- verschillende formaten (afmetingen) van de drager
- verschillende versietypes: negatief, positief, lantaarnplaat, stereonegatief en stereopositief.
- verschillen in kleur en zwart-wit
- eventuele schade aan het origineel
- labels die zich op de dragers bevinden en mee gedigitaliseerd dienen te worden

Deze informatie wordt, voor zover bekend, in de METS XML meegegeven die op voorhand aan de service provider bezorgd wordt (zie verder hoofdstuk 4.7. Rapportage).

Als minimale eis ME21 geldt: dat de inschrijver **digitaliseringsapparatuur** voorziet, die voldoet aan de volgende criteria:

- De camera moet de minimale gevraagde resolutie in één opname kunnen realiseren (minimum opname aan 14 bit RAW formaat);
- De camera moet voorzien zijn van een macro-objectief met vaste brandpuntsafstand;
- De camera moet mirrorless zijn of beschikken over mirror lock up met gebruik van elektronische sluiters of leaf-sluiters om trillingen van de spiegel en gordijnsluiters te vermijden;
- Bij de opnames moet gebruik gemaakt worden van een reproductie;
- De camera moet worden opgesteld parallel aan het filmvlak;
- Het te digitaliseren object moet zich loodrecht onder sensor en het objectief bevinden.

Als verduidelijking VD21 moet de inschrijver vermelden welke camera hij van plan is te gebruiken (merk en type).

Als minimale eis ME22 geldt: dat de inschrijver de **werkomgeving** zo inricht dat die voldoet aan de volgende criteria:

- Verduisterde set-up voor het voorkomen van reflectie van het camerasysteem, de reproductie en/of de omgeving op de glasplaat;
- Voorzien van trillingsvrije omgeving;
- Vermijden van verhitting van de glasplaat, bv. door lichtbron;
- Voorzien van flikkervrije lichtbron (constante belichting).

4.4.3. Eigenlijke digitalisering

Outputformaat

Elke glasplaat, onafhankelijk van de fysieke kenmerken, dient te worden omgezet naar een **meervoudig object**, bestaande uit twee beeldbestanden en secundaire XML's. Op de creatie van het meervoudig object wordt in hoofdstuk 4.8. Aanlevering en veiligheidskopie van bestanden verder ingegaan, en de aanlevering van de XML's wordt in hoofdstuk 4.7. Rapportage toegelicht.

De beeldbestanden (of essence-bestanden) die gevraagd worden, zijn de volgende:

- een opname in **Digital Negative (DNG)** als archiefmasterbestand
- een conversie naar **uncompressed Baseline TIFF 6.0** (16 bit) als mezzaninebestand

Voor verdere documentatie over het bestandsformaat wordt verwezen naar de bijgevoegde profielen in Annex 7 (uncompressed Baseline TIFF 6.0) en Annex 8 (Digital Negative), en naar hoofdstuk 4.8.1. Aanlevering van de bestanden.

Als minimale eis ME23 geldt: dat hij de dragers kan digitaliseren volgens de hierboven (en in de annexen) gevraagde **outputformaten en -specificaties**.

Outputresolutie

Gezien de diversiteit in de afmetingen van het materiaal, zal de service provider rekening moeten houden met drie verschillende resoluties:

ppi	Afmetingen origineel (bereik)
Min. 600	Groter dan of gelijk aan 165 x 215 mm
Min. 1200	Tussen 165 x 215 mm en 85 x 105 mm
Min. 1800	Kleiner dan of gelijk aan 85 x 105 mm

Omdat meemoo bij de publicatie van deze documenten nog geen zicht heeft op alle mogelijke formaten die zullen voorkomen, hebben we ons hier gebaseerd op een aantal standaardformaten. In de praktijk zullen sommige glasplaten afmetingen hebben die niet binnen bovenvermeld bereik vallen. Op dat moment moet de service provider berekenen dat het resultaat telkens **minimum een A3-afdruk** moet kunnen opleveren van **minimum 300 dpi**, waarbij de dichtstbijzijnde van de hierboven opgesomde resoluties wordt gekozen. Dit berekeningsmodel wordt verder uitgewerkt tijdens de testfase en in het Project Agreements Document.

Als minimale eis ME24 geldt: dat hij de dragers kan digitaliseren volgens de hierboven gevraagde outputresoluties.

Technische specificaties

De service provider dient rekening te houden met een aantal algemene richtlijnen tijdens de digitalisering van de glasplaten. We lijsten hier de belangrijkste **algemene richtlijnen** op:

- Opname van het volledige object, inclusief randen.
- Opname in RAW met (indien nodig - afhankelijk van gebruikte apparatuur) conversie naar DNG met inbedding van software-settings in het DNG-bestand zelf.
- Export naar uncompressed Baseline TIFF 6.0 voor de creatie van het mezzaninebestand.
- Opname aan base iso.
- Vast diafragma (f/8), sluitertijd afhankelijk van de lichtsterkte van de lichtbron.
- Controle van de scherpstelling op de afbeelding aan minimum 100% zoom.
- Creatie van een LCC of Flat-field correction-opname voor elke ppi-standaard bepaald binnen het project en toepassing ervan op elke opname binnen de specifieke ppi vereiste (zie verder Hoofdstuk 4.5. Kwaliteitscontrole).
- Lineaire curve.
- Correcte witbalans op basis van technische target (zie verder Hoofdstuk 4.5. Kwaliteitscontrole).
- Belichting wordt bepaald aan de hand van technische referentietarget met correcte toonschaal (zie verder Hoofdstuk 4.5. Kwaliteitscontrole).
- Voor de scherpstelling wordt rekening gehouden met verschil in dikte tussen technische target en de te fotograferen glasplaten (target is op film en moet steeds vlak liggen).
- Validatie toonschaal, sampling efficiency, sampling frequency volgens parameters.
- Minimaliseren van flare, door de zone rond het object op de lichtbak af te dekken met zwart opaak materiaal.

- Afbeelding correct oriënteren: de afbeelding is leidend voor de correcte oriëntatie en niet de eventuele tekst of labels.

Als minimale eis ME25 geldt: dat hij de dragers kan digitaliseren volgens de hierboven opgelijste algemene richtlijnen.

Naast deze algemene richtlijnen moet de service provider ook rekening houden met een aantal **specifieke richtlijnen**, afhankelijk van de formaatversie van de drager (glasnegatief versus glaspositief). We lijsten deze hieronder op voor beide formaatversies.

Glasnegatief:

- Vorbereiding en setup algemeen:
 - Creëer een Flat-field Correction of Lens Cast Correction bestand en pas die toe op alle bestanden die aan dezelfde ppil worden opgenomen;
 - Plaats de **ISA Filmtarget** (6x6 cm minimum formaat) in het midden van het beeld;
 - Stel scherp op de ISA Filmtarget en fotografeer met vast diafragma (f/8);
 - Controle van de sluitertijd aan de hand van ISA Filmtarget analyse;
 - Zet saturatie op 0;
 - Controle van de contrastcurve om een correcte toonschaal te bekomen;
 - Analyse van het bestand: toonschaal (OECF curve), Resolutie (Sampling Frequency en Efficiency), ppi.
- Vorbereiding aan het begin van iedere werkshift of als de hoogte van de camera is aangepast:
 - Opname van ISA Filmtarget met settings;
 - In het geval van gebruik van target formaat 6x6 cm, en glasplaten groter dan of gelijk aan formaat 4x5 inch: fotografeer de ISA Filmtarget zowel geplaatst in het midden geplaatst en in de 4 hoeken (5 opnames in totaal);
 - In het geval van gebruik van een target 4x5 inch, en glasplaten groter dan of gelijk aan formaat 8x12 inch, fotografeer de ISA Filmtarget zowel geplaatst in het midden geplaatst en in de 4 hoeken (5 opnames in totaal).
- Opname zelf:
 - Opname met enkel doorvallend licht;
 - Aanpassing van de hoogte van de camera in functie van verschil in dikte tussen film target en te fotograferen glasplaat;
 - Fotografeer volgens settings gevalideerd a.d.h.v. ISA Filmtarget;
 - Emulsiezijde is voor de opname naar camera gericht (de glasplaat mag NIET op emulsiezijde liggen om schade aan de emulsielaag te voorkomen).

Glaspositief en lantaarnplaat:

- Vorbereiding en setup algemeen:
 - Belichting en lichtbron:
 - Hoofdlichtbron is de lichtbak voor doorzicht. Kleurprofiel op basis van IT8 target wordt toegepast.
 - Bijkomende belichting door middel van 2 extra lichtbronnen (opzicht) opgesteld op 45° t.o.v. het object.
 - Beide extra lichtbronnen zorgen voor egale belichting (zelfde sterkte), zonder reflectie op de glasplaat.
 - Alle lichtbronnen hebben dezelfde kleurtemperatuur.
 - De correcte belichting wordt bepaald.

- De lichtintensiteit wordt met 1.5 stop verminderd (onderbelichting) t.o.v. correcte belichting.
 - Opname van de glasdia gebeurt in één opname met zowel doorzicht als opzicht belichting.
 - Creëer een Flat-field Correction of Lens Cast Correction bestand en pas die toe op alle bestanden die aan dezelfde ppi worden opgenomen, zie lijst voor toe te passen ppi bij Outputresolutie;
 - Plaats de **IT8 target** in het midden van het beeld;
 - Stel scherp op de filmtarget en fotografeer met vast diafragma (f/8);
 - Bepaal de sluitertijd aan de hand van IT8 target analyse;
 - Controle van intern kleurprofiel aan de hand van een IT8 target met gemeten referentiewaarden en correcte witbalans;
 - Analyseer de IT8 target in functie van toonschaal en kleurproductie;
 - Corrigeer zo nodig de contrast curve om een correcte toonschaal te bekomen;
 - Fotografeer de zwart-wit **Filmtarget**;
 - Analyseer dit bestand op vlak van Resolutie (Sampling Frequency en Efficiency), ppi.
- Voorbereiding aan het begin van iedere werkshift of als de hoogte van de camera is aangepast:
 - Opname van een LCC of Flat Field Correction en pas die toe op alle bestanden die aan dezelfde ppi worden opgenomen, zie lijst voor toe te passen ppi bij 'Outputresolutie' hierboven;
 - Opname van beide filmtargets met correcte settings;
 - In het geval van gebruik van target formaat 6x6 cm, en glasplaten groter dan of gelijk aan formaat 4x5 inch, fotografeer de filmtarget zowel geplaatst in het midden geplaatst en in de 4 hoeken (5 opnames in totaal);
 - In het geval van gebruik van een target 4x5 inch, en glasplaten groter dan of gelijk aan formaat 8x12 inch, fotografeer de filmtarget zowel geplaatst in het midden geplaatst en in de 4 hoeken (5 opnames in totaal).
 - Opname zelf:
 - Opname volgens setup met extra lichtbronnen;
 - Pas de hoogte van de camera aan in functie van verschil in dikte tussen target en te reproduceren glasplaat;
 - Fotografeer volgens settings gevalideerd a.d.h.v. targets.

Als minimale eis ME26 geldt: dat hij de dragers kan digitaliseren volgens de hierboven opgelijste specifieke richtlijnen.

Beschadigde en onvolledige glasplaten

Gezien de fragiliteit en de ouderdom van de dragers, zullen er ook beschadigde en onvolledige glasplaten aanwezig zijn. We verwijzen naar de Fotogids in Annex 2 voor richtinggevende cijfers over de aanwezige schade in de glasplatencollecties.

Als minimale eis ME27 geldt: dat de inschrijver de volgende richtlijnen in acht neemt bij beschadigde en onvolledige glasplaten:

- Gebarsten glasplaten: integrale opname van de glasplaat inclusief de barsten.
- Gebroken glasplaten (positief en negatief): reconstructie van de verschillende stukken (max. ca. 5 stukken) tot een zo samenhangend mogelijk geheel voor de opname.
- Onvolledige glasplaten: opname van hetgeen wordt aangeleverd door de contentpartner.

Triage

Zoals hierboven duidelijk wordt, dient de inschrijver bij het opzetten van zijn workflow rekening te houden met de diversiteit van de aangeboden fysieke dragers. Het zal daarom nodig zijn in het algemeen proces een triage-stap in te bouwen om bepaalde formaten en formaatversies van elkaar te scheiden en toe te wijzen aan de workflow die voor dat type wordt opgezet.

Als minimale eis ME28 geldt: dat de inschrijver deze triage-stap moet inbouwen om het digitaliseringsproces zo efficiënt mogelijk te laten verlopen.

Ter verduidelijking VD28 moet hij toelichten hoe hij dit zal aanpakken, rekening houdend met de gevraagde outputformaten, -resolutie en -specificaties.

4.4.4. Nabewerking

De enige nabewerking die wordt toegestaan, gebeurt op het **mezzaninebestand** (uncompressed Baseline TIFF 6.0), en is het volgende, rekening houdend met de formaatversie van de fysieke drager:

Glasnegatief:

- Spiegeling (*flip*)
- Omzetting naar positief
- Croppen: dit wordt rond het object gedaan, niet in het object, een zwartrand tussen 4 en maximaal 10%, waarbij het object recht in beeld ligt en de zwartrand aan alle zijden even groot is.
- Rechtzetten van het beeld (*rotate*): indien nodig, in correcte richting (van het beeld, niet van het eventuele label).
- Software-settings worden ingebed in DNG bestand
- Export naar uncompressed Baseline TIFF 6.0, 16bit, **Gray Gamma 2.2**.
- Autocontrast: om onder- of overbelichting van het origineel te compenseren.

Glaspositief en lantaarnplaat:

- Croppen: dit wordt rond het object gedaan, niet in het object, een witrand (positieven) tussen 4 en maximaal 10% waarbij het object recht in beeld ligt, en de witrand langs alle zijden even groot is.
- Rechtzetten van het beeld (*rotate*): indien nodig, in correcte richting van de afbeelding (dus niet van het eventuele label).
- Software-settings worden ingebed in het DNG (master)bestand
- Export naar uncompressed Baseline TIFF 6.0, 16bit, **ecRGB**.

Als minimale eis ME29 geldt: dat de inschrijver voor de digitalisering telkens de instellingen gebruikt die leiden tot de zo getrouw mogelijke weergave van het beeld vastgelegd op de drager, rekening houdend met het verschil in formaatversie (negatief versus positief) van de fysieke drager.

4.5. Kwaliteitscontrole

Van de inschrijver wordt verwacht dat hij de door hem aangeleverde bestanden controleert op volledigheid en op kwaliteit op basis van de gevraagde technische vereisten (zie hierboven Hoofdstuk 4.4.3. Eigenlijke digitalisering), alsook dat hij bepaalde data aanlevert die meemoo in staat stelt om zelf een kwaliteitscontroleproces op te zetten.

Het kwaliteitscontroleproces bij meemoo zal worden opgezet in de testfase en uitgevoerd tijdens de productie nog voor de ingest van de bestanden op de opslaginfrastructuur van meemoo. De service provider dient zijn kwaliteitscontroleproces hierop af te stemmen.

De kwaliteitscontrole die door meemoo wordt uitgevoerd, situeert zich op verschillende vlakken:

Controle van	Wijze	Tool	Frequentie
Volledigheid aangeleverde bestanden	Automatisch, via aanlevering van METS XML in registratiedatabase meemoo (zie verder 4.7.2.)	Registratiedatabase (AMS) meemoo	Per batch, bij import.
Visuele controle	Manuele check van correcte cropping, rotatie, autocontrast, omzetting positief/negatief, spiegeling, ...	Photoshop of gelijkaardig	Steekproefsgewijs, enkele bestanden per batch.
Validatie SIP	Automatisch, via Media Asset Management systeem	MAM meemoo	Per batch, bij ingest.
Outputformaat	Validatie TIFF-profiel, manueel.	DPF manager voor de validatie van profiel: TIFF Baseline 6.0.	Steekproefsgewijs, enkele bestanden per batch.
Outputresolutie	EXIF metadata, per PID, bijgeleverd als XML in de pid.complex (zie verder 4.7.1.)	Via XML	Steekproefsgewijs, enkele bestanden per batch.
Technische specificaties	Op basis van targets (Filmtarget en IT8 target) die worden aangeleverd door de service provider, via gedeelde spreadsheet.	Open Dice ² voor het uitlezen van de meerwaarden.	Dagelijks.
Egaliteit van belichting (en vuil op sensor)	Foto die als basis dient voor de berekening van het LCC of Flat-field correction.	Photoshop of gelijkaardig.	Dagelijks.

² In het Project Agreements Document worden afspraken gemaakt over de te gebruiken versie.

Als minimale eis ME30 geldt: dat de service provider op elk gecreëerd digitaal bestand een kwaliteitscontrole uitvoert.

Ter verduidelijking VD30 moet hij toelichten hoe hij dit zal aanpakken, inclusief de software die hij hiervoor wil gebruiken.

Als minimale eis ME31 geldt: dat de service provider de gevraagde targets en technische data aanlevert, en dat in de ingebedde metadata van de essence-bestanden en de opnames van de test-targets de datum, het uur en de camera (merk, type en serienummer) worden opgenomen.

Als minimale eis ME32 geldt: dat als vastgesteld wordt, dat het resultaat van de digitalisering onder de hierboven bepaalde kwaliteitsvereisten blijft, de betrokken drager(s) opnieuw gedigitaliseerd moeten worden tot de kwaliteitsvereisten zijn bereikt. Meemoo kan een dergelijke kosteloze herdigitalisering eisen tot maximaal 6 maanden na de afloop van het project.

4.6. Onderhoud van de apparatuur

Meemoo erkent het belang van een goede toestand van de digitaliseringsapparatuur en de gevolgen hiervan voor het resultaat van de digitalisering. De inschrijver moet instaan voor het onderhoud van de apparatuur die hij zal inzetten.

Als minimale eis ME33 geldt: dat de kandidaat een degelijk preventief onderhoud van de digitaliseringsapparatuur die hij gebruikt, voorziet.

Ter verduidelijking VD33 moet in het antwoord meer details gegeven worden over hoe hij het preventief onderhoud van de digitaliseringsapparatuur die hij gebruikt, voorziet.

4.7. Rapportage

Meemoo wil voor zijn contentpartners een kwaliteitsvolle digitalisering leveren en wenst daarom dat op dragerniveau duidelijke en gedetailleerde informatie wordt bijgehouden over hoe de digitalisering en bijhorende activiteiten verlopen. Het verzamelen van deze informatie verloopt als volgt:

1. Net voor het (intern of extern) transport van de dragers naar de digitaliseringsinfrastructuur bezorgt meemoo aan de service provider een METS XML-bestand per drager met gegevens afkomstig uit de registratie.
2. De service provider laadt de gegevens uit dit bestand op in zijn eigen opvolgingssysteem.
3. De service provider vult tijdens de digitalisering per drager de gegevens verder aan, met gegevens over de processtappen én de resultaten van de voorbehandeling en de digitalisering. Dit gebeurt in de door meemoo voorgestelde velden en vereiste terminologie. Hiervoor baseren we ons op de PREMIS-standaard.
4. De service provider bezorgt na de digitalisering deze gegevens (in de vorm van aangevulde METS XML in PREMIS-bestanden) terug aan meemoo.

De inschrijver dient deze gegevens na afronding van de batch op twee manieren aan meemoo te bezorgen:

- per drager voor ingest: zie verder hoofdstuk 4.7.1. Rapportage op dragerniveau
- per batch voor een update van de registratiedatabase van meemoo: zie verder hoofdstuk 4.7.2. Rapportage op batchniveau

De inschrijver dient in zijn offerte met de implementatie van deze rapportage rekening te houden. Meemoo gaat ervan uit dat ongeveer 10 mandagen nodig zullen zijn om deze rapportage mogelijk

te maken en af te stemmen.

4.7.1. Rapportage op dragerniveau

Per drager wordt door de service provider een METS XML-bestand aangevuld met metadata vanuit de digitalisering. Na de digitalisering wordt dit METS XML-bestand, samen met de gecreëerde essence-bestanden aangeleverd aan meemoo. De service provider vertrekt hier van het METS XML-bestand dat al deels door de contentpartner is ingevuld met inhoudelijke en technische dragerspecifieke metadata.

Bij wijze van richtinggevend, maar niet-bindend voorbeeld is als [Annex 4](#) het bestand 'METS XML na registratie' bijgevoegd met:

- velden ingevuld met voorbeeldgegevens uit de registratie.
- lege velden voorzien voor het invullen van rapportage-gegevens.

Vervolgens vult de service provider dit METS XML-bestand per drager verder aan.

De inschrijver dient als minimale eis ME34 de volgende technische metadata van de gecreëerde bestanden te verzamelen in de door meemoo aangeleverde METS XML (zie <mets:fileSec> in [Annex 5](#)):

- Filename (met extensie)
- MD5 checksum

De inschrijver dient als minimale eis ME35 per drager de volgende preservatiemetadaten te verzamelen in de door meemoo aangeleverde METS XML (volgens de PREMIS-standaard):

- Identificatie: datum, resultaat en eventueel opmerkingen (positief/negatief, kleur/zwart-wit).
- Inspectie: datum, resultaat en eventueel opmerkingen.
- Reiniging: datum, resultaat en eventueel opmerkingen.
- Digitalisering: datum en uur, resultaat en eventueel opmerkingen.
- Digitaliseringsapparatuur (camera): merk, model en serienummer.
- Transcodering: datum, resultaat en eventueel opmerkingen.
- Validatie: datum, resultaat en eventueel opmerkingen.
- Kwaliteitscontrole: datum, resultaat, uitgevoerd door en eventueel opmerkingen.

Ter verduidelijking VD35 moet aangegeven worden op welke manier hij de METS XML in PREMIS zal produceren en over welke extra parameters hij nog kan rapporteren.

Het is belangrijk dat meemoo en de contentpartners op die manier een duidelijk zicht krijgen op de verwerking en de digitalisering en alle pogingen die hiermee gepaard zijn gegaan, **óók voor de dragers waarvan de digitalisering niet is geslaagd (bv. voor dragers die niet in scope zijn)**.

Bij wijze van richtinggevend, maar niet-bindend voorbeeld is als [Annex 5](#) het bestand 'METS XML na digitalisering' bijgevoegd met:

- velden ingevuld met voorbeeldgegevens uit de registratie.
- velden ingevuld met rapportage-gegevens van de service provider.

Samengevat, de inschrijver dient **als minimale eis ME36** per drager aan meemoo één METS XML-bestand te bezorgen met daarin:

- de vooraf door meemoo aangeleverde data afkomstig uit de registratie.
- de technische metadata zoals hierboven vermeld.
- de preservatie-metadata zoals hierboven vermeld.

De inschrijver dient als minimale eis ME37 per drager, naast de METS XML, ook ingebedde EXIF metadata te verzamelen in een apart XML-document.

4.7.2. Rapportage op batchniveau

Naast de METS XML-bestanden die per drager worden meegegeven in de SIP, dient meemoo ook de METS XML-bestanden op batchniveau te ontvangen voor het updaten van de registratiedatabase.

Als minimale eis ME38 dient de inschrijver per batch aan meemoo (via e-mail) één ZIP-bestand te bezorgen met daarin alle aparte METS XML-bestanden van de dragers die aan die batch toebehoren. Ook van de glasplaten die niet gedigitaliseerd konden worden heeft meemoo een verrijkte METS XML nodig, met data uit het digitaliseringsproces.

4.8. Aanlevering en veiligheidskopie

4.8.1 Aanlevering van de bestanden

Meemoo vraagt dat bovenstaande rapportage (METS XML en EXIF XML), samen met de essencebestanden, door de service provider aangeleverd wordt in een zgn. **Submission Information Package (SIP)**. Alle bestanden behorende tot deze SIP worden verpakt in een complex object (of een zip-bestand). Meemoo vraagt één complex object per aangeleverde glasplaat waarvan de digitalisering is geslaagd, en die de volgende informatie bevat:

Meervoudig object	Eerste niveau	Inhoud folders	Toelichting
pid.complex			gezippt bestandspakket met extensie .complex
	pid_mets.xml		in de root van de pid.complex
	/dng		folder of <i>directory</i> met bestanden in relatie tot het masterbestand
		pid_dng.dng	masterbestand zonder nabewerking
	/tiff		folder of <i>directory</i> met bestanden in relatie tot het mezzaninebestand
		pid_tiff.tiff	mezzaninebestand met nabewerking
		pid_tiff_exif.xml	XML-bestand met export van EXIF-gegevens

De inschrijver dient als minimale eis ME39 per drager, waarvan de digitalisering succesvol is, bovenstaande SIP of pid.complex aan te leveren.

Na de digitalisering dienen de digitale bestanden (i.e. de SIP) te worden aangeleverd op de **meemoo-FTP-server**. Hiervoor heeft meemoo een speciale routine opgezet. Meemoo zal de

bestanden (na kwaliteitscontrole) in haar eigen storage-infrastructuur opladen en via haar beheersysteem duurzaam opslaan en ter beschikking stellen van de contentpartners.

De aanlevering van de bestanden op de FTP-server van meemoo wordt uitgevoerd door de service provider, in de daarvoor door meemoo opgezette folderstructuur. De details hiervan worden besproken tijdens de testfase en worden opgenomen in het Project Agreement Document (PAD).

Als minimale eis ME40 geldt: dat de inschrijver kan werken conform bovenstaande werkwijze.

4.8.2 Tijdelijke veiligheidskopie van de bestanden

Om veiligheidsredenen vraagt meemoo de service provider om gedurende een bepaalde periode een reservekopie van alle bestanden te bewaren, te rekenen vanaf de levering van de bestanden aan meemoo.

Na de digitalisering dient de inschrijver:

- **als minimale eis ME41:** een veiligheidskopie van alle bestanden gedurende zes maanden op te slaan, te rekenen vanaf de aanlevering van de bestanden aan meemoo. Na deze zes maanden zal de inschrijver alle veiligheidskopieën van de bestanden vernietigen.
- **als minimale eis ME42:** dat deze veiligheidskopie binnen vier werkdagen na aanvraag van meemoo, zonder kosten voor meemoo, kan worden afgeleverd op de meemoo-FTP-server. Eventueel noodzakelijke wijzigingen in de metadata kunnen voor meemoo geen aanleiding vormen voor de betaling van extra kosten.

4.9. Tijdslijn van het digitaliseringsproject

Ter indicatie wordt hieronder de geplande timing gegeven die meemoo wenst aan te houden:

13.06.2022: eerste overleg met service provider.

14.06.2022: begin van de testfase (ex situ).

11.07.2022: begin van de pilootfase (ex situ).

25.07.2022: start van de productiefase (ex situ).

19.09.2022: begin van de testfase (in situ).

03.10.2022: begin van de pilootfase (in situ).

17.10.2022: start van de productiefase (in situ)

30.09.2023: einde van de productiefase (in situ en ex situ).

Als minimale eis ME43 geldt hierbij: dat hij de opdracht binnen de gestelde tijdslimieten en behoudens overmacht of vertragingen veroorzaakt door meemoo kan beëindigen.

Het is toegestaan dat de service provider een voorstel doet om een sneller schema aan te houden, maar meemoo stelt duidelijk voorop dat dit maar geaccepteerd kan worden op voorwaarde dat het tempo van de registratie bij de contentpartners, de beschikbaarheid van de ruimtes en de medewerkers bij FOMU en de Universiteitsbibliotheek Gent voor de in situ-digitalisering en de budgetplanning van meemoo dit toelaten.