Overdrachtsprotocol e-depot RAZ

Versie	Omschrijving	Opsteller(s)	Datum
0.1	Concept t.b.v. feedback ‘projectgroep e-depot RAZ’	Niels Komen	23 januari 2019
0.2	Concept t.b.v. feedback ‘werkgroep CTS certificering Picturae e-depot afnemers’	Niels Komen	1 april 2019
1.0	Definitieve versie	Niels Komen	1 mei 2019
1.1	Aanpassing aan actuele situatie en toevoeging Engelse samenvatting	Marjan Hartsuiker	17 februari 2023

Inhoud

English summary 3
1. Inleiding 4
2. Overbrenging 5
2.1 Te maken keuzes en afspraken 5
2.2 Feitelijke overdracht 6
3. Procedure overdracht informatieobjecten 7
3.1 Aanlevering als informatiepakket 7
3.2 Fasen in de overdracht 7
3.2.1 Voorbereidende fase. 7
3.2.2 Formele fase 8
3.2.3 Overdrachtsfase 9
3.2.4 Afrondingsfase 9
3.3 Verwijderen van de informatieobjecten bij de zorgdrager 10
4 Eisen aan metadata 10
4.1 Waarom metadata? 10
4.2 Aggregatieniveaus 10
5 Eisen aan de structuur van de export 12
5.1 RIP-ToPX 2.3 13
5.2 Naamgeving mappen en bestanden 13
6 Opslagformaten 14
6.1 Voorkeurs- en acceptabele formaten 14

English summary

Objective

This transfer protocol is an appendix to the Preservation Plan e-depot RAZ and describes the steps that need to be taken when a producer provides digital archives for ingest in the management organisation's (in this case the RAZ's) e-depot repository. It also details the conditions to which the information objects to be ingested in the e-depot are subjected.

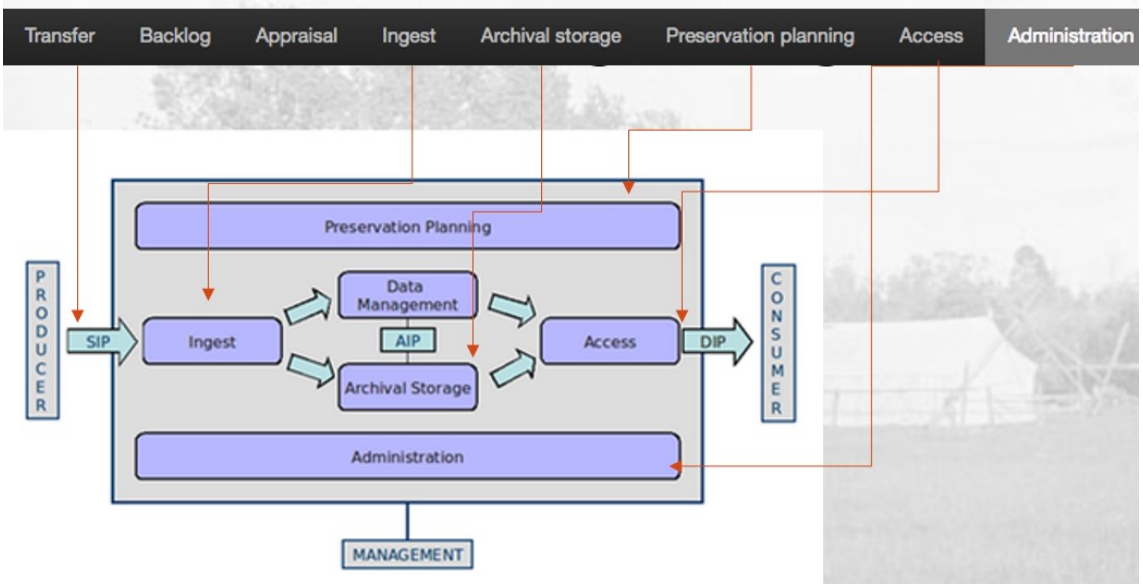
Contents of the Transfer Protocol

The transfer protocol starts with an introduction focused on the OAIS based setup of the RAZ's e-depot repository, accompanied by a visual overview (in English). In chapter 2, two transfer options – transfer and relocation – are explained in more detail. The procedure according to which data objects need to be transferred is described in chapter 3, including the various roles and function profiles involved, transfer stages and deleting the transferred data objects on the producer's end. In the following chapters, the requirements that are needed in order for a transfer to be accepted by the e-depot are described. These relate to metadata (chapter 4), export structure (chapter 5) and file formats (chapter 6).

1. Inleiding

Dit overdrachtsprotocol is een bijlage bij het Preserveringsplan e-depot RAZ en beschrijft welke stappen doorlopen worden wanneer een archiefvormer digitaal archief aanbiedt ter opname in het e-depot van de beheerorganisatie (in dit geval het RAZ). Ook worden de voorwaarden beschreven waaraan de in het e-depot op te nemen informatieobjecten moeten voldoen.

Als uitgangspunt voor de beschrijving van de processtappen voor overdracht van informatieobjecten is het OAIS-referentiemodel (Open Archival Information System Reference Model) gebruikt. In dit model heeft de *producer* de rol van archiefvormer die het e-depot voorziet van informatieobjecten in de vorm van een SIP (Submission Information Package). Een SIP is een pakketje dat bestaat uit informatieobjecten met bijbehorende inhoudelijke en technische metadata. Wanneer de SIP in het e-depot is opgenomen, wordt deze getransformeerd naar een AIP (Archival Information Package). De *consumer* heeft de rol van burger of ambtenaar die informatie raadpleegt met behulp van de zoekfunctionaliteit. Deze aangeboden informatie is een kopie van de AIP in de vorm van een DIP (Dissemination Information Package). Een DIP bestaat uit informatie in de AIP. Het *management* heeft de rol van e-depotbeheerder die wordt uitgevoerd door het RAZ.



Afbeelding 1: Inrichting e-depot

Informatie kan op verschillende manieren worden overgebracht naar het e-depot. In hoofdstuk 2 worden de verschillende vormen van overbrenging toegelicht. Het proces voor overdracht van informatieobjecten wordt doorlopen volgens de vastgestelde procedure die wordt beschreven in hoofdstuk 3. Voordat een overdracht door het e-depot wordt geaccepteerd, moet worden voldaan aan een aantal vastgestelde eisen waaronder aan de metadatering (hoofdstuk 4), structuur van de export (hoofdstuk 5) en de opslagformaten (hoofdstuk 6).

2. Overbrenging

Er zijn twee scenario's met betrekking tot het overdragen van archieven naar het e-depot, namelijk overbrenging en uitplaatsing.

Overbrenging
Artikel 12 van de Archiefwet bepaalt dat de zorgdrager de archiefbescheiden die niet voor vernietiging in aanmerking komen en die ouder zijn dan twintig jaar overbrengt naar een archiefbewaarplaats. Deze termijn behoeft aanmerkelijke verkorting gelet op de sterk toenemende behoefte aan toegankelijkheid van digitaal gevormde informatie binnen de maatschappij, zowel op internet, social media als in het kader van de Wet openbaarheid van bestuur (WOB). In de nieuwe archiefwet, die naar verwachting in 2024 in werking zal treden, wordt deze termijn teruggebracht van 20 naar 10 jaar. Het is echter ook nu al toegestaan om archiefbescheiden eerder over te brengen naar een archiefbewaarplaats. Dit wordt vervroegde overbrenging genoemd.

Dit heeft een aantal voordelen, zowel voor de archiefvormende organisatie als voor de burger:

- De digitale informatie valt volledig onder het beheer en de zorg van de archiefbeheerder, waarmee de archiefvormer wordt ontzorgd;
- De informatie wordt (behoudens eventuele uitzonderingen) geheel openbaar en daarmee toegankelijk voor de burger, wat de transparantie van de bedrijfsvoering van het overheidsorgaan bevordert.
- De duurzame bewaring en duurzame toegankelijkheid van de informatie zijn bij overbrenging beter gewaarborgd.

Uitplaatsing
Uitgeplaatste archieven zijn archiefbescheiden van een overheidsorgaan waarvan het beheer in afwachting van overbrenging of vernietiging tijdelijk aan een andere partij wordt opgedragen. Uitgeplaatste archieven bestaan uit afgesloten dossiers waarvan de informatieobjecten zijn opgeslagen in het e-depot. In het geval van de zorgdragers betekent dit dat zij de zorg voor de duurzaamheid en de beschikbaarheid van die informatie opdragen aan het RAZ. Het RAZ gebruikt het e-depot en de eigen beheersystemen om deze archieven te beheren, met het oog op duurzame toegankelijkheid. Het RAZ voert de *ingest*, *preservation* en *data management* activiteiten op de archieven uit.

Op dit moment wordt uitplaatsing van digitale archieven nog niet ondersteund door het RAZ. Voor het afnemen van deze dienst moeten er duidelijke afspraken gemaakt worden tussen archiefvormer en archiefbeheerder. Wanneer een archiefvormer gebruik wil maken van deze optie en het RAZ daarmee instemt, zullen beide partijen samen een apart traject opstarten.

2.1 Te maken keuzes en afspraken

Bij de overbrenging van informatieobjecten van een zorgdrager naar het e-depot van de beheerorganisatie moet er een aantal afwegingen, keuzes en afspraken gemaakt worden:

- Na welke termijn worden informatieobjecten overgebracht? Met het oog op duurzaam beheer van digitaal gevormde archieven stelt het RAZ voor om uiterlijk binnen zeven jaar na afsluiting van een zaak over te gaan tot overbrenging. De zorgdrager hoeft de informatieobjecten dan nog maar weinig te raadplegen, derden wellicht vaker. Bovendien speelt in de eerste zeven jaar actieve preservering nog nauwelijks een rol.
- Is vastgelegd of stukken op grond van de Archiefwet 1995 of de wetgeving met betrekking tot privacy niet openbaar gemaakt mogen worden, of op grond van de Auteurswet niet verveelvoudigd mogen worden?
- Een belangrijke afspraak tussen zorgdrager en archiefbeheerder betreft een exit-strategie. Kan de zorgdrager de informatieobjecten die in het e-depot zijn gezet hier ooit weer uithalen,

bijvoorbeeld bij uittreding uit de DVO met het RAZ? Welke voorwaarden en bijvoorbeeld formaten moeten hierbij worden afgesproken?

Wanneer de overbrenging is afgerond dient de zorgdrager een ‘verklaring van overbrenging’ op te stellen, die door de zorgdrager en de beheerorganisatie wordt ondertekend.

2.2 Feitelijke overdracht

De term ‘overbrenging’ moet niet worden verward met ‘overdracht’. Het laatste begrip verwijst naar de feitelijke verplaatsing, waarvan zowel bij uitplaatsing als bij overbrenging sprake kan zijn. Niet zelden worden deze termen door elkaar gehaald. Pas als een formele verklaring van overbrenging is opgemaakt, is er sprake van overbrenging in de zin van artikel 12 van de Archiefwet. Kortom: eerst vindt overdracht van het digitale archief plaats. Indien deze wordt geaccepteerd en is opgenomen in het e-depot, dan is deze formeel overgebracht (overbrenging).

3. Procedure overdracht informatieobjecten

De navolgende procedure voor opname van informatieobjecten in het e-depot is globaal gebaseerd op de ISO-norm 20652 (Producer-Archive Interface Methodology). Deze norm beschrijft de eerste stappen bij het opnemen van gegevens in een e-depot en is daarmee een uitwerking van het zogenaamde *ingest*-proces (het binnenhalen van gegevens) uit het OAIS-model.

3.1 Aanlevering als informatiepakket

De zorgdrager levert aan de beheerorganisatie documenten en metadata aan. Deze worden aangeleverd als één pakket. Dit wordt een Submission Information Package (SIP) genoemd. Uiteindelijk moet de metadata conform TMLO worden aangeleverd en moeten de documenten voldoen aan de eisen van aan te leveren bestandsformaten. Voor de eisen aan de metadata, zie hoofdstuk 4 en voor de eisen aan de bestandsformaten van de documenten, zie hoofdstuk 6.

3.2 Fasen in de overdracht

Er worden vier fasen onderscheiden in de interactie tussen zorgdrager en de beheerorganisatie:

- de voorbereidende fase
- de formele fase
- de overdrachtsfase
- de afrondingsfase

Per aansluiting of overdracht kan de invulling van de fasering verschillen. Dit is afhankelijk van hoe de complexiteit van het traject wordt ingeschat. Als modelinvulling van de verschillende fases is het volgende vastgelegd:

3.2.1 Voorbereidende fase

In deze fase worden de afspraken gemaakt, worden de verantwoordelijkheden tussen zorgdrager en beheerorganisatie bepaald en wordt duidelijk welke informatieobjecten worden overgedragen.
Deze fase bestaat uit de volgende activiteiten:

1. Het vastleggen van de contactpersonen zowel aan de kant van de beheerorganisatie als bij de zorgdrager. Voor het goed organiseren van een overbrenging naar het e-depot moeten de volgende rollen ingevuld worden:

Bestuurder	Om de visie op duurzame toegankelijkheid en de bijbehorende veranderingen in de organisatie te sponsoren. Daarnaast in de rol als budgethouder om projecten rond digitaal archiveren te faciliteren.
Manager	Nieuwe doelstellingen op het gebied van duurzame digitale informatie vragen de inzet van mensen en samenwerking door de organisatie heen. Commitment van de verantwoordelijke managers (afdelingshoofden) is een randvoorwaarde om daadwerkelijk stappen te kunnen zetten.
IT-specialist	Het e-depot moet een plek krijgen in de informatie-architectuur. Het is één van de plaatsen waarin informatie opgeslagen en ontsloten wordt. Het exporteren uit applicaties zal ook ingeregeld moeten worden.
Informatieadviseur	De informatieadviseurs van de zorgdrager weten als geen ander waar zich welke informatie bevindt, in welke staat het verkeert, en of en wanneer het overgebracht moet worden naar het archief. Vaak hebben zij ook een coördinerende rol in het

	(opnieuw) inrichten van informatiesystemen en processen. Ze vormen de spil tussen de andere interne stakeholders en kunnen als aanspreekpunt voor het RAZ optreden.
Vakspecialist (proceseigenaar)	Inhoudelijke kennis van bepaalde informatie, de beschrijving ervan en de toepassingen liggen voornamelijk bij de experts in het vakgebied zelf. Tegelijkertijd zijn zij ook de makers en bewerkers van die informatie. Dit is een essentiële doelgroep om te betrekken in het duurzaam toegankelijk houden van informatie en in het proces van digitale archivering.
Archivaris / Archiefinspecteur	De archivaris en archiefinspecteur vervullen een kernrol in het (toezicht op) digitaal archiveren.
Adviseur RAZ	De adviseur digitale archieven / e-conservator adviseert de gemeente o.b.v. geldende wet- en regelgeving en beleid van het RAZ, waaronder dit overdrachtsprotocol.
Projectleider	Overbrenging naar het e-depot vraagt om een projectmatige aansturing. De projectleider is hiervoor verantwoordelijk.

2. Informatie verzamelen over het over te dragen archief waaronder:

   - Een beschrijving van de over te brengen informatieobjecten: titel, periode waarin het materiaal is gevormd, etc.
   - De structuur van het archief: gestructureerde informatieobjecten met gekoppelde metadata
   - De essentiële kenmerken[1]
   - De applicatie waarin de informatieobjecten zijn opgeslagen
   - De wijze van export van de applicatie
   - Informatie over eventuele migratie, vernietiging of compressie van informatieobjecten in het archief
   - Een overzicht van de metadata (zowel de handmatig als de automatisch toegekende)
   - De aanwezigheid van versleutelde bestanden
   - De aanwezigheid van digitale handtekeningen
   - Controle van de informatieobjecten op virussen
   - De omvang van de informatieobjecten in Megabytes, Gigabytes of Terabytes
   - De aanwezige bestandsformaten
   - Eventuele openbaarheidsbeperkingen
   - Eventueel aanwezige auteursrechten
   - De manier waarop de informatieobjecten zijn verpakt (een voorbeeld-SIP)
   - De manier waarop het archief wordt overgedragen via een beveiligde verbinding, zoals HTTPS

3. Planning maken voor het overdragen van het archief

4. Informatie vastleggen om te komen tot een aansluitplan

3.2.2 Formele fase

Vervolgens worden de resultaten van de voorbereidende fasen samen met de actoren en de planning van de overdracht vastgelegd in het aansluitplan. Dit aansluitplan wordt door zowel de zorgdrager als de beheerorganisatie geaccordeerd.

[1] https://wegwijzerduurzaamheidsbeleid.nl/aandachtsgebieden/digitaal-object/onderwerpen/essentiele-kenmerken

3.2.3 Overdrachtsfase

Deze fase omvat zowel een test van de overdracht als de daadwerkelijke overdracht van informatieobjecten naar het e-depot.

1. Uitvoeren overdrachtstest
   Het uitvoeren van een overdrachtstest is conform de ISO-norm 20652. Wanneer al eerder een overdracht uit de betreffende applicatie bij dezelfde archiefvormer heeft plaatsgevonden, kan deze fase mogelijk worden overgeslagen. Ten behoeve van de test dient een representatieve selectie gemaakt te worden uit het archiefmateriaal. Deze selectie moet aan de volgende criteria voldoen:

   - Alle over te dragen dossiers dienen afgesloten te zijn
   - Alle bestandsformaten die aanwezig zijn dienen terug te komen in de selectie;
   - De verschillende aggregatieniveaus dienen vertegenwoordigd te zijn in de selectie;
   - De metadatering op verschillende niveaus van het archief moet terugkomen in de selectie.

   De selectie wordt overgebracht naar de quarantaineruimte van het e-depot. In dit deel van het e-depot wordt vervolgens gecontroleerd of de testbestanden goed zijn overgekomen. Dit bestaat uit een controle van de goede staat en een controle van de geordende en toegankelijke staat. De controle van de goede staat vindt het eerst plaats en bestaat uit de volgende punten:

   - Controle op virussen;
   - Controle van de integriteit/validiteit, door te controleren of de bestanden ongewijzigd (d.m.v. hashing) en volledig in het e-depot zijn gekomen. Is het bestandsformaat conform de eisen?
   - Controle op bruikbaarheid: zijn alle bestandsformaten door het e-depot geaccepteerd, zijn alle bestanden valide, zijn er versleutelde bestanden aanwezig (versleuteling verwijderen), zijn er gecomprimeerde mappen met bestanden aanwezig (bestanden uitpakken)?
   - Controle op authenticiteit en betrouwbaarheid: zijn digitale handtekeningen inclusief certificaat aanwezig?

   Vervolgens vindt de controle van de geordende en toegankelijke staat plaats:

   - Kloppen de ordening van de bestanden en de aggregatieniveaus die zijn aangegeven in de metadata?
   - Zijn de minimaal vereiste metadata aanwezig?

   Mocht er iets misgaan, dan moet bepaald worden wat daarvan de oorzaak is en hoe dit kan worden opgelost (voor het gehele archief) alvorens door te gaan naar de volgende stap.

2. Uitvoeren overdracht gehele digitale archief

3.2.4 Afrondingsfase

De afrondingsfase omvat de technische en inhoudelijke kwaliteitscontrole van de overgedragen informatieobjecten. Anders dan in de overdrachtsfase gaat het nu om een controle van het geheel, niet van een selectie. De zorgdrager wordt ingelicht zodra het archief succesvol is opgenomen in het e-depot. Na een positieve validatie wordt er een verklaring van overbrenging opgesteld en ondertekend, waarmee de overbrenging een feit is.

3.3 Verwijderen van de informatieobjecten bij de zorgdrager

Na overbrenging, d.w.z. volledige overname door de archiefbeheerder van de verantwoordelijkheid voor het beheer en de zorg, zorgt de zorgdrager ervoor dat de relevante informatieobjecten uit haar eigen archiveringssysteem worden verwijderd. Indien het archiveringssysteem hiertoe geen mogelijkheid biedt, is er nader overleg nodig over de mogelijke oplossingen.

4 Eisen aan metadata

Metadata zijn gegevens over gegevens, data over data. Metadata zijn gegevens die context, inhoud, structuur en vorm van informatie en het beheer ervan door de tijd heen beschrijven. Metadata ondersteunen daarbij het bedrijfsproces en de processen voor informatie- en archiefbeheer. Overheidsorganisaties zijn op grond van de Archiefregeling verplicht een metadataschema op te stellen als bedoeld in NEN-ISO 23081, waarin ze aangeven welke metadata voor de eigen organisatie minimaal nodig zijn en hoe deze worden vastgelegd. Om de informatieobjecten uit een export van het DMS juist in het e-depot op te kunnen nemen, moet naast een correcte metadatering ook de structuur hiervan volgens vastgestelde regels aangeleverd worden.

4.1 Waarom metadata?

Het vastleggen van metadata is essentieel voor het vaststellen van de betrouwbaarheid van informatie en maakt daarnaast het beheren, ontsluiten en raadplegen ervan mogelijk. Metadata zijn van groot belang voor de interpretatie en uitwisseling van informatie. Zo kan in het geval van digitale informatie onder meer worden vastgelegd wat, wanneer en door wie in welk systeem gewijzigd of geraadpleegd is. Hiermee wordt de kwaliteit van de digitale informatieobjecten door de tijd heen gewaarborgd. Tot slot zijn metadata een randvoorwaarde voor de duurzame bewaring van de informatie in een e-depot.

Metadata worden verdeeld in drie hoofdcategorieën:

- Administratieve metadata (beheer), met als doel het beheren van informatieobjecten. Beheer omvat informatie over eigendom, vindplaatsgegevens, formele herkomst en verantwoording van beheeractiviteiten;
- Beschrijvende metadata (herkomst / context), met als doel het identificeren en beschrijven van informatieobjecten. Herkomst / context omvat informatie over identificatie en interpretatie;
- Technische metadata, met als doel het weergeven van de technische gegevens van een informatieobject. Dit omvat onder andere het bestandsformaat, de bestandsgrootte en de applicatie waarmee het bestand is gemaakt.

Gedetailleerde informatie over het gebruik van metadata is te vinden in het Toepassingsprofiel Metadata Lokale Overheden (TMLO).

4.2 Aggregatieniveaus

Metadata zijn primair bedoeld om betrouwbaar hergebruik van digitale overheidsinformatie op verschillende aggregatieniveaus mogelijk te maken. We onderscheiden vier niveaus, te weten:

1. Archief
2. Dossier
3. Archiefstuk
4. Bestand

De vier niveaus kennen een hiërarchische structuur. Metadata die worden vastgelegd op het hoogste niveau worden overgeërfd tot op het laagste aggregatieniveau. Andersom gebeurt dat niet.

In dit overdrachtsprotocol beperken we ons tot de metadata die de beheerorganisatie nodig heeft om informatieobjecten voor de lange termijn te kunnen beheren. Het gaat om een set metadata voor het duurzame beheer en de toegankelijkheid van (wettelijk) overgebrachte digitale informatie en om verantwoording af te leggen over de integriteit hiervan. Deze metadata worden uiteindelijk opgeslagen en beheerd in het e-depot van de zorgdrager.

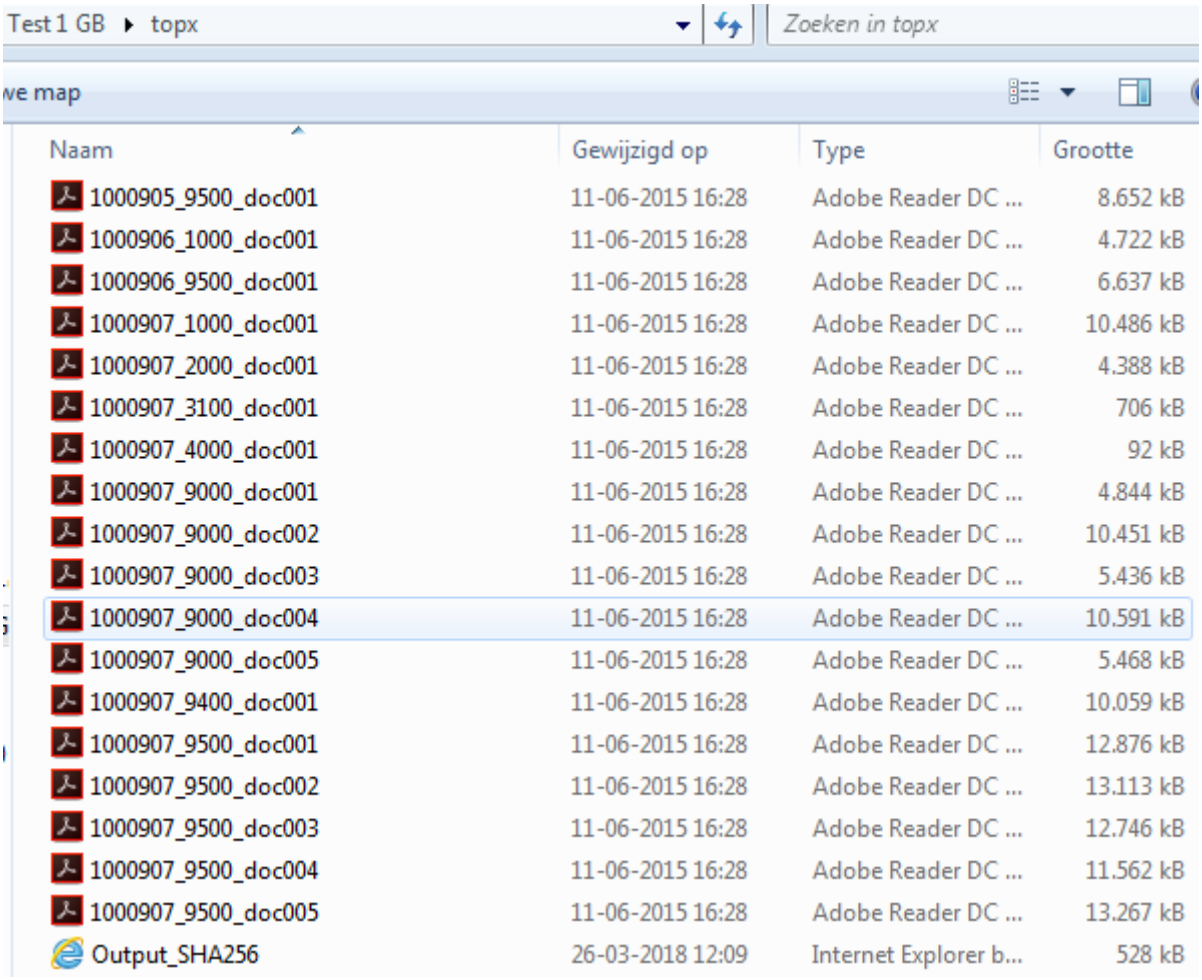
In het onderstaande schema zijn de voor de beheerorganisatie relevante metadata benoemd als verplicht of verplicht indien aanwezig (dus niet 'verplicht indien van toepassing'). De nummering en globale omschrijving zijn ontleend aan het TMLO:

Aggregatieniveau	Overerving	Verplicht	Verplicht indien aanwezig
Archief		2 Identificatiekenmerk 3 Aggregatieniveau 4 Naam	
Dossier	Archief	2 Identificatiekenmerk 3 Aggregatieniveau 4 Naam	5 Classificatie 6 Omschrijving 7 Plaats 9 Dekking 10 Extern identificatiekenmerk 12 Eventgeschiedenis 13 Eventplan 15 Relatie 18 Openbaarheid 20 Integriteit
Archiefstuk	Archief, Dossier	2 Identificatiekenmerk 3 Aggregatieniveau 4 Naam 19 Vorm	6 Omschrijving 7 Plaats 9 Dekking 10 Extern identificatiekenmerk 11 Taal 12 Eventgeschiedenis 13 Eventplan 15 Relatie 16 Gebruikersrechten 18 Openbaarheid
Bestand		21 Formaat	

De zorgdrager dient tenminste zowel de verplichte als verplicht indien aanwezige metadata aan te leveren bij de overbrenging van informatieobjecten. Indien blijkt dat metadata niet beschikbaar is in de beherende applicatie, dan wordt in overleg met het RAZ naar een oplossing gezocht. Dit kan een bewerking achteraf zijn of een afwijkende mapping van metadata.

5 Eisen aan de structuur van de export

De structuur van een export moet naast de metadatering ook voldoen aan een bepaalde indeling van mappen en bestanden. De indeling moet voldoen aan de RIP-structuur (Record Information Package). Dit is een structuur waarbij voor iedere aggregatie ‘archief’ een map wordt gemaakt waarbinnen geen verdere structuur is aangebracht. De map heeft één metadatabestand in de XML-vorm RIP-ToPX2.3. Het metadatabestand van een map staat in deze map. Dit ziet er binnen een map als volgt uit:



Het bestand ‘Output_SHA256’ is hier het metadatabestand gevormd naar RIP-ToPX2.3. Binnen dit metadatabestand bevindt zich alle metadata op ieder aggregatieniveau.

Niveau	Aggregatietype	Aantal	Verplicht
1	Archief	Eén (1)	Verplicht
2	Dossier	Eén of meer (1…<)	Verplicht
3	Archiefstuk	Eén of meer (1…<)	Verplicht
4	Bestand	Eén of meer (1…<)	Verplicht

Het hoogste aggregatieniveau is van het type ***archief***. Dan volgt er ten minste één aggregatieniveau van het type ***dossier***. De betekenis van het type dossier kan in een DMS ook wel geïnterpreteerd worden als zaak. Een dossier kan deel uitmaken van een ander dossier of archief. Onder een dossier volgen één of meerdere niveaus van het type ***archiefstuk***. Een archiefstuk hoeft geen deel uit te

maken van een dossier en maakt dan deel uit van een archief. Ook kan een archiefstuk deel uitmaken van meerdere dossiers. Een archiefstuk kan ook wel geïnterpreteerd worden als document. Zowel dossiers onderling als archiefstukken onderling kunnen aan elkaar gerelateerd worden om verbanden vast te kunnen leggen tussen deze niveaus. Het laagste aggregatieniveau is het type ***bestand***. In een digitale omgeving is een archiefstuk opgebouwd uit één of meer bestanden waarin de inhoud van het archiefstuk is vastgelegd. Technische eigenschappen van een archiefstuk worden dan vastgelegd op het niveau van bestand. Een bestand kan ook wel geïnterpreteerd worden als record.

5.1 RIP-ToPX 2.3

Om het toepassingsprofiel TMLO leesbaar te maken voor het e-depot moet het worden vertaald naar een metadatabestand in de vorm van een XML. Deze vertaling van metagegevens kan het e-depot verwerken. Het e-depot controleert automatisch de structuur en aanwezigheid van de verplichte metagegevens aan de hand van dit XML-toepassingsprofiel. Voor het e-depot wordt gebruik gemaakt van het XML-formaat RIP-ToPX. De meest recente versie is ToPX 2.3. Dit ToPX-bestand wordt gevuld met de metadata zoals vastgelegd in de mapping waarin de vertaalslag is gemaakt van de metadata-elementen in het DMS naar de ToPX-metadata-elementen.

De voorwaarden waaraan de ToPX-metadata-elementen moeten voldoen staan beschreven in een XSD-schema. De controle met behulp van de XSD is één van de controles die het e-depot uitvoert om te bepalen of de export in het e-depot mag worden ingelezen.

Het RAZ heeft samen met een aantal archiefinstellingen die ook gebruikmaken van hetzelfde e-depot een tool laten ontwikkelen om output van metadata uit een DMS te vertalen naar RIP-ToPX. De output uit een DMS wordt in CSV-vorm aangeboden aan de tool. Er zijn templates gemaakt om dit makkelijker te maken. De tool heeft een ingebouwde XSD-validator die controleert of de metadata voldoet aan TMLO/ToPX. Bovendien genereert de tool technische metadata zoals een hashcode, bestandsformaat en bestandsgrootte. De zorgdrager hoeft deze informatie dus niet zelf vast te leggen of te genereren. De zorgdragers die zijn aangesloten bij het RAZ kunnen vrij gebruik maken van deze tool. Het RAZ geeft trainingen in gebruik van deze tool.

Als met behulp van de tool metadata niet op een juiste wijze aangeleverd kan worden, zal er een script geschreven moeten worden. Het RAZ kan de zorgdrager in contact brengen met externe expertise om een script te schrijven. Weer een stap verder is het leggen van een koppeling tussen applicaties bij zorgdragers en het e-depot. Mogelijkheden hiervoor moeten situationeel worden onderzocht.

5.2 Naamgeving mappen en bestanden

De export kan op verschillende manieren worden aangeleverd. Bijvoorbeeld op een harddisk of via een SFTP-verbinding.

De bestandsnamen dienen aan de volgende technische eisen te voldoen:

- Bestands- en mapnaam mogen geen van deze tekens bevatten:
  <>:"/\|?@#$%^&()[]{}*
- Bestands- en mapnaam mogen niet identiek zijn aan:
  CON, PRN, AUX, NUL, COM1(t/m 9), LPT1(t/m 9)
- Let op: het e-depot is hoofdlettergevoelig, de bestands- en mapnamen moeten identiek zijn aan de metadata in ToPX

6 Opslagformaten

Het e-depot kan technisch gezien een grote hoeveelheid aan diverse bestandsformaten opnemen. Echter, met het oog op digitale duurzaamheid speelt de vraag in welk opslagformaat dit dient te gebeuren. De Archiefregeling is hierover in artikel 26 duidelijk: “Digitale archiefbescheiden worden, uiterlijk op het tijdstip van overbrenging, opgeslagen in een valideerbaar en volledig gedocumenteerd bestandsformaat dat voldoet aan een open standaard, tenzij dit redelijkerwijs niet van de zorgdrager kan worden verlangd. (…) Gebruikmaking van compressietechniek is slechts toegestaan voor zover daarbij niet zodanig verlies van informatie optreedt dat niet langer aan de bij deze regeling gestelde eisen ten aanzien van de toegankelijke en geordende staat van digitale archiefbescheiden kan worden voldaan.”[2]

In de Archiefregeling worden geen specifieke bestandsformaten benoemd, maar wel kwaliteitseisen als ‘valideerbaar’ en ‘volledig gedocumenteerd bestandsformaat dat voldoet aan een open standaard’. Een grote diversiteit aan formaten vraagt een grote inspanning om deze te preserveren en beschikbaar te stellen. Open standaarden laten zich makkelijker preserveren door een duidelijke documentatie en het beheer door een non-profit organisatie.

De zorgdrager zal bij overdracht van informatieobjecten moeten voldoen aan het volgende:

Er wordt zoveel mogelijk gebruikgemaakt van opslagformaten die voldoen aan open standaarden en genoemd worden op: https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/. Open bestandsformaten zijn ook onderdeel van de DUTO-kwaliteitseisen, ontwikkeld door het Nationaal Archief, waarmee overheidsorganen kunnen bepalen welke maatregelen ze moeten nemen om de digitale informatie die ze ontvangen en creëren, duurzaam toegankelijk te maken.

Belangrijk is hierbij dat documenten vindbaar, toegankelijk en leesbaar blijven. Omzetten van een Excel-bestand met veel kolommen naar een PDF komt de leesbaarheid en het gedrag ervan bijvoorbeeld niet ten goede. In zulke gevallen dient het originele bestand naar het e-depot overgebracht te worden.

6.1 Voorkeurs- en acceptabele formaten

Om de digitale duurzaamheid zo veel mogelijk te kunnen waarborgen hanteert het RAZ twee categorieën formaten:

- Voorkeursformaat: open bestandsformaten en bestandstypen die veelvuldig worden gebruikt en voldoende gedocumenteerd zijn, zogenaamde ‘industry standards’.
- Acceptabel formaat: niet volledig open bestandsformaten maar wel acceptabel voor het e-depot. Het betreft hier documenten die niet zonder meer geconverteerd kunnen worden naar een open standaard zonder verlies van data.

Indien de informatieobjecten niet voldoen aan het voorkeursformaat kan worden gekozen om het acceptabele formaat op te nemen. Indien een bestandsformaat afwijkt van beide bovenstaande categorieën zal het RAZ preserveringadvies uitbrengen voor een passende oplossing. De onderstaande overzichten zijn ontleend aan de handreiking ‘Voorkeursformaten Nationaal Archief’[3] waarbij het RAZ zich aansluit.

[2] Geciteerd uit Artikel 26. Algemene eisen aan opslagformaten voor digitale archiefbescheiden. https://wetten.overheid.nl/BWBR0027041/2014-01-01

[3] https://www.nationaalarchief.nl/sites/default/files/field-file/voorkeursformaten_nationaal_archief-v1.0.pdf

Voorkeursformaten en acceptabele bestandsformaten

Informatieobject	Voorkeur formaat	Acceptabel formaat
Audio	WAV, WAVE, BWF	MP3, AAC
Database	SQL, SIARD, ODB	ACDB, MDB
Document	PDF/A-1, PDF/A-2, ODT	PDF 1.7, DOC, DOCX
E-mail	EML	MSG, PST, MBOX
Image	TIFF, PNG	JPEG, JPG, JP2, JPX
Presentation	ODP, PDF/A	PPT, PPTX
Spreadsheet	ODS, CSV, PDF/A	XLS, XLSX
Vector Image	SVG	In overleg
Video	MXF	MPEG-4, MKV

Voorkeur formaat

Audio	WAV WAVE	WAV (Waveform Audio File Format) is een bestandsformaat voor de opslag van (veelal) ongecomprimeerde audiodata. Het is een de facto, gepubliceerde standaard ontwikkeld door Microsoft en IBM.
	BWF	Het Broadcast Wave Format is een uitbreiding op WAV met een aantal extra metadatavelden. BWF is het standaard preserveringsformaat voor audiobestanden van het Instituut voor Beeld en Geluid.
Database	SQL	SQL is opgenomen op de lijst met gangbare standaarden van het Forum Standaardisatie. SQL is een ANSI/ISO-standaardtaal voor een relationeel 'database management systeem' (DBMS). Het is een gestandaardiseerde taal die gebruikt kan worden voor taken zoals het bevragen en het aanpassen van informatie in een relationele databank. SQL kan met vrijwel alle moderne relationele databankproducten worden gebruikt.
	SIARD	SIARD staat voor Software Independent Archiving of Relational Databases. Het is ontwikkeld door de Swiss Federal Archives om relationele databases duurzaam te kunnen archiveren. SIARD bestaat uit een formaat en een suite. Het SIARD-formaat is een open formaat voor het archiveren van de inhoud van relationele databases.
	ODB	ODB behoort tot de OpenDocument standaard (ODF, NEN-ISO/IEC 26300:2007) dat als standaard voor office-documenten staat op de 'pas-toe-of-leg-uit' lijst van het Forum Standaardisatie.
Document	PDF/A-1 PDF/A-2	PDF/A is een wijdverbreide open standaard, een NEN/ISO-norm (ISO:19005). PDF/A-1 en PDF/A-2 staan op de 'pas-toe-of-leg-uit' lijst met open standaarden van het Forum Standaardisatie.
	ODT	ODT behoort tot de OpenDocument standaard (ODF, NEN-ISO/IEC 26300:2007) dat als standaard voor office-documenten op de 'pas-toe-of-leg-uit' lijst van het Forum Standaardisatie staat.
E-mail	EML	Bij EML-bestanden is doorgaans sprake van het opslaan van individuele e-mails als individuele bestanden. Bijlagen kunnen als MIME-inhoud worden opgeslagen in die bestanden, of als apart bestand waarnaar vanuit het EML-bestand gelinkt wordt. EML is steeds meer een de facto (industry) standaard aan het worden.
Image	TIFF	Tagged Image File Format is een eenvoudig, apparatuuronafhankelijk, besturingssysteemonafhankelijk, goed uitwisselbaar, 'industry standard' bestandsformaat met een achterwaarts compatibele stabiele kern (TIFF-baseline). TIFF maakt deel uit van DE BASIS van DEN.

	PNG	PNG is opgenomen op de 'pas-toe-of-leg-uit' lijst met open standaarden van Forum Standaardisatie, maar uitsluitend voor het "gebruik van grafische afbeeldingen (met 'lossless' compressie) binnen ODF-documenten."
Presentation	ODP	ODP behoort tot de OpenDocument standaard (ODF, NEN-ISO/IEC26300:2007) dat als standaard voor office-documenten staat op de 'pas-toe-of-leg-uit' lijst van het Forum Standaardisatie.
	PDF/A	PDF/A is een wijd verbreide open standaard, een NEN/ISO norm (ISO:19005). PDF/A-1 en PDF/A-2 zijn opgenomen op de 'pas-toeof-leg-uit' lijst met open standaarden van het Forum Standaardisatie. Let wel: bepaalde (interactieve) functionaliteit zal na omzetting naar PDF/A formaat niet meer beschikbaar zijn. Als deze functionaliteit als essentieel wordt beschouwd, is dit een reden om niet voor PDF/A te kiezen.
Spreadsheet	ODS	ODS behoort tot de OpenDocument standaard (ODF, NEN-ISO/IEC26300:2007) dat als standaard voor office-documenten staat op de 'pas-toe-of-leg-uit' lijst van het Forum Standaardisatie.
	CSV	Als het alleen om het bewaren van niet-interactieve informatie uit cellen gaat, kan het kommagescheiden (.csv) tekstbestand als alternatief voor een spreadsheet worden gekozen.
	PDF/A	PDF/A is een wijd verbreide open standaard, een NEN/ISO norm (ISO:19005). PDF/A-1 en PDF/A-2 zijn opgenomen op de 'pas-toe-of-leg-uit' lijst met open standaarden van het Forum Standaardisatie. Let wel: bepaalde (interactieve) functionaliteit zal na omzetting naar PDF/A formaat niet meer beschikbaar zijn. Als deze functionaliteit als essentieel wordt beschouwd, is dit een reden om niet voor PDF/A te kiezen.
Vector Image	SVG	SVG staat voor 'Scalable Vector Graphics'. Het is een robuust, op XML gebaseerd formaat voor statistische en dynamische vectorafbeeldingen. SVG is een open standaard en de ondersteuning van het formaat is over het verloop van tijd sterk toegenomen. SVG staat op de lijst met 'gangbare' standaarden van het Forum Standaardisatie.
Video	MXF	MXF (Material eXchange Format) is een open standaard die wordt onderhouden door de AV-standaardenorganisatie Society of Moving Pictures Engineers (SMPTE). Het formaat is bestemd voor professioneel gebruik en wordt ondersteund door een groot aantal verschillende transcoders en editing softwarepakketten. MXF is het standaard preserveringsformaat voor videobestanden van het Instituut voor Beeld en Geluid. MXF maakt deel uit van DE BASIS van DEN.

Acceptabele formaten

Audio	MP3	MPEG1-Layer 3 is de populairste wijze van geluidsopslag van dit moment. Met het formaat worden lossy compressies gemaakt. MP3 maakt deel uit van DE BASIS van DEN.
	AAC	Advanced Audio Coding (AAC) is een niet exact-omkeerbare compressietechniek voor digitale audio. AAC is gestandaardiseerd door ISO en IEC (ISO/IEC 14496-3:2009), als onderdeel van de MPEG-2 en MPEG-4 specificaties. AAC maakt deel uit van DE BASIS van DEN.
Database	ACDB, MDB	Microsoft Access is marktleider op het gebied van databases op Windowssystemen. Sinds Access 2007 is het standaard bestandsformaat voor Access-databases .accdb. Daarvoor was het .mdb.
Document	PDF 1.7	PDF 1.7 wordt gebruikt voor het uitwisselen en publiceren van niet- of beperkt-reviseerbare documenten, waarbij duiding van oorsprong of functierijkheid onderdeel zijn van het document en waarbij PDF/A-1 als standaard niet kan worden ingezet. PDF 1.7 is een open standaard en is door ISO en NEN genormeerd als ISO 32000-1:2008.
	DOC DOCX	Microsoft Office Word is marktleider op het gebied van tekstverwerkers.

E-mail	MSG PST	Microsoft Office is marktleider op het gebied van e-mailsoftware (MS Exchange, Outlook). Het standaardformaat waarin e-mails worden opgeslagen, is MSG. In een Personal Storage Table (PST) kunnen e-mailberichten worden gebundeld.
	MBOX	MBOX is een generieke term voor een groep bestandsformaten die gebruikt worden voor een collectie van e-mailberichten. Alle berichten in een MBOX-mailbox worden samengevoegd en opgeslagen als platte tekst in een enkel bestand. In het algemeen bestaat MBOX uit één bestand met de extensie .mbox of .mbx, met daarin de volledige inhoud van een e-mailfolder. Net als EML is MBOX steeds meer een de facto (industry) standaard aan het worden.
Image	JPEG JPG	JPEG (Joint Photographic Experts Group) is een veelgebruikte methode voor zogenaamde 'lossy' compressie van digitale afbeeldingen. JPEG is uitsluitend voor het "gebruik van grafische afbeeldingen (met 'lossy' compressie) binnen ODF-documenten."
	JP2 JPX	JPEG2000 (JP2) is een standaard die met één compressie-algoritme zowel een lossless (reversible) als een lossy (irreverisble) compressie kan uitvoeren. Hoewel JPEG 2000 als ISO-standaard is gepubliceerd, wordt ze (bijvoorbeeld in webbrowsers) nog niet volop (native) ondersteund. JPX is een uitgebreide versie van de JP2-standaard, met ondersteuning voor meerdere afbeeldingen en meer mogelijkheden voor kleurencoderingen.
Presentation	PPT PPTX	Microsoft Office Powerpoint is marktleider op het gebied van spreadsheets.
Spreadsheet	XLS XLSX	Microsoft Office Excel is marktleider op het gebied van spreadsheets.
Vector Image	In overleg	Naast SVG zijn er geen duidelijke standaarden voor Vector Image onderkend.
Video	MPEG-4	MPEG-4 (Moving Pictures Experts Group-4) is momenteel waarschijnlijk het meest gebruikte videoformaat en daarmee een industry standard. Echter, MPEG4 is geen open formaat vanwege vereiste royalties. Het is door ISO en NEN genormeerd als ISO/IEC 14496.
	MKV	Matroska (.mkv) is een open source en zeer flexibel alternatief voor bestaande containerformaten zoals AVI, ASF, MOV, RM, MP4, MPG enzovoort en kan vrijwel alle codecs bevatten. MKV heeft echter als nadeel dat het nog een relatief geringe ondersteuning door videosoftware kent.