



Project : De Digitale Voorziening
Project Owner : NPO
Project No. : 292866
Authors : Gerco Bakker, Nick Ceton, Frans de Jong, Marcel Opsteegh
Document No. :
Date : 1-8-2010
Version : 4.0.
Status : Definitief

De Digitale Voorziening:

INHOUDSOPGAVE

<u>INHOUDSOPGAVE</u>	<u>2</u>
0 REVISIE BESCHRIJVING	3
1 INLEIDING	3
2 PROJECT OVERVIEW	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 HIGH-RES ENCODING FORMAAT BINNEN DDV	4
3.2 OPSLAGFORMAAT BINNEN DDV	4
3.3 AANLEVERFORMATEN	4
3.3.1 VIDEO ESSENCE	4
3.3.2 ONDERTITELS.....	4
3.3.3 METADATA	4
3.4 UNIQUE MATERIAL IDENTIFIER	5
3.5 BROWSE FORMAAT	5
3.6 MEDIA ASSET MANAGEMENT SYSTEEM INTERFACES:	5
3.7 KOPPELING MAM SYSTEEM	5
4 REFERENTIES	6



De Digitale Voorziening:

0 **REVISIE BESCHRIJVING**

Revisie 3.0.: Standaarden document aangepast aan de wijzigingen als gevolg van komst van VLC player.

Revisie 3.1.: Actualisatie naar aanleiding van wijzigingen contributie (specifiek in paragraaf 3.6.)

Revisie 4.0.: Actualisatie naar aanleiding van de introductie van HDTV en tapeless DDV.

1 **INLEIDING**

Dit document beschrijft de standaarden zoals deze binnen het project De Digitale voorziening (DDV) gehanteerd worden.

Dit document is afgeleid van "System Integrator Scope of Work" S-292866 [1] dat het Programma van Eisen (PvE) voor het project De Digitale Voorziening beschrijft.

Doel van dit standaarden document is onder meer, mensen, die niet direct betrokken bij het opstellen van het PvE, te informeren over de gemaakte keuzes.

2 **PROJECT OVERVIEW**

Het project De Digitale Voorziening (DDV) is de eerste stap van het 'Digitaal Platform' project, dat een complete digitale workflow binnen en tussen de Nederlandse publieke omroepen nastreeft. Doel van De Digitale Voorziening is het openen van nieuwe mogelijkheden voor de productie, distributie en archivering van materiaal. Daarnaast beoogt het ook aanleiding te geven tot veranderingen in werkwijzen en in de manier waarop bestaande organisaties samenwerken.



De Digitale Voorziening:

3	<p><u>UITGANGSPUNTEN</u></p> <p>De volgende uitgangspunten zijn in het opstellen van het PVE meegenomen:</p>
3.1	<p><u>High-Res Encoding Formaat binnen DDV</u></p> <p>Een belangrijk aandachtspunt binnen DDV is de efficiency. Om een zo hoog mogelijke graad van efficiency te bereiken is het hanteren van slechts één High-Res formaat van belang. Alle criteria meewegend (zie [2]) is gekozen voor:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>MXF D10 (SMPTE 386M) in 30 Mbps en 50 Mbps voor SD, zie [4] t/m [7]</p> <p>en</p> <p>XDCAM HD422 (SMPTE 381M en SMPTE 382M, volgens MPEGHDv120_20080313) voor HD, zie [10] en [11]</p> </div> <p>Voor SD wordt dus het MXF D10 formaat gebruikt in twee verschillende video bit rates (zie [4] en [6]). Het is een MXF mediaformaat gebaseerd op MPEG-2 intra-frame video en (tot) 8 ongecomprimeerde geluidskanalen.</p> <p>Voor HD wordt het XDCAM HD422 formaat gebruikt. In dit formaat is slechts één video bit rate toegestaan: 50 Mbps. Het is een MXF mediaformaat gebaseerd op MPEG-2 inter-frame video en 8 ongecomprimeerde geluidskanalen.</p> <p>Eén van de oorspronkelijke uitgangspunten bij het ontwerp van DDV was dat het te verwerken SD materiaal zou worden aangeboden in twee mogelijke bit rates (30 en 50 Mbps) in de verhouding 70%-30%. In de loop van de tijd is deze verhouding verschoven naar 10%-90% of meer en is de verwerkingscapaciteit navenant aangepast. Het HD formaat gebruikt ook een video bit rate van 50 Mbps en is qua file grootte dus vergelijkbaar met MXF D10-50.</p>
3.2	<p><u>Opslagformaat binnen DDV</u></p> <p>Als opslagformaat (wrapper) zal gebruikt worden: MXF (Material eXchange Format) operational pattern OP1a (zie [5] t/m [7]). Dit formaat zal gebruikt worden om de video essence binnen DDV op te slaan.</p>
3.3	<p><u>Aanleverformaten</u></p>
3.3.1	<p><u>Video essence</u></p> <p>Materiaal kan uitsluitend in digitaal file formaat worden aangeleverd: MXF D10-30, MXF D10-50 of XDCAM HD422 formaat. Zie opslag formaat.</p>
3.3.2	<p><u>Ondertitels</u></p> <p>Indien er ondertitels beschikbaar zijn, moeten deze aangeleverd worden in het Cavena Scantitling 890 Formaat.</p>
3.3.3	<p><u>Metadata</u></p> <p>De metadata behorend bij een programma wordt via Whats'On aan de Digitale Voorziening aangeleverd. De omroepproductie systemen (zoals POP en VURA) kunnen de metadata aan Whats'On aanleveren.</p>



De Digitale Voorziening:

3.4 Unique Material Identifier

High-res essence dat niet in MXF file formaat door de omroep wordt aangeleverd zal bij binnenkomst door het DDV systeem een UMID worden toegekend. Deze UMID zal opgesteld worden volgens SMPTE standaard 330-M-2000 en aanbeveling RP205-2000. Zie [8] en [9].

3.5 Browse formaat

Binnen de DDV is gekozen voor het volgende browse formaat :

IPV Spectreview MPEG-1 formaat

Dit formaat heeft een bitrate van ca. 1.5 Mbps.

3.6 Media Asset Management System interfaces:

Alle interfaces naar het Media Asset Management (MAM) systeem zullen beschikbaar moeten zijn in:

- Internet Explorer 6.0 met Service pack 1
- Internet Explorer 7.0
- Safari 2.0
- Safari 3.0

De minimum specificaties voor de client systemen zijn die van medium-range office systemen:

Voor PC:

Pentium III, 733 Mhz, 512 MB RAM
300 MB vrije harddisk

met als OS:

Windows 2000,
Windows XP of
Windows Vista

Voor MAC:

Powermac G4, 450 Mhz, 128 MB RAM of Intel-gebaseerd Apple Mac systeem

met als OS:

MAC OS 10.4 of
MAC OS 10.5

De ondersteunde player is:

VLC-player vanaf 0.8.6.c (en hoger)

3.7 Koppeling MAM systeem

De koppeling van externe systemen met het Media Asset Management systeem van DDV zal via een API middels SOAP gerealiseerd kunnen worden.



De Digitale Voorziening:

4

REFERENTIES

1. System Integrator Scope of Work. S-292866 versie 2.0. 2003, De Digitale Voorziening
2. DDV High Res Video Formaat. BitNote_HRVF_v009d_NC. 2003, De Digitale Voorziening
3. MXF in DDV. BitNote_MXF_v003_FdJ. 2003, De Digitale Voorziening
4. SMPTE 356M-2001 for Television – Type D10 Stream Specifications – MPEG-2 4:2:2P@ML for 525/60 and 625/50. White Plains (USA), 2001, SMPTE.
5. SMPTE 377M Material Exchange Format (MXF) File Format Specification
6. SMPTE 386M Material Exchange Format (MXF) Mapping D-10 Essence Data to the MXF Generic Container
7. SMPTE 378M Material Exchange Format (MXF) Operational Pattern 1a (Single Item, Single Package)
8. SMPTE 330M-2000 for Television - Unique Material Identifier (UMID), White Plains (USA), 2000, SMPTE
9. RP 205-2000 Application of Unique Material Identifiers in Production and Broadcast Environments, White Plains (USA), 2000, SMPTE
10. MPEGHDv120_20080313.pdf – Mapping Type MPEG HD / MPEG HD422 and AES3 Audio Essence to the MXF Generic Container, version 1.20, Sony XDCAM Technical Information v1.5
11. XDCAM MXF Metadata Correction 20080201_rev1.pdf – Corrections to the metadata description of MXF files generated by XDCAM (rev.1) , Sony XDCAM Technical Information v1.5

