

TEHNIČNI STANDARDI

TEHNIČNI STANADARDI ZA SPREJEM VIDEO DATOTEK NA RTV SLOVENIJA

V tem dokumentu so opredeljeni tehnični parametri za izdelavo in dostavo končanih izdelkov zunanjih dobaviteljev.

TEHNIČNI STANADARDI ZA SPREJEM VIDEO DATOTEK NA RTV SLOVENIJA

Splošna navodila

V tem dokumentu so opredeljeni tehnični parametri za izdelavo in dostavo končanih izdelkov zunanjih dobaviteljev. Pod končane izdelke razumemo izdelke, ki so neposredno namenjeni predvajanju in pred predvajanjem ni potrebna dodatna post-produkcija. Material, ki ne bo v skladu z zahtevami, zapisanimi v nadaljevanju, bo RTV Slovenija zavrnila.

Način dostave

AV-material (datoteke) je potrebno poslati na ftp strežnik <ftp://post-produkcija.rtvlo.si>.

Uporabniško ime in geslo za dostop do strežnika bo RTV Slovenija dobavitelju dodelila na podlagi predhodnega povpraševanja, poslanega na e-naslov zajem.zp@rtvslo.si,

Na istem poštnem naslovu dobavitelji dobijo dodatna pojasnila in informacije.

Format slike

Priporočilo RTV Slovenija glede formata slike visoke ločljivosti (HD – High Definition) je naslednje:

1. RTV Slovenija prioriteto sprejema oddaje v polni HD ločljivosti 1920x1080, z razmerjem slikovne točke 1:1.

Priporočili RTV Slovenija glede formata slike standardne ločljivosti (SD – Standard Definition) sta naslednji:

2. RTV Slovenija prioriteto sprejema oddaje v formatu slike 16:9 (tehnična oznaka: 16F12), ki ga pogosto označujejo tudi s 16:9 FHA (Full Height Anamorphic).
3. RTV Slovenija izjemoma sprejema TV oddaje v formatu slike 4:3 (tehnična oznaka 12F12), če so te nastale v času, ko drugih formatov ni bilo. Pri oddajah v formatu slike 4:3 si pridržuje pravico pretvorbe v format slike 16:9, in sicer z dodajanjem pokončnih črnih pasic levo in desno ob sliki (tehnična oznaka: Pillarbox).

Ovoji, kodeki, standardi...

V nadaljevanju so v tabelah navedene osnovne tehnične zahteve. Te prikazujejo osnovne ovoje, kodeke, parametre, standarde idr., ki jih mora izpolnjevati AV-datoteka. Ta mora biti v skladu z enim izmed naslednjih zapisov:

- HD:
 - XDCAM HD422 1080i
 - AVC INTRA 100
 - Apple ProRes 422
 - Apple ProRes 422 HQ
 - Avid DNxHD 185

- SD:
 - IMX 50

XDCAM HD422 1080i

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| wrapper | ovoj | mxf/MXF Standard OP1a: SMPTE 378M |
| video encoding | video kodiranje | MPEG-2 422P@High Level |
| bit rate | bitna hitrost | 50 Mbps CBR |
| resolution | ločljivost | 1920x1080 |
| field order | vrstni red polslik | Top Field First |
| frame rate | št. slik | 25 |
| color sampling | vzorčenje | 4:2:2 |
| GOP structure | GOP struktura | 15 (M=3, N=12) |
| audio encoding | kodiranje zvoka | uncompressed PCM |
| sampling rate | frekvenca vzorčenja | 48 kHz |
| bit depth | bitna globina | 24/16 |
| tracks | zvočna sled | 8/4 |
| channels per track | št. kanalov na zv. sledi | 1/2 |

AVC INTRA 100

| | | |
|--------------------|--------------------------|---|
| wrapper | ovoj | mxf/MXF Standard OP1a: SMPTE 378M |
| video encoding | video kodiranje | H.264/MPEG-4 AVC High 4:2:2 Intra@Level 4.1 |
| bit rate | bitna hitrost | 100 Mbps CBR |
| resolution | ločljivost | 1920x1080 |
| field order | vrstni red polslik | Top Field First |
| frame rate | št. slik | 25 |
| color sampling | vzorčenje | 4:2:2 |
| GOP structure | GOP struktura | I frames only |
| audio encoding | kodiranje zvoka | uncompressed PCM |
| sampling rate | frekvenca vzorčenja | 48 kHz |
| bit depth | bitna globina | 24/16 |
| tracks | zvočna sled | 8/4 |
| channels per track | št. kanalov na zv. sledi | 1/2 |

Apple ProRes 422

| | | |
|--------------------|--------------------------|------------------|
| wrapper | ovoj | mov/Quicktime |
| video encoding | video kodiranje | ProRes Standard |
| bit rate | bitna hitrost | 122 Mbps VBR |
| resolution | ločljivost | 1920x1080 |
| field order | vrstni red polslik | Top Field First |
| frame rate | št. slik | 25 |
| color sampling | vzorčenje | 4:2:2 |
| GOP structure | GOP struktura | I frames only |
| audio encoding | kodiranje zvoka | uncompressed PCM |
| sampling rate | frekvenca vzorčenja | 48 kHz |
| bit depth | bitna globina | 24/16 |
| tracks | zvočna sled | 8/4 |
| channels per track | št. kanalov na zv. sledi | 1/2 |

Apple ProRes 422 HQ

| wrapper | ovoj | mov/Quicktime |
|--------------------|--------------------------|---------------------|
| video encoding | video kodiranje | ProRes High Quality |
| bit rate | bitna hitrost | 184 Mbps VBR |
| resolution | ločljivost | 1920x1080 |
| field order | vrstni red polslik | Top Field First |
| frame rate | št. slik | 25 |
| color sampling | vzorčenje | 4:2:2 |
| GOP structure | GOP struktura | I frames only |
| audio encoding | kodiranje zvoka | uncompressed PCM |
| sampling rate | frekvenca vzorčenja | 48 kHz |
| bit depth | bitna globina | 24 |
| tracks | zvočna sled | 8 |
| channels per track | št. kanalov na zv. sledi | 1 |

Avid DNxHD 185

| wrapper | ovoj | mov/Quicktime |
|--------------------|--------------------------|------------------|
| video encoding | video kodiranje | VC-3 |
| bit rate | bitna hitrost | 185 Mbps CBR |
| resolution | ločljivost | 1920x1080 |
| field order | vrstni red polslik | Top Field First |
| frame rate | št. slik | 25 |
| color sampling | vzorčenje | 4:2:2 |
| GOP structure | GOP struktura | I frames only |
| audio encoding | kodiranje zvoka | uncompressed PCM |
| sampling rate | frekvenca vzorčenja | 48 kHz |
| bit depth | bitna globina | 24 |
| tracks | zvočna sled | 8 |
| channels per track | št. kanalov na zv. sledi | 1 |

IMX 50

| wrapper | ovoj | mxf/MXF Standard OP1a: SMPTE 378M |
|--------------------|--------------------------|---|
| video encoding | video kodiranje | MPEG-2 422P@Main Level (SMPTE 356M-D10) |
| bit rate | bitna hitrost | 50 Mbps CBR |
| resolution | ločljivost | 720x576 |
| field order | vrstni red polslik | Top Field First |
| frame rate | št. slik | 25 |
| color sampling | vzorčenje | 4:2:2 |
| GOP structure | GOP struktura | I frames only |
| audio encoding | kodiranje zvoka | uncompressed PCM |
| sampling rate | frekvenca vzorčenja | 48 kHz |
| bit depth | bitna globina | 16/24 |
| tracks | zvočna sled | 1 |
| channels per track | št. kanalov na zv. sledi | 8/4 |

Avdio specifikacija

Zvokovni zapis mora upoštevati EBU priporočilo za merjenje glasnosti EBU R128.

Zvočna slika je lahko stereo ali mono.

Stereo zapis je definiran kot kanal 1 (Ch1) - levo in kanal 2 (Ch2) - desno orientiran.

Stereo zapis mora biti fazno kompatibilen.

Zvokovni zapis mono vsebine mora biti na kanalu 1 in kanalu 2 brez faznega zamika.

V primeru video vsebine brez zvokovnega zapisa, morata oba kanala vsebovati digitalno tišino (mute).

Avdio zapis mora biti linearni PCM s 24 bitno resolucijo in vzorčno frekvenco 48 kHz.

- EBU R128 določa glasnost zvokovne vsebine $-23.0 \text{ LUFS} \pm 1.0 \text{ LU}$
- Najvišji dovoljeni pravi vrhni nivo (maximum true peak) ne sme preseči -1 dBTP , priporočena vrednost je -3 dBTP .
- Priporočljiv razpon glasnosti (Loudness range) za celotno zvokovno vsebino je največ 18LU. Razpon glasnosti govornih vsebin ne sme biti večji od 6LU, razlika v glasnosti govora in podložene (background) vsebine, n.pr. glasbe, mora biti najmanj 4LU. Govorne vsebine morajo biti jasne in razumljive.

EBU R128 je opisan v dokumentih EBU Tech 3341, 3342 in 3343.

Opomba:

- RTV Slovenija bo do popolne uveljavitve EBU R128 standarda, to je do konca leta 2014, še sprejemala AV vsebine, ki bodo izdelane po do sedaj veljavnem standardu za zvokovne nivoje (-9 dBFS , merjeno z DIN QPPM), vendar si ob tem pridržuje pravico takšne izdelke normalizirati v skladu z EBU R128.

Dodatne zahteve

- AV-material se mora začeti s časovno kodo 00:00:00 ter ne sme vsebovati uvodnikov, testnih sekvenc ali kadrov, ki niso del vsebine za predvajanje.
- AV-material se mora končati z zadnjo sliko oz. tonom (zatemnitev, brez dodatne teme).