

## TECHNISCHE CRITERIA BIJ SUBSTITUTIE

### TECHNISCHE CRITERIA

Artikel 6 Archiefbesluit 1995 stelt dat een reproductie een juiste en volledige weergave is van de in de te vervangen archiefbescheiden voorkomende gegevens. Dat beperkt zich niet tot het werkproces. Wettelijk verplicht moet er rekening worden gehouden met de waarde van de archiefbescheiden als bestanddeel van het cultureel erfgoed alsmede het belang van de in de archiefbescheiden voorkomende gegevens voor overheidsorganen, voor recht- of bewijszoekenden en voor historisch onderzoek. Daarom zijn criteria van toepassing op de technische kwaliteit van de digitale reproducties (scans). Met betrekking tot de preservering van digitale archiefbescheiden adviseert het RHCe de onderstaande criteria aan te houden:

- Scannen op full-color RGB op 24 bits/pixel.
- De helderheid, kleuren en tint van de reproductie (de scan) komen overeen met het origineel. De afwijkingen van de reproductie ten opzichte van het origineel wordt door middel van (steekproefsgewijze) controlemetingen vastgesteld en uitgedrukt in  $\Delta E$  (delta E). De eenvoudigste formule om deze afwijkingen te berekenen is de CIE76 formule (welke afkorting betekent dat het de formule betreft zoals door de Commission Internationale de l'Eclairage (Internationale Verlichtingscommissie) in 1976 vastgesteld). Toegestane toleranties zijn een gemiddelde  $\Delta E \leq 6$  met maximale  $\Delta E \leq 10$ .
- De scanners hebben op de gehanteerde vaste scaninstellingen een minimale scherpte van 5 lp/mm.
- De scans worden gemaakt, verwerkt en opgeslagen met een resolutie van minimaal 300 DPI.
- Om compressie artefacten te voorkomen, althans te minimaliseren, wordt gedurende de digitaliseringswerkzaamheden de scanafbeelding ongecomprimeerd of lossless gecomprimeerd opgeslagen.  
Let op: TIFF met JPEG compressie is lossy compressie; dit is dus niet toegestaan. TIFF uncompressed en TIFF LZW zijn wel toegestaan. U dient dit te controleren wanneer de scansoftware TIFF aanbiedt zonder de compressie uitdrukkelijk te benoemen.
- De definitieve reproducties (scans) worden aangeleverd als PDF/A, waarbij de afbeeldingen op maximale JPEG-kwaliteit worden gecomprimeerd.
- Reproducties zijn opgeleverd in PDF/A (1b, 2u of 3u).
- OCR wordt als een onzichtbare laag weggeschreven  
Let op: technisch is hier sprake van mode 3; dit dient u niet te verwarren met text-under-image.

### CONTROLE VAN DE TECHNISCHE CRITERIA

Om goed te controleren of aan de criteria kan worden voldaan, dient de gemeente verschillende controles uit te voeren. Een (1) uitgebreide controle en een (2) periodieke controle.

## UITGEBREIDE CONTROLE

De gemeente dient bij de volgende aangelegenheden een uitgebreide controle uit te voeren:

- Bij inrichting substitutie process
- Bij onderhoud of verplaatsen van hardware
- Bij aanschaf nieuwe hardware (zowel initieel als ter vervanging)
- Bij onderhoud of bijwerken van software en/of firmware
- Bij aanschaf nieuwe software en/of aanpassingen aan softwareinstellingen

Het volgende dient bij de uitgebreide controle gecontroleerd te worden:

- **Scannen op full-color RGB op 24 bits/pixel.**  
Het scannen op full-color RGB op 24 bits/pixel is terug te vinden bij de instellingen van de scansoftware of kan nagevraagd worden bij de software leverancier.
- **De helderheid, kleuren en tint van de reproductie (de scan) komt overeen met het origineel. De afwijkingen van de reproductie ten opzichte van het origineel wordt door middel van (steekproefsgewijze) controlemetingen vastgesteld en uitgedrukt in  $\Delta E$  (delta E). De formule om deze afwijkingen te berekenen is CIE76. Toegestane toleranties zijn een gemiddelde  $\Delta E \leq 6$  met maximale  $\Delta E \leq 10$ .**  
Om te controleren of voldaan wordt aan deze eis, moeten de volgende stappen uitgevoerd worden:
  1. Meet steekproefsgewijs op de analoge archiefbescheiden een viertal punten de kleurwaarde. Dit kan met behulp van een colorimeter/spectrometer. U heeft nu de kleurwaarden van het origineel in Lab-notatie.
  2. Bepaal met grafische software op de zelfde viertal punten de kleurwaarde van de digitale reproducties in Lab-notatie.
  3. Pas vervolgens de formule van delta E (1976) toe en bereken of er voldaan wordt aan de toegestane toleranties, met een gemiddelde  $\Delta E \leq 6$  en maximale  $\Delta E \leq 10$ .
- **De scans hebben een minimale scherpste van 5 lp/mm.**  
Alle scanners moeten middels de ISO resolutieproef no. 2 (ISO 3334) aantonen dat er minimaal 4,5 lijnpaaren per millimeter zichtbaar gemaakt kunnen worden op de scan-resolutie(s) (i.e. de DPI waardes) waarop ten tijde van het project wordt gedigitaliseerd.
- **De scans hebben een resolutie van minimaal 300 DPI.**  
Het aantal DPI is terug te vinden bij de instellingen van de scansoftware of kan nagevraagd worden bij de softwareleverancier.

- **Gedurende de digitaliseringswerkzaamheden wordt de scanafbeelding ongecomprimeerd of lossless gecomprimeerd opgeslagen.**  
**Let op: TIFF met JPEG compressie is lossy compressie; dit is dus niet toegestaan. TIFF uncompressed en TIFF LZW zijn wel toegestaan.**  
Om te controleren of voldaan wordt aan deze eis, kunt u de scanafbeelding, zoals deze in iedere stap van het geautomatiseerde proces is opgeslagen, open in een grafisch bewerkingsprogramma en controleren met welk bestandsformaat en met welke bijbehorende parameters het bestand werd opgeslagen. Een alternatief voor de opdrachtprompt is de verbose identify optie van imagemagick.
- **De scans worden aangeleverd als PDF/A**  
Compressie van scanafbeeldingen dient hierbij in maximale kwaliteit JPEG te zijn; Adobe Photoshop kwaliteit 12 respectievelijk 99% compressie met subsampling 4:4:4 (1x1,1x1,1x1). Om te controleren of voldaan wordt aan deze eis, kunnen de volgende stappen uitgevoerd worden: met de Preflight functie van Adobe Acrobat Professional kunt u controleren dat de afbeeldingen in JPEG zijn. Via de opdrachtprompt kunt u met de verbose identify optie van imagemagick een benadering van het compressieniveau krijgen.
- **Documenten met OCR zijn opgeleverd in PDF/A (1b, 2u of 3u).**  
PDF/A (Portable Document Format Archivable), is een variant van het PDF-formaat die aanvullende eisen stelt specifiek voor archivering. PDF/A is daarom geschikt voor het opslaan van digitale documenten. Om te controleren of de scans worden aangeleverd als PDF/A zou de gemeente de Preflight software van Acrobat Professional of de gratis tool VeraPDF kunnen gebruiken.<sup>1</sup>
- **OCR wordt als een onzichtbare laag weggeschreven.**  
Om te controleren of de OCR als onzichtbare laag wordt weggeschreven zou de gemeente de Preflight software van Acrobat Professional of de gratis tool VeraPDF kunnen gebruiken.

## PERIODIEKE CONTROLE

De frequentie van de periodieke controle is afhankelijk van de keuze gemaakt door de gemeente die de gemeente heeft vastgelegd in haar vervangingshandboek. Dit kan zowel dagelijkse, wekelijkse of maandelijkse zijn. Het RHCE raadt hierbij de gemeente aan om minimaal maandelijks een periodieke controle uit te voeren.

Het volgende dient bij de periodieke controle gecontroleerd te worden:

- **Staan alle instellingen nog zoals deze tijdens de uitgebreide controle werden vastgelegd als de juiste vaste instellingen.**

---

<sup>1</sup> Het RHCE draagt geen verantwoordelijkheid voor het gebruik van deze externe programma's. Wij adviseren om de veiligheid hiervan te controleren voordat deze programma's in gebruik worden genomen.

- **De helderheid, kleuren en tint van de reproductie (de scan) komt overeen met het origineel. De afwijkingen van de reproductie ten opzichte van het origineel wordt door middel van (steekproefsgewijze) controlemetingen vastgesteld en uitgedrukt in  $\Delta E$  (Delta E). De formule om deze afwijkingen te berekenen is CIE76. Toegestane toleranties zijn een gemiddelde  $\Delta E \leq 6$  met maximale  $\Delta E \leq 10$ .**  
Om te kijken of de kopie overeenkomt met het origineel moet periodiek de eventuele kleurafwijking (of de zogenaamde kleurweem) worden gemeten. Het meten van de kleurafwijking kan met een UTT testkaart en de bijbehorende software.