

**TN286170**

**PVR- & PVS-meten**

## **Annex 4.4 Specificatie levering – Beeldmateriaal**

Revisie

Versie	Datum	Wijziging	Gewijzigd door	Paraaf
0.9	08-04-2021	Inhoud	HK	
1.0	09-04-2021	Publicatie tender	VC	
2.0	29-10-2024	Wijziging rondom aanlevering pvr puntenwolken	HK	

## 1 Introductie

Dit document bevat de eisen voor de aanlevering van beeldmateriaal

## 2 Referenties & Definities

De bestanden waarnaar verwezen wordt zijn opgenomen in Bijlagen\_bij\_Annexen c.q. betreffen de genoemde Annexen zelf

- [Ref.A20]       Perspectiefopname\_20181108\_111701001\_P1
- [Ref.A21]       Perspectiefopnamen\_20181108\_111701\_P1
- [Ref.A22]       Panoramaopname\_20181108\_111701001\_P1
- [Ref.A23]       Panoramaopnamen\_20181108\_111701\_P1
- Annex 2.4       Specificatie parameters – Beeldmateriaal

## 3 Bestanden

### 3.1 Algemeen

- 3.1.1 Het beeldmateriaal dient tegelijk geleverd te worden met de levering van de afgeleide PVR-producten.
- 3.1.2 Bij perspectief opnames dient het beeldmateriaal per opname samen met de bijbehorende puntenwolk geleverd te worden in de hieronder volgende mappen structuur. Op het hoogste niveau van de mappen structuur dient de rapportage en eventuele bijlages geplaatst te worden.

- Map: Planar1/
  - bestand: \*.csv (zie 3.2.2)
  - map: jpg/
    - jpg bestanden
- Map: Pointcloud/
  - LAS/LAZ bestanden
- Map: Metadata/
  - Alle bestanden gerelateerd aan de data, maar niet direct benodigd voor de verwerking, zoals bijvoorbeeld trajectorie bestanden etc.

Deze mappen worden in 1 map geplaatst met de volgende bestandsnaam:  
Train\_YYMMDD\_UUMMSS\_PVR

Waarbij:

- YY=Jaar-2000
- MM=Maand

- DD=dag
- Lokaletijd met de volgende opmaak en alle posities gevuld: UUMSSmmm

Waarbij::

- UU=uur. 24 h notatie
- MM=minuten
- SS=seconden

De lokale tijd is het tijdstip waarop de opname is gestart.

Voorbeeld:

Train\_240711\_160610\_PVR

Planar1

> jpg

Pointcloud

3.1.3 Bij panorama opnames dient het beeldmateriaal dient per opname samen met de bijbehorende puntenwolk geleverd te worden in de hieronder volgende mappen structuur. Op het hoogste niveau van de mappen structuur dient de rapportage en eventuele bijlages geplaatst te worden.

- **Map: Panorama1/**

- bestand: \*.csv (zie 3.3.2)
- map: jpg/
  - jpg bestanden

- map: Pointcloud/

- LAS/LAZ bestanden

- Map: Metadata/

- Alle bestanden gerelateerd aan de data, maar niet direct benodigd voor de verwerking, zoals bijvoorbeeld trajectorie bestanden etc.

Deze mappen worden in 1 map geplaatst met de volgende bestandsnaam:

Train\_YYMMDD\_UUMSS\_PVR

Waarbij:

- YY=Jaar-2000
- MM=Maand
- DD=dag
- Lokaletijd met de volgende opmaak en alle posities gevuld: UUMSSmmm

Waarbij::

- UU=uur. 24 h notatie
- MM=minuten
- SS=seconden

De lokale tijd is het tijdstip waarop de opname is gestart.

Train\_240711\_160611\_PVR

Panorama1

> jpg

> Pointcloud

### 3.2 Reguliere foto's op basis van perspectiefprojectie

De volgende bescheiden dienen geleverd te worden:

#### 3.2.1 Foto bestanden

3.2.1.1 De foto's worden opgeleverd als 24-bits afbeeldingen in JPG-formaat conform *Annex 2.4 Specificatie parameters - Beeldmateriaal*

3.2.1.2 De bestandsnaam is als volgt opgebouwd:

Type\_Opnamedatum\_Lokaletijd\_Perceelnummer

Met:

- Type: Perspectiefopname
- Opnamedatum met de volgende opmaak en alle posities gevuld: JJJJMMDD
  - Waarbij:
    - JJJJ=Jaar
    - MM=Maand
    - DD=dag
- Lokaletijd met de volgende opmaak en alle posities gevuld: UUMSSmmm
  - Waarbij:
    - UU=uur. 24 h notatie
    - MM=minuten
    - SS=seconden
    - mmm=milliseconden
- Perceelnummer: Opmaak: P1 of P2. Afhankelijk in welk perceel de locatie zich bevindt.

3.2.1.3 Als voorbeeld zie [Ref.A20]: Perspectiefopname\_20181108\_111701001\_P1.

3.2.1.4 Het voorbeeld zoals genoemd in 3.2.1.3 dient niet voor de richting maar specifiek voor de kwaliteit.

## 3.2.2 Metadata bestand met de parameters van de perspectiefprojectie (CSV)

3.2.2.1 Opdrachtnemer levert per deellevering één bestand in CSV formaat met daarin alle gegevens per perspectief foto conform 3.2.2.2 t/m 3.2.2.6.

3.2.2.2 De informatie voor elke foto staat op een afzonderlijke regel.

3.2.2.3 De verschillende gegevens moeten op elke regel in het CSV-bestand in dezelfde volgorde aangeleverd worden met een komma als lijstscheidingsteken en een punt als decimaalteken.

3.2.2.4 De eerste regel van het CSV-bestand is een header-regel.

3.2.2.5 De bestandsnaam is als volgt opgebouwd:

Type\_Opname\_Perceelnummer

Met:

- Type: Perspectiefopnamen
- Opname met de volgende opmaak en alle posities gevuld: JJJJMMDD\_uummss
- waarbij:
  - JJJJ=Jaar
  - MM=Maand
  - DD=dag
  - uu=Uur
  - mm=Minuut
  - ss=Seconde
- Perceelnaam: Opmaak:P1 of P2. Afhankelijk in welk perceel de locatie zich bevindt.

Als voorbeeld zie [Ref.A21] Perspectiefopnamen\_20181108\_111701\_P1

## 3.2.2.6 Indeling te leveren CSV-bestand

Kolomnaam	Omschrijving	Eenheid/ Definitie
ID <sub>perspectief</sub>	De naam van de perspectief opname.	Deze naam is gelijk aan de bestandsnaam van een opname zonder de bestandsextensie.
X <sub>projectie_centrum</sub>	De X-coördinaat van het projectiecentrum van de opname in het RD-stelsel.	Uitgedrukt in meters met drie decimalen achter het decimaalscheidingsteken.
Precisie_ X <sub>projectiecentrum</sub>	Precisie (1 $\sigma$ ) van de X coördinaat van het projectiecentrum.	Uitgedrukt in cm met 0 decimalen achter het lijstscheidingsteken.
Y <sub>projectiecentrum</sub>	De Y-coördinaat van het projectiecentrum van de opname in het RD-stelsel.	Uitgedrukt in meters met drie decimalen achter het decimaalscheidingsteken.

Kolomnaam	Omschrijving	Eenheid/ Definitie
Precisie_ $Y_{\text{projectiecentrum}}$	Precisie ( $1\sigma$ ) van de Y coördinaat van het projectiecentrum.	Uitgedrukt in cm met 0 decimalen achter het lijstscheidingsteken.
$Z_{\text{projectiecentrum}}$	De Z-coördinaat van het projectiecentrum van de opname in het NAP-stelsel.	Uitgedrukt in meters met drie decimalen achter het decimaalscheidingsteken.
Precisie_ $Z_{\text{projectiecentrum}}$	Precisie ( $1\sigma$ ) van de Z coördinaat van het projectiecentrum.	Uitgedrukt in cm met 0 decimalen achter het lijstscheidingsteken.
Omega	De omega-oriënteringshoek in graden (360-gradenstelsel) om de x-as van het camera coördinatenstelsel.	De hoek moet uitgedrukt zijn conform de definitie van de oriënteringshoeken in <i>Annex 2.4 Specificatie parameters - Beeldmateriaal</i> .  met vier decimalen achter het decimaalscheidingsteken.
Precisie_Omega	Precisie ( $1\sigma$ ) van de omega hoek.	Uitgedrukt in graden met 0 decimalen achter het lijstscheidingsteken.
Phi	De phi-oriënteringshoek in graden (360-gradenstelsel) om de y-as van het camera-coördinatenstelsel.	De hoek moet uitgedrukt zijn conform de definitie van de oriënteringshoeken in <i>Annex 2.4 Specificatie parameters – Beeldmateriaal</i> met vier decimalen achter het decimaalscheidingsteken.
Precisie_Phi	Precisie ( $1\sigma$ ) van de phi hoek.	Uitgedrukt in graden met 0 decimalen achter het lijstscheidingsteken.
Kappa	De kappa-oriënteringshoek in graden (360-gradenstelsel) om de optische hoofdas van de camera.	De hoek moet uitgedrukt zijn conform de definitie van de oriënteringshoeken in <i>Annex 2.4 Specificatie parameters – Beeldmateriaal</i>  met vier decimalen achter het decimaalscheidingsteken.
Precisie_Kappa	Precisie ( $1\sigma$ ) van de kappa hoek.	Uitgedrukt in graden met 0 decimalen achter het lijstscheidingsteken.
Brandpuntafstand	De brandpuntsafstand.	In millimeter, met drie decimalen achter het decimaalscheidingsteken.

Kolomnaam	Omschrijving	Eenheid/ Definitie
Pixel_grootte	De grootte van een pixel op de beeldchip in micrometers.	In micrometers met één decimaal achter het decimaalscheidingsteken.
GPS_tijd	Het tijdstip waarop de opname is gemaakt in Adjusted Standard GPS Time.	In milliseconde met drie decimalen achter het decimaalscheidingsteken.
Lokale_tijd	Tijd in UTC+1 of UTC+2, afhankelijk van winter,- of zomertijd.	UUMMSSmmm
Opnamedatum	Datum waarop de opname is gemaakt.	JJJJMMDD
Type_foto	Aanduiding soort beeld.  Definitieve aanduiding(en) vast te stellen in start overleg.	Bijvoorbeeld: Infrarood.  True Color.
Type_camera	De unieke naam van de camera waarmee de opname is gemaakt.	Merk camera en type nummer. Samengesteld uit alleen cijfers en letters. Geen komma's en punten.

Tabel 1: Te leveren parameters projectie opname

### 3.3 Panorama opnamen

De volgende bescheiden dienen geleverd te worden:

#### 3.3.1 Foto bestanden

3.3.1.1 De foto's worden opgeleverd als 24-bits afbeeldingen in JPG-formaat conform *Annex 2.4 Specificatie parameters - Beeldmateriaal*

3.3.1.2 De bestandsnaam is als volgt opgebouwd:

Type\_Opnamedatum\_Lokaletijd\_Perceelnummer

Met:

- Type: Panoramaopname
- Opnamedatum met de volgende opmaak en alle posities gevuld: JJJJMMDD

Waarbij:

- JJJJ=Jaar
- MM=Maand

- DD=dag
- Lokaletijd met de volgende opmaak en alle posities gevuld: UUMSSmmm, Waarbij:
  - UU=uur. 24 hr notatie
  - MM=minuten
  - SS=seconden
  - mmm=milliseconden
- Perceelnummer: Opmaak: P1 of P2

3.3.1.3 Als voorbeeld zie [Ref.A22] Panoramaopname\_20181108\_111701001\_P1

3.3.1.4 Het voorbeeld zoals genoemd in 3.3.1.3 dient niet voor de richting maar specifiek voor de kwaliteit.

### 3.3.2 Metadata bestand met de parameters van de panorama opname (CSV)

3.3.2.1 Opdrachtnemer levert per deellevering één bestand in CSV formaat met daarin alle gegevens per perspectief foto conform 3.3.2.2 t/m 3.3.2.6.

3.3.2.2 De eerste regel van het CSV-bestand is een header-regel.

3.3.2.3 De informatie voor elke foto staat op een afzonderlijke regel

3.3.2.4 De verschillende gegevens moeten op elke regel in het CSV-bestand in dezelfde volgorde aangeleverd worden met een komma als lijstscheidingsteken en een punt als decimaalteken.

3.3.2.5 De bestandsnaam is als volgt opgebouwd:

Type\_Opname\_Perceelnummer

Met:

- Type: Panoramaopnamen
- Opname met de volgende opmaak en alle posities gevuld: JJJJMMDD waarbij
  - JJJJ=Jaar
  - MM=Maand
  - DD=dag
  - uu=Uur
  - mm=Minuut
  - ss=Seconde
- Perceelnummer: Opmaak:P1 of P2. Afhankelijk in welk perceel de locatie zich bevindt.

Als voorbeeld zie [Ref.A23] Panoramaopnamen\_20181108\_111701\_P1

Kolomnaam	Omschrijving	Eenheid/ Definitie
ID <sub>panorama</sub>	De naam van de panorama opname	Deze naam is gelijk aan de bestandsnaam van een opname zonder de bestandsextensie.
X <sub>middelpunt</sub>	De X-coördinaat van het middelpunt van de panorama opname in het RD-stelsel.	Uitgedrukt in meters met drie decimalen achter het decimaalscheidingsteken.
Precisie_X <sub>middelpunt</sub>	Precisie ( $1\sigma$ ) van de X coördinaat van het middelpunt.	Uitgedrukt in cm met 0 decimalen achter het lijtscheidingsteken.
Y <sub>middelpunt</sub>	De Y-coördinaat van het middelpunt van de panorama opname.	Uitgedrukt in meters met drie decimalen achter het decimaalscheidingsteken.
Precisie_Y <sub>middelpunt</sub>	Precisie ( $1\sigma$ ) van de Y coördinaat van het middelpunt.	Uitgedrukt in cm met 0 decimalen achter het lijtscheidingsteken.
Z <sub>middelpunt</sub>	De Z-coördinaat van het middelpunt van de panorama opname in het NAP-stelsel.	Uitgedrukt in meters met drie decimalen achter het decimaalscheidingsteken.
Precisie_Z <sub>middelpunt</sub>	Precisie ( $1\sigma$ ) van de Z coördinaat van het middelpunt.	Uitgedrukt in cm met 0 decimalen achter het lijtscheidingsteken.
Oriënteringshoek	De oriënteringshoek in graden (360-gradenstelsel) om de verticale hoofdas door het middelpunt van de panoramaopname.	Met vier decimalen achter het decimaalscheidingsteken.
Precisie Oriënteringshoek	Precisie ( $1\sigma$ ) van de Oriënteringshoek	Uitgedrukt in cm met 0 decimalen achter het lijtscheidingsteken.
Pixel_grootte	De grootte van een pixel in de panoramafoto.	In graden met drie decimalen achter het decimaalscheidingsteken.
GPS_tijd	Het tijdstip waarop de opname is gemaakt in Adjusted Standard GPS Time.	Drie decimalen achter het decimaalscheidingsteken.

Kolomnaam	Omschrijving	Eenheid/ Definitie
Lokale_tijd	Tijd in UTC+1 of UTC+2, afhankelijk van winter,- of zomertijd	UUMMSSmmm
Opnamedatum	Datum waarop de opname is gemaakt.	JJJJMMDD
Type_foto	Aanduiding soort beeld. Definitieve aanduiding(en) vast te stellen in start overleg.	Bijvoorbeeld:Infrarood. True Color.
Type_camera	De unieke naam van de camera waarmee de opname is gemaakt.	Merk camera en type nummer. Samengesteld uit cijfers en letters. Geen komma's en punten

*Tabel 2: Te leveren parameters panorama opname*

---