|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| SC DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA SAData aprobarii:Data intrarii in vigoare:  APROBAT, DIRECTOR EXECUTIV MEMBRU AL DIRECTORATULUI EUGEN BUTOARCA **METODOLOGIE**  **DOCUMENTATIE FOTO** EDITIA II – 2018DIRECTIA STRATEGIE DEZVOLTARE ACTIVE DEPARTAMENT STRATEGIE SI DEZVOLTAREDIRECTOR MANAGERMIRON ALBA SILVIU ZAMFIRACHE CUPRINS

|  |  |
| --- | --- |
| **Reper** | **Titlu** |
| 1. | Introducere |
| 1.1 | Obiective |
| 2. | Termeni si abrevieri principale |
| 3. | Obiectivele documentaţiei foto a facilităţilor (obiectelor) reţelelor de distribuţie de medie şi înaltă tensiune  |
| 4. | Cerinţe minime ale dispozitivelor digitale pentru fotografiere |
| 5. | Metodologia documentaţiei foto |
| 5.1. | Introducere |
| 5.2. | Accesul la proprietatea privată |
| 5.3. | Principii ale documentaţiei foto  |
| 5.3.1. | Principii generale |
| 5.3.2. | Denumirea fotografiilor |
| 6. | Tehnologia documentatiei foto |
| 6.1. | Fotografierea stalpilor |
| 6.2. | Fotografierea statiilor |
| 6.3. | Fotografierea posturilor de transformare |
| 7. | Stocarea si schimbul de imagini |
| 8. | Dispozitii finale |
| 8.1. | Subiecte neclare referitoare la colectarea de date |

Metodologia a fost elaborata de echipa de proiect GIS. Echipa de proiect GIS multumeste tuturor colegilor din cadrul DCO,DEM, RED, COER, SMAD, precum si de la PONTECH RO, care si-au adus contributia si au sustinut realizarea metodologiei. |  |

**1.Introducere**

**1.1.**     **Obiectiv**

Scopul acestui document este de a defini o procedură pentru pregătirea documentaţiei foto ce va fi folosită ca dovadă vizuală pentru determinarea facilităţilor oferite de reţeaua de distribuţie (obiectele) şi proprietăţile sale, precum şi a nevoilor documentaţiei GIS. Această metodologie este concepută pentru pregătirea documentaţiei foto a reţelelor de distribuţie de JT (Joasa tensiune), MV (tensiune medie) şi HV (de înaltă tensiune).

Se aplica doar la punerea in functiune a instalatiei/echipamentelor proiectate

## 2. Termeni şi abrevieri principale

GIS – Sistem informaţional geografic, ESRI ArcGIS 10.2.1

DEO – Distributie Energie Oltenia

HV – Înaltă Tensiune

MV - Tensiune Medie

СЕО - Sistem pentru o singură denumire

ZOOM - Schimbarea distanţei de focalizare

PC - Computere personale

Mpx - Мegapixel

EXIF – Format de metadate, parte din fotografiile digitale

## 3. Obiectivele documentaţiei foto a facilităţilor (obiectelor) reţelelor de distribuţie de medie şi înaltă tensiune

Documentaţia foto se face cu ajutorul unui aparat de fotografiat digital, în scopul de a colecta informaţii cu privire la toate facilităţile (obiectele), de a identifica rapid o parte a proprietăţilor din imaginile care vor fi arhivate şi vor completa catalogul şi documentaţia foto a GIS.

     **Dovezi de colectare a datelor**

-           Sunt oferite dovezi ale colectării de date prin data şi ora efectuării de fotografii digitale conţinute în metadatele EXIF - o parte a fotografiilor, care arată că fotografia a fost făcută de fapt pe teren.

- Arhivare.

## 4. Cerinţe minime ale dispozitivelor digitale pentru fotografiere

## - Aparate foto digitale compacte sau SLR (nu sunt permise fotografii făcute cu telefoane mobile)

## - Zoom optic minim 3x.

## - Rezoluţie minimă - 5 Mpix.

## - Scrierea de date pe fotografia EXIF ​​(IPTC, XMP).

##

## 5. Metodologia documentaţiei foto

**5.1**     **Introducere**

Numai angajaţii care au fost instruiţi cu privire la siguranţa la locul de muncă au permisiunea să colecteze documentaţia foto. Persoanele care efectuează colectarea de date trebuie să aibă toate autorizaţiile de acces la facilităţile (amplasamente) reţelei de joasa, medie şi înaltă tensiune ale clientului.

**5.2**     **Accesul la proprietatea privată**

Dacă este posibil, se va asigura accesul la proprietatea privată. În cazul în care accesul la proprietatea privată este refuzat, fotografierea se va face la graniţa cu proprietatea.

**5.3 Principii ale documentaţiei foto**

**5.3.1 Principii generale**

-           Detaliile facilităţilor (amplasamentelor) care fac obiectul identificării trebuie să fie vizibile, în scopul de a oferi o clara determinare a documentaţiei foto a proprietăţilor obiectului.

-           În cazul în care nu se face fotografia din faţă a unui obiect, este permisă o fotografie laterală atâta timp cât aceasta nu reduce lizibilitatea sa.

-           Efectuarea de fotografii ale plăcuţelor sau marcajelor dispozitivelor şi echipamentelor trebuie să fie făcută astfel încât să fie uşor de citit.

-           Nu sunt permise fotografii în condiţii de iluminare slabă.

-           EXIF trebuie să fie setat în mod corespunzător, acest lucru este valabil mai ales pentru dată şi oră.

-           Camera trebuie să fie setată astfel încât ora şi data efectuării fotografiei să fie vizibile în imagine.

-           Camera trebuie să fie configurată corect, fotografia nu ar trebui să fie supra-expusă sau sub-expusă.

-           Obiectul care este captat, inclusiv detaliile componentelor sale, trebuie să fie vizibile în fotografii. În cazul în care dintr-o fotografie lipseşte o parte a amplasamentului sau a oricărui detaliu, este considerat nevalidă.

-           Dispozitivul poate folosi flash-ul, dar astfel încât să nu genereze reflecţie. Utilizarea de fotografii cu Flash pe amplasament la cel puţin 2-3 metri distanţă folosind zoom este poziţia corectă.

**5.3.2 Denumirea fotografiilor**

Primele 5 caractere vor fi folosite pentru numarul stalpului fotografiat. Următoarele 7 caractere sunt numere de la punctul măsurat, în timp ce ultimele 4 caractere reprezinta numărul de serie al fotografiei care va fi asociat cu aceasta..

**Exemplu: StXXX-CCCCCCC-Denumire Obiectiv-DDDD**

**StXXX** – numărul stalpului fotografiat

**CCCCCCC** - numărul punctului de măsurat (punctul din centrul stalpului);

**Denumire Obiectiv** – denumirea liniei din care face parte stalpul fotografiat ;

**DDDD** - numărul secvenţial al fotografiei

Va exista un folder pentru fiecare echipament şi un folder pentru toţi stalpii. Toate folderele sunt denumite aşa cum sunt definite în Metodologie pentru Ridicarea Topografica.

Fiecare fotografie trebuie să fie în mod clar legată de locaţia topologică a obiectului de la sol, adică de sursă (orice obiect va fi măsurat şi definit de codul din staţia totală sau receptorul GPS, toate imaginile de pe această locaţie sunt legate de ea), si anume pentru stalpul nr.10 din LEA 110 KV GRADISTE-ICOANA-TEVI 1, poza nr.5 vom avea :

**St10-1242- LEA 110 KV GRADISTE\_ICOANA\_TEVI 1-0005**

Unde :

**St10** – numărul stalpului fotografiat

**1242** - numărul punctului de măsurat ;

**LEA 110 KV GRADISTE\_ICOANA\_TEVI 1**– denumirea liniei din care face parte stalpul fotografiat ;

**0005** - număr secvenţial al fotografiei ;

*Mentiuni: -* fotografiile se predau intr-un singur folder aferent unei LEA

* fotografiile pentru Staii/PCTZ-uri se predau in folder separat (numele folder-ului trebuie sa contina denumirea obiectivului)
* *procedura este identica pentru Statii/PCTZ-uri, numai ca in acest caz „CCCCCCC” reprezinta un punct de pe conturul plyliniei ales aleator.*

**6. Tehnologia documentaţie foto**

Pozele vor fi facute la 5Mpx

Se va urmari minimizarea numarului de poze in linie cu specificatiile.

**6.1. Fotografierea stalpilor:**

**Stalpii pe structura metalica:** 4 poze (1 poza de ansamblu, 1 poza a coronamentului, 1 poza cu inscriptia (daca exista mai mult de o inscriptionare pe stalp se vor fotografia individual toate acestea), 1 poza cu fundatia din unghi de 45 de grade (in diagonala pe axul central al stalpului) - piciorul din prim plan va fi cel care are prevazuta priza de pamant (aceasta trebuie sa fie vizibila din unghiul in care se face poza).

**Stalpii din beton:** 3-4 poze (1 poza de ansamblu, 1 poza a coronamentului, 1 poza a bazei + inscriptie (daca este posibil, daca nu, cate o poza pentru fiecare; daca exista mai mult de o inscriptionare pe stalp se vor fotografia individual toate acestea)

**6.2. Fotografierea statiilor:**

Statia va fi fotografiata din doua pozitii, din colturi opuse, in unghiuri de 45 de grade. In aceste doua poze trebuie sa fie vizibile plecarile / intrarile de linii. Daca acest lucru nu este posibil se vor fotografia intr-o poza/e separata/e cu respectarea principiului numarului minim necesar de fotografii.

Se vor realiza poze cu toate echipamentele detaliate in F-PO-01-01-05#09#02\_Macheta date primare GIS\_rev01

**6.3.** **Fotografierea posturilor de transformare :**

Se vor realiza 3 poze de ansamblu: 1 poza cu partea frontala a postului, cu intrarea (executata astfel incat cu zoom sau fara zoom inscriptionarea postului sa fie vizibila); 1 poza de ansamblu (facuta din lateral stanga sau dreapta constructiei, la unghi de ~45 de grade (in diagonala pe axul central al constructiei) astfel incat sa poata fi cuprinse si constructiile, elementele inconjuratoare, 1 poza de ansamblu din unghiul opus celeilalte poze de ansamblu si de la o distanta mai mica (poza sa incadreze toate laturile, acoperisul si fundatia). Aceasta este o solutie cu caracter general. In cazurile in care nu se pot aplica intocmai cerintele de mai sus, se vor executa tot 3 poze dar care sa acopere cat mai cuprinzator postul.

Se vor realiza poze cu toate echipamentele detaliate in F-PO-01-01-05#09#02\_Macheta date primare GIS\_rev01

**6.4.** **Fotografierea Firidelor generale(FDCS, FDCP, etc) :**

Se vor realiza 3 poze de ansamblu: 1 poza cu partea frontala a firidei, cu intrarea (executata astfel incat cu zoom sau fara zoom inscriptionarea firidei sa fie vizibila); 1 poza de detaliu care sa cuprinda componentele firidei.

Se vor realiza poze cu toate echipamentele detaliate in F-PO-01-01-05#09#02\_Macheta date primare GIS\_rev01

**7. Stocarea şi schimbul de imagini**

Fiecare fotografie are un număr unic pentru o anumită locaţie şi linia colectată de codul corespunzător conţine numărul primei fotografii asociate cu obiectul. Folderul pentru stocarea fotografiilor pentru statia de transformare este numarul staţiei. Fiecare echipament principal va avea un folder distinct cu numele acestuia.

**8. Dispoziţii finale**

**8.1**     **Subiecte neclare referitoare la colectarea de date**

Tehnicianul care face fotografiile este întotdeauna responsabil pentru numerotarea lor corectă. Tehnicianul care prelucrează documentaţia foto este responsabil pentru numerotarea corectă a fotografiilor prin "metodologia documentaţiei foto.” În caz de dubii, acesta îşi informează managerul. Cazurile neclare sau nerezolvate vor fi consultate şi un reprezentant autorizat al clientului va avea permisiunea de a le procesa.