

**Alimentare cu energie electrica la tensiunea de 20kV a
Aeroportului International Cluj-Napoca**



Informatii generale

Alimentarea direct la tensiunea de 20kV cu dublu circuit a Aeroportului fata de alimentarea existenta la 10 kV cu trecere prin 0,4 kV apoi 20 kV oferă :

- Siguranta in alimentarea cu energie electrica prin eliminarea transformatoarelor de 10/0,4kV si 0,4/20kV si alimentarea direct din statia de 110/20kV;
- Rapiditate in restabilirea alimentarii dupa defectarea unui circuit prin functionarea cu circuitul 2 in “stare deconectat”
- Cost scazut al energiei electrice prin furnizarea acesteia la “tarif de medie tensiune” si eliminarea pierderilor pana la punctul de masura (acelasi cu cel de decontare
- Fiabilitatea alimentarii prin realizarea unui circuit dublu nou: celule -LES 20kV- masura, conform standardului de executie din retelele electrice subterane
- Deschidere spre viitor pentru realizarea unei automatizari de AAR (anclansare automata a rezervei) impreuna cu sursele existente acum in zona si prin acesta eliminarea pauzelor de tensiune.

Financiar, lucrarea de Alimentare s-a realizat in regimul Taxei de Racordare pentru celule si LES 20kV si in regim de investitie proprie pentru masura.

Caracteristicile proiectului

Proiectul are trei componente: Celulele de 20kV pentru racordul in Statia 110/20/10kV Alverna, Liniile electrice subterane LES-1 si LES-2 20kV in lungime de 6,1 km si Masura de energie 20kV in PA Aeroport

- Celulele de 20kV sunt identice cu cele existente in bara de 20kV nou modernizata in statia Alverna adica :intreruproare debrosabile in vid ABB, protectii digitale ABB , integrabile SCADA prin Fibra Optica.
- LES 20kV sunt realizate coform standardelor actuale cu cable 3x 1x AN2XS2Y 1x150/25mmp de 24 kV pozate in strat de nisip si imbinate cu mansoane termocontractibile si terminale de record in tehnologie Raychem.
- Masura este realizata prin Transformatoare de tensiune existente la care s-au montat Transformatoare de masura de current Schneider de clasa de precizie 0,5 si contoare de energie digitale prevazute cu telemasura.

Etapele de realizare a Alimentarii cu energie electrica

Realizarea noilor circuite a fost etapizata astfel incat sa prezinte o cat mai mare siguranta in asigurarea continuitatii alimentarii cu energie electrica a Aeroportului, dar si rapiditate in derularea proiectului.

Etapa 1 - realizarea LES 1 si LES 2 20kV pe un traseu cuprinzand doar domeniu public si care a avut pe parcursul traseului de 6,1 km toate tipurile de sapaturi (in teren moale, in teren tare, in teren foarte tare si cu sprijiniri de maluri)

- in conditii meteo vitrege (ploaie, zapada, frig sub 0 grade C)
- intersectare cu: canalizari, alimentari cu apa, retele de gaz, retele electrice si de automatizari industriale.
- traversari si subtraversari de drumuri de: pamant, drumuri betonate, subtraversare DN cu 4 benzi asfaltate si subtraversare de cale ferata electrificata multipla in nod feroviar industrial (Someseni Cluj)

Etapa 2 - realizarea montarii si Punerii in functiune (PIF) a celulelor de 20kV:

- Montarea fizica a celulelor cu celulele de 20kV vecine sub tensiune
- Realizarea probelor si verificarilor in montaj fara punere sub tensiune
- Intocmirea documentelor de retragere de sub tensiune si realizarea racordului celulelor noi la barele de 20kV existente in perioada din saptamana care a afectat la minim ceilalti consumatori din statia Alverna
- Realizarea probelor si verificarilor cu celulele sub tensiune.

Etapa 3 - realizarea celulelor de masura in PA Aeroport

- Realizarea programului de lucrari si retrageri din exploatare a celor 3 bare din PA Aeroport, alaturi de manevrele de realizare a primei zone de lucru Bara 1-20kV
- Dezafectarea celulei de Masura B1 20kV si refacerea ei cu montarea TC aferente Masurii B1. Realizarea circuitelor secundare pentru contorizare B1 si telemasura
- Realizarea PIF Celula 1 in Alverna cu LES 1 Alverna-Aeroport circuitul 1/20kV
- Trecerea consumului de pe Bara 3 pe Bara 1 cu contorizarea noua. Probe si verificari cu noua alimentare pe consumatorii din Aeroport
- Dezafectarea celulei de Masura B3 20kV si refacerea ei cu montarea TC aferente Masurii B3. Realizarea circuitelor secundare pentru contorizare B3 si telemasura
- Realizarea PIF Celula 2 in Alverna cu LES 2 Alverna-Aeroport circuitul 2/20kV pe Bara 3 in Aeroport
- Probe si verificari complete cu cele doua alimentari urmate de Realizarea schemei normale si functionarea pe 20kV

Celulele de record in Statia Alverna 110/20/10 kV- ansamblu celula



Celulele de masura in PA Aeroport 20kV-ansamblu celula



Elementele de circuit LES



Cablu



Elementele de circuit Manson



Terminal



Elementele de circuit Celula



Intreruptor



Masura TT



Masura Contor

