



Caiet de sarcini

Privind executarea proiectului de instalatii electrice: **Modernizare instalatie electrica de utilizare a obiectivului "PALATUL COPIILOR", situat in mun. Rm. Valcea, Scuarul Mircea cel Batran, nr. 3-5, jud. Valcea –**

OBIECTUL 1: *BMP-uri, coloane electrice, tablouri electrice de distributie TD, lampi de iluminat si prize NOI PROIECTATE si*

OBIECTUL 2: *Inlocuire intrerupatoare/comutatoare iluminat, prize electrice ST si dozele de aparat aferente EXISTENTE*

1. DATE DE IDENTIFICARE

Beneficiar: PALATUL COPIILOR, mun. Rm. Valcea, jud. Valcea

Amplasament: mun. Rm. Valcea, str. Scuarul Mircea cel Batran, nr. 3-5, jud. Valcea

2. CARECTERISTICI ALE PROIECTULUI

Se va moderniza toata instalatia electrica interioara (de utilizare) existenta la Palatul copiilor.

Scopul prezentei lucrari de modernizare a instalatiei electrice interioare (de utilizare) aferenta OBIECTELOR 1 si 2 este acela:

- de a reduce consumul de energie electrica a iluminatului electric prin inlocuirea lampilor de iluminat existente clasice cu tuburi fluorescente si becuri incandescente (cu consum mare de energie (Pi.LL.ex.=6,310kWh) cu lampi de iluminate proiectate cu LED (cu consum mic de energie (Pi.LL.pr.=2,975kWh) si flux luminos mai mare (lm (lumeni)), rezultand o reducere de putere instalata Pi.ex.-pr.=3,335kWh;
- de a crea un nou bransament electric trifazat cu BMPT 100A proiectat pentru preluarea noilor consumatori aparuti ca urmare a dezvoltarii din punct de vedere tehnic si energetic a activitatii utilizatorului la locul de consum care necesita depasirea puterii electrice existente aprobate, cu pastrarea celor doua bransamente electrice monofazate existente si redistribuirea acestora, respectiv crearea unor noi tablouri electrice de distributie si circuite cu prize electrice noi amplasate in incaperile cu consumatori noi si reconfigurarea distributiei si protectiei din tablourile electrice existente, dimensionate selectiv si corespunzator parametrilor energetici;
- de a inlocui intrerupatoarele/comutatoarele de iluminat, prizele electrice sub tencuiala (ST) si dozele de aparat aferente acestora EXISTENTE uzate fizic si moral cu echipamente similare noi proiectate moderne.

In prezenta lucrare de modernizare a instalatiei electrice interioare (de utilizare), urmare a dezvoltarii din punct de vedere tehnic si energetic a activitatii utilizatorului la locul de consum care necesita depasirea puterii electrice existente aprobate, va aparea un nou bransament trifazat cu BMPT 100A proiectat, cele doua bransamente electrice monofazate existente se vor REDISTRIBUI, tablourile electrice existente (TD1, TD3, TD4, TD5, TD6) se vor RECONFIGURA si vor aparea alte doua tablouri electrice de distributie TD2 si TD3 noi proiectate ce vor prelua din consumatorii existenti si noi aparuti.



2.1M. BRANSAMENTUL ELECTRIC MONOFAZAT 1 (*bransamentul electric monofazat existent 1 (HOL DEMISOL) ce se va RECONFIGURA*)

In situatia existenta, incaperile nr. 1-14, 17 Demisol sunt alimentate din TD4 Hol demisol existent, alimentat monofazat din circuitul C13 (sig. aut. SA 25A) al TD1 Parter (cu contorul 1 monofazat existent de inregistrare a energie electrice active (kW)) prin intermediul coloanei de utilizare cu cablu tip CYY 4x4mmp (L=7m), cu puterea activa instalata $P_i=9,300kW$.

In situatia proiectata, se va elimina coloana de utilizare existenta dintre TD1 Parter ex. – TD4 Hol demisol ex., contorul 1 monofazat existent amplasat in TD1 Parter ex. se va reamplasa in BMPM 50A Demisol proiectat pe zidul exterior al cladirii Palatului copiilor (BMPM se va alimenta din FG DEO SA ex. cu cablu ACYY 2x25mmp pr. (L=3m) introdus prin copex $\Phi 32$ pozat aparent pe zid, cu puterea activa instalata proiectata $BM1.pr. P_i.bm1.pr.=14,580kW$), iar TD4 Hol demisol ex. SE VA RECONFIGURA si SE VA REALIMENTA din BMPM 50A Demisol pr. prin coloana 1 de bransament ex. intre FG DEO SA ex. – TD1 Parter ce SE VA REAMPLASA in canalet C60x40mmp pozat pe zidul exterior, SE VA RECONECTA intre BMPM 50A Demisol pr. - TD4 Hol demisol ex. RECONFIGURAT si va deveni coloana generala de utilizare a bransamentului 1.

2.2M. BRANSAMENTUL ELECTRIC MONOFAZAT 2 (*bransamentul electric monofazat existent 2 (FANFARA DEMISOL) ce se va RECONFIGURA*)

In situatia existenta, incaperile nr. 15, 16, 18, 19 Demisol sunt alimentate din TD6 Fanfara demisol existent cu contorul 2 monofazat existent prin intermediul coloanei electrice de bransament 2 cu cablu subteran tip CYAbY 4x4mmp (L=20m), cu puterea activa instalata $P_i=9,905kW$.

In situatia proiectata, contorul 2 monofazat existent amplasat in TD6 Fanfara demisol ex. se va reamplasa in BMPM 50A Fanfara proiectat pe zidul exterior al cladirii Palatului copiilor (BMPM se va alimenta din FG DEO SA ex. cu cablu ACYY 2x25mmp pr. (L=3m) introdus prin copex $\Phi 32$ pozat aparent pe zid, cu puterea activa instalata proiectata $BM2.pr. P_i.bm2.pr.=9,070kW$), iar TD6 Fanfara demisol ex. SE VA RECONFIGURA si SE VA REALIMENTA din BMPM 50A Fanfara pr. prin coloana 2 de bransament existenta intre FG DEO SA ex. – TD6 Fanfara demisol (cu acelasi cablu subteran tip CYAbY 4x4mmp (L=20m) ce SE VA RECONECTA intre BMPM 50A Fanfara pr. - TD6 Fanfara demisol ex. RECONFIGURAT si va deveni coloana generala de utilizare a bransamentului 2.

2.3T. BRANSAMENTUL ELECTRIC TRIFAZAT 3 (*bransamentul electric trifazat nou proiectat 3 (PARTER)*)

In situatia existenta, tot nivelul Parter (incaperile nr. 1-21) e alimentat din TD1 Hol principal parter existent cu contorul 1 monofazat existent de inregistrare a energie electrice active (kW)), alimentat monofazat din firida generala FG DEO SA ex. prin intermediul coloanei de bransament 1 existenta cu cablu tip CYAbY 3x6mmp (L=15m) pozat aparent pe zid, cu puterea activa instalata TD1 ex. $P_i.td1.ex. = 57,150-9,300 = 48,200kW$.



In situatia proiectata, aceasta coloana existenta de bransament 1 se va transforma in coloana de utilizare a bransamentului 1 cu BMPM 50A Demisol proiectat, iar TD1 Parter existent RECONFIGURAT se va alimenta printr-o noua coloana de utilizare 1 proiectata a bransamentului nou trifazat 3 proiectat cu cablu tip CYYF 5x10mmp (L=20m) pozata aparent prin canalet C60x40mmp proiectat din circuitul C1 al tabloului electric general metalic TDG proiectat amplasat langa BMPT 100A proiectat, pe zidul exterior al cladirii Palatului copiilor. In incaperea 6 (Informatica parter) se va monta un tablou electric secundar de distributie si protectie TD2 pr. ce se va alimenta printr-o coloana de utilizare 2 proiectata a bransamentului nou trifazat 3 proiectat cu cablu tip CYYF 5x10mmp (L=12m) pozata aparent prin canalet C60x40mmp pr. din circuitul C2 al TDG proiectat, respectiv in incaperea 4b (Gastronomie parter) se va monta un tablou electric secundar de distributie si protectie TD3 pr. ce se va alimenta printr-o coloana de utilizare 3 proiectata a bransamentului nou trifazat 3 proiectat cu cablu tip CYYF 5x10mmp (L=22m) pozata aparent prin canalet C60x40mmp pr. din circuitul C3 al TDG proiectat.

In cadrul altei lucrari de racordare la reseaua electrica de distributie 400V a SC Distributie Energie Oltenia SA (DEO SA) se va executa bransamentul electric trifazat nr. 3 cu BMPT 100A proiectat pe zidul exterior al cladirii Palatului copiilor (langa FG DEO SA ex.), alimentat din FG DEO SA ex. cu cablu tip ACYY 4x50mmp (L=5m) prin intermediul unui separator tripolar orizontal tip NH2 proiectat, echipat cu sigurante fuzibile tip MPR 125A, cu puterea activa instalata proiectata BT3.pr. Pi.bt3.pr.=63,490kW.

3. TD, circuite iluminat si prize electrice.

Tot in cadrul prezentei lucrari, TDG proiectat se va alimenta din BMPT 100A pr. cu cablu de acelasi tip ACYY 4x35mmp (L=2m) introdus in copex $\Phi 32$ pozat aparent pe zid cu cleme speciale.

TD1 Hol parter existent se va RECONFIGURA in situatia proiectata pentru ca va fi alimentat TRIFAZAT din noul bransament rifazat proiectat, respectiv vor aparea cele doua TD2 pr. si TD3 pr. ce vor prelua o parte din fostii consumatori racordati din TD1 Hol parter ex.

Toti consumatorii monofazati racordati din TD1 Hol parter ex., TD2 Informatica pr. si TD3 Gastronomie pr. se vor racorda/distribui uniform pe cele trei faze.

Toate TD existente si proiectate echipate/RECONFIGURATE (conform schemelor electrice monofilare de distributie si protectie anexate aferente tablourilor) cu cleme de intrare (de trecere/legatura), intreruptoare / disjunctoare / sigurante automate bipolare late si tripolare MOLLER de protectie la curent electric maximal (potectie termica $I_t=I_n$), la scurtcircuit curba C de declansare (protectie electromagnetica $I_{sc}=6 \times I_n$), capacitatea de rupere $I_k.rupere=4,5kA$.

Dozele de trecere si de ramificatie/derivatie vor fi de tipul "PT - pe tencuiala" patrate (L=100mm), dimensionate in functie de volumul conductoarelor ce trec si se ramifica prin doza.

Dozele de ramificatie EXISTENTE nu se vor inlocui, raman aceleasi ca in situatia existenta.

La prezenta lucrare (**Obiectele 1 si 2**), la instalatia electrica de iluminat, se vor inlocui locurile de lampa / lampile de iluminat existente (cu tuburi fluorescente si becuri incandescente) cu locuri de lampa / lampi de iluminat economice proiectate cu LED si intreruptoarele/comutatoarele existente uzate fizic si moral cu intreruptoare/comutatoare similare moderne, noi PROIECTATE, de asemenea se vor inlocui si dozele de aparat suport existente (vechi, conductoare electric din metal, fara protectie electrica) aferente intreruptoarelor/comutatoarelor cu doze de aparat din PVC (noi, moderne,



dielectrice) echipate cu suruburi de fixare ferma a aparaturii în acestea, circuitele de iluminat de interior vor fi alcătuite în totalitate din locuri de lampa (LL) cu LED:

- corp de iluminat de plafon/tavan suspendat casetat (Lxl=60x60cmp), echipat cu grup de LEDURI 40W proiectate ce înlocuie corpurile de iluminat similare cu tuburi fluorescente 4x36W existente,
- corp de iluminat de tavan echipat cu 2 becuri cu LED max. 2x13W proiectate ce înlocuie (unde este cazul) corpurile de iluminat similare (de tavan) cu tuburi fluorescente 2x36W, 2x18W, 1x36W sau 1x18W existente,
- corp de iluminat de perete echipat cu 1 bec cu LED max. 13W proiectate ce înlocuie corpurile de iluminat similar (de perete) cu tuburi fluorescente 1x36W sau 1x18W existente,
- tub de iluminat cu led 9W/18W proiectate ce înlocuie tuburile fluorescente similare (de același tip) existente, iar la înlocuirea tuburilor fluorescente existente cu tuburi cu led proiectate, se vor elimina ”starterul și droșerul” și se va reface alimentarea lampii ”pe direct” pentru trecerea lampii de la tub fluorescent alimentat intermediar la tub cu led alimentat direct,
- becuri cu led cu filet pentru dulie Pn = max.13W proiectate ce înlocuie becurile similare incandescente existente.

Circuitele de iluminat, lampile de iluminat, întrerupătoarele/comutatoarele lampilor de iluminat sunt alimentate cu conductoare de tipul FY 2(3)x1,5mm² (Un=230V - fază și nul de lucru) introduse prin tub PVC îngropat sub tencuiala și prin canalet C35x20mm pozat aparent pe tencuiala, respectiv cu cablu de tipul MYYM 2(3)x1,5mm² (Un=230V - fază și nul de lucru) introduse prin tub COPEX pozat aparent între tavan și plafonul fals.

Urmare a dezvoltării din punct de vedere tehnic și energetic a activității utilizatorului la locul de consum care necesită depășirea puterii electrice existente aprobate, se vor monta circuite electrice și prize electrice noi proiectate, prizele electrice monofazate proiectate vor fi DUBLE de tipul ”pe tencuiala (PT) cu contact de protecție (cu CP)”.

Circuitele de prize electrice monofazate sunt alcătuite din conductoare de tipul FY 3x1x2,5mm² (Un=230V – fază F, nul de lucru N și nul de protecție PE) introduse prin tub PVC îngropat sub tencuiala și prin canalet C35x20mm pozat aparent pe zid, respectiv cu cablu de tipul MYYM 3x2,5mm² (Un=230V - fază F, nul de lucru N și nul de protecție PE) introduse prin tub COPEX pozat aparent între tavan și plafonul fals.

La prezenta lucrare (*Obiectele 1 și 2*), la instalația electrică de prize monofazate, se vor înlocui prizele electrice de tipul sub tencuială (ST) existente vechi, uzate fizic, cu prizele electrice de tipul sub tencuială (ST) cu contact de protecție (cu CP) DUBLE noi proiectate, respectiv se vor înlocui și dozele de aparat suport existente (vechi, conductoare electric din metal, fără protecție electrică) aferente prizelor cu doze de aparat din PVC (noi, moderne, dielectrice) echipate cu suruburi de fixare ferma a aparaturii în acestea.

După terminarea lucrării, terenul se va aduce la starea inițială de dinaintea începerii lucrării.

Proiectant,
SC ELTOPO SRL
ing. Nica Costinel