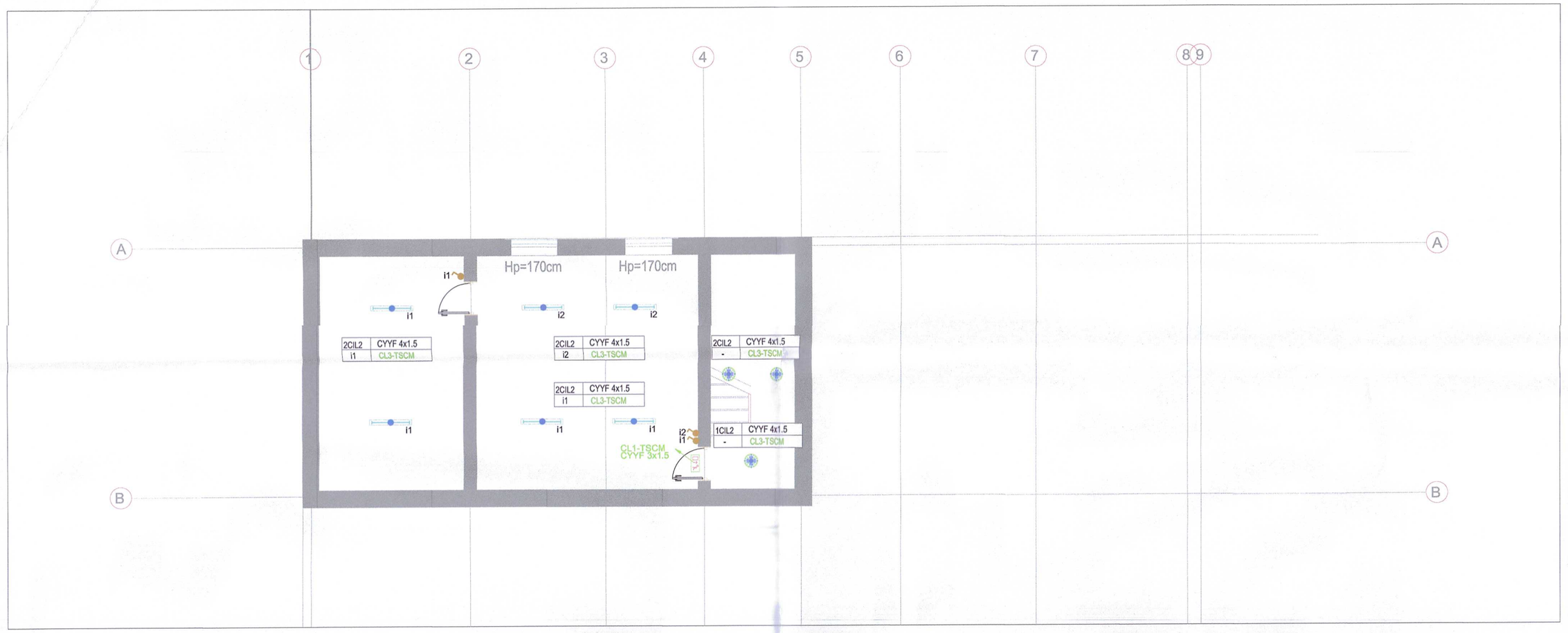


LEGENDA

CIL 1	-corp de iluminat de tip downlight, cu sursa LED 20.5 W, cu geam de protectie, flux luminos 2200lm, montaj aparent / incastrat, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.)
CIL 2	- corp de iluminat liniar cu sursa LED 25W, cu flux luminos 2500lm, tempertura de culoare 4000 K, cu lungime de 100 cm, montaj suspendat (include tijele de sustinere)/ aparent, min. IP 44, UGR<23, cu autonomie 1h, cu conector intrare-iesire (I.de securitate pentru interventie)
CIL 3	- corp de iluminat liniar cu sursa LED 25W, cu flux luminos 2500lm, tempertura de culoare 4000 K, cu lungime de 100 cm, montaj suspendat (include tijele de sustinere)/ aparent, min. IP 44, UGR<23, cu conector intrare-iesire
CIL4	-corp de iluminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 2400lm, montaj aparent, min. IP65, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator, cu temperatura normala de functionare in intervalul -20C+40C
CIL5	-corp de iluminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 1650lm, montaj aparent, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator
CIL6	-corp de iluminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 1650lm, montaj aparent, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator, cu autonomie 1h (I.de securitate pentru evacuare)
	- intrerupator simplu 10A/230Vca , montaj aparent , min. IP44
Group	- senzor prezenta 360 grade, montaj ingropat, min. IP44, raza de detectie minim 6 m
Single	- senzor prezenta 360 grade, montaj ingropat, min. IP44, raza de detectie minim 3 m
CIL e1	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 3.45W, montaj deasupra usa / echipament, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu flux luminos minim 250 lm in iluminat siguranta, cu abtibild corespunzator locului de montaj, min. IP44 (I.de securitate pentru evacuare)
CIL e2	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 2.9W, montaj suspendat, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu abtibild corespunzator locului de montaj, min. IP44,cu abtibil pe ambele fete, cu distanta de observare 20m (I.de securitate pentru evacuare)
CIL e3	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 3.1W, montaj aparent perete, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu abtibild corespunzator locului de montaj, min. IP44 ,(I.de securitate pentru evacuare)
CIL e4	- corp de iluminat liniar cu sursa LED 5W, cu flux luminos 225lm, distributie asimetrica a fluxului luminos, montaj aparent deasupra usilor de evacuare, min. IP65; cu autotest, cu autonomie 1h, pentru iluminatul de evacuare, cu temperatura normala de functionare in intervalul -20C+40C (I.de securitate pentru evacuare)
CILe5	-corp de iluminat de siguranta, cu sursa LED, 6.8W, montaj aparent pe patul de cabluri, flux luminos 548lm, temperatura de culoare 5700K, echipat cu kit de siguranta autonomie minim 1h, fara pictograma - iluminat de siguranta pentru interventie

1CILx | CYYF 3x1.5 | i5 | CLx - Tx

- numar si tip corp iluminat
- tip cablu folosit
- numar circuit si tablou de alimentare
- tip aprinder - intrerupator nr.5

MA - montaj aparent direct pe placa de beton
MP - montaj aparent pe perete lateral
MS - montaj suspendat la cota X
MI - montaj ingropat in elementul de constructie

NOTA 2 :

Pozarea circuitelor in zonele cu tavan fals inaccesibil se va face in urmatoarele 2 conditii:
- 1. toate dozele de derivatie se vor monta in zone accesibile(cu trape de acces sau tavan casetat);
- 2. pozarea circuitelor se va face NUMAI in tub rigid si cu racorduri rigide;

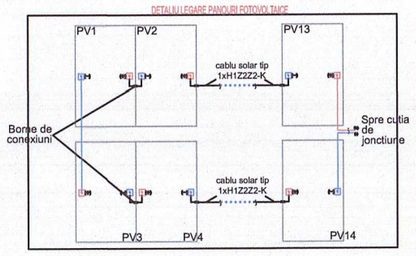
NOTA 1 :
- inaltimea de montaj a intrerupatoarelor este de 1.1 m fata de cota pardoselii finite ;
- distributia circuitelor de lumina se va realiza cu cabluri tip CYYF pozate aparent pe
structura prinse cu cleme GRIP sau in tuburi de protectie fara halogen cu diametru minim 20 mm;
-tuburile de protectie in care se monteaza cablurile trebuie sa fie cu 1.5 x *diametrul exterior* al cablului;
- distantele de prindere ale tuburilor de protectie trebuie sa fie la maxim 0.7 m la distributia orizontala si 0.8 m la distributia verticala;
- toate cablurile vor fi marcate la distante succesive de maxim 30 m (marcajul trebuie sa contina sectiunea ,
numarul de conductoare , functia); se vor marca cablurile de ambele parti la trecerile prin peretii rezistenti la foc.
- distributia electrica in zonele fara tavan fals care este realizata in tuburi de protectie se executa numai cu trasee drepte si unghiuri de 90 grade .
- corpurile de iluminat achipate cu baterii locale se vor marca cu o bulina rosie pentru identificare ;
- *trecerea cablurilor prin peretii RF se va proteja la foc cu materiale care sa asigure aceeasi*
rezistenta la foc cu a elementului strabatut
- dozele de derivatie si tuburile de protectie in care se monteaza cablurile sunt din mareriale fara halogeni;
- dozele de tragere ale conductoarelor electrice în tuburi se prevad pe trasee drepte la
distanta de maxim 25 m si pe traseele cu cel mult 3 curbe la distanta de cel mult 15 m
-Pentru fiecare incapere, numaratoarea arinderilor incepe de la „i1"
- **Intrerupatoarele montate ingropat in peretii RF se vor izola cu acelasi tip de vata minerala sau se**
vor proteja prin amplasarea lor in casete etanse ;

DIACONESCU C. GHEORGHE ROMANIA M.I.C.T. NR. 00775 A.G.C.P.C.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

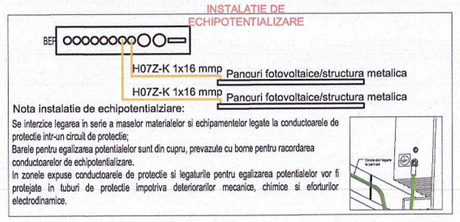
LEGENDA

	-Panou fotovoltaic monocristalin
	-invertor trifazat
	-cablu solar tip H1Z2Z2-K
	- Conductor rotund Ol Zn Ø10 montata aparent/pe pat cabluri (cf SR EN 62305:2011 ; SR EN 6256102:2013)
	- Cablu flexibil galben verde pentru echipotentializare tip H07Z-K
	- Sistem de montaj sina
	-Tablou electric

DETALIU FIXARE PANOURI FOTOVOLTAICE

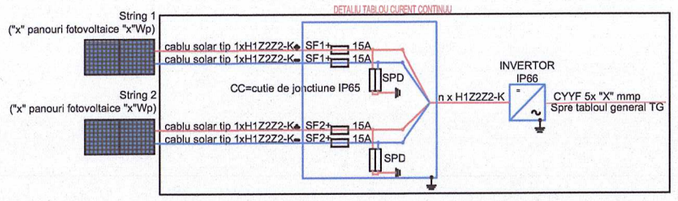


INSTALATIE DE ECHIPOTENTIALIZARE



Nota instalatie de echipotentializare:
Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoarele de protectie intr-un circuit de protectie;
Barele pentru egalizarea potentialelor sunt din cupru, prevazute cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotentializare.
In zonele expuse conductoarele de protectie si legaturile pentru egalizarea potentialelor vor fi protejate in tuburi de protectie impotriva deteriorarilor mecanice, chimice si efectelor electrodinamice.

DETALIU TABLOU CURENT CONTINUU



LEGENDA

- -pat cabluri curenti tari, tip mesh, dimensiuni 54 x latime
- -pat cabluri curenti slabi, tip mesh, dimensiuni 54 x latime
- - Platbanda Ol Zn 40x4mmp montata ingropat (cf SR EN 62561-2:2013 ; STAS 4102:1985)
- - Conductor rotund Ol Zn Ø10 mm montata aparent/pe pat cabluri(cf SR EN 62561-2:2013 ; STAS 4102:1985)
- - Teava metalica Ø 110 tip "pipa" prevazuta cu etansare pentru intrare-lesire cabluri pe terasa
- - Suport electroizolant
- - Piesa de legatura
- BEP - Bara egalizare potential
- PS - Piesa de separatie
- -Tablou electric
- -Electrod impamantare, din teava OLZn Ø2 1/2 ", de lungime 3m

NOTA 1:
Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie cel mult 1 Ohm.
Dupa executarea prizei de pamânt se va proceda la masurarea sa. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamânt depaseste 1 Ohm se va adauga platbanda OL Zn 40x4 mm si electrozi de OlZn 2 1/2 ,l=3m ingropata in pamant plina se va sprijine la 1 Ohm. La imbinarea a doua elemente ale prizei de pamant se vor petrece cele doua capete de platbanda pe o lungime de 10 cm. Imbinarea se va realiza prin sudura cu contin continuu de 10 cm (pe portiunea petrecuta) pe ambele laturi ale platbandei. Conditia pe care trebuie sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa indeplineasca conditiile de stabilitate termica in tot lungul traseului curentului si sa fie cel putin egala cu 100 mmp.
Platbanda in lungul ei se va suda punctual ("ati" de sudura) aproximativ din 10 in 10 metri de armaturile radierului pentru a se asigura rezistenta de dispersie necesara a prizei de pamant. Carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in conflictie metalica, confectia metalica a paturilor de cabluri, structura de rezistenta (stalpi metalici, etc), conductele metalice (apa, hidranti, sprinklere, gaze, etc), se vor lega la priza de pamant prin intermediul centurilor interioare sau a BEP-urilor cu H07Z-X1 Ø16 sau platbanda OLZn 25x4. BEP-urile vor respecta SR EN 62305-3/2011

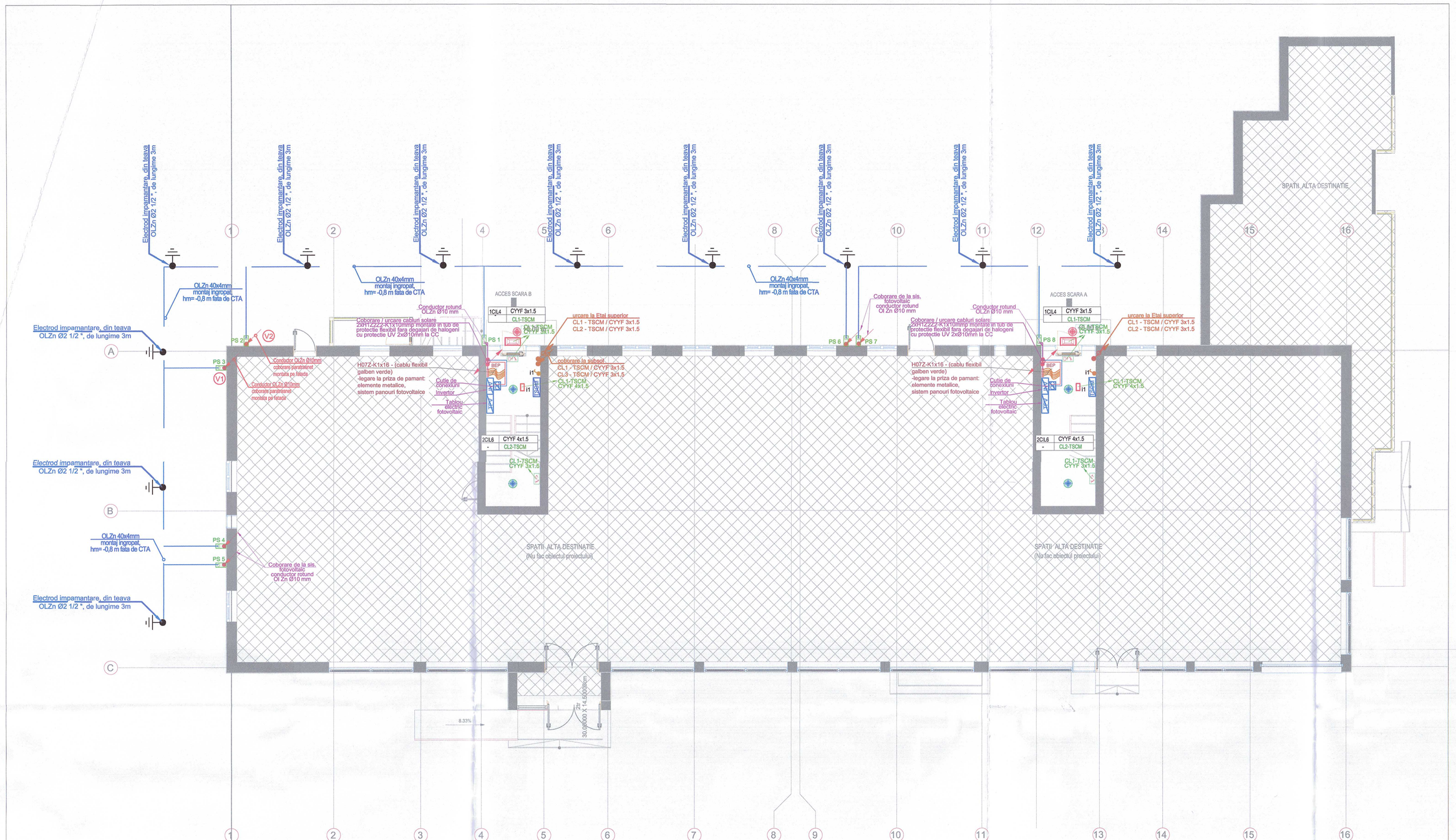
NOTA :
- Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoarele de protectie intr-un circuit de protectie ;
-Toate conexiunile de echipotentializare facut cu cablu flexibil, se va avea in vedere folosire papucilor conform cu legaturile necesare.
-Toti papucii pentru conexiunile echipotentiale se vor izola cu tuburi termocontractibile de culoare galbi/verde.
-Tuburile de protectie care vor fi expuse la razele soarelui for fi de tip UV
-coloanele electrice se vor monta aparent in cleme GRIP.

SOCIETATEA COMERCIALA TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. PANTELIMON - ILFOV

SOCIETATEA COMERCIALA C.U.I.: 28610220 GLOBEXTERRA S.R.L. BUCURESTI - ROMANIA

BADEA C. GHEORGHE ROMANIA M.T.C.T. NR. 00023 AEIC INGINER AUDITOR ENERGETIC GRD 1

Categoria de importanta: C Clasa de importanta: III Gradul de rezistenta la foc: II Risc mic de incendiu: MIC	PROIECTANT GENERAL: TEHNO CONSULTING SOLUTION SRL Str.Rascoalei, Nr.37H, Oras Pantelimon, Jud.Ilfov,Romania, CUI RO 16667478		Referat verificare/ Raport expertiza tehnica; titlu/nr./data
ACEST DESEN ESTE PROPRIETATEA FIRMEI NOVOLUTION SRL REBOUCEREA SAU COMERCIALIZAREA LUI SE VA FACE NUMAI CU ACORDUL PROPRIETARULUI. NU SE VA FACE NICI O MODIFICARE FARA ACORDUL PROIECTANTULUI SI AL VERIFICATORULUI. PENTRU ORICE MODIFICARE IN EXECUTIE RAMAN DIRECT RASPUNZATORI CONSTRUCTORUL SI BENEFICIARUL.	GLOBEXTERRA PROIECTANT DE SPECIALITATE: GLOBEXTERRA SRL DRUMUL EUGEN BROTE, NR. 33-41, SC. E, ET. 3, AP. E8, SECTOR 1, BUCURESTI, CUI 28610220	Beneficiar U.A.T. MUNICIPIUL HUNEDOARA	Proiect nr. 393
Revizii nr. / data / revizie	Elaborat: Nume: Semnatura Sef proiect: arh. Andrei TURCU Proiectat: ing. Silviu CHIRUC Proiectat: ing. Eusebiu STEFAN Desenat: ing. Silviu CHIRUC	Scara: 1:100 Data: NOIEMBRIE 2024	Titlu proiect **Eficientizare energetica a cladirilor rezidentiale din Municipiul Hunedoara - Str. George Enescu nr.7, Bl.129** ADRESA: Str. George Enescu, Nr.7, Loc. Hunedoara, Jud. Hunedoara Titlu plansa Instalatii Curenti Tari Plan subsol instalatii electrice	Faza PTH Plansa nr. IE01



LEGENDA

CIL 1	-corp de iluminat de tip downlight, cu sursa LED 20.5 W, cu geam de protectie, flux luminos 2000lm, montaj aparent (incastrat; min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic/driver alimentare etc.)
CIL 2	- corp de iluminat liniar cu sursa LED 25W, cu flux luminos 2500lm, temperatura de culoare 4000 K, cu lungime de 100 cm, montaj suspendat (include tije/e de sustinere)/ aparent, min. IP 44, UGR<23, cu autonomie 1h, cu conector intrare-iesire (/ de securitate pentru intervenție)
CIL 3	- corp de iluminat liniar cu sursa LED 25W, cu flux luminos 2500lm, temperatura de culoare 4000 K, cu lungime de 100 cm, montaj suspendat (include tije/e de sustinere)/ aparent, min. IP 44, UGR<23, cu conector intrare-iesire
CIL4	-corp de iluminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 2400lm, montaj aparent, min. IP65, temperatura de culoare 4000K,UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator, cu temperatura normala de functionare la interval/ -20C/+40C
CIL5	-corp de iluminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 1850lm, montaj aparent, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator
CIL6	-corp de iluminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 1850lm, montaj aparent, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator, cu autonomie 1h (/ de securitate pentru evacuare)
	- intrerupator simplu 10A/230V/ca , montaj aparent , min. IP44
	- senzor prezenta 360 grade, montaj ingropat, min. IP44, raza de detectie minim 6 m
	- senzor prezenta 360 grade, montaj ingropat, min. IP44, raza de detectie minim 3 m
CIL e1	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 3.45W, montaj deasupra usa / echipament, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu flux luminos minim 250 lm in lumina de siguranta, cu abilitii corespunzator locului de montaj, min. IP44 (/ de securitate pentru evacuare)
CIL e2	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 2.9W, montaj suspendat, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu abilitii corespunzator locului de montaj, min. IP44,cu abilitii pe ambele fete, cu distanta de observare 20m (/ de securitate pentru evacuare)
CIL e3	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 3.1W, montaj aparent perete, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu abilitii corespunzator locului de montaj, min. IP44 (/ de securitate pentru evacuare)
CIL e4	- corp de iluminat liniar cu sursa LED 5W, cu flux luminos 225lm, distributie asimetrica a fluxului luminos, montaj aparent deasupra usilor de evacuare, min. IP65, cu autotest, cu autonomie 1h, pentru iluminatul de evacuare, cu temperatura normala de functionare in interval/ -20C/+40C (/ de securitate pentru evacuare)
CILe5	-corp de iluminat de siguranta, cu sursa LED, 6.8W, montaj aparent pe patul de cabluri, flux luminos 548lm, temperatura de culoare 5700K, echipat cu kit de siguranta autonomia minim 1h, fara pictograma - iluminat de siguranta pentru intervenție

1CILx | CYYF 3x1.5 / i5 | CLx - Tx

- numar si tip corp luminat
- tip cablu folosit
- numar circuit si tablou de alimentare
- tip aprinder - intrerupator nr.5

MA - montaj aparent direct pe placa de beton
MP - montaj aparent pe perete lateral
MS - montaj suspendat la cota X
MI - montaj ingropat in elementul de constructie

NOTA 2 :

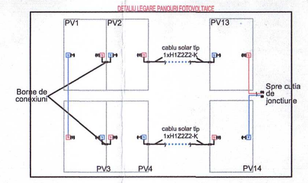
Pozarea circuitelor in zonele cu tavan fals inaccesibil se va face in urmatoarele 2 conditii:
- 1. toate dozele de derivatie se vor monta in zone accesibile(cu trape de acces sau tavan casetat);
- 2. pozarea circuitelor se va face NUMAI in tub rigid si cu racorduri rigide;

NOTA 1 :
- inaltimea de montaj a intreruptoarelor este de 1.1 m fata de cota pardoselii finite ;
- distributia circuitelor de lumina se va realiza cu cabluri tip CYYF pozate aparent pe
structura prinse cu cleme GRIP sau in tuburi de protectie fara halogen cu diametru minim 20 mm;
-tuburile de protectie in care se monteaza cablurile trebuie sa fie cu 1.5 x diametrul exterior al cablului;
- distantele de prindere ale tuburilor de protectie trebuie sa fie la maxim 0,7 m la distributia orizontala si 0.8 m
la distributia verticala;
- toate cablurile vor fi marcate la distante succesive de maxim 30 m (marcajul trebuie sa contina sectiunea ,
numarul de conductoare , functia); se vor marca cablurile de ambele parti la trecerile prin pereti rezistenti la foc.
- distributia electrica in zonele fara tavan fals care este realizata in tuburi de protectie se executa numai cu trasee drepte si unghiuri de 90 grade .
- corpurile de iluminat echipate cu baterii locale se vor marca cu o bulina rosie pentru identificare ;
- trecerea cablurilor prin peretii RF se va proteja la foc cu materiale care sa asigure aceeasi rezistenta la foc cu a elementului strabatut
- dozele de derivatie si tuburile de protectie in care se monteaza cablurile sunt din materiale fara halogeni;
- dozele de tragere ale conductoarelor electrice in tuburi se prevad pe trasee drepte la
distanta de maxim 25 m si pe traseele cu cel mult 3 curbe la distanta de cel mult 15 m
-Pentru fiecare incapere, numaratoarea arinderilor incepe de la „J1"
**- Intreruptoarele montate ingropat in peretii RF se vor izola cu acelasi tip de vata minerala sau se
vor proteja prin amplasarea lor in casete etanse ;**

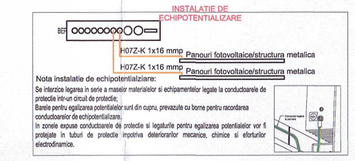
LEGENDA

	-Panou fotovoltaic monocristalin
	-invertor trifazat
	-cablu solar tip H1Z2Z2-K
	- Conductor rotund Oi Zn Ø10 mm montata aparent/pe pat cabluri (cf SR EN 62305:2011 ; SR EN 6256102:2013)
	- Cablu flexibil galben verde pentru echipotentializare tip H07Z-K
	- Sistem de montaj sina
	-Tablou electric

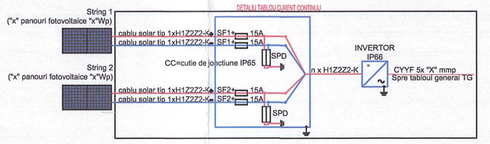
DETALIU CABLARE PANOURI FOTOVOLTAICE



INSTALATIE DE EQUIPOTENTIALIZARE



DETALIU TABLOU DE JONCTIUNE

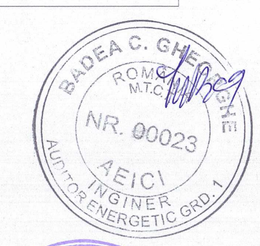


LEGENDA

	-pat cabluri curenti tari, tip mesh, dimensiuni 54 x latime
	-pat cabluri curenti slabi, tip mesh, dimensiuni 54 x latime
	- Platbanda Oil Zn 40x4mmp montata ingropat (cf SR EN 62561-2:2013 ; STAS 4102:1985)
	- Conductor rotund Oi Zn Ø10 mm montata aparent/pe pat cabluri(cf SR EN 62561-2:2013 ; STAS 4102:1985)
	- Teava metalica Ø 110 tip "pipa" prevazuta cu etansare pentru intrare-iesire cabluri pe terasa
	- Suport electroizolant
	- Plesa de legatura
BEP	- Bara egalizare potential
PS	- Plesa de separatie
	-Tablou electric
	-Electrod impamantare, din teava OLZn Ø2 1/2 ", de lungime 3m

NOTA 1 :
Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie cel mult 1 Ohm.
Dupa executarea prizei de pamânt se va proceda la masurarea ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste 1 Ohm se va adauga platbanda OL Zn 40x4 mm si electrozi de OZn 2 1/2",1x3m ingropate in pamant pâna se va ajunge la 1 Ohm. La imbinarea a doua elemente ale prizei de pamant se va prevedea cel putin o suprapunere de platbanda pe o lungime de 15 cm, imbinarea se va realiza prin sudura cu cordon continuu de 10 cm (pe portiunea patrata)si pe ambele laturi ale platbandei. Conditia pe care trebuie sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa indeplineasca conditiile de stabilitate termica in tot lungul traseului curentului si sa fie cel putin egala cu 100 mmp.
Platbanda in lungul al se va sudа punctual ("sfT de sudura) aproximativ din 10 in 10 metri de armaturile radierului pentru a se asigura rezistenta de dispersie necesara a prizei de pamant.
Carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in conflicte metalice, confectii metalice a peturilor de cabluri, structura de rezistenta (stalpi metalici, etc), conductele metalice (apa, hidranti, sprinklere, gaze, etc), se vor lega la priza de pamant prin intermediul centurilor interioare sau o BEP=cofur cu H07Z-K1 Ø16 sau platbanda OLZn 25x4. BEP=cofa vor respecta SR EN 62305-3/2011

NOTA 2 :
- Toate legaturile legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoarele de protectie intr-un circuit de protectie ;
-Toate conexiunile de echipotentializare facut cu cablu flexibil, se va avea in vedere folosire papucilor conform cu legislatie necesare.
-Toti papucii pentru conexiunile echipotentiale se vor lasta cu tuburi termocontractibile de culoare galben verde.
-Tuturile de protectie care vor fi expuse la razele soarelui for fi de tip UV
-coloanele electrice se vor monta aparent in clema GRIP.









Categoria de importanta: C
Clasa de importanta: III
Gradul de rezistenta la foc: II
Risc mic de incendiu: MIC

PROIECTANT GENERAL:
TEHNO CONSULTING SOLUTION SRL
Str.Razoului, Nr.37H, Com.Pantelimon, Jud.Ilfov,Romania, CUI RO 16047478

Referat verificare/ Raport expertiza tehnica; titlu/nr./data

ACEST DESEN ESTE PROPRIETATEA FIRMEI NOVOLUTION SRL SI REPRODUCEREA SAU COMERCIALIZAREA LUI SE VA FACE NUMAI CU ACORDUL PROPRIETARULUI.
NU SE VA FACE NICIO MODIFICARE FARA ACORDUL PROIECTANTULUI SI AL VERIFICATORULUI.
PENTRU ORICE MODIFICARE IN EXECUTIE RAMAN DIRECT RASPUNZATORI CONSTRUCTORUL SI BENEFICIARUL.

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
GLOBEXTERRA SRL
DRUMUL EUGEN BROTU, NR. 53-61, SC. E, ET. 3, AP. 59, SECTOR 1, BUCURESTI, CUI 28616220

Revizii		
nr.	data	revizie

Elaborat	Nume	Semnatura	Scara: 1:100
Sef proiect	arh. Andrei TURCU		
Proiectat	ing. Silviu CHIRUC		
Proiectat	ing. Eusebiu STEFAN		Data: NOIEMBRIE 2024
Desenat	ing. Silviu CHIRUC		

Beneficiar: U.A.T. MUNICIPIUL HUNEDOARA
Proiect nr.: 393

Titlu proiect: **Eficientizare energetica a cladirilor rezidentiale din Municipiul Hunedoara - Str. George Enescu nr.7, Bl.129**
ADRESA: *Str. George Enescu, Nr.7, Loc. Hunedoara, Jud. Hunedoara*
Faza: PTH

Titlu planse: Instalatii Curenti Tari
Plan parter instalatii electrice
Planse nr.: IE02



LEGENDA

CIL 1	-corp de luminat de tip downlight, cu sursa LED 20.5 W, cu geam de protectie, flux luminos 2200lm, montaj aparent / incastrat, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.) .
CIL 2	- corp de luminat liniar cu sursa LED 25W, cu flux luminos 2500lm, temperatura de culoare 4000 K, cu lungime de 150 cm, montaj suspendat (include tijele de suspensie)/ aparent, min. IP 44, UGR<23, cu autonomie 1h, cu conector intrare-iesire (Ide securitate pentru intervenție)
CIL 3	- corp de luminat liniar cu sursa LED 25W, cu flux luminos 2500lm, temperatura de culoare 4000 K, cu lungime de 100 cm, montaj suspendat (include tijele de suspensie)/ aparent, min. IP 44, UGR<23, cu conector intrare-iesire
CIL4	-corp de luminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 2600lm, montaj aparent, min. IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator, cu temperatura normala de functionare in intervalul -20C+40C
CIL5	-corp de luminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 1650lm, montaj aparent, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator
CIL6	-corp de luminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 1650lm, montaj aparent, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator, cu autonomie 1h (Ide securitate pentru evacuare)
	- intrerupator simplu 10A/230Vca , montaj aparent , min. IP44
	- senzor prezenta 360 grade, montaj ingropat, min. IP44, raza de detectie minim 6 m
	- senzor prezenta 360 grade, montaj ingropat, min. IP44, raza de detectie minim 3 m
CIL e1	- corp de luminat de siguranta cu sursa LED 3.45W, montaj deasupra usa / echipament, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu flux luminos minim 250 lm in luminat siguranta, cu abtibil corespunzator locului de montaj, min. IP44 (Ide securitate pentru evacuare)
CIL e2	- corp de luminat de siguranta cu sursa LED 2.9W, montaj suspendat, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu abtibil corespunzator locului de montaj, min. IP44,cu abtibil pe ambele fete, cu distanta de observare 20m (Ide securitate pentru evacuare)
CIL e3	- corp de luminat de siguranta cu sursa LED 3.1W, montaj aparent perete, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu abtibil corespunzator locului de montaj, min. IP44 (Ide securitate pentru evacuare)
CIL e4	- corp de luminat liniar cu sursa LED 5W, cu flux luminos 225lm, distribuție asimetrica a fluxului luminos, montaj aparent deasupra usilor de evacuare, min. IP65, cu autotest, cu autonomie 1h, pentru luminatul de evacuare, cu temperatura normala de functionare in intervalul -20C+40C (Ide securitate pentru evacuare)
CILe5	-corp de luminat de siguranta, cu sursa LED, 6.6W, montaj aparent pe patul de cabluri, flux luminos 548lm, temperatura de culoare 5700K, echipat cu kit de siguranta autonoma minim 1h, fara pictograma + luminat de siguranta pentru intervenție

1CILx CYYF 3x1.5 — tip cablu folosit
i5 CLx - Tx — numar circuit si tablou de alimentare
numar si tip corp iluminat
tip aprindere - intrerupator nr.5

MA - montaj aparent direct pe placa de beton
MP - montaj aparent pe perete lateral
MS - montaj suspendat la cota X
MI - montaj ingropat in elementul de constructie

NOTA 2 :

Pozarea circuitelor in zonele cu tavan fals inaccesibil se va face in urmatoarele 2 conditii:
- 1. toate dozele de derivatie se vor monta in zone accesibile(cu trape de acces sau tavan casetat);
- 2. pozarea circuitelor se va face NUMAI in tub rigid si cu racorduri rigide;

NOTA 1 :
- inaltimea de montaj a intrerupatoarelor este de 1.1 m fata de cota pardoselii finite ;
- distributia circuitelor de lumina se va realiza cu cabluri tip CYYF pozate aparent pe
structura prinse cu cleme GRIP sau in tuburi de protectie fara halogen cu diametru minim 20 mm;
-tuburile de protectie in care se monteaza cablurile trebuie sa fie cu 1.5 x diametrul exterior al cablului;
- distantele de prindere ale tuburilor de protectie trebuie sa fie la maxim 0.7 m la distributia orizontala si 0.8 m
la distributia verticala;
- toate cablurile vor fi marcate la distante succesive de maxim 30 m (marcajul trebuie sa contina sectiunea ,
numarul de conductoare , functia); se vor marca cablurile de ambele parti la trecerile prin pereti rezistenti la
foc.
- distributia electrica in zonele fara tavan fals care este realizata in tuburi de protectie se executa numai cu trasee drepte si unghiuri de 90 grade .
- corpurile de iluminat echipate cu baterii locale se vor marca cu o bulina rosie pentru identificare ;
- trecerea cablurilor prin peretii RF se va proteja la foc cu materiale care sa asigure aceeasi rezistenta la foc cu a elementului strabatut
- dozele de derivatie si tuburile de protectie in care se monteaza cablurile sunt din materiale fara halogeni;
- dozele de tragere ale conductoarelor electrice in tuburi se prevad pe trasee drepte la
distanta de maxim 25 m si pe traseele cu cel mult 3 curbe la distanta de cel mult 15 m
-Pentru fiecare incapere, numaratoarea arinderilor incepe de la „1"
- **Intrerupatoarele montate ingropat in peretii RF se vor izola cu acelasi tip de vata minerala sau se**
vor proteja prin amplasarea lor in casete etanse ;

LEGENDA

	-Panou fotovoltaic monocristalin
	-invertor trifazat
	-cablu solar tip H1Z2Z2-K
	- Conductor rotund Ol Zn Ø10 montata aparent/pe pat cabluri (cf SR EN 62305:2011 ; SR EN 6256102:2013)
	- Cablu flexibil galben verde pentru echipotentializare tip H07Z-K
	- Sistem de montaj sina
	-Tablou electric

SCHEMA DE CONECTARE PANOURI FOTOVOLTAICE

PV1 PV2 PV13 — cablu solar tip 1xH1Z2Z2-K — Spre cutia de joncțiune
Bornă de conexiune
PV3 PV4 PV14 — cablu solar tip 1xH1Z2Z2-K

INSTALATIE DE ECHIPOTENTIALIZARE

H07Z-K 1x16 mmp — Panouri fotovoltaice/structura metalica
H07Z-K 1x16 mmp — Panouri fotovoltaice/structura metalica

Nota instalatie de echipotentializare:
Sa intocia legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoarele de protectie intr-un circuit de protectie.
Prizele de legare la pamantul instalatiei sunt din cupru, prevazute cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotentializare.
In zonele supuse conductoarele de protectie si legturile pentru egalizarea potentialelor vor fi protejate in tuburi de protectie impotriva deteriorarilor mecanice, chimice si efectelor electrodinamice.

SCHEMA BLOC PANOU FOTOVOLTAIC

String 1 ("x" panouri fotovoltaice "x"Wp) — cablu solar tip 1xH1Z2Z2-K — SF1 16A — cablu solar tip 1xH1Z2Z2-K — SF1 16A
String 2 ("x" panouri fotovoltaice "x"Wp) — cablu solar tip 1xH1Z2Z2-K — SF2 16A — cablu solar tip 1xH1Z2Z2-K — SF2 16A
SPD — CC=cutie de joncțiune IP65 — SPD — n x H1Z2Z2-K — INVERTOR IP65 — CYYF 5x "X" mmp Spre tablouul general TG

LEGENDA

	-pat cabluri curenti tari, tip mesh, dimensiuni 54 x latime
	-pat cabluri curenti slabi, tip mesh, dimensiuni 54 x latime
	- Platbanda Ol Zn 40x4mmp montata ingropat (cf SR EN 62561-2:2013 ; STAS 4102:1985)
	- Conductor rotund Ol Zn Ø10 mm montata aparent/pe pat cabluri(cf SR EN 62561-2:2013 ; STAS 4102:1985)
	- Teava metalica Ø 110 tip "pipa" prevazuta cu etansare pentru intrare-iesire cablurl pe terasa
	- Suport electroizolant
	- Piesa de legatura
BEP	- Bara egalizare potential
PS	- Piesa de separatie
	-Tablou electric
	-Electrod impamantare, din teava OLZn Ø2 1/2 *, de lungime 3m

NOTA 1:
Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie cel mult 1 Ohm.
Dupa executarea prizei de pamânt se va proceda la masurarea ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamânt depaseste 1 Ohm se va adauga platbanda OL Zn 40x4 mm si se va forma o bucla. Daca nici dupa aceasta rezistenta de dispersie nu scade sub 1 Ohm se mai adauga o doua elemente ale prizei de pamant sa vor petrece sale doua capete de platbanda pe o lungime de 10 cm, imbinarea se va realiza prin sudura cu contori continuu de 10 cm (pe perfuma petrecute) pe arrbele laturi ale platbandei. Conditia pe care trebuie sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa indeplineasca conditia de stabilitate termica in tot lungul traseului curentului si sa fie cel putin egala cu 150 mmpătrați.
Platbanda in lungul ei se va sude punctual ("alt" de sudura) aproximativ din 10 in 10 metri de armaturile radierului pentru a se asigura rezistenta de dispersie necesara a prizei de pamant.
Carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in conflicte metalice, tevile metalice, armaturile stalpilor de beton, conductele de impamantare, precum si alte conductele metalice (apa, hidranti, sprinklere, gaze, etc), sa vor legă la priza de pamant prin intermediul centurilor interioare sau a BEP-urilor cu H07Z-K1 Ø16 sau platbanda OLZn 25x4. BEP-urile vor respecta SR EN 62305-3/2011

NOTA:
- Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoarele de protectie intr-un circuit de protectie
- Se interzice folosirea conductorului de nul lucrator ficut cu cablu flexibil, se va avea in vedere folosire papucilor conform cu legislatia necesara.
-Toti papucii pentru conexiunile echipotentiale se vor lasia cu tuburi termocontractibile de culoare galbi/verde.
-Tuburile de protectie care vor fi expuse la razele ucerului for fi de tip UV
-otiunele electrice se vor monta aparent in clema GRIP.

BADEA C. ROMEO MIHAI NR. 00023 AEICI INGINER AUDITOR ENERGETIC GRD. I

JIACONESCU C. GHEORGHE ROMÂNIA MINISTERUL AFACERILOR INTERNE I.S.C.E.R. INGINER VERIFICATOR

SOCIETATEA COMERCIALA TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. PANTELIMON - ILFOV

SOCIETATEA COMERCIALA CUI: 25861024 GLOBEXTERRA S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

Categoria de importanta: C
Clasa de importanta: III
Gradul de rezistenta la foc: II
Risc mic de incendiu: MIC

PROIECTANT GENERAL:
TEHNO CONSULTING SOLUTION SRL
Str.Rascoali, Nr.37H, Oras Pantelimon, Jud.Ilfov,Romania, CUI RO 16047478

Referat verificare/ Raport expertiza tehnica; titlu/nr./data

ACEST DESEN ESTE PROPRIETATEA FIRMEI NOVOLUTION SRL REPRODUCEREA SAU COMERCIALIZAREA LUI SE VA FACE NUMAI CU ACORDUL PROPRIETARULUI.
NU SE VA FACE NICI O MODIFICARE FARA ACORDUL PROIECTANTULUI SI AL VERIFICATORULUI.
PENTRU ORICE MODIFICARE IN EXECUTIE RAMAN DIRECT RASPUNATORI CONSTRUCTORUL SI BENEFICIARUL.

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
GLOBEXTERRA SRL
DRUMUL EUGEN IRIOTE, NR. 33-41, SC. E, ET. 2, AP. 58, SECTOR 1, BUCUREȘTI, CUI 28610328

Revizii		
nr.	data	revizie

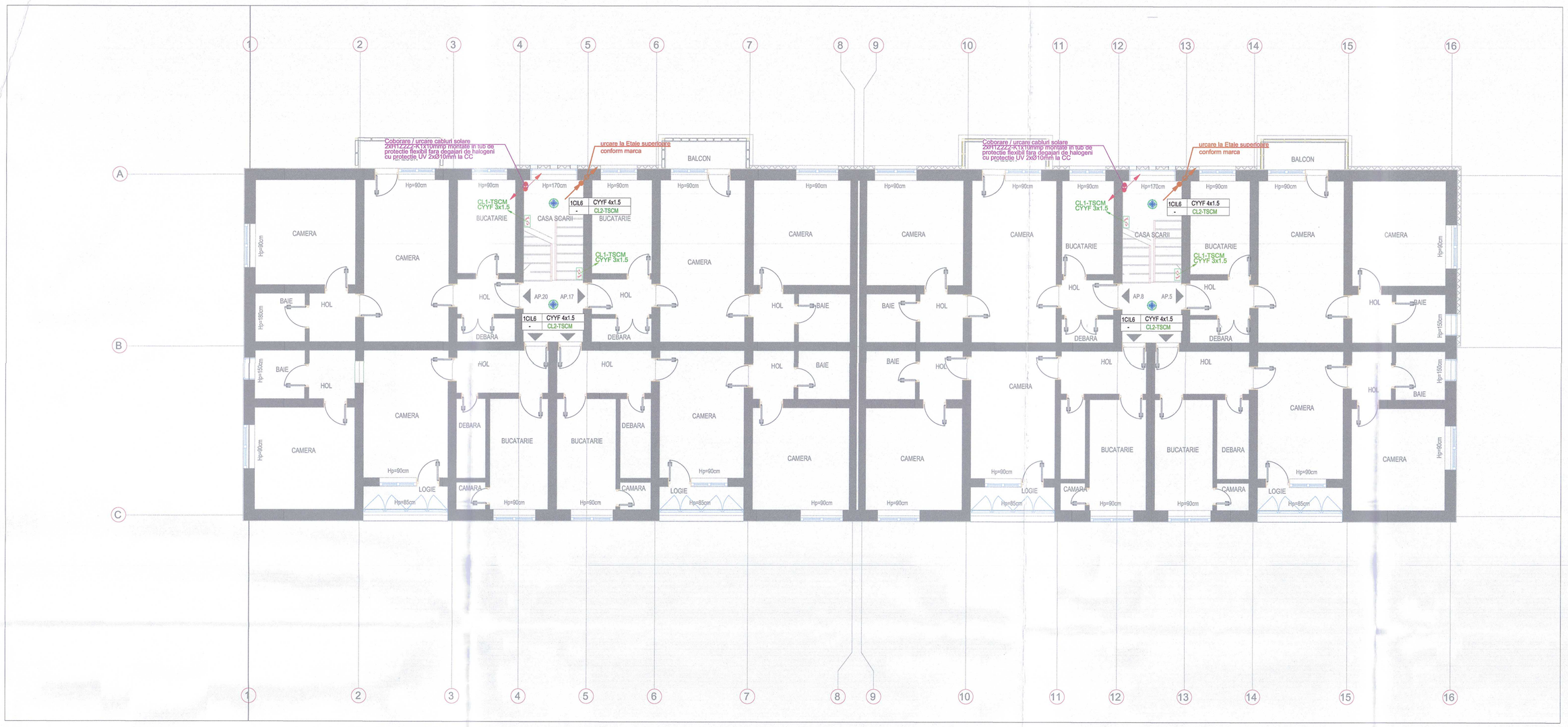
Elaborat	Nume	Semnatura	
Sef proiect	arh. Andrei TURCU		
Proiectat	ing. Silviu CHIRUC		
Proiectat	ing. Eusebiu STEFAN		
Desenat	ing. Silviu CHIRUC		

Scara: 1:100
Data: NOIEMBRIE 2024

Beneficiar: U.A.T. MUNICIPIUL HUNEDOARA — Proiect nr. 393

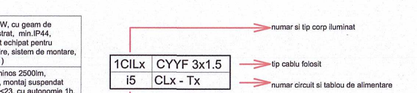
Titlu proiect: **Eficientizare energetica a cladirilor rezidentiale din Municipiul Hunedoara - Str. George Enescu *nr.7, Bl.129***
ADRESA: Str. George Enescu, Nr.7, Loc. Hunedoara, Jud. Hunedoara — Faza: PTH

Titlu planșa: Instalatii Curenti Tari
Plan etaj 1 instalatii electrice — Planșa nr. IE03



LEGENDA

CIL 1	-corp de iluminat de tip downlight, cu sursa LED 20.5 W, cu geam de protectie, flux luminos 2000lm, montaj aparent/ incastrat, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.)
CIL 2	- corp de iluminat liniar cu sursa LED 25W, cu flux luminos 2500lm, temperatura de culoare 4000 K, cu lungime de 150 cm, montaj suspendat (include tijele de sustinere)/ aparent, min. IP 44, UGR<23, cu autonomie 1h, cu conector intrare-iesire (E.de securitate pentru intervenție)
CIL 3	- corp de iluminat liniar cu sursa LED 25W, cu flux luminos 2500lm, temperatura de culoare 4000 K, cu lungime de 150 cm, montaj suspendat (include tijele de sustinere)/ aparent, min. IP 44, UGR<23, cu conector intrare-iesire
CIL4	-corp de iluminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 2400lm, montaj aparent, min. IP65, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator, cu autonomie 1h (E.de securitate pentru evacuare) si interval -20C+40C
CIL5	-corp de iluminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 1650lm, montaj aparent, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator
CIL6	-corp de iluminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 1650lm, montaj aparent, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator, cu autonomie 1h (E.de securitate pentru evacuare)
	- intrerupator simplu 10A/230Vca , montaj aparent , min. IP44
	- senzor prezenta 360 grade, montaj ingropat, min. IP44, raza de detectie minim 6 m
	- senzor prezenta 360 grade, montaj ingropat, min. IP44, raza de detectie minim 3 m
CIL e1	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 3.45W, montaj deasupra usa / echipament, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu flux luminos minim 200 lm in luminat siguranta, cu abtibild corespunzator locului de montaj, min. IP44 (E.de securitate pentru evacuare)
CIL e2	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 2.9W, montaj suspendat, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu abtibild corespunzator locului de montaj, min. IP44,cu abtibl pe ambele fete, cu distanta de observare 20m (E.de securitate pentru evacuare)
CIL e3	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 3.1W, montaj aparent peretе, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu abtibild corespunzator locului de montaj, min. IP44 .(E.de securitate pentru evacuare)
CIL e4	- corp de iluminat liniar cu sursa LED 5W, cu flux luminos 225lm, distribuție asimetrica a fluxului luminos, montaj aparent deasupra usilor de evacuare, min. IP65, cu autotest, cu autonomie 1h, pentru iluminatul de evacuare, cu temperatura normala de functionare in interval -20C+40C (E.de securitate pentru evacuare)
CILe5	-corp de iluminat de siguranta, cu sursa LED, 6.8W, montaj aparent pe patul de cablu/, flux luminos 548lm, temperatura de culoare 5700K, echipat cu kit de siguranta autonomie minim 1h, fara pictograma - luminat de siguranta pentru intervenție



MA - montaj aparent direct pe placa de beton
MP - montaj aparent pe perete lateral
MS - montaj suspendat la cota X
MI - montaj ingropat in elementul de constructie

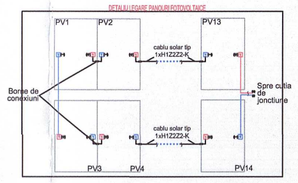
NOTA 2 :

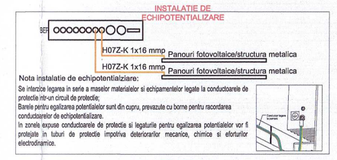
Pozarea circuitelor in zonele cu tavan fals inaccesibil se va face in urmatoarele 2 conditii:
- 1. toate dozele de derivatie se vor monta in zone accesibile(cu trape de acces sau tavan casetat);
- 2. pozarea circuitelor se va face NUMAI in tub rigid si cu racorduri rigide;

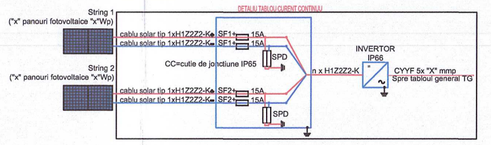
NOTA 1 :
- inaltimea de montaj a intrerupatoarelor este de 1.1 m fata de cota pardoselii finite ;
- distributia circuitelor de lumina se va realiza cu cabluri tip CYYF pozate aparent pe
structura prinse cu cleme GRIP sau in tuburi de protectie fara halogen cu diametru minim 20 mm;
-tuburile de protectie in care se monteaza cablurile trebuie sa fie cu 1.5 x diametrul exterior al cablului;
- distantele de prindere ale tuburilor de protectie trebuie sa fie la maxim 0.7 m la distributia orizontala si 0.8 m
la distributia verticala;
- toate cablurile vor fi marcate la distante succesive de maxim 30 m (marcajul trebuie sa contina sectiunea ,
numarul de conductoare , functia); se vor marca cablurile de ambele parti la trecerile prin pereti rezistenti la foc;
- distributia electrica in zonele fara tavan fals care este realizata in tuburi de protectie se executa numai cu trasee drepte si unghiuri de 90 grade .
- *corpurile de iluminat echipate cu baterii locale se vor marca cu o bulina rosie pentru identificare ;*
- *trecerea cablurilor prin peretii RF se va proteja la foc cu materiale care sa asigure aceeasi rezistenta la foc cu a elementului strabatut*
- dozele de derivatie si tuburile de protectie in care se monteaza cablurile sunt din materiale fara halogeni;
- dozele de tragere ale conductoarelor electrice in tuburi se prevad pe trasee drepte la
distanta de maxim 25 m si pe traseele cu cel mult 3 curbe la distanta de cel mult 15 m ;
-Pentru fiecare incapere, numaratoarea arinderilor incepe de la „1"
- **Intrerupatoarele montate ingropat in peretii RF se vor izola cu acelasi tip de vata minerala sau se vor proteja prin amplasarea lor in casete etanse ;**

LEGENDA

	-Panou fotovoltaic monocristalin
	-Invertor trifazat
	-cablu solar tip H1Z2Z2-K
	- Conductor rotund Ol Zn Ø10 montata aparent/pe pat cabluri (cf SR EN 62305:2011 ; SR EN 6256102:2013)
	- Cablu flexibil galben verde pentru echipotentializare tip H07Z-K
	- Sistem de montaj sina
	-Tablou electric







LEGENDA

	-pat cabluri curenti tari, tip mesh, dimensiuni 54 x latime
	-pat cabluri curenti slabi, tip mesh, dimensiuni 54 x latime
	- Platbanda Ol Zn 40x4mmp montata ingropat (cf SR EN 62561-2:2013 ; STAS 4102:1985)
	- Conductor rotund Ol Zn Ø10 mm montata aparent/pe pat cabluri(cf SR EN 62561-2:2013 ; STAS 4102:1985)
	- Teava metalica Ø 110 tip “pipa” prevazuta cu etansare pentru intrare-iesire cabluri pe terasa
	- Suport electroizolant
	- Piesa de legatura
BEP	- Bara egalizare potential
PS	- Piesa de separatie
	-Tablou electric
	-Electrod impamantare, din teava OLZn Ø2 1/2 “, de lungime 3m

NOTA 1:
Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie cel mult 1 Ohm.
Daca rezistenta prizei de pamânt se va proiecta la masurarea ei, Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamânt depaseste 1 Ohm se va adauga platbanda OL Zn 40x4 mm si electrozi de OZn 2 1/2", l=3m ingropata in pamant pana se va ajunge la 1 Ohm. La imbinarea a doua elemente ale prizei de pamant se vor petrece cele doua capete de platbanda pe o lungime de 10 cm si se vor sudura pe toate cele patru laturi. Sudurile vor avea 10 cm (pe portiunea petrecuta) pe entitate latura.Bucla platbandei care trebuie sa inconjoare imobilul indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa indeplineasca conditiile de stabilitate termica in tot lungul traseului curentului si sa fie cel putin egala cu 100 mmp.
Electrodul in lungul al se va sude pumctual ("alb" de sudura) aproximativ din 10 in 10 metri de armaturile rezistivului pentru a se asigura rezistenta de dispersie necesara a prizei de pamant.
Carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in conformite metalica, conformite metalica a peturilor de cablori, structura de rezistenta (stalpi metalici, etc), conductele metalice (apa, hidranti, sprinklere, gaze, etc), se vor lega la priza de pamant prin conductoare de protectie rosu si SDP-urile cu H07Z-K1 6Ø6 sau platbanda OLZn 25x4. BEP-urile vor respecta SR EN 62305-3/2011.

NOTA:
- Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoarele de protectie ale un circuit de protectie ;
-Toate conexiunile de echipotentializare facut cu cablu flexibil, se va avea in vedere folosire papucilor conform cu legislatie necesara.
-Toate legaturile intre tablourile echipotentiale se vor izola cu tuburi termocontractibile de culoare galben/verde.
-Tuburile de protectie care vor fi expuse la razele soarelui for fi de tip UV
-cutiorele electrice se vor monta aparent in clama GRIP.









Categoria de importanta: C
Clasa de importanta: III
Gradul de rezistenta la foc: II
Risc mic de incendiu: MIC

PROIECTANT GENERAL:
TEHNO CONSULTING SOLUTION SRL
Str.Rascoali, Nr.37H, Otas Pantelimon, Jud.Ilfov,Romania, CUI RO 16667478

Referat verificare/ Raport expertiza tehnica; titlu/nr./data

ACEST DESEN ESTE PROPRIETATEA FIRMEI NOMOLUTION SRL REPRODUCEREA SAU COMERCIALIZAREA LUI SE VA FACE NUMAI CU ACORDUL SCRIS AL AUTORULUI
NU SE VA FACE NICIO MODIFICARE FARA ACORDUL PROIECTANTULUI SI AL VERIFICATORULUI.
PENTRU ORICE MODIFICARE IN EXECUTIE RAMAN DIRECT RASPUNZATORI CONSTRUCTORUL SI BENEFICIARUL.

Revizii

nr.	data	revizie

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
GLOBEXTERRA SRL
DRUMUL EUGEN BROTE, NR. 33-41, SC. E, ET. 3, AP. 59, SECTOR 1, BUCURESTI, CUI 28410220

	Nume	Semnatura
Elaborat	arh. Andrei TURCU	
Sef proiect	ing. Silviu CHIRUC	
Proiectat	ing. Eusebiu STEFAN	
Desenat	ing. Silviu CHIRUC	

Scara: 1:100

Data: NOIEMBRIE 2024

Beneficiar: U.A.T. MUNICIPIUL HUNEDOARA

Proiect nr. 393

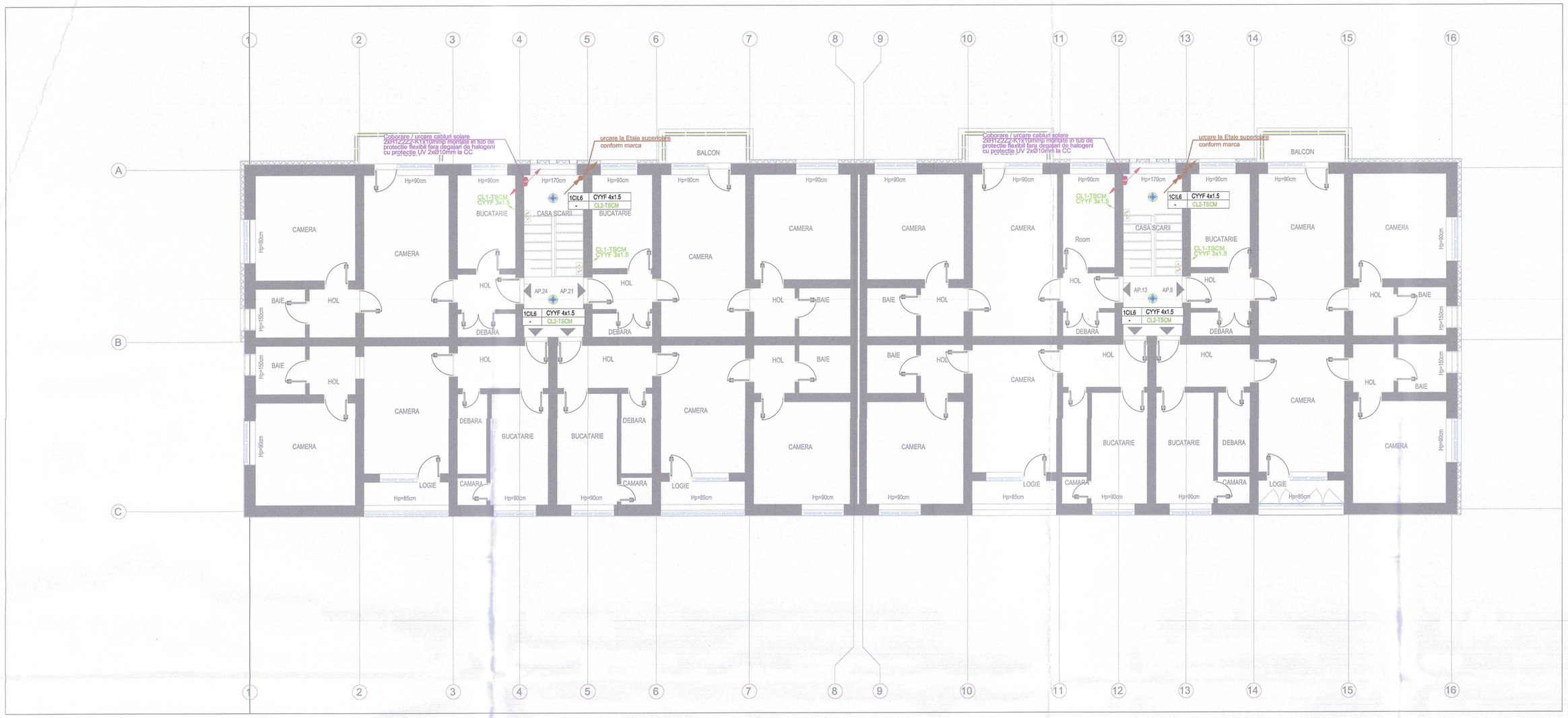
Titlu proiect: **Eficientizare energetica a cladirilor rezidentiale din Municipiul Hunedoara - Str. George Enescu nr.7, Bl.129**

ADRESA: Str. George Enescu, Nr.7, Loc. Hunedoara, Jud. Hunedoara

Faza: PTH

Titlu planse: Instalatii Curenti Tari
Plan etaj 2 instalatii electrice

Planse nr. IE04



LEGENDA

CIL 1	-corp de iluminat de tip downlight, cu sursa LED 20.5 W, cu geam de protectie, flux luminos 2200lm, montaj aparent / incastrat, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.)
CIL 2	- corp de iluminat liniar cu sursa LED 25W, cu flux luminos 2500lm, temperatura de culoare 4000 K, cu lungime de 100 cm, montaj suspendat (include tjele de sustinere)/ aparent, min. IP 44, UGR<23, cu autonomie 1h, cu conector intrare-iesire (-de securitate pentru interventie)
CIL 3	- corp de iluminat liniar cu sursa LED 25W, cu flux luminos 2500lm, temperatura de culoare 4000 K, cu lungime de 100 cm, montaj suspendat (include tjele de sustinere)/ aparent, min. IP 44, UGR<23, cu conector intrare-iesire
CIL4	-corp de iluminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 1650lm, montaj aparent, min. IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator, cu temperatura normala de functionare in interval -20C+40C
CIL5	-corp de iluminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 1650lm, montaj aparent, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator
CIL6	-corp de iluminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 1650lm, montaj aparent, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator, cu autonomie 1h (-de securitate pentru evacuare)
	- intrerupator simplu 10A/230Vca , montaj aparent , min. IP44
	- senzor prezenta 360 grade, montaj ingropat, min. IP44, raza de detectie minim 6 m
	- senzor prezenta 360 grade, montaj ingropat, min. IP44, raza de detectie minim 3 m
CIL e1	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 3.45W, montaj deasupra usa / echipament, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu flux luminos minim 250 lm in luminat siguranta, cu abilitid corespunzator locului de montaj, min. IP44 (-de securitate pentru evacuare)
CIL e2	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 2.9W, montaj suspendat, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu abilitid corespunzator locului de montaj, min. IP44,cu abilitii pe-a-pierde fata, cu distanta de observare 20m (-de securitate pentru evacuare)
CIL e3	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 3.1W, montaj aparent perete, tip permenent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu abilitid corespunzator locului de montaj, min. IP44 (-de securitate pentru evacuare)
CIL e4	- corp de iluminat liniar cu sursa LED 9W, cu flux luminos 225lm, distributie asimetrica a fluxului luminos, montaj aparent deasupra usilor de evacuare, min. IP65, cu autotest, cu autonomie 1h, pentru luminatul de evacuare, cu temperatura normala de functionare in interval -20C+40C (-de securitate pentru evacuare)
CILe5	-corp de iluminat de siguranta, cu sursa LED, 6.8W, montaj aparent pe patul de cabluri, flux luminos 548lm, temperatura de culoare 5700K, echipat cu kit de siguranta autonome minim 1h, fara pictograma + sumnal de siguranta pentru interventie

1CILx | CYYF 3x1.5 | i5 | CILx - Tx

- numar si tip corp luminat
- tip cablu folosit
- numar circuit si tablou de alimentare
- tip aprinder - intrerupator nr.5

MA - montaj aparent direct pe placa de beton
MP - montaj aparent pe perete lateral
MS - montaj suspendat la cota X
MI - montaj ingropat in elementul de constructie

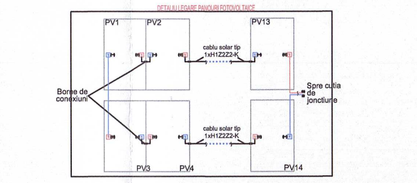
NOTA 2 :

Pozarea circuitelor in zonele cu tavan fals inaccesibil se va face in urmatoarele 2 conditii:
- 1. toate dozele de derivatie se vor monta in zone accesibile(cu trape de acces sau tavan casetat);
- 2. pozarea circuitelor se va face NUMAI in tub rigid si cu racorduri rigide;

NOTA 1 :
- inaltimea de montaj a intrerupatoarelor este de 1.1 m fata de cota pardoselii finite ;
- distributia circuitelor de lumina se va realiza cu cabluri tip CYYF pozate aparent pe
structura prinse cu cleme GRIP sau in tuburi de protectie fara halogen cu diametru minim 20 mm;
-tuburile de protectie in care se monteaza cablurile trebuie sa fie cu 1.5 x diametrul exterior al cablului;
- distantele de prindere ale tuburilor de protectie trebuie sa fie la maxim 0.7 m la distributia orizontala si 0.8 m
la distributia verticala;
- toate cablurile vor fi marcate la distante succesive de maxim 30 m (marcajul trebuie sa contina sectiunea ,
numarul de conductoare , functia); se vor marca cablurile de ambele parti la trecerile prin pereti rezistenti la
foc.
- distributia electrica in zonele fara tavan fals care este realizata in tuburi de protectie se executa numai cu trasee drepte si unghiuri de 90 grade
- corpurile de iluminat echipate cu baterii locale se vor marca cu o bulina rosie pentru identificare ;
- trecerea cablurilor prin peretii RF se va proteja la foc cu materiale care sa asigure aceeasi rezistenta la foc cu a elementului strabatut
- dozele de derivatie si tuburile de protectie in care se monteaza cablurile sunt din materiale fara halogeni;
- dozele de tragere ale conductoarelor electrice in tuburi se prevad pe trasee drepte la
distanta de maxim 25 m si pe traseele cu cel mult 3 curbe la distanta de cel mult 15 m
-Pentru fiecare incapere, numaratoarea arinderilor incepe de la „1"
- **Intreupatoarele montate ingropat in peretii RF se vor izola cu acelasi tip de vata minerala sau se**
vor proteja prin amplasarea lor in casete etanse ;

LEGENDA

	-Panou fotovoltaic monocristalin
	-Invertor trifazat
	-cablu solar tip H1Z2Z2-K
	- Conductor rotund Cl Zn Ø10 montata aparent/pe pat cabluri (cf SR EN 62305:2011 ; SR EN 62561/2:2013)
	- Cablu flexibil galben verde pentru echipotentializare tip H07Z-K
	- Sistem de montaj sina
	-Tablou electric



LEGENDA

	-pat cabluri curenti tari, tip mesh, dimensiuni 54 x latime
	-pat cabluri curenti slabi, tip mesh, dimensiuni 54 x latime
	- Platbanda Cl Zn 40x4mmp montata ingropat (cf SR EN 62561-2:2013 ; STAS 4102:1985)
	- Conductor rotund Cl Zn Ø10 mm montata aparent/pe pat cabluri(cf SR EN 62561-2:2013 ; STAS 4102:1985)
	- Teava metalica Ø 110 tip "pipa" prevazuta cu etansare pentru intrare-iesire cabluri pe terasa
	- Suport electroizolant
	- Piesa de legatura
BEP	- Bara egalizare potential
PS	- Piesa de separatie
	-Tablou electric
	-Electrod impamantare, din teava OLZn Ø2 1/2 ", de lungime 3m

NOTA 1:
Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie cel mult 1 Ohm.
Duza executarea prizei de pamânt se va proceda la masurarea ei. Daca nu se realizeaza rezistenta de dispersie a prizei de pamânt dispusesmi 1 Ohm se va adauga platbanda OL 2x 40x4 mm si conductor OL Ø 10 mm si se va executa o noua priza de pamânt. Priza de pamânt va fi interconectata cu doua elemente ale prizei de pamant se vor prelnea cate doua copete de platbanda pe o lungime de 10 cm. Imbinarea se va realiza prin sudura cu contor continuu de 10 cm (pe perimetru petrecuta) pe ambele laturi ale platbandei. Conditia ca sarta imbinate sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa indeplineasca conditia de stabilitate termica in tot lungul traseului.curentul si sa fie cel putin egala cu 100 mmp.
Platbanda in lungul ei se va sudta punctual ("efi" de sudura) aproximativ din 10 in 10 metri de dimensiile unei sarturi pentru a nu permite deplasarea conductorului in timpul montajului aparent. Conductor natural pentru priza de forta, realizata de instalatia electrica in cuinfunzile metalice, conductele metalice a pulurilor de cablrui, structure de rezistenta (stalpi metalici, etc), conductele metalice (gaz, hidranti, sprinklere, gaze, etc), se vor lega la priza de pamant prin intermediul centurilor interioare sau a SEP-urilor cu H07Z-K1 6Yl6 sau platbandă OLZn 25x4. SEP-urile vor respecta SR EN 62305-3/2011

NOTA:
- Se vor realiza legaturi in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoarele de protectie sau un circuit de protectie
- Pentru conexiunile de echipotentializare folut cu cablu flexibil, se va avea in vedere folosire papucilor conform cu isogiturile necesare.
-Tot pasunzi pentru conexiunile echipotentiale se vor lasta cu tuburi termocontractibile de culoare galben/verde.
-Tuburile de protectie care vor fi expuse la noxele soarelui fur fi de tip UV
-coloarele electrice se vor monta aparent in clema GRIP.

BADEA C. GHEORGHE
ROMÂNIA
M.T.I.
NR. 00023
AEICI
INGINER
AUDITOR ENERGETIC GRD. I

DIACONESCU C. GHEORGHE
ROMÂNIA
M.T.I.
NR. 06759
1e
A,B,D,E,F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA
TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L.
BUZAU

GLOBEXTERRA S.R.L.
BUCUREȘTI - ROMÂNIA

Categoria de importanta: C
Clasa de importanta: III
Gradul de rezistenta la foc: II
Risc mic de incendiu: MIC

PROIECTANT GENERAL:
TEHNO CONSULTING SOLUTION SRL
Str.Rucsoiul, Nr.37H, Oras Pantelimon, Jud.Ilfov,Romania, CUI RO 16687478

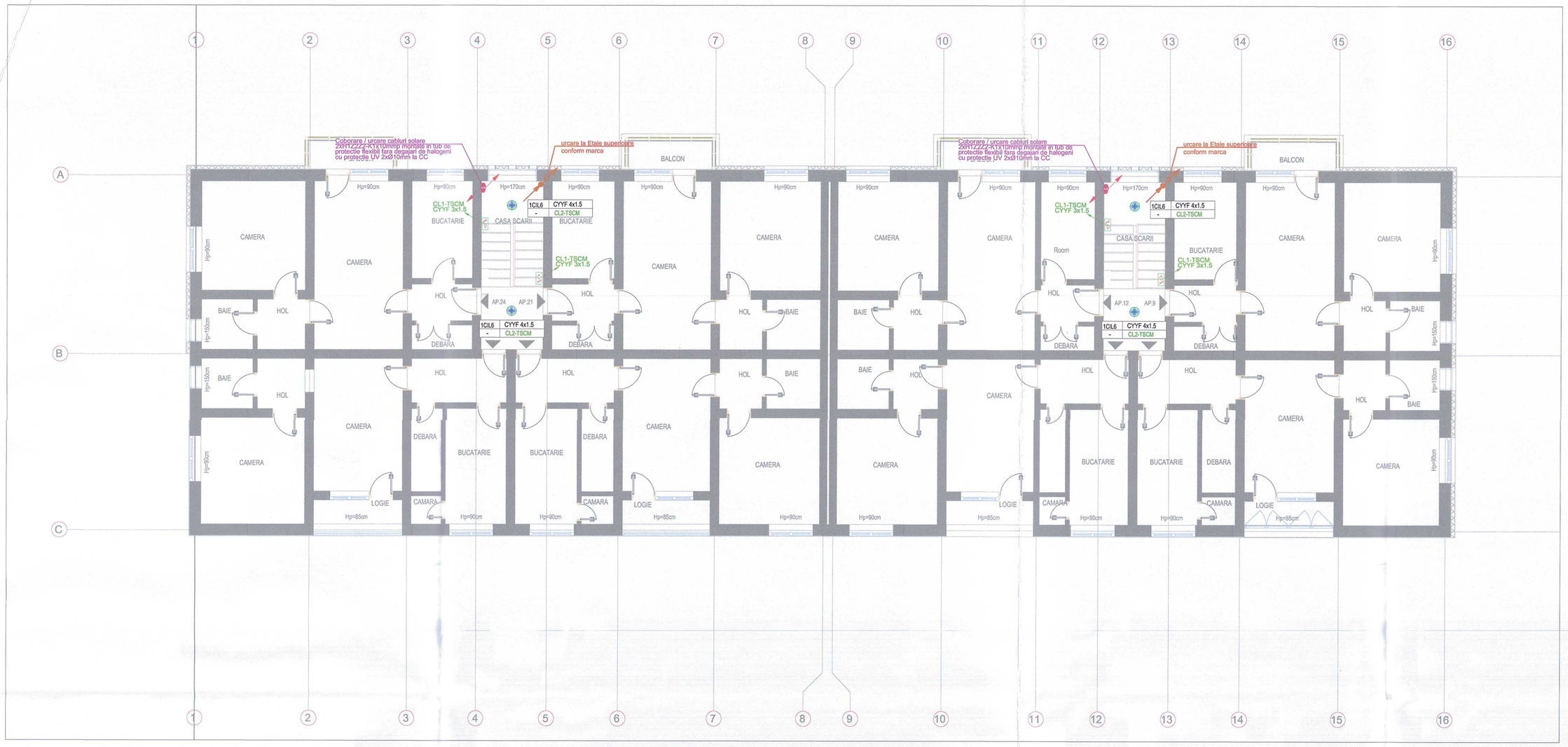
PROIECTANT DE SPECIALITATE:
GLOBEXTERRA SRL
DRUMUL EUGEN IRIOTE, NR. 53-61, SC. E, ET. 3, AP. 28, SECTOR 1, BUCUREȘTI, CUI 28616529

Referat verificare/ Raport expertiza tehnica; titlu/nr./data

Beneficiar	U.A.T. MUNICIPIUL HUNEDOARA		Proiect nr. 393
Titlu proiect	**Eficientizare energetica a cladirilor rezidentiale din Municipiul Hunedoara - Str. George Enescu nr.7, Bl.129** ADRESA: Str. George Enescu, Nr.7, Loc. Hunedoara, Jud. Hunedoara		Faza PTH
Titlu plansa	Instalatii Curenti Tari Plan etaj 3 instalatii electrice		Plansa nr. IE05
Elaborat	Nume	Semnatura	Scara: 1:100
Sef proiect	ath. Andrei TURCU		
Proiectat	ing. Silviu CHIRUC		
Proiectat	ing. Eusebiu STEFAN		Data NOIEMBRIE 2024
Desenat	ing. Silviu CHIRUC		

ACEST DESEN ESTE PROPRIETATEA FIRMEI NOVOLUTION SRL REPRODUCEREA SAU COMERCIALIZAREA LUI SE VA FACE NUMAI CU ACORDUL PROPRIETARULUI.
NU SE VA FACE NICI O MODIFICARE FARA ACORDUL PROIECTANTULUI SI AL VERIFICATORILUI.
PENTRU ORICE MODIFICARE IN EXECUTIE RAMAN DIRECT RASPUNZATORI CONSTRUCTORII, SI BENEFICIARII.

Revizii		
nr.	data	revizie



LEGENDA

CIL 1	-corp de iluminat de tip downlight, cu sursa LED 20.5 W, cu geam de protectie, flux luminos 2200lm, montaj aparent / incastrat, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.)
CIL 2	- corp de luminat liniar cu sursa LED 25W, cu flux luminos 2500lm, temperatura de culoare 6000 K, cu lungime de 150 cm, montaj suspendat (include tije de suspensie)/ aparent, min. IP 44, UGR<23, cu autonomie 1h, cu conector intrare-iesire (Lde securitate pentru intervenție)
CIL 3	- corp de luminat liniar cu sursa LED 25W, cu flux luminos 2500lm, temperatura de culoare 4000 K, cu lungime de 100 cm, montaj suspendat (include tije de suspensie)/ aparent, min. IP 44, UGR<23, cu conector intrare-iesire
CIL4	-corp de luminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 2400lm, montaj aparent, min. IP65, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator, cu temperatura normala de functionare in interval -20C+40C
CIL5	-corp de luminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 1650lm, montaj aparent, min.IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator
CIL6	-corp de luminat de tip plafoniera, cu sursa LED 20 W, cu geam de protectie, flux luminos 1650lm, montaj aparent, min IP44, temperatura de culoare 4000K, UGR max. 19,complet echipat pentru functionare (prevazut cu borne conector intrare - iesire, sistem de montare, sistem de asigurare antiseismic,driver alimentare etc.), include senzor de prezenta cu temporizator, cu autonomie 1h (Lde securitate pentru evacuare)
	- intrerupator simplu 10A/230Vca , montaj aparent , min. IP44
	- senzor prezenta 360 grade, montaj ingropat, min. IP44, raza de detectie minim 6 m
	- senzor prezenta 360 grade, montaj ingropat, min. IP44, raza de detectie minim 3 m
CIL e1	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 3.45W, montaj deasupra usa / eshipament, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu flux luminos minim 250 lm in luminat siguranta, cu abtibid corespunzator locului de montaj, min. IP44 (Lde securitate pentru evacuare)
CIL e2	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 2.9W, montaj suspendat, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu abtibid corespunzator locului de montaj, min. IP44,cu abtibi pe ambele fete, cu distanta de observare 20m (Lde securitate pentru evacuare)
CIL e3	- corp de iluminat de siguranta cu sursa LED 3.1W, montaj aparent perete, tip permanent, cu autotest, cu autonomie 1h, cu abtibid corespunzator locului de montaj, min. IP44 ,(Lde securitate pentru evacuare)
CIL e4	- corp de luminat liniar cu sursa LED 9W, cu flux luminos 225lm, distributie asimetrica a fluxului luminos, montaj aparent deasupra usilor de evacuare, min. IP65, cu autotest, cu autonomie 1h, pentru luminatul de evacuare, cu temperatura normala de functionare in interval -20C+40C (Lde securitate pentru evacuare)
CILe5	-corp de iluminat de siguranta, cu sursa LED, 6.8W, montaj aparent pe peisul de usi/luri, flux luminos 540lm, temperatura de culoare 5700K, echipat cu kit de siguranta autonomie minim 1h, fara pictogrema - luminat de siguranta pentru intervenție

1CILx | CYYF 3x1.5
i5 | CLx - Tx

- numar si tip corp iluminat
- tip cablu folosit
- numar circuit si tablou de alimentare
- tip aprindere - intrerupator nr.5

MA - montaj aparent direct pe placa de beton
MP - montaj aparent pe perete lateral
MS - montaj suspendat la cota X
MI - montaj ingropat in elementul de constructie

NOTA 2 :

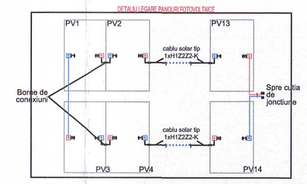
Pozarea circuitelor in zonele cu tavan fals inaccesibil se va face in urmatoarele 2 conditii:
- 1. toate dozele de derivatie se vor monta in zone accesibile(cu trape de acces sau tavan casetat);
- 2. pozarea circuitelor se va face NUMAI in tub rigid si cu racordul rigide;

NOTA 1 :
- inaltimea de montaj a intrerupatoarelor este de 1.1 m fata de cota pardoseilii finite ;
- distributia circuitelor de lumina se va realiza cu cabluri tip CYYF pozate aparent pe
structura prinse cu cleme GRIP sau in tuburi de protectie fara halogen cu diametru minim 20 mm;
-tuburile de protectie in care se monteaza cablurile trebuie sa fie cu 1.5 x diametrul exterior al cablului;
- distantele de prindere ale tuburilor de protectie trebuie sa fie la maxim 0.7 m la distributia orizontala si 0.8 m
la distributia verticala;
- toate cablurile vor fi marcate la distante succesive de maxim 30 m (marcajul trebuie sa contina sectiunea ,
numarul de conductoare , functia); se vor marca cablurile de ambele parti la trecerile prin pereti rezistenti la foc;
- distributia electrica in zonele fara tavan fals care este realizata in tuburi de protectie se executa numai cu trasee drepte si unghiuri de 90 grade ,
- corpurile de iluminat echipate cu baterii locale se vor marca cu o bulina rosie pentru identificare ;
- trecerea cablurilor prin peretii RF se va proteja la foc cu materiale care sa asigure aceeasi rezistenta la foc cu a elementului strabatut
- dozele de derivatie si tuburile de protectie in care se monteaza cablurile sunt din materiale fara halogeni;
- dozele de tragere ale conductoarelor electrice in tuburi se prevad pe trasee drepte la
distanta de maxim 25 m si pe traseele cu cel mult 3 curbe la distanta de cel mult 15 m
-Pentru fiecare incapere, numaratoarea arinderilor incepe de la „1"
- **Intrerupatoarele montate ingropat in peretii RF se vor izola cu acelasi tip de vata minerala sau se**
vor proteja prin amplasarea lor in casete etanse ;

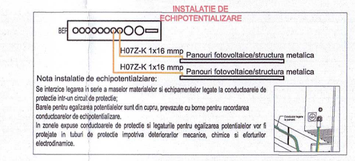
LEGENDA

	-Panou fotovoltaic monocristalin
	-invertor trifazat
	-cablu solar tip H1Z2Z2-K
	- Conductor rotund Ol Zn Ø10 montata aparent/pe pat cabluri (cf SR EN 62305:2011 ; SR EN 6256102:2013)
	- Cablu flexibil galben verde pentru echipotentializare tip H07Z-K
	- Sistem de montaj sina
	-Tablou electric

SCHEMA DE PRINCIPIU A INSTALATIEI FOTOVOLTAICE

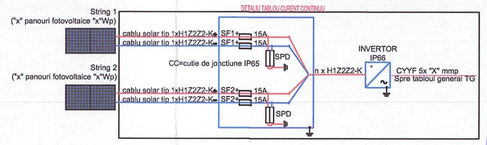


INSTALATIE DE EQUIPOTENTIALIZARE



Nota instalatie de echipotentializare:
Se intercle legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoarele de protectie intr-un circuit de protectie.
Barele pentru egalizarea potentialelor sunt din cupru ,prevazute cu borne pentru racordarea conductoarelor de protectie/legatura.
In zonele expuse coroziunilor de protectie si legaturile pentru egalizarea potentialelor vor fi protejate in tuburi de protectie rezistente la coroziune, chimice si alte factori de distrugere.

SCHEMA TIMELOR CURENT CONTINUU



DIACONESCU C. GHEORGHE
ROMANIA
M.C.
NR. 9975
A.B.C.D.E.
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

BADEA C. GHEORGHE
ROMANIA
NR. 00023
AEICI
INGINER
AUDITOR ENERGETIC GRD. 1

SOCIETATEA COMERCIALA
TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L.
PANTELIMON - ILFOV

SOCIETATEA COMERCIALA
CUI: 28610282
GLOBEXTERRA S.R.L.
BUCURESTI - ROMANIA

Categoria de importanta: C
Clasa de importanta: III
Gradul de rezistenta la foc: II
Risc mic de incendiu: MIC

PROIECTANT GENERAL:
TEHNO CONSULTING SOLUTION SRL
Str.Rozmilol, Nr.37D, Com.Pantelimon, Jud.Ilfov,Romania, CUI RO 16667479

ACEST DESEN ESTE PROPRIETATEA FIRMEI NOVOLUTION SRL SI/SAU OSCHITEA SAU COMERCIALIZAREA LUI SE VA FACE NUMAI CU ACORDUL PROPRIETARULUI.
NU SUNTEM CONSIDERATI DE CATRA ACORDUL PROIECTANTULUI SI AL VERIFICATORULUI.
PENTRU ORICE MODIFICARE IN EXECUTIE RAMAN DIRECT RASPUNZATORI CONSTRUCTORUL SI BENEFICIARUL.

Revizii:

nr.	data	revizie

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
GLOBEXTERRA SRL
DRUMUL EUGEN IRIMTE, NR. 35-41, SC. E, ET. 3, AP. 59, SECTOR 5, BUCURESTI, CUI 28610220

Elaborat	Name	Semnatura
Sef proiect	arh. Andrei TURCU	
Proiectat	ing. Silviu CHIRUC	
Proiectat	ing. Eusebiu STEFAN	
Desenat	ing. Silviu CHIRUC	

Scara: 1:100
Data: NOIEMBRIE 2024

Refrat verificare/ Raport expertiza tehnica; titlu/nr./data

Beneficiar: U.A.T. MUNICIPIUL HUNEDOARA
Proiect nr.: 393

Titlu proiect: **Eficientizare energetica a cladirilor rezidentiale din Municipiul Hunedoara - Str. George Enescu nr.7, Bl.129**
ADRESA: Str. George Enescu, Nr.7, Loc. Hunedoara, Jud. Hunedoara
Faza: PTH

Titlu plansa: Instalatii Curenti Tari
Plan terasa instalatii electrice
Planse nr.: IE06



BADEA C. GHEORGHE
ROMÂNIA
NR. 00023
AEICI
INGINER
AUDITOR ENERGETIC GRD. 1

DIACONESCU GHEORGHE
ROMÂNIA
NR. 06[illegible]
Ie
A, B, C, D, E, F
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALĂ
TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L.
PANTELIMON - ILFOV

SOCIETATEA COMERCIALĂ
C.U.I.: 28810220
GLOBEXTERRA S.R.L.
BUCUREȘTI - ROMÂNIA

Categoria de importanta: C
Clasa de importanta: III
Gradul de rezistenta la foc: II
Risc mic de incendiu: MIC

PROIECTANT GENERAL:
TEHNO CONSULTING SOLUTION SRL
Str.Rascoalei, Nr.37H, Oras Pantelimon, Jud.Ilfov,Romania, CUI RO 16667478

Referat verificare/ Raport expertiza tehnica; titlu/nr./data

ACEST DESEN ESTE PROPRIETATEA FIRMEI NOVOLUTION SRL
REPRODUCEREA SAU COMERCIALIZAREA LUI SE VA FACE
NUMAI CU ACORDUL PROPRIETARULUI.
NU SE VA FACE NICI O MODIFICARE FARA ACORDUL
PROIECTANTULUI SI AL VERIFICATORULUI.
PENTRU ORICE MODIFICARE IN EXECUTIE RAMAN DIRECT
RASPUNZATORI CONSTRUCTORUL SI BENEFICIARUL.

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
GLOBEXTERRA SRL
DRUMUL EUGEN BROTE, NR. 33-41, SC. E, ET. 3, AP. E8, SECTOR 1, BUCURESTI, CUI 28810220

Beneficiar: U.A.T. MUNICIPIUL HUNEDOARA

Proiect nr.: 393

Revizii

nr.	data	revizie

	Nume	Semnatura
Elaborat		
Sef proiect	arh. Andrei TURCU	
Proiectat	ing. Silviu CHIRUC	
Proiectat	ing. Eusebiu STEFAN	
Desenat	ing. Silviu CHIRUC	

Scara: %

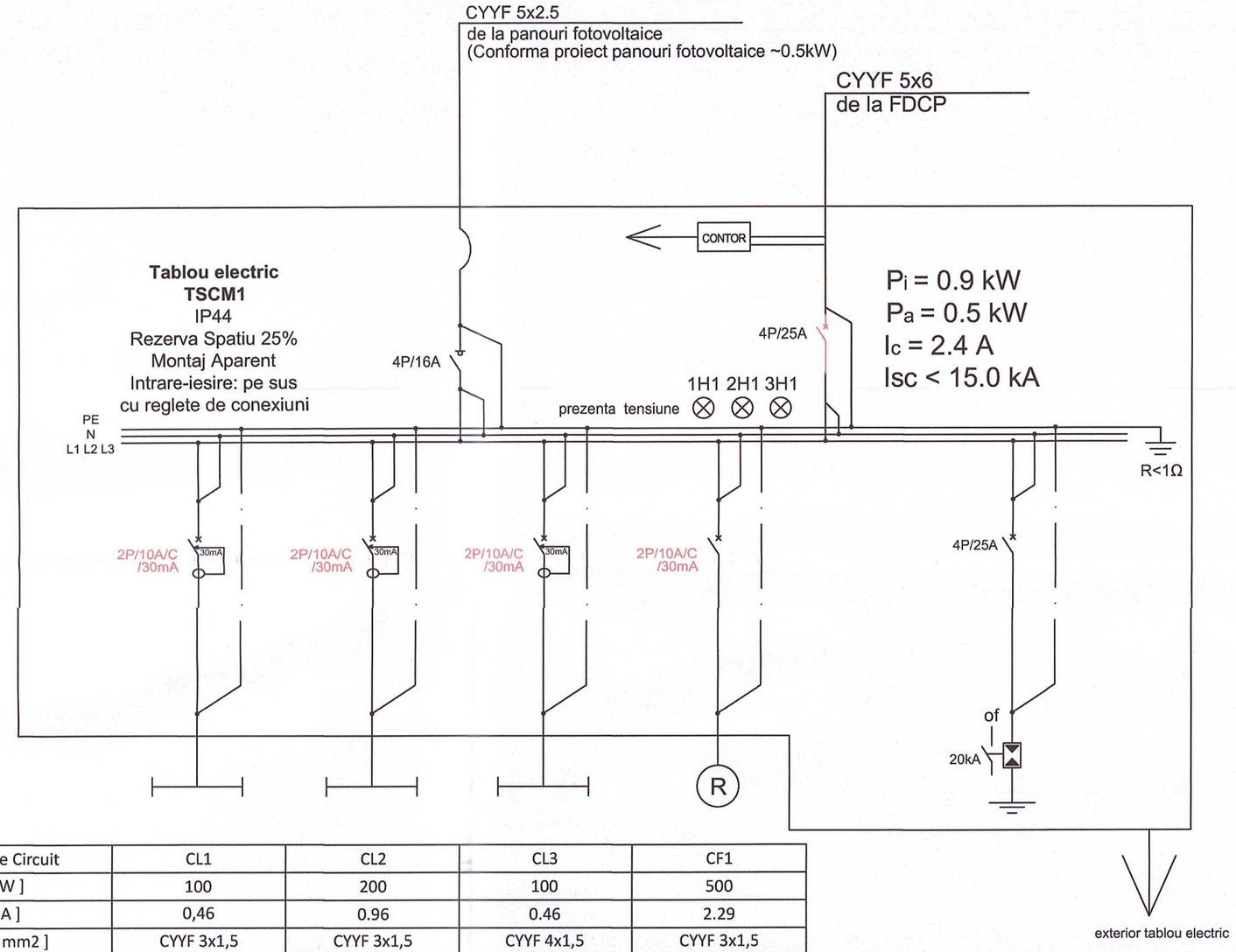
Data: NOIEMBRIE 2024

Titlu proiect: **Eficientizare energetica a cladirilor rezidentiale din Municipiul Hunedoara - Str. George Enescu nr.7, Bl.129**
ADRESA: Str. George Enescu, Nr.7, Loc. Hunedoara, Jud. Hunedoara

Faza: PTH

Titlu plansa: Instalatii Curenti Tari
Schema generala de distributie

Plansa nr.: IES01



Denumire Circuit	CL1	CL2	CL3	CF1
Pi [W]	100	200	100	500
Ic [A]	0,46	0.96	0.46	2.29
Cablu [mm2]	CYYF 3x1,5	CYYF 3x1,5	CYYF 4x1,5	CYYF 3x1,5
Protectie	2P/10A/30mA/C	2P/10A/30mA/C	2P/10A/30mA/C	2P/10A/30mA/C
Repartitie faza	L1	L2	L1	
Destinatie	Circuit iluminat evacuare	Circuit iluminat casa scarii	Circuit iluminat subsol	REZERVA

	- disjunctor / circuit BRAKER
30mA	-disjunctor cu protectie diferentiala 30 mA / circuit BRAKER with diferential protection 30 mA
A2 A1	-contactor de forta / power contactors
	-separator de sarcina / switch disconecter
	- martor luminos / light sign
	- descarcator de supratensiuni / surge arrest
3~	- receptor trifazat / triphase equipment
1~	- receptor monofazat / monophase equipment
	- separator cu fuzibil / fuse disconecter
	- termostat / thermostat
	- controller local pentru baterie incalzire / local controller for heating battery
	- intrerupator cu revenire / return switch

1Q4 — numar disjunctoare tip / number of circuit BRAKERr type
1Q4 — nume disjunctor / name of circuit BRAKERr type
3P/6A/C — tip curba disjunctor / circuit BRAKERr curve type
6A — calibru disjunctor / maximum amper
3P — numar poli / number of poles

NOTA:
- Alimentarea cu energie electrica a instalatiei electrice interioare va respecta SR-CEI 363-3, categoria AD2 de mediu.
- se vor respecta distantele de montaj intre contactoare (pentru ventilatie corespunzatoare).
- se va tine cont de selectivitatea si filiatia echipamentelor de protectie ;
-Automatizarile tablourilor electrice se vor bugeta ca fiind 30% din valoarea tabloului.

NOTA:
Ansamblul de aparataj de joasa tensiune (tablouri electrice) va fi construit in conformitate cu **SR EN 61439-1/2012 si SR EN 61439-3/2012**

STANDARDE ECHIPAMENTE TABLOURI :
SR EN 60947-2, *Întreruptoare automate*
SR EN 60947-3, *Întreruptoare, separatoare, întreruptoare-separatoare şi combinaţii cu fuzibile*
SR EN 60947-4, *Contactoare şi demaroare de motoare*
SR EN 60947-5, *Aparate şi elemente de comutaţie pentru circuite de comandă*
SR EN 60947-6, *Echipamente cu funcţii multiple*
SR EN 60947-7, *Echipamente accesorii*

BADEA C. GHEORGHE ROMÂNIA NR. 00023 AEICI INGINER AUDITOR ENERGETIC GRD. 1

DIACONESCU C. GHEORGHE ROMÂNIA M.T.I.I. NR. 0775 le A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALĂ TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. PLOIEŞTI

SOCIETATEA COMERCIALĂ C.U.I.: 28610220 GLOBEXTERRA S.R.L. BUCUREŞTI - ROMÂNIA

Categoria de importanta: C
Clasa de importanta: III
Gradul de rezistenta la foc: II
Risc mic de incendiu: MIC

PROIECTANT GENERAL:
TEHNO CONSULTING SOLUTION SRL
Str.Rascoalei, Nr.37H, Oras Pantelimon, Jud.Ilfov,Romania, CUI RO 16667478

Referat verificare/ Raport expertiza tehnica; titlu/nr./data

ACEST DESEN ESTE PROPRIETATEA FIRMEI NOVOLUTION SRL REPRODUCEREA SAU COMERCIALIZAREA LUI SE VA FACE NUMAI CU ACORDUL PROPRIETARULUI
NU SE VA FACE NICI O MODIFICARE FARA ACORDUL PROIECTANTULUI SI AL VERIFICATORULUI
PENTRU ORICE MODIFICARE IN EXECUTIE RAMAN DIRECT RASPUNZATORI CONSTRUCTORUL SI BENEFICIARUL.

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
GLOBEXTERRA SRL
DRUMUL EUGEN BROTE, NR. 33-41, SC. E, ET. 3, AP. E8, SECTOR 1, BUCURESTI, CUI 28610220

Beneficiar: U.A.T. MUNICIPIUL HUNEDOARA
Proiect nr.: 393

Revizii

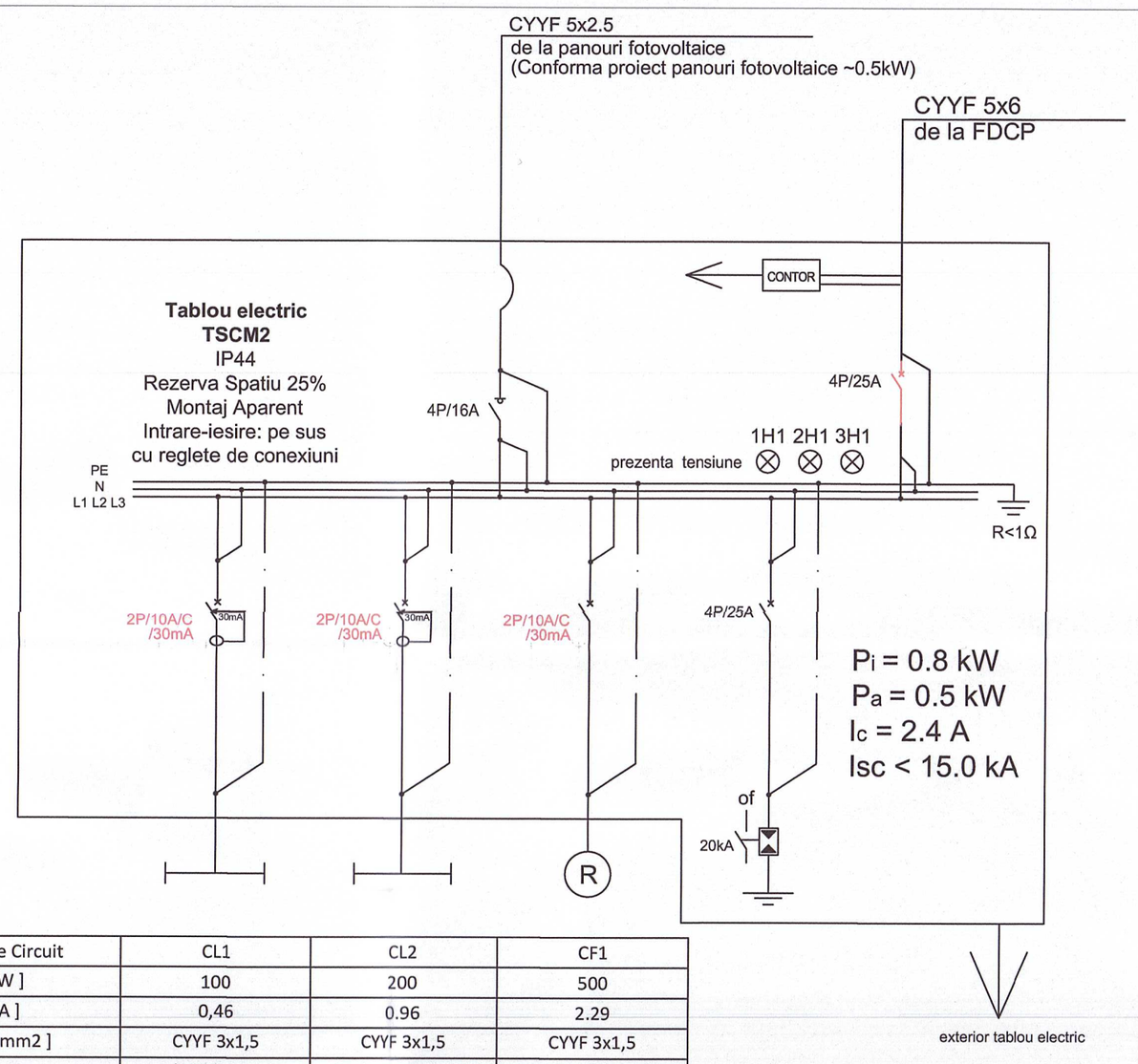
nr.	data	revizie

	Nume	Semnatura
Elaborat	arh. Andrei TURCU	
Sef proiect	ing. Silviu CHIRUC	
Proiectat	ing. Eusebiu STEFAN	
Proiectat	ing. Silviu CHIRUC	
Desenat		

Scara: 1:100
Data: NOIEMBRIE 2024

Titlu proiect: **Eficientizare energetica a cladirilor rezidentiale din Municipiul Hunedoara - Str. George Enescu nr.7, Bl.129**
ADRESA: Str. George Enescu, Nr.7, Loc. Hunedoara, Jud. Hunedoara
Faza: PTH

Titlu plansa: Instalatii Curenti Tari
Schema monofilara tablou spatii comune TSCM 1
Plansa nr.: IES02



Denumire Circuit	CL1	CL2	CF1
Pi [W]	100	200	500
Ic [A]	0,46	0.96	2.29
Cablu [mm2]	CYYF 3x1,5	CYYF 3x1,5	CYYF 3x1,5
Protectie	2P/10A/30mA/C	2P/10A/30mA/C	2P/10A/30mA/C
Repartitie faza	L1	L2	
Destinatie	Circuit iluminat evacuare	Circuit iluminat casa scarii	REZERVA

	- disjunctor / circuit BRAKER
	-disjunctor cu protectie diferentiala 30 mA / circuit BRAKER with diferential protection 30 mA
	-contactor de forta / power contactors
	-separator de sarcina / switch disconecter
	- martor luminos / light sign
	- descarcator de supratensiuni / surge arrest
3~	- receptor trifazat / triphase equipment
1~	- receptor monofazat / monophase equipment
	- separator cu fuzibil / fuse disconecter
	- termostat / thermostat
	- controller local pentru baterie incalzire / local controller for heating battery
	- intrerupator cu revenire / return switch

1Q4 — numar disjunctoare tip / number of circuit BRAKERr type
1Q4 — nume disjunctor / name of circuit BRAKERr type
3P/6A/C — tip curba disjunctor / circuit BRAKERr curve type
calibru disjunctor / maximum amper
numar poli / number of poles

NOTA:
- Alimentarea cu energie electrica a instalatiei electrice interioare va respecta SR-CEI 363-3, categoria AD2 de mediu.
- se vor respecta distantele de montaj intre contactoare (pentru ventilatie corespunzatoare).
- se va tine cont de selectivitatea si filiatia echipamentelor de protectie ;
-Automatizarile tablourilor electrice se vor bugeta ca fiind 30% din valoarea tabloului.

NOTA:
Ansamblul de aparataj de joasa tensiune (tablouri electrice) va fi construit in conformitate cu **SR EN 61439-1/2012 si SR EN 61439-3/2012**

STANDARDE ECHIPAMENTE TABLOURI :
SR EN 60947-2, *Întreruptoare automate*
SR EN 60947-3, *Întreruptoare, separatoare, întreruptoare-separatoare şi combinaţii cu fuzibile*
SR EN 60947-4, *Contactoare şi demaroare de motoare*
SR EN 60947-5, *Aparate şi elemente de comutaţie pentru circuite de comandă*
SR EN 60947-6, *Echipamente cu funcţii multiple*
SR EN 60947-7, *Echipamente accesorii*

BADEA C. GHEORGHE ROMÂNIA NR. 00023 AEICI INGINER AUDITOR ENERGETIC GRD. 1

DIACONESCU C. GHEORGHE ROMÂNIA M.T.C.T.I. NR. 06775 A, B, C, D, E VERIFICATOR PROIECTE INGINER

SOCIETATEA COMERCIALA TEHNO CONSULTING SOLUTION S.R.L. BUCUREŞTI - ROMÂNIA

SOCIETATEA COMERCIALA GLOBEXTERRA S.R.L. C.U.I.: 28610220 BUCUREŞTI - ROMÂNIA

Categoria de importanta: C
Clasa de importanta: III
Gradul de rezistenta la foc: II
Risc mic de incendiu: MIC

PROIECTANT GENERAL:
TEHNO CONSULTING SOLUTION SRL
Str.Rascoalei, Nr.37H, Oras Pantelimon, Jud.Ilfov,Romania, CUI RO 16667478

Referat verificare/ Raport expertiza tehnica; titlu/nr./data

ACEST DESEN ESTE PROPRIETATEA FIRMEI NOVOLUTION SRL REPRODUCEREA SAU COMERCIALIZAREA LUI SE VA FACE NUMAI CU ACORDUL PROPRIETARULUI.
NU SE VA FACE NICI O MODIFICARE FARA ACORDUL PROIECTANTULUI SI AL VERIFICATORULUI.
PENTRU ORICE MODIFICARE IN EXECUTIE RAMAN DIRECT RASPUNZATORI CONSTRUCTORUL SI BENEFICIARUL.

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
GLOBEXTERRA SRL
DRUMUL EUGEN BROTE, NR. 33-41, SC. E, ET. 3, AP. E8, SECTOR 1, BUCURESTI, CUI 28610220

Revizii		
nr.	data	revizie

Elaborat	Nume	Semnatura
Sef proiect	arh. Andrei TURCU	
Proiectat	ing. Silviu CHIRUC	
Proiectat	ing. Eusebiu STEFAN	
Desenat	ing. Silviu CHIRUC	

Scara: 1:100
Data: NOIEMBRIE 2024

Beneficiar: U.A.T. MUNICIPIUL HUNEDOARA
Proiect nr.: 393

Titlu proiect: **Eficientizare energetica a cladirilor rezidentiale din Municipiul Hunedoara - Str. George Enescu nr.7, Bl.129**
ADRESA: Str. George Enescu, Nr.7, Loc. Hunedoara, Jud. Hunedoara
Faza: PTH

Titlu plansa: Instalatii Curenti Tari
Schema monofilara tablou spatii comune TSCM 2
Plansa nr.: IES03