

Numărul proiectului: Obiect Nr. 066/12.2024 AEE (1)

"Centrală fotovoltaică 22,78kW pentru AEE a fântânii arteziene amplasate pe teren cu numărul cadastral 67121120340 din sat.Bușăuca, r-nul.Rezina" MAJORAREA PUTERII

Adresa: sat.Bușeuca, r-nul.Rezina.Bun imobil cu numărul cadastral 67121120340

Compartimentele: Alimentarea cu energie electrică (AEE)

Plansele: 1...7

Beneficiar: "Primăria Bușeuca"

Întreprinderea de proiectare: "AI TechnoConsult" S.R.L.

Specialist principal: Topciu Vladimir (7,a,b), certificat Seria 2024-P, Nr.1128 valabil până la 28.02.2029 Tel. 078205320

ISP: Topciu Vladimir

Exigente generale: A, B, C, D, E, F, G

I. Date generale:

Proiectul de execuție este elaborat în conformitate cu documentele normative în vigoare în baza:

- Sarcinii de proiectare;
- a Avizului de racordare la rețea Nr. 3259 din "31" octombrie 2024, valabil până la "31" octombrie 2025 emis de S.A. "RED - Nord";
- a Certificatului de urbanism nr.2 din 28.10.2024.

Proiectul dat este ETAPA I și prevede majorarea puterii obiect existent - fântână arteziană amplasată pe teren cu numărul cadastral 67121120340 din sat.Bușăuca, r-nul.Rezina, de la 15,6kW la 22,78kW, 400V.

II. Soluții de proiect:

Proiectul dat presupune alimentarea cu energie electrică a fântânei arteziene cu puterea 22,78kW se prevede de la Stâlful nr. 15, LEAI-0,4kV, PT245IG10F4 (160kVA), fider nou montat.

Racordul la rețeaua electrică se realizează prin intermediul unei linii electrice aeriene integre, de la ID-0,4kV spre Stâlful nr.15 cu cablu de tip СИП-2А 3x35 +1x 54.6mm² pozat pe pilon existenți. De la Stâlful nr.15 până spre Dulapul de Evidență, aee este îndeplinită cu cablu de tip АББГТр 4x16mm².

- Tensiunea în punctul de racordare constituie 400V.
- Categoria fiabilității obiectului - III.
- Rețeaua electrică proiectată este îndeplinită după sistemul TN-C-S

III. Obiecții și propuneri:

1. Colile au fost șampilate.
2. Obiecțiile au fost înlăturate pe parcursul verificării proiectului.
3. Proiectul este propus spre executare.

Verificator de proiect



/ Titarciuc V. /



AI TechnoConsult S.R.L.

tel. 069054020

E-mail. antonina.proiect@gmail.com

PROIECT DE EXECUȚIE

Compartimentul: AEE - Alimentarea cu Energie Electrică

Obiect Nr. 066/12.2024 AEE (1)

*"Centrală fotovoltaică 22,78kW pentru AEE a fantânii arteziene
amplasate pe teren cu numărul cadastral 67121120340 din
sat.Bușăuca, r-nul.Rezina"*

MAJORAREA PUTERII

Beneficiar

PRIMARIA Bușăuca

Elaborat

"AI TechnoConsult" S.R.L.

Primarul
s. Bușăuca,
DONICĂ Mihail

**CERTIFICAT
de urbanism pentru proiectare**

nr. 2 din 28.10.2024

Ca urmare a cererii adresate de solicitant
cu domiciliul/sediul în raionul/municipiul/orașul/comuna/satul Bușăuca
_____, telefon de contact _____, înregistrată cu
nr. _____ din _____,
în baza prevederilor Legii nr.163/2010 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție,

CERTIFIC:

următoarele cerințe, stabilite prin Planul urbanistic general al satului Bușăuca (lipsește),
aprobat prin decizia consiliului local nr. _____ din _____ (lipsește), pentru elaborarea
documentației de proiect pentru:

**Construcția parcului fotovoltaic cu capacitatea de 20 KW
pe teren nr. cad. 6712112.340
situat în intravilanul s. Bușăuca, rl. Rezina.**

pe imobilul/terenul cu nr. cadastral 6712112.340 situat în raionul/municipiul/orașul/
comuna/satul Bușăuca, strada _____, ap. _____, după cum urmează:

1. Regimul juridic: Terenul preconizat pentru proiectarea obiectului nominalizat este situat în intravilanul teritoriului administrativ al s. Bușăuca și este proprietate publică. Din servituții care îl grevează la realizarea obiectului nu sunt identificate la moment. Statut de monument al imobilului/terenului sau a zonei construite pe care se solicită proiectarea construcției, nu este înregistrat.

2. Regimul economic: Modul de folosință actuală a terenului – pentru construcții. Reglementări fiscale specifice localității sau zonei respective – nu putem oferi, din lipsa regulamentului local de urbanism.

3. Regimul tehnic: Elaborarea documentației de proiect se va efectua având la bază legislația în vigoare. Lucrări conexe necesare funcționării obiectului se va face conform condițiilor tehnice a instanțelor respective. Accesul este asigurat de la drumul existent.

4. Regimul arhitectural-urbanistic: Amplasamentul și alinierea parcului fotovoltaic de coordonat cu primarul localității, arhitect-sef al r-lui Rezina și serviciile cointerestate. Construcția planificată se va proiecta cu respectarea distanțelor stabilite în Normativele RM în vigoare față de hotarele terenului din proprietate. Obligatoriu de prevăzut de către proiectant în proiectul de execuție înierbarea terenurilor ocupate de sistemele fotovoltaice solare sau desfășurarea activităților cu scopul obținerii produselor agricole pe acestea. Documentația de proiect se va elabora verifica de către instanțe licențiate în acest domeniu. Construcția se va executa conform proiectului elaborat.

Prezentul certificat nu permite executarea lucrărilor de construcție.

Documentația de proiect în baza căreia se va solicita eliberarea autorizației de construire va fi însoțită de următoarele avize și studii stabilite prin lege:

- Certificatul de urbanism pentru proiectare sau certificatul constatator, în cazul aplicării principiului aprobării tacite;
- extrasul din documentația de proiect, cuprinzând memoriul explicativ, planul general (plan de situație, plan trasare), fațadele, soluțiile cromatice, proiectul de organizare a executării lucrărilor de construcție. Pentru autorizarea lucrărilor de infrastructură tehnico-edilitară, fațadele și soluțiile cromatice nu se prezintă în extrasul documentației de proiect ;

- buletinul de identitate (în cazul persoanei fizice) sau certificatul de înregistrare (în cazul persoanei juridice);
- contractul privind supravegherea de autor, semnat de către solicitant (beneficiar) și proiectant;
- Raport de verificare a documentației de proiect.



Primar DONICĂ M. / _____

L.Ș.

Secretar ARNAUT A. / _____

Arhitect-șef r-l Rezina DIDENCO R. / _____

Vizat: nr. 12 din 28.10.2024



Achitată suma de _____ lei. Chitanța nr. _____ din _____

Prezentul certificat a fost transmis solicitantului (beneficiarului) la data de _____
direct/prin poștă.

VALABILITATEA PRELUNGITĂ CU _____ LUNI

Primar / _____ /

L.Ș.

Secretar / _____ /

Arhitect-șef r-l Rezina / _____ /

Vizat: nr. _____ din _____ 202_ L.Ș.

NOTĂ:

LEGEA nr. 163 din 09.07.2010

Capitolul VIII OBLIGAȚII ȘI RESPONSABILITĂȚI

Articolul 26. Responsabilitatea emitentului

Responsabilitatea pentru emiterea certificatelor de urbanism și a autorizațiilor de construire/desființare revine solidar semnatarilor acestora.



AVIZ DE RACORDARE
Nr. 3259 din "31" octombrie 2024
Valabil până la "31" octombrie 2025

Către PRIMĂRIA SATULUI BUȘĂUCA.
mob. 0684-05-554



Majorarea puterii.

1. Solicitantul: **PRIMĂRIA SATULUI BUȘĂUCA.**
2. Adresa: **r-nul. Rezina, sat. Bușăuca.**
3. Locul de consum, centrala electrică pentru care se solicită racordarea: **„Fântâna arteziană” în r-nul. Rezina, sat. Bușăuca. Bun imobil cu nr. cadastral: 67121120.340.**
4. Categoria de fiabilitate: **III (trei).**
5. Condiții referitor la sursa autonomă de alimentare cu energie electrică: **în caz de necesitate de instalat sursă autonomă de alimentare cu energie electrică.**
6. Punctul de racordare la rețeaua electrică este: **ID-0,4 kV, PT245IG10F4, separatorul de sarcină nou montat.**
7. Tensiunea nominală în punctul de racordare: **0,4 kV.**
8. Puterea electrică aprobată prin aviz: **22,78 kW.**
 - 8.1. Puterea electrică contractată la moment: **5,6 kW.** Puterea electrică suplimentară solicitată: **17,18 kW.**
9. La cererea solicitantului operatorul de rețea va realiza instalația de racordare după încheierea contractului pentru montarea instalației de racordare cu operatorul de rețea și achitarea cheltuielilor pentru montarea instalației de racordare.

La realizarea instalației de racordare este necesar de prevăzut:
- 9.1. **De debransat racordul existent.**
- 9.2. **În ID-0,4 kV, PT245IG10F4, de montat, reglat și conectat la bare un separator de tip. NH, completat cu siguranțe, conform sarcinii solicitate.**
- 9.3. **De la ID-0,4 kV, PT245IG10F4, până la locul de consum, de montat LE-0,4 kV. În caz de executare aeriană, de utilizat stâlpi de beton-armat și conductor torsadat „CIP-2”.**
- 9.4. **De prevăzut protecția mecanică a cablului de alimentare. Trecerea cablului de alimentare pe peretele clădirii, de coordonat cu proprietarii.**
- 9.5. **Lucrările menționate în p. 9.2. pot fi executate de către personalul S.A. „RED-Nord” din contul și cu materialele solicitantului, ca prestare de servicii.**
10. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.
11. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant și un electrician autorizat să proiecteze și să execute instalația de racordare, după executarea și recepția instalației de racordare solicitantul achită tariful de punere sub tensiune.
12. În cazul consumatorilor noncasnici/producătorilor, după admiterea în exploatare a instalației, părțile (solicitantul și operatorul de sistem), de comun acord, stabilesc punctul de delimitare a instalațiilor electrice și semnează Actul de delimitare. Procesul verbal de dare în exploatare a echipamentului de măsurare și Convenția de interacțiune, care se prezintă de către operatorul de sistem în ziua finalizării instalației de racordare, conform contractului de racordare.
13. Cerințe referitor la valoarea factorului de putere: **cos φ nu mai mic de 0,92, în caz de necesitate, să fie instalat utilaj pentru compensarea energiei reactive, dotat cu reglare automată.**
14. Cerințe de protecție contra fulger: **Conform NAIE și "Directivelor cu privire la protecția contra fulgerului".**
15. Valoarea minimală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică: **ID-0,4 kV, PT245IG10F4 (160 kVA): I s.c. = 1358 A.**
16. Valoarea maximală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:
17. Cerințe de protecție prin relee: **Conform NAIE (Norme de amenajare a instalațiilor electrice).**
18. Cerințe față de izolație și protecția contra supratensiuni:

- 18.1. De prevăzut conform p. 7.1.22, NAIE, ediția VII, limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație.
- 18.2. Se recomandă utilizarea declanșatoarelor independente sau relee cu funcții de protecție împotriva variațiilor lente și rapide (supratensiuni) ale tensiunii.
19. Cerințe față de automatizare: **Conform NAIE.**
20. Cerințe față de echipamentul de măsurare:
- 20.1. Echipamentul de măsurare a energiei electrice de montat în cutie de protecție omologată, dotată cu întrerupător conform sarcinii solicitate și constructiv executată cu două uși: ușa exterioară, dotată cu lacăt tipizat, având accesul liber a furnizorului/distribuție și a clientului; ușa interioară cu lacăt tipizat, având accesul liber numai a furnizorului/distribuție și posibilitatea sigilării lacătului.
- 20.2. Cutia de protecție de instalat în incinta clientului, partea exterioară a proprietății, în loc accesibil pentru control și exploatare.
- 20.3. Cerințe privind utilizarea contorului:
- 20.3.1. Se recomandă utilizarea contoarelor electronice care corespund prevederilor secțiunii 10 din Regulamentul privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale aprobat prin Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022;
- 20.3.2. Se recomandă completarea contoarelor de măsură a energiei electrice cu modul de telecomunicație GSM/GPRS, RS-485, producător Landis+Gyr, Elveția, după caz.
- 20.3.3. În caz de procurare a echipamentului de măsurare de la alt furnizor decât operatorul rețelei de distribuție, la momentul coordonării întregului proiect se va coordona și echipamentului de evidență;
- 20.3.4. Contorul trebuie să fie legalizat și verificat metrologic în modul stabilit de Sistemul Național de Metrologie;
21. Alte cerințe:
- 21.1 De executat elaborarea proiectului în conformitate cu cerințele Hotărârii de Guvern nr. 361 din 25.06.1996 „Cu privire la asigurarea calității construcțiilor”.
- 21.2 Coordonarea corespunderii cerințelor de racordare, conform avizului dat, cu operatorul de sistem, este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de sistem. Coordonarea corespunderii cerințelor de racordare, conform avizului dat a proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de sistem, în termen de cel mult 10 zile de la data solicitării. În cazul proiectelor pentru racordarea la rețelele electrice cu tensiunea mai mare sau egală cu 35kV a centralelor electrice, termenul de coordonare a proiectului este de 30 de zile.
- 21.3 Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu Normele de amenajare a instalațiilor electrice (NAIE).

În atenția solicitantului

1. În cazul în care solicitantul (potențial utilizator de sistem) nu este de acord cu condițiile indicate în aviz, el este în drept să se adreseze la Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică.
2. După obținerea avizului de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem) este în drept să solicite, operatorului de sistem proiectarea și executarea instalației de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costurilor de proiectare și a tarifului de racordare.
3. După îndeplinirea condițiilor incluse în avizul de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem):
- A. procedează conform art.48 din Legea cu privire la energia electrică în vederea obținerii actului de corespondere a instalațiilor electrice ale solicitantului;
- B. stabilește împreună cu operatorul de sistem în baza actului de corespondere a instalațiilor electrice ale solicitantului (potențial utilizator de sistem), punctul de delimitare a instalațiilor electrice, prin întocmirea de către operatorul de sistem a actului de delimitare și semnarea lui de către părți;
- C. achită tariful de punere sub tensiune.
4. Racordarea și punerea sub tensiune a instalațiilor electrice ale solicitantului se efectuează în termen de cel mult 2 zile lucrătoare din momentul achitării tarifului de punere sub tensiune.
- Notă:** Pentru consumatorii casnici nu este obligatorie întocmirea și semnarea actului de delimitare și Convenției de interacțiune.

A aprobat: Director tehnic S.A. "RED - Nord"

Viorel Corbu

(I. 0231-53102)

A verificat: Șef SDR S.A. „RED-Nord”

Pulbere Ed.

(I. 0231-59932)

A eliberat:

/semnătura/

/numele, prenumele/

A primit:

/semnătura/

/numele, prenumele/

Termenul de valabilitate al avizului extins până la „ ” 202

A aprobat: _____

/Funcția/

/semnătura/

/numele, prenumele/

Tabelul seturilor de bază a desenelor de executare

Compartiment	Notare	Denumirea	Notă
I	066/12.2024 SF	STUDIU DE FEZABILITATE	
II	066/12.2024 CM	PROIECT DE EXECUȚIE CONSTRUCȚIE METALICĂ	
III	066/12.2024 AEE (1)	PROIECT DE EXECUȚIE ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ. MAJORAREA PUTERII OBIECT EXISTENT.	
IV	066/12.2024 AEE (2)	PROIECT DE EXECUȚIE ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ. CENTRALA ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ.	
V	066/12.2024 DD	DOCUMENTAȚIA DE DEVIZ	

Tabelul desenelor de executare a setului de bază

1 - 2	Date generale	2 coli
3	Plan de situație obiect proiectat. Scara 1:500	
4	Plan de situație obiect proiectat continuare	
5	Schema electrica monofilara de alimentare cu e.e. pentru fântâna arteziană din Bușăuca - majorarea puterii (Etapa I)	
6	Amplasare dulap de evidență și Priza de legare la pământ proiectată	
7	Elementele de fizare CIP-2	

Borderoul documentelor de referință și anexate

Seria	Denumirea	Notă
Documente anexate		
Nr. 066/12.2024 AEE (1).SU	Specificația utilajului electric	2 coli
Nr. 3259	Avizul de racordare din "31" octombrie 2024, valabil pînă la "31" octombrie 2025 eliberat de S.A. "RED - Nord"	2 coli
Nr.2	Certificat de urbanism nr.2 din 28.10.2024	2 coli
Documente de referință		
ПУЭ-7	Правила Устройства Электроустановок.	
СЕРИЯ 3.407.1-176	ОДНОЦЕПНЫЕ, ДВУХЦЕПНЫЕ И ПОВЫШЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛ 0,38 кВ	
ГОСТ 28249-93	Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ.	
SM SR HD 60364-5-54:2013	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 5-54: Alegerea si montarea echipamentelor electrice. Instalatii de legare la pămînt și conductoare de protecție	
SM EN 62305-3:2014	Protectia vietii impotriva trasnetului. Partea 3: Avarii fizice ale structurilor si punerea in pericol	
NCM A.08.02-2014	Securitatea si sănătatea muncii în constructii.	
A10-93	Legătura la priza de pămînt și la conductorul PE a utilajului electric cu tensiunea pînă la 1000 V.	
СНУП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве.	
NTE 006/06/00	Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1kV.	
ГОСТ 28249-93	Короткие замыкания в электроустановках.	

Verificator de proiecte 042
Tîtarcuic Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 09/01.2025
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.25



Primăria Bușăuca

Proiectul este elaborat în conformitate cu respectarea documentelor normative în vigoare și asigură nivelul de calitate corespunzător:
A - rezistență și stabilitate;
B - siguranța în exploatare;
E - siguranță la foc;
D - igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;
E - izolație termică, hidroizolația și economia de energie;
F - protecția contra zgomotului.



03 decembrie 2024 Topciu Vladimir

Executant de PE - Iarmurati Antonina. Tel. 069054020
ISP - Topciu Vladimir (7,a,b), certificat Seria 2024-P
Nr.1128 valabil pînă la 28.02.2029 Tel. 078205320

Beneficiar: PRIMĂRIA Bușăuca
Primar Donica Mihail, Tel. +37368405554

Obiect Nr.066/12.2024 AEE (1)					
"Centrală fotovoltaică 22,78kW pentru AEE a fântânii arteziene amplasate pe teren cu numărul cadastral 67121120340 din sat.Bu șăuca, r-nul.Rezina"					
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data
ISP		Topciu V.			12.2024
Executat		Iarmurati A.			12.2024
Alimentarea cu Energie Electrică (Majorarea puterii)				Faza	Coala
				PE	1
Date generale (început)				Coli	7
"AI TechnoConsult" S.R.L.					

1. Aspecte generale

- 1.1. Partea electrotehnică a proiectului este elaborată în baza sarcinii de proiectare; a Avizului de racordare la rețea Nr. 3259 din "31" octombrie 2024, valabil până la "31" octombrie 2025 emis de S.A. "RED - Nord"; a Certificatului de urbanism nr.2 din 28.10.2024 și a Planului rețelelor electrice existente la moment.
- 1.2. Proiectul dat este ETAPA I și prevede majorarea puterii obiect existent - fantână arteziană amplasată pe teren cu numărul cadastral 67121120340 din sat.Bușăuca, r-nul.Rezina, de la 15,6kW la 22,78kW, 400V.
- 1.3. Proiectul este elaborat în conformitate cu regulile și normele în vigoare.
- 1.4. Simbolurile convenționale sunt primite în corespundere cu GOST 21.614-88 și ЕСКД. 1.3. Proiectul este elaborat în conformitate cu regulile și normele în vigoare.

2. Decizii electrotehnice

- 2.1. Alimentarea cu energie electrică a fantânei arteziane până la execuția lucrărilor date s-a realizat de la PT241IG10, fid.1. Deoarece obiectul se află în capatul liniei date, majorarea puterii nu a fost posibilă, de aceea OSD a dat un punct nou de alimentare prevăzut în acest proiect.
- 2.2. Alimentarea cu energie electrică a fantânei arteziane cu puterea 22,78kW se prevede de la Stâlpul nr. 15, LEAI-0,4kV, PT245IG10F4 (160kVA), fider nou montat.
- 2.3. Racordul la rețeaua electrică se realizează prin intermediul unei linii electrice aeriene integre, de la ID-0,4kV spre Stâlpul nr.15 cu cablu de tip СИП-2А 3x35 +1x 54.6mm² pozat pe pilon existenți pe o distanță de cca 509 ml.
- 2.4. Tipul cablului a fost aleasă reeșind din pierderile de tensiune și curenții de scurtcircuit. Cablu cu secțiunea mai mică de 35mm² nu se acceptă.
- 2.5. ATENȚIE! Porțiunea de piloni notați în proiect nr. 10-15 aparțin lui PT241IG10. Deoarece zona este una nelocuită, de la acești piloni nu se alimentează mai mult nimeni decât fântâna arteziană, deci, pozarea cablului pe porțiunea dată este acceptabilă.
- 2.6. De la Stâlpul nr.15 până spre Dulapul de Evidență montat pe peretele exterior al construcției capitale - camera tehnică construită din piatră de calcar, alimentarea cu energie electrică este îndeplinită cu cablu de tip АВВГмп 4x16mm² proiectat vezi plan traseu si schema electrică.
- 2.7. Toate Cablurile proiectate sunt dimensionate după curentul nominal admisibil și verificate după pierderile de tensiune.
- 2.8. Dulapul de evinență (Dev) este de tip BZUM DDE-3, 525x375x165mm, proiectat pe fațada obiectivului la o înălțime de 1,5m de la sol, vezi amplasare coala 6.
- 2.9. În BZUM în calitate de aparate de protecție se vor folosi întreruptoare automate cu funcții de protecție la scurtcircuit și suprasarcini conform sarcinii de calcul a obiectului în construcție - 22,78kW, 400V și:
- Valoarea nominală a curentului de scurt circuit în punctul de racordare este 1358 A.
 - Tensiunea în punctul de racordare constituie 400V.
 - Categoria fiabilității obiectului - III.
- 2.10. Contorul nou proiectat este bidirecțional, cu posibilitatea transmiterii datelor la distanță.
- 2.11. Panoul de distribuție central (PDC) este proiectat din metal, montat în interiorul camerei tehnice.
- 2.12. Proiectul de lucru presupune realizarea rețelelor electrice exterioare, rețelele interioare în proiect existente.
- 2.13. Conexiunile metelice sunt îndeplinite prin sudare sau presare în conformitate cu ГОСТ 10434-82.
- 2.14. Exploatarea instalației electrice va fi posibilă, numai după realizarea lucrărilor de ajustare a utilajului și sistemelor ingineresti în întregime.

3. Sistemul de împământare și Protecția împotriva supratensiunilor

- 3.1. Pentru protecția LEAI-0,4kV contra supratensiunilor atmosferice se vor realiza instalații de legare la pământ. Rezistența instalațiilor de legare la pământ trebuie să nu depășească 30Ω. Distanța dintre aceste instalații, trebuie să fie nu mai mare de 100m pentru zonele cu numărul 0relor cu trăsnet mai mare ce 40 (conform p.2.4.46).
- 3.2. Toate părțile metalice se leagă la priza de pământ proiectată lângă Dev. Aceasta se va completa conform proiectului pentru ca rezistența ei totală să se încadreze în limitele a până la 30Ω.
- 3.3. La darea în exploatare a obiectului de realizat încercări de laborator electrotehnic pentru verificarea încadrării valorii rezistenței în limitele.
- 3.4. Rețeaua electrică proiectată este îndeplinită după sistemul TN-C-S, în Dev este necesar să fie instalate două șine pentru conductoarele nulului de lucru N și pentru conductoarele firului de protecție PE.
- 3.5. Toate părțile conductoare ale instalațiilor electrice care în regim normal nu se găsesc sub tensiune, dar pot cădea accidental sub aceasta, este necesar să fie conectate la firul nul de protecție.
- 3.6. Conform PD34.21.122-87 după categoria de protecție contra trasnetului, obiectul protejat se refera la categoria III și la zona B
- 3.7. În Dev proiectul prevede limitator de supratensiuni.

4. Protecția mediului ambiant

Distributia energiei electrice în rețele electrice cu tensiunea nominală 0,38kV este un proces tehnologic fără eliminări de deseuri și nu este însoțit de eliminări în hidrosfera și atmosfera înconjurătoare. Nivelul de zgomot și vibrații cauzate de funcționarea elementelor posturilor de transformare, liniile electrice aeriene și a celor în cablu nu depășesc valorile admise de normele în vigoare. De aceea proiectul nu prevede măsuri de protecție a solurilor, atmosferei sau hidrosferei.

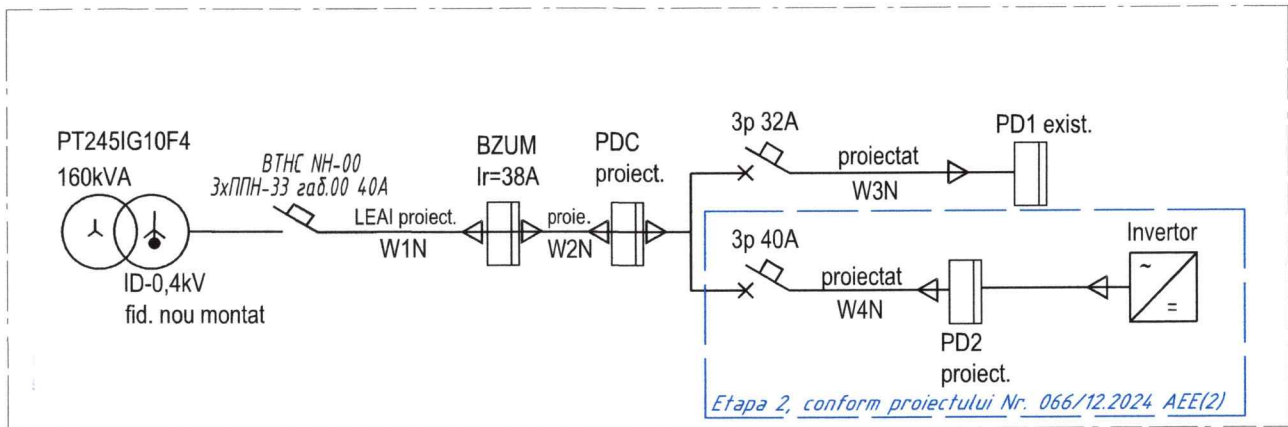
5. Protecția muncii

Pentru a asigura tehnica securității și protecția muncii la lucrările de montare, construcție, reglare-demarare, este necesar de a se respecta prevederile СНиП III-4-80, „Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок”, și a „Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго СССР”.
Măsurile de protecție antiincendiară trebuie executate în conformitate cu NAIE și „Указаний по проектированию противопожарных мероприятий, систем пожаротушения и обнаружения пожара на энергетических объектах”.

6. Calculul curenților de s.c. monofazat

Calculul curenților de s.c. este realizat conform ГОСТ 28249-93 «Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ». Rezistența arcului electric și a contactelor de conexiune a fost admisă egală cu 30mΩ.

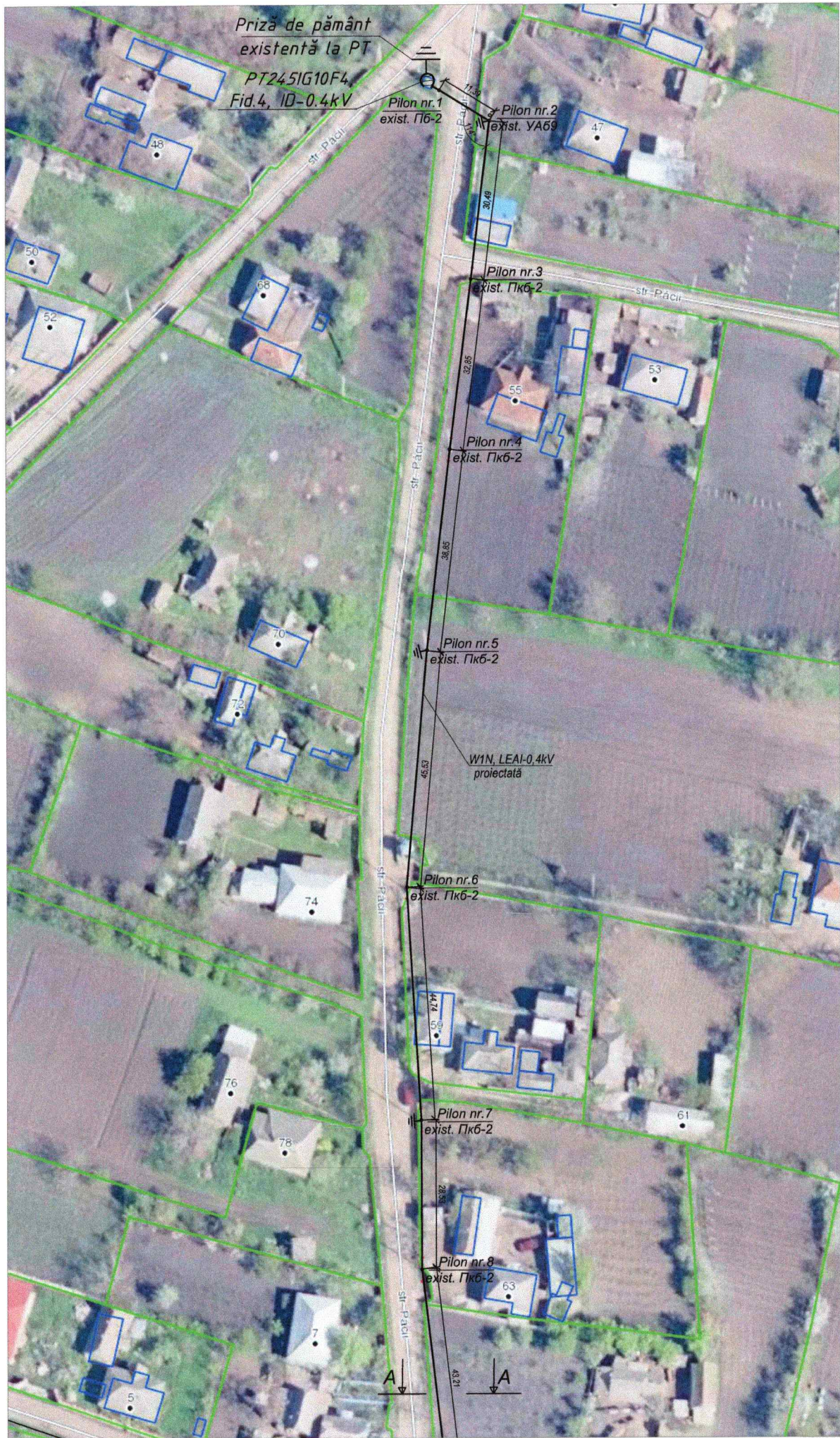
Conform ПУЭ п.1.7.79 timpul de deconectare automata a alimentarii nu trebuie să depășească valorile admisibile, indicate în tabelul pe coala următoare.



Indicatorii de bază

Denumirea	U.N.	Valoarea permisă
Categoria de fiabilitate	III	
Tensiunea nominală a rețelei de alimenta	V	400
Puterea electrică aprobată prin aviz	kW	22,78
Puterea electrică contractată pina la execuția mojarării	kW	5,6
Puterea electrică suplimentar solicitată pentru majorare	kW	17,18
Factorul de putere	cos φ	0,92
Sistemul legat la pământ	TN-C-S	
Curentul de scurtcircuit în punctul de racordare	A	1358

P-2024 Nr.1128 7a,b PROIECTANT						Obiect Nr.066/12.2024 AEE (1)		
"Centrală fotovoltaică 22,78kW pentru AEE a fantână arteziană amplasată pe teren cu numărul cadastral 67121120340 din sat.Bușăuca, r-nul.Rezina"								
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data	Alimentarea cu Energie Electrică (Majorarea puterii)	Faza	Coala
ISP		Topciu V.			12.2024		PE	2
Executat		Iarmurati A.			12.2024			7
						Date generale (început)		
						"AI TechnoConsult" S.R.L.		

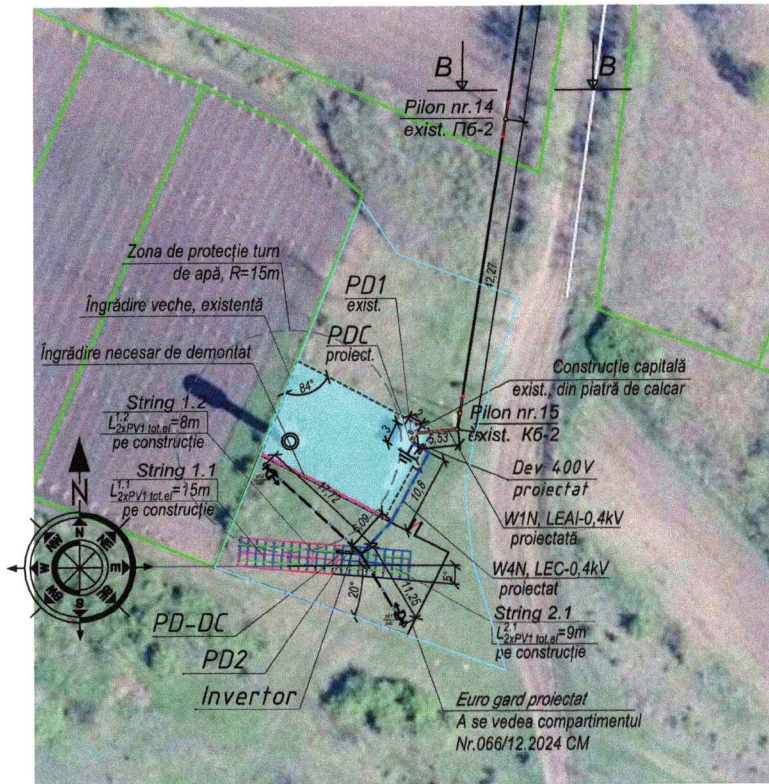


verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 09/01.2025
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2 25

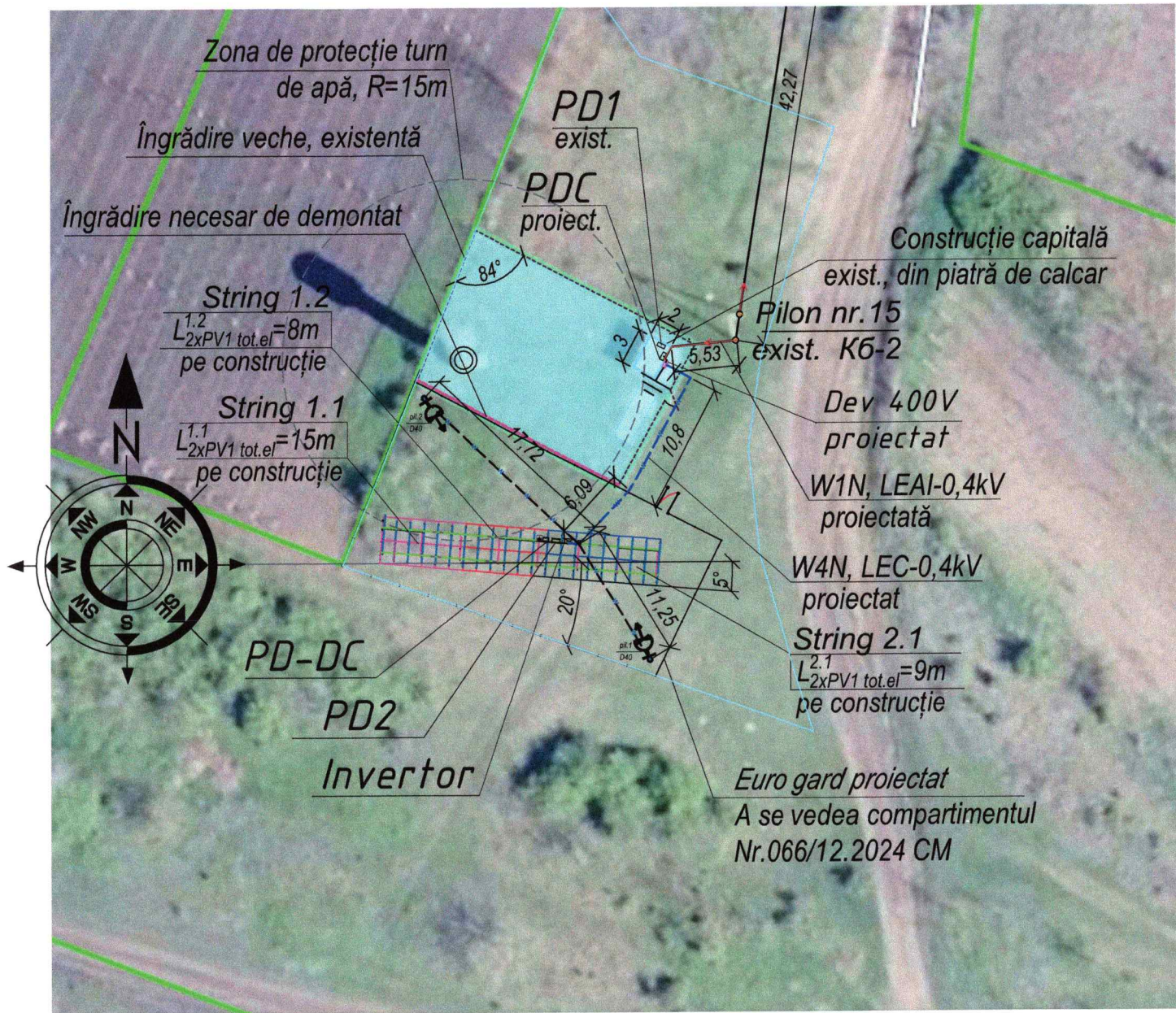


Obiect Nr.066/12.2024 AEE (1)					
"Centrală fotovoltaică 22,78kW pentru AEE a fântânii arteziene amplasate pe teren cu numărul cadastral 67121120340 din sat.Bu șăuca, r-nul.Rezina"					
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data
ISP	Topciu V.				12.2024
Executat	Iarmurati A.				12.2024
Alimentarea cu Energie Electrică (Majorarea puterii)				Faza	Coala
				PE	3
Plan de situație obiect proiectat. Scara 1:500				"AI TechnoConsult" S.R.L.	

Plan-traseu a rețelelor proiectate
SCARA 1-500



Plan-traseu a rețelelor proiectate
SCARA 1-250

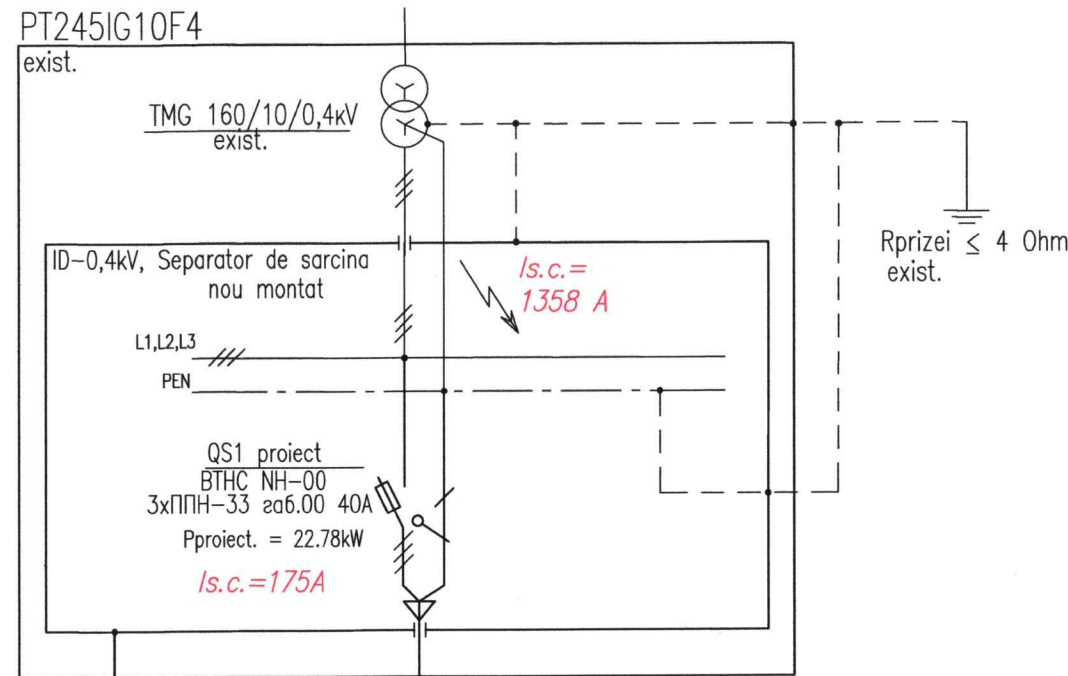


Semne convenționale

Simbol	Descrierea succintă
►	Pilon existenți LEA-10kV / LEAI-0.4kV
⏏	Priză de pământ proiectată
---	Îngrădire veche, existentă
- - -	Îngrădire necesar de demontat
—	LEAI-0.4kV proiectată W1-2N
□	Dulap de evidență proiectat
▢	Panou de distribuție Central proiectat
---	LEAI-0.4kV proiectată W4N
---	LEAI-0.23kV proiectată (vei AEE (2))

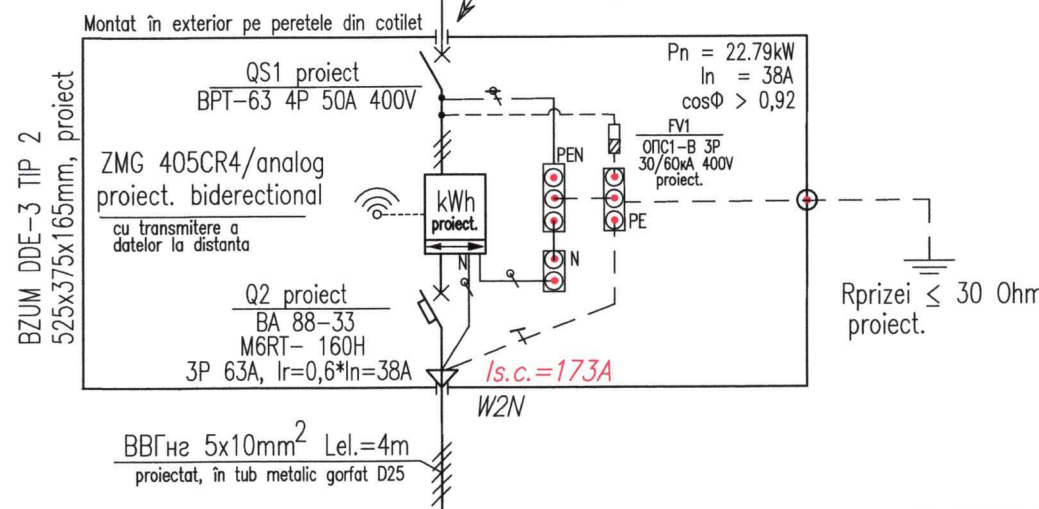
Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 09/01.2025
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

Obiect Nr.066/12.2024 AEE (1)				
"Centrală fotovoltaică 22,78kW pentru AEE a fantânii arteziene amplasate pe teren cu numărul cadastral 67121120340 din sat.Bu șăuca, r-nul.Rezina"				
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat
ISP		Topciu V.		12.2024
Executat		Iarmurati A.		12.2024
Alimentarea cu Energie Electrică (Majorarea puterii)				Faza
				Coala
				Coli
				PE
				4
				7
Plan de situație obiect proiectat, continuare.				"AI TechnoConsult" S.R.L.



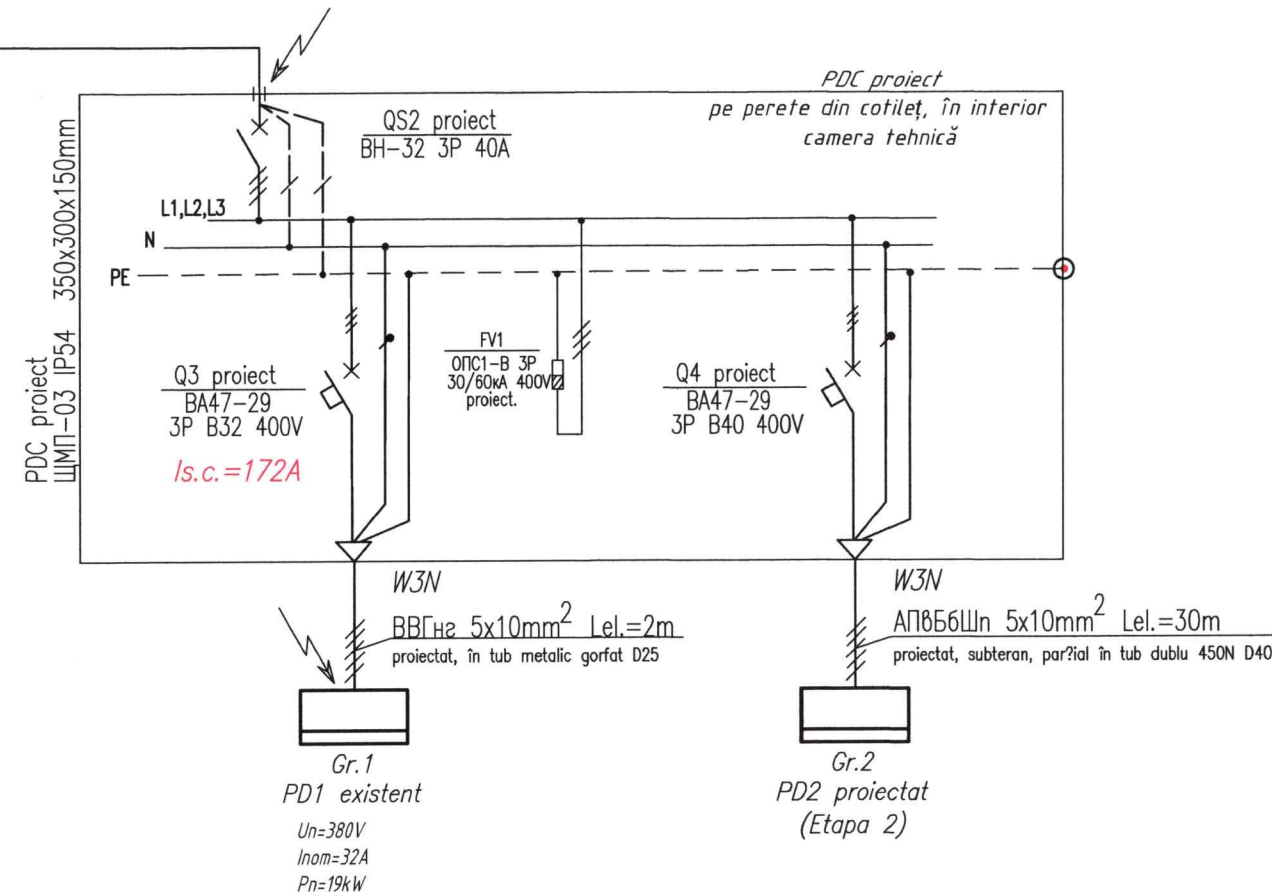
СИП-2А 3x35+1x54.6mm² Lel.tot.=560m
proiect. aerian, de la ID-0,4kV spre pil.15,
pozat pe piloni existenti

АВВГмр 4x16mm² Lel.=10m
proiect. aerian, de la pil.15 spre cladirea tehnica,
protejat în tub met.d32 la h=3m de la sol



Tabelul de selecționare a cablurilor

Porțiune	Notate a liniei	Secțiunea cablului	Lmax. el, m	Modalitatea de pozare	I _{adm} > I _{calc} , A		P _{tot} , kW	ΔU, %	Rezistența buclei F-PE, Ω	I _{sc} , A	Aparatul de protecție	
					I _{adm}	I _{max calc}					I _n , A	tact, s
ID-0,4kV - Pil.15	W1N	СИП-2А 3x35 +1x 54.6 mm ²	560	proiect. aerian pe piloni existenți	160	38	22,78	3.13	1,212	181	ППН-33 2x6.00 40A	< 5
Pil.15 - Dev		АВВГтр 4x16mm ²	10	proiect. aerian, partial în tub gofrat	62	38	22,78	0.12	1,254	175		
Dev - PDC	W2N	ВВГнг 5x10mm ²	4	proiect. în tub gofrat D25	58	38	22,78	0.05	1,2704	173	BA 88-33 3P 63A, I _r =38A	< 5
PDC - PD1	W3N	ВВГнг 5x10mm ²	2	proiect. în tub gofrat D25	58	32	19	0.02	1,2786	172	BA 47-29 3P 32A, B	< 0,4
PDC - PD2	W4N	АПВБШн 5x10mm ²	30	proiect. subteran, parțial în tub dublu 450N D40	62	38	22,78	0.55	1,4384	152	BA 47-29 3P 40A, B	< 0,4



Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 09/01.2025
valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.25

SE COORDONEAZĂ
în cazul executării următoarelor cerințe:
1. De întocmit convenția de exploatare comună a stălpilor existenți;
2. De prevăzut conectarea conductorului PEN la prizele repetate la
pământ existente, sau montarea prizelor repetate la pământ peste
fiecare 100 m;
3. Lucrările de terasament, existența rețelelor subterane, să fie
coordonate cu oficiul teritorial al S.A. „RED-Nord”;
4. Trecerea, suspendarea cablului pe altă proprietate de coordonat cu
proprietarii, gestionarii proprietății;
5. Se interzice executarea oricăror lucrări în IE S.A. „RED-Nord”
fără permisiune de execuție.
2025 Șef STP S.A. „RED-Nord” Pavel Vladimir

NOTĂ:

1. Rezistența instalației de punere la pământ nu trebuie să fie
mai mare de maxim 30 Ohm în orice timp a anului.
2. Legătura dintre Panouri de distribuție și instalația de punere la
pământ se va realiza cu conductor din oțel d=12 mm.
3. Conductorul din oțel se va vopsi cu vopsea de culoare neagră.

Obiect Nr.066/12.2024 AEE (1)

“Centrală fotovoltaică 22,78kW pentru AEE a fântânii arteziene amplasate pe
teren cu numărul cadastral 67121120340 din sat.Bușăuca, r-nul.Rezina”

Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data
ISP		Topciu V.			12.2024
Executat		Iarmurati A.			12.2024

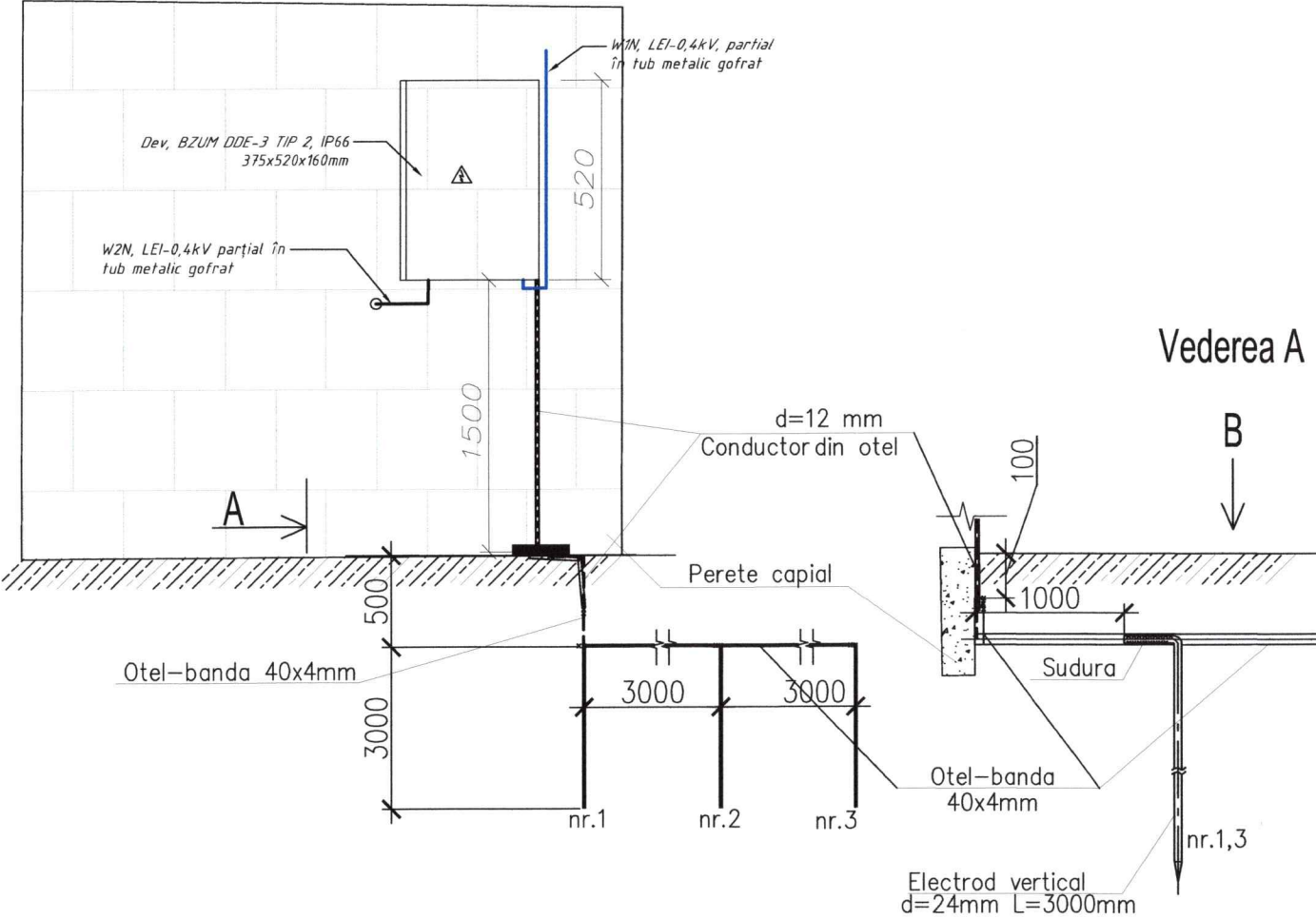
Alimentarea cu Energie Electrică
(Majorarea puterii)

Faza	Coala	Coli
PE	5	7

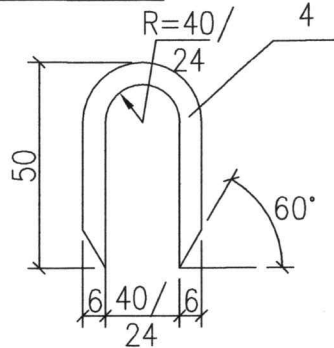
Schema electrica monofilara de alimentare cu
e.e. pentru fântâna artiziană din Bușăuca -
majorarea puterii (Etapa I)

“AI TechnoConsult” S.R.L.

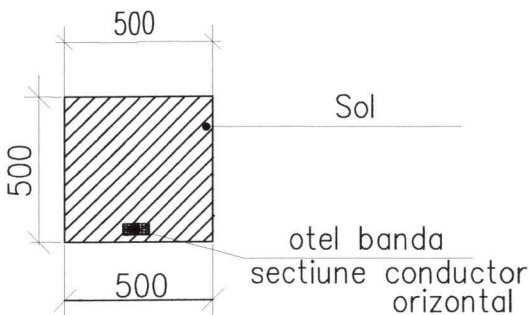
Montarea Dev
pe perete din exterior a construcției
capitale existente din calcar



Suport pentru fixarea
coborârii



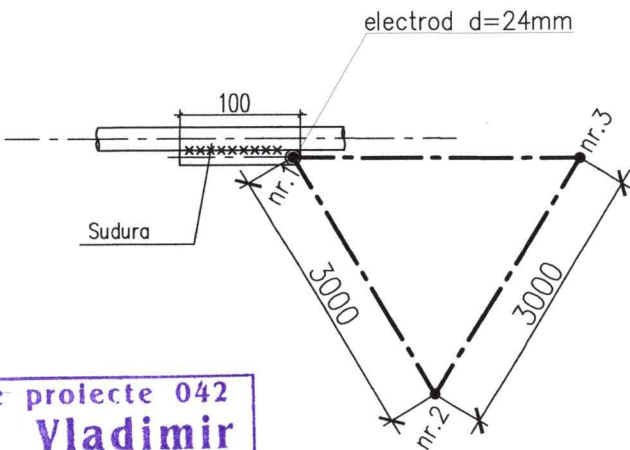
Dimensiune transee
pentru electrodul orizontal



Vederea A



Vederea B



Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 09/01.2025
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

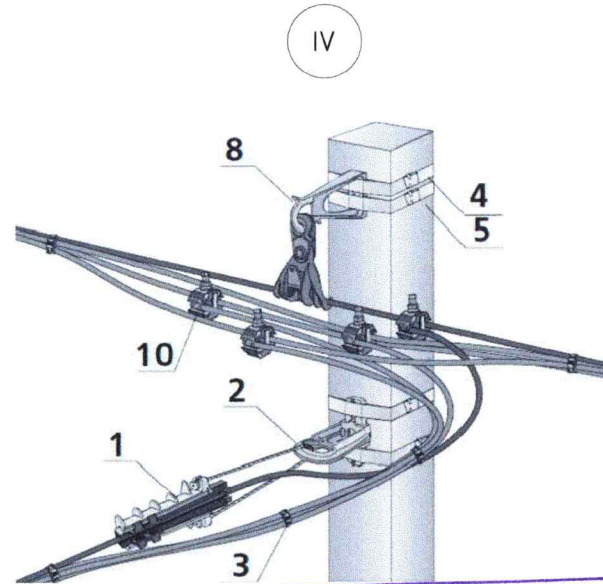
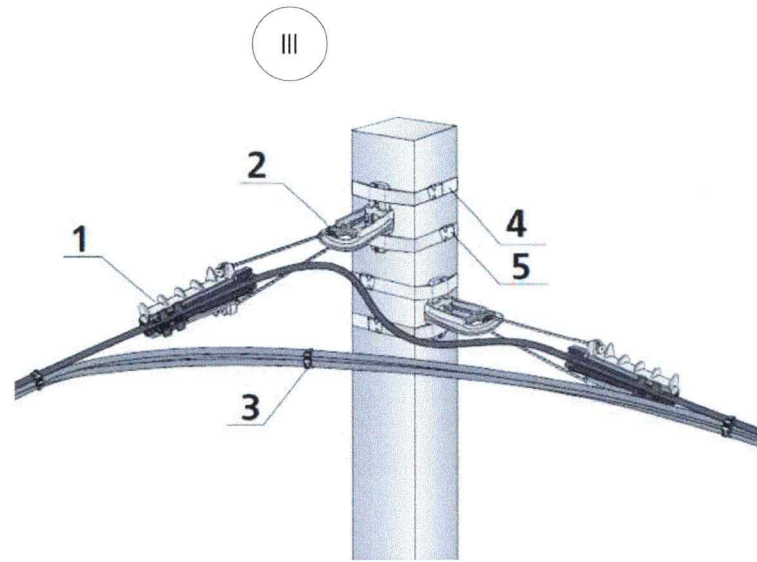
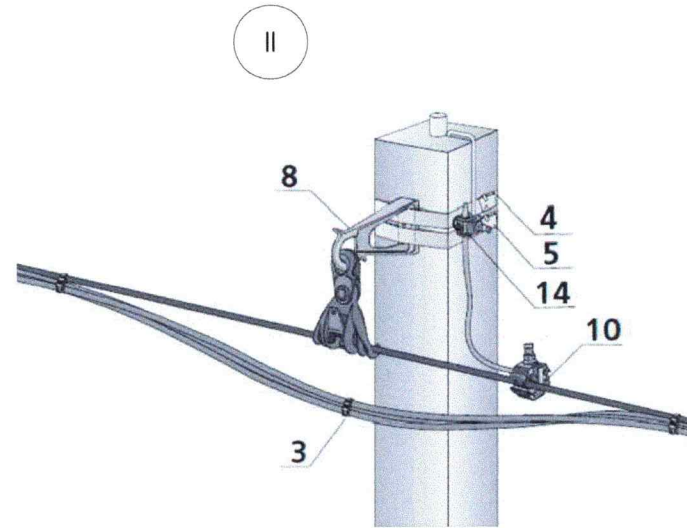
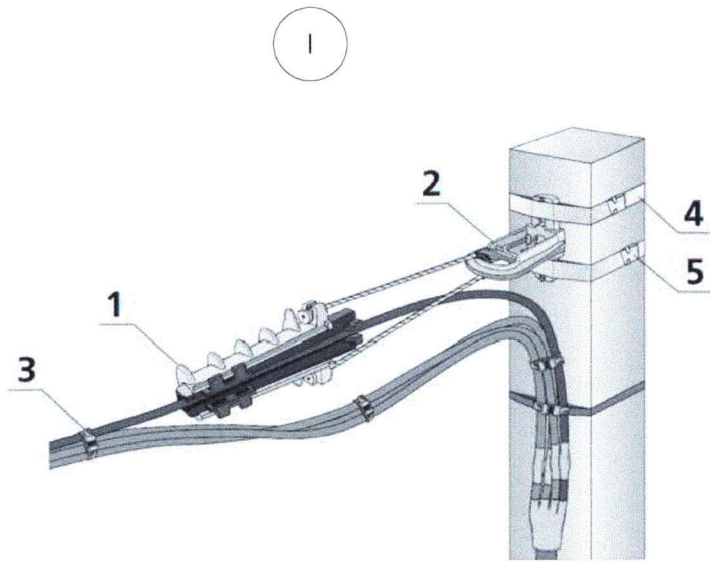


NOTĂ:

- Montarea instalației de punere la pământ se va executa prin sudură.
- Rezistența instalației de punere la pământ la Dev nu trebuie să fie mai mare de maxim 30 Ohm în orice timp a anului.
- Legătura dintre Dev, PDC și instalația de punere la pământ se va realiza cu conductor din oțel d=12 mm.
- Conductorul din oțel se va vopsi cu vopsea de culoare neagră.
- Toate părțile metalice se leagă la priza de pământ proiectată la Dev. Dacă rezistența ei totală nu se încadrează în limitele până la 30Ω aceasta se va completa până la obținerea valorii limită.

Obiect Nr.066/12.2024 AEE (1)				
"Centrală fotovoltaică 22,78kW pentru AEE a fântânii arteziene amplasate pe teren cu numărul cadastral 67121120340 din sat.Bușăuța, r-nul.Rezina"				
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat
ISP	Topciu V.			12.2024
Executat	Iarmurati A.			12.2024
Alimentarea cu Energie Electrică (Majorarea puterii)			Faza	Coala
Amplasare dulap de evidență și Priza de legare la pământ proiectată			PE	6
			Coli	7
"AI TechnoConsult" S.R.L.				

Elementele de fixare a cablului autoportant izolat pe piloni



SPECIFICATIE

№	Denumirea	cant.	u.n.
I- Fixarea de ancorare și conectarea СИП la cablul de forță pozat subteran			
1	Clemă de ancorare PA-1500 / 3AH-1500	1	buc
2	Consolă de ancorare CA-1500 / KA-1500	1	buc
3	Curelușă de strângere KCY / CSL	3	buc
4	Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm F2007/ЛКС-2007	2	m
5	Clemă A200 / CM(БМ)-20	2	buc
II- Fixarea СИП pe pilonii de intermediari -ПП			
3	Curelușă de strângere KCY / CSL	3	buc
4	Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm F2007/ЛКС-2007	2	m
5	Clemă A200 / CM(БМ)-20	2	buc
8	Set pentru suspendare СИП pe pilonii intermediari ES-1500 / КПП-1500	1	buc
10	Clemă de străpungere ermetică PC 4-70 / 3Π0	1	buc
11	Clemă PS 1-1 / ΠC1-1	1	buc
III- Fixarea dublă a СИП pe pilonii de ancorare - А,АО, АУ, sub unghi de 90°			
1	Clemă de ancorare PA-1500 / 3AH-1500	2	buc
2	Consolă de ancorare CA-1500 / KA-1500	2	buc
3	Curelușă de strângere KCY / CSL	3	buc
4	Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm F2007/ЛКС-2007	4	m
5	Clemă A200 / CM(БМ)-20	4	buc
IV- Fixare intermediară a SIP și derivarea de la linia principală			
1	Clemă de ancorare PA-1500 / 3AH-1500	1	buc
2	Consolă de ancorare CA-1500 / KA-1500	1	buc
3	Curelușă de strângere KCY / CSL	5	buc
4	Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm F2007/ЛКС-2007	4	m
5	Clemă A200 / CM(БМ)-20	4	buc
8	Set pentru suspendare СИП pe pilonii intermediari ES-1500 / КПП-1500	1	buc
10	Clemă de străpungere ermetică, de ramificare (6-150/2,5-35mm²) IOS-42	4	buc

NOTĂ:

Conform ПУЭ, art.2.4.31: La suspendarea comună a LEA și LEAI pînă la 1kV distanța pe verticală și orizontală dintre fire, în condițiile temperaturii de 15C° fără vînt, trebuie să fie mai mare de 0,4m.
La suspendarea comună a liniilor izolate distanța pînă la cablurile СИП trebuie să fie mai mare de 0,3m.
La suspendarea comună a liniilor electrice LEA pînă la 1 kV cu LEA de pînă la 20 kV distanța pe verticală dintre cabluri, în condițiile temperaturii de 15C° fără vînt, trebuie să fie:
• 1,0 m - при подвеске СИП с изолированным несущим и со всеми несущими проводниками;
• 1,75 m - при подвеске СИП с неизолированным несущим проводником;
• 2,0 m - при подвеске неизолированных и изолированных проводов ВЛ до 1 кВ

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 09/01.2025
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.25

LISTA PRINCIPALELOR LUCRARI

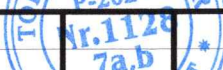
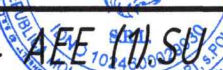
Etapă	Descrierea succintă	cant.	u.n.
I	Demontare bransament existent: 1 Vidar și o deschidere de cablu	1	set
I	Alimentarea cu energie electrică, majorarea puterii a obiectului contractat - 22,78kW: Suspendare cablu SIP 560 m, montare Dev, PDC	1	set
I	Montare priză de pămînt la Dev	1	set
I	Reconectarea REI (PD1) la PDC	1	set
I	Laborator Electrotehnic	1	set

Obiect Nr.066/12.2024 AEE (1)					
"Centrală fotovoltaică 22,78kW pentru AEE a fântânii arteziene amplasate pe teren cu numărul cadastral 67121120340 din sat.Bușăuța, r-nul.Rezina"					
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data
ISP		Topciu V.			12.2024
Executat		Iarmurati A.			12.2024
Alimentarea cu Energie Electrică (Majorarea puterii)				Faza	Coala
Elementele de fizare СИП-2				PE	7
				Coli	7
"AI TechnoConsult" S.R.L.					

Poziția	Denumirea și caracteristicile tehnice	Tipul, Marca	Codul utilajului, materialului	Compania producătoare	Unitatea de măsură	Cantitatea	Masa unității	Notă / Pret de raft
	1 Echipament în cutiile de evidentă, comanda si control							
ID-0.4	1.1 ID-0,4kV la PT							
	- Întreruptor de sarcina BTHC NH-00 3P	BTHC NH-00 3P 80A 500 B			buc.	1		preț 470 lei/buc
	- Siguranta fuzibila 3xППН-33 за6.00 40A	ППН-33 за6.00 40A			buc.	3		preț 63 lei/buc
BZUM	1.2 BZUM DDE-3	BZUM DDE-3 (63A), 525x375x165mm IP66			buc.	1		preț 2300 lei/buc
	- Întreruptor de sarcina	BPT-63 4P 50A 400V	130643IEK		buc.	1		preț 300 lei/buc
	- Contor bidirectional, trifazat 380V 5(10A) cu transmiterea a datelor la distanta	ZMG 405CR4 sau analog, 380V 5(10)A			buc.	1		maxin preț 11475 lei/buc
	- Întrerupător automat modular 3P	BA88-33/M6RT- 160H 3P In=63A VECAS, Ir=38A		VECAS	buc.	1		preț 1785 lei/buc
	- Limitator de supratensiuni	ОПС1-В 3P 30/60кA 400В			buc.	1		
PDC	1.3 Panou de distributie central PDC	ЦМПТ-03 IP54 350x300x150mm			buc.	1		
	- Întreruptor de sarcina	BH-32 3P 40A 400V			buc.	1		preț 94 lei/buc
	- Întrerupător automat modular 3P, Gr.1	BA 47-29 3P B 32A			buc.	1		preț 115 lei/buc
	- Întrerupător automat modular 3P, Gr.2	BA47-29 3P B 40A 4,5кA			buc.	1		preț 113 lei/buc
	- Limitator de supratensiuni	ОПС1-В 3P 30/60кA 400В			buc.	1		preț 1770 lei/buc
	2. Articole de cablu							
	- Cablu de putere la 1kV, rotund, în izolație PVC și manta PVC	ABBГtr 4x16mm²			m	10		
	- Cablu de putere la 1kV, rotund, în izolație PVC și manta PVC, autoportant	СИП-2 3x35+1x54.6mm²			m	560		
	- Cablu de putere la 1kV, rotund, în izolație PVC și manta PVC	ВВГнг 5x10mm²			m	6		
	3. Armătură pentru cabluri							
	- MANUSA RETRACTABILA 1KW 4-70	MANUSA RETRACTABILA 1KW 4x35-50			buc.	1		preț 52 lei/buc
	- Fixator de capat pentru СИП pe Pilon	ДФ 15-50 (ИЕК)			buc.	1		
	- Capacel ermetic de capat	КИ 6-35 (СЕСТ)-35)			buc.	4		
	- Curelușă de strângere XC-180, d 10-45 mm	XC-180, d 10-45 mm, 100 buc			set	1		
	- Tub gofrat metalic d=32 mm	-			m	6		
	- Tub metalic gorfat D25	Tub metalic gorfat D25			m	6		
	- Clemă de ancorare PA-1500 / 3AH-1500	PA-1500 / 3AH-1500			buc.	10		
	- Consolă de ancorare CA-1500 / KA-1500	CA-1500 / KA-1500			buc.	10		
	- Set pentru suspendare СИП pe pilonii intermediari	ES-1500 / КПП-1500			buc.	9		
	- Clemă PS 1-1 / ПС1-1				buc.	6		
	- Clemă de străpun gere ermetică PC 4-70 / 3ΠO				buc.	6		
	- Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm F2007/ЛКС-2007				m	60		
	- Clemă A200 / CM(БМ)-20				buc.	60		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

													
						Obiect Nr.066/12.2024 AEE (1) SO							
						"Centrală fotovoltaică 22,78kW pentru AEE a fântânii arteziene amplasate pe teren cu numărul cadastral 67121120340 din sat.Bu șăuca, r-nul.Rezina"							
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data						Faza	Coala	Coli
ISP		Topciu V.			12.2024	Alimentarea cu Energie Electrică (Majorarea puterii)					PE	2	2
Executat		Iarmurati A.			12.2024								
						Specificația utilajului					"Al TechnoConsult" S.R.L.		

Согласовано