

Ecologie - Expert S.R.L.

PROIECT DE EXECUȚIE

***Instalatii de epurare si retele exterioare de canalizare s. Bardar, r-nul
Ialoveni (modificari - 2025)
(n.c. 55102061389).***

Volum II

Alimentarea cu Energie Electrica

№ obiectului 12D-1- AEE

Ecologie - Expert S.R.L.

PROIECT DE EXECUȚIE

***Instalatii de epurare si retele exterioare de canalizare s. Bardar, r-nul
Ialoveni (modificari - 2025)
(n.c. 55102061389).***

Volum II

Alimentarea cu Energie Electrica

№ obiectului 12D-1- AEE

Desene de executie

Administrator

Vladicescu V.

AVIZ DE RACORDARE

Nr. P20502025030014_002 din 22.04.2025 valabil până la 22.04.2026

Consumator prin rețele departamentale. Revizuit în baza scrisorii nr. 40894

Solicitantul: PRIMĂRIA SATULUI BARDAR

Adresa: Bardar, Lunca Botnei, 999

Număr cadastral: 55102061389

Locul de consum pentru care se solicită racordarea: Stație de pompare a apelor uzate

Categoria de fiabilitate: III

Condiții referitor la sursa autonomă de alimentare cu energie electrică: Lipsesc

Punctul de racordare la rețeaua electrică este: Operator-Consumator existent NLC 7234993 CARMANGERIE BARDAR

SRL: LEA-10kV, PDC-101 fid.8, Pilon-2 PT-820F

Consumator existent -Consumator potential: PRIMĂRIA SATULUI

BARDAR: PDC-101 fid. 8, Bornele-0.4kV transformatorului PT-820F fid. 2

Tensiunea nominală în punctul de racordare: 230/400 V

Puterea electrică aprobată prin aviz (se include și în contractul de furnizare a energiei electrice drept putere electrică contractată): 15000 W

1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

- 1.1. De montat o linie electrică aeriană izolată 0,4kV pe piloni din beton armat, utilizând cablu de marca și secțiunea necesară, conform proiectului, se recomandă utilizarea cablului de tip torsado sau de montat o linie electrică subterană 0,4kV utilizând cablu de marca și secțiunea necesară, conform proiectului, se recomandă utilizarea cablului cu izolație XLPE.
- 1.2. De completat după necesitate ID – 0,4kV, PT-820F fid. 2, conform proiectului.
- 1.3. Leșirea cablurilor din ID – 0,4kV, PT-820F de efectuat prin canalul de cabluri.
- 1.4. De executat conexiunea cablurilor utilizând manșoane și terminale termoretractabile.
- 1.5. Avizul de Racordare nu este valabil fără Acordul Tripartit semnat cu NLC 7234993 CARMANGERIE BARDAR SRL, proprietarul PT-820F.
- 1.6. De ajustat după necesitate PT-820F existent pentru racordarea puterii adiționale.
- 1.7. Toate liniile electrice care nimeresc în zona de construcție, să fie supuse strămutării (reamplasării), conform proiectului.
- 1.8. Denumirea de dispecerat a liniilor electrice care necesită strămutarea, locul tăierii lor, precum și noile lor trasee să fie coordonate în prealabil cu reprezentanții ÎCS „Premier Energy Distribution” SA.
- 1.9. Operatorul sistemului de distribuție va realiza lucrările de proiectare și strămutare a rețelei electrice nemijlocit după încheierea contractului de prestare a serviciilor și a achitării prealabile de către solicitant a costurilor aferente strămutării rețelei electrice. (Conform Articolului 96, alin. (19) al LEGII Nr. 107 din 27.05.2016 cu privire la energia electrică).

Atenție! În cazul în care se solicită racordarea instalațiilor electrice ale unui viitor loc de consum și/sau generare în legătură cu care există încălcări ale zonei de protecție a instalațiilor electrice ale operatorului de sistem, solicitantul va remedia neîntârziat aceste încălcări. În cazul nerespectării acestei obligații, operatorul de sistem va fi în drept, după racordarea acestora, să deconecteze instalațiile electrice ale viitorului consumator final în conformitate cu art. 56 alin.(9) al Legii cu privire la energia electrică, nr. 107 din 27.05.2016, și p. 141 (8) al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice, aprobat prin hotărârea ANRE nr. 168/2019 din 31.05.2019.

2. CERINȚE REFERITOR LA VALOAREA FACTORULUI DE PUTERE: 0.92 - 0.4 kV

3. CERINȚE DE PROTECȚIE CONTRA FULGER: Conform "Normativului în construcții" NCM G.02.02:2018.

4. VALOARA CALCULATĂ A CURENTULUI DE SCURT-CIRCUIT: $I_{sc}^{(1)} = 1.33 \text{ kA}$. ($S_{nTR} = 160 \text{ kVA}$)

5. CERINȚE DE PROTECȚIE PRIN RELEE: conform cap. 3.1 NAIE.

6. CERINȚĂ FAȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI PROTECȚIA CONTRA SUPRATENSIUNII:

- 6.1. De prevăzut conform p. 7.1.22 NAIE, limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație.
- 6.2. Se recomandă utilizarea declanșatoarelor independente sau relee cu funcții de protecție împotriva variațiilor lente și rapide (supratensiuni) ale tensiunii.
- 6.3. De prevăzut aparat de comutație cu protecție diferențială conform pp. 7.1.71-7.1.86 NAIE.
- 6.4. Se admite instalarea unui aparat combinat cu toate protecțiile enumerate în pp. 6.2 și 6.3, inclusiv cu protecții contra supracurenților.
- 6.5. Aparatele de protecție specificate în pp. 6.1-6.4 trebuie instalate în aval de întrerupătorul automat principal, în exteriorul panoului de evidență indicat în p. 8.

7. CERINȚE FAȚĂ DE AUTOMATIZARE: nu aplică.

8. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE MĂSURARE:

- 8.1. Caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat, trebuie să corespundă prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale (Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022 Monitorul Oficial nr. 73-77 (8117-8121) din 18.03.2022).
 - 8.1.1. Contoarele de energie electrică trebuie să fie legalizate și verificate metrologic conform cerințelor Legii metrologiei nr.19/2016.
 - 8.1.2. Clasa de precizie a contorului electronic de energie electrică activă nu poate fi inferioară clasei de precizie 1. Pentru contor de energie reactivă clasa de precizie nu poate fi inferioară clasei de precizie 2. Măsurarea energiei reactive este obligatorie la toate locurile de consum cu puterea instalată egală sau mai mare cu 50 kVA.
 - 8.1.3. Contorul electronic de energie electrică instalat va avea posibilitatea de înregistrare și stocarea valorilor înregistrate de energie electrică și putere activă, după caz energie și putere reactivă, pe parcursul a cel puțin 45 zile, iar în cazul locului de consum cu o putere racordată mai mare de 50 kW și cu posibilitatea conectării contorului la sistemul automatizat de măsurare a energiei electrice și citirii la distanță a datelor înregistrate de contor, având instalat echipament de comunicare pentru citirea contorului la distanță, dar și cu posibilitatea înregistrării momentului defectării contorului de energie electrică și a lipsei tensiunii.
 - 8.1.4. Citirea locală a indicațiilor contorului de energie electrică, nu trebuie să fie condiționată de prezența tensiunii de măsurat. În acest sens contorul electronic de energie electrică trebuie să asigure funcționarea continuă a ceasului intern al contorului electric și, după caz, păstrarea datelor memorate, posibilitatea citirii și parametrizării.
 - 8.1.5. La procurarea contorului consumatorul se asigură că contorul electronic poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție. În cazul în care consumatorul dorește să utilizeze contorul electronic, pe care la procurat, care nu poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție, consumatorul trebuie să pună la dispoziția operatorului sistemului de distribuție aplicațiile informatice (Software) și manuale de utilizare, necesare pentru derularea procesului de întreținere și programarea a echipamentelor (contor și modem).
 - 8.1.6. Contorul electronic de energie electrică procurat, precum și echipamentul de comunicare instalat de consumator trebuie să fie compatibil cu sistemul automatizat de citirea datelor la distanță al operatorului sistemului de distribuție.
 - 8.1.7. Măsurarea energiei electrice se realizează folosind tensiunile și curenții de pe toate cele trei faze.
 - 8.1.8. Transformatoarele de curent utilizate pentru măsurarea energiei electrice trebuie să fie legalizate, verificate metrologic și incluse în Registrul de stat a mijloacelor de măsurare al Republicii Moldova.
 - 8.1.9. Clasa de precizie a transformatoarelor de curent nu poate fi inferioară clasei de precizie 0,5.
- 8.1. Caracteristicile tehnice a Panourilor de evidență (PEv):
 - 8.1.1. PEv se instalează în limita proprietății consumatorului final în așa mod, încât utilizatorul de sistem, furnizorul și Operatorul să aibă acces liber pentru a citi indicațiile echipamentului de măsurare;
 - 8.1.2. Se va instala PEv cu două uși dotate cu dispozitive de încuiere, având cap triunghiular cu înălțimea de 7mm. Dispozitivele de închidere a ușilor de interior trebuie să fie la cheie MESAN4444 sau alt tip convenit cu operatorul de rețea. Ușa interioară va dispune de fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric și orificii pentru aplicarea sigiliilor Operatorului de Sistem. Se va instala PEv din oțel cu protecție anticorozivă prin zincare la cald și aplicarea vopselei sau PEv din materiale plastice cu grad de protecție contra impactului mecanic IK10, auto extingibile conform IEC 60085, ambele având gradul de protecție minim IP43 conform IEC529;
- 8.2. Schema electrică aprobată a PEv trebuie să conțină:
 - 8.2.1. separatorul cu posibilitatea deconectării sarcinii conform puterii aprobate prin aviz și instalat în amonte de contorul electric;
 - 8.2.2. întrerupător automat principal instalat în aval de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz cu posibilitatea deconectării curentului de scurt circuit și regimului de suprasarcină. În cazul în care protecția nu poate fi asigurată prin utilizarea întrerupătorului automat, se admite utilizarea blocurilor de siguranțe fuzibile

cu condiția limitării accesului la părțile conductoare rămase sub tensiune și deconectarea simultană a trei faze.

8.2.3. clemă pentru separarea conductorului PEN în N și PE;

8.2.4. regleta de testare pentru conectarea circuitelor secundare, aprobată ca tip pentru utilizarea în rețelele Operatorului;

8.2.5. Conductoarele circuitelor primare și secundare trebuie să fie colorate conform cerințelor p.2.1.31 NAIE, pentru diferențierea clară a circuitelor din diferite faze.

9. Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu cap. 1.7 NAIE.

10. **ALTE CERINȚE:** Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice, ce se montează de către electricianul autorizat de Inspectoratul Energetic de Stat, cu operatorul de rețea este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de rețea. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de rețea în termen de cel mult 10 zile calendaristice de la data solicitării.

10.1. În instalațiile electrice ale producătorului/consumatorului să se utilizeze numai aparate, receptoare, utilaj și materiale electrice care corespund documentelor normativ-tehnice obligatorii stabilite prin lege și care nu vor afecta calitatea energiei electrice.

10.2. Proiectarea și executarea instalației de racordare să se execute conform Secțiunii 6 al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice nr. 168/2019 din 31.05.2019.

10.3. La cererea solicitantului, operatorul de sistem proiectează și construiește instalația de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costului de proiectare și a tarifului de racordare.

10.4. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.

10.5. 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.

10.6. Instalațiile de racordare executate de operatorul de sistem devin proprietatea operatorului de sistem, care este responsabil de exploatarea, întreținerea și modernizarea acestora. Instalațiile de racordare executate de electricienii autorizați aparțin consumatorilor finali care sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem în condițiile stabilite la pct. (10.7).

10.7. Persoanele fizice și persoanele juridice, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare, care au în proprietate instalații electrice, linii electrice și posturi de transformare sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem.

10.8. 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.

10.9. Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice cu operatorul de sistem este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de sistem. Coordonarea 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 35 kV a centralelor electrice, termenul de coordonare a proiectului este de 30 de zile.

10.10. În cazul prelungirii termenului de valabilitate a avizului de racordare, solicitantul va depune cerere în acest sens la care în mod obligatoriu va anexa Autorizația de construire, eliberată în conformitate cu Legea nr. 163 din 09 iulie 2010, privind autorizarea lucrărilor de construcție. Avizul de racordare se prelungește o singură dată. Avizul de racordare expirat nu poate fi prelungit.

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):

- 3.1. procedează conform art.48 din Legea cu privire la energia electrică în vederea obținerii actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului;
- 3.2. stabilește împreună cu operatorul de sistem în baza actului de corespundere 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;
- 3.3. 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: Conform Legii cu privire la energia electrică nr. 107 din 27.05.2016 Articolul 48 alin. 7, În cazul racordării locului de consum cu o putere contractată de cel mult 150 kW la rețeaua electrică de distribuție de tensiune joasă și medie, admiterea în exploatare a instalației electrice se confirmă prin declarația electricianului autorizat, cu excepția grădinițelor, școlilor, spitalelor, azilurilor de bătrâni și a orfelinatelor și a rețelelor de iluminat public, cazuri în care admiterea în exploatare se face de către organul supravegherii energetice de stat.



Aprobat: Inginer Solicități de Conectare

Renchev Natalia

Eliberat: _____
(Numele, Prenumele și semnătura)

Primit: _____
(Numele, Prenumele și semnătura solicitantului)

COORDONAT

05.2505.25

Sp. principal GAZSp. principal AC

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв. N подл.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Date generale	
2	Schema electrica monofilara	
3	Planul traseului liniei electrice 04 kV	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 3.407.1 - 136 выпуск 1 (26.0008-01)	Железобетонные опоры ВЛ 0.38 кВ	
серия 3.407.1 - 150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ	
	Прилагаемые документы	
12D-1- RE.SU	Спецификация оборудования	1 лист

Calculul alegerii rețelei în cablu 0,4kV

	Pcal, kW	I, A	Marca Cablului	Sectiunea transversală a cablului, mm2	Ipermis, A	Lungimea, m	ΔU, %
PT-820 fid. 2, Borne-Panou Evidenta	15	24.7	АПэзБбШп-1	4x25	82	3	0.1
BZUM-PD	15	24.7	АПэзБбШп-1	5x25	82	50	0.7

Proiectul de execuție este elaborat in conformitate cu normele și regulile in vigoare pe teritoriul Republicii Moldova și asigura criteriile de calitate de bază în construcții principale ale Legii "Privind calitatea in construcții"

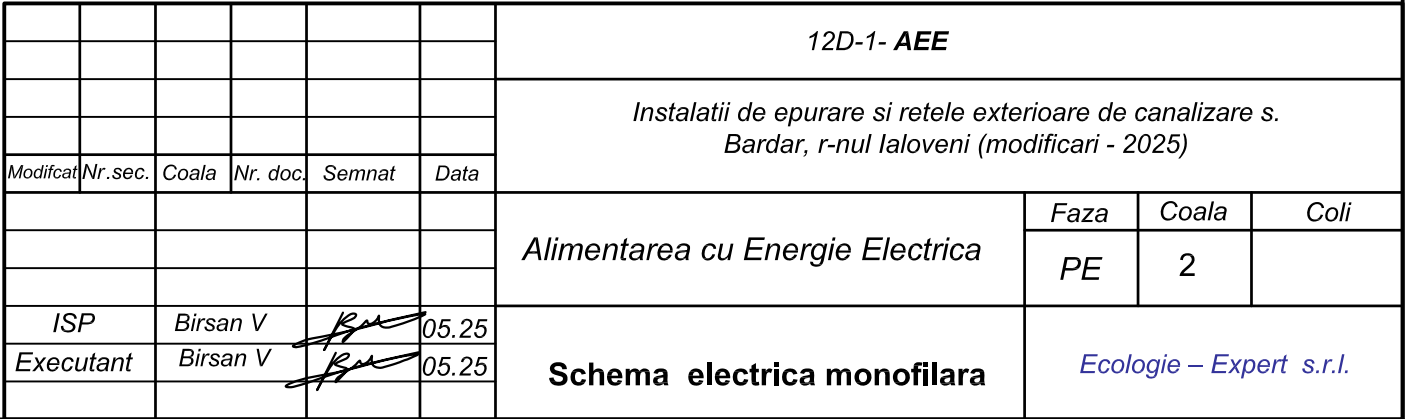
Inginer-șef pe proiect  Birsan V.

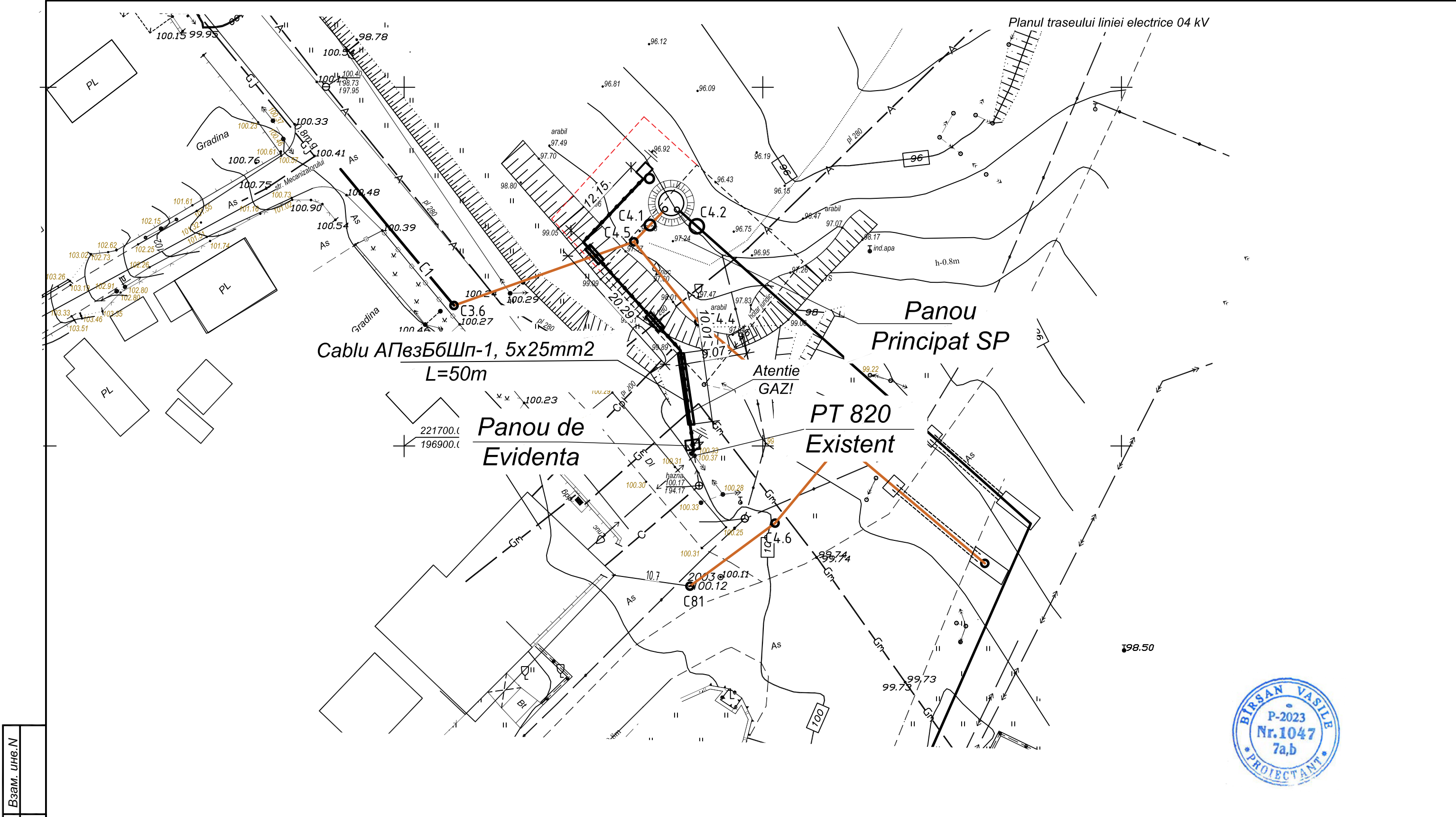
Explicații la proiect

1. Proiectul dat este elaborat in baza sarcinii de proiectare, certificatului de urbanism si Avizului de racordare Nr. P20502025030014_002 din 22.04.2025 eliberat de I.C.S. Premier Energy Distribution S.A.
2. Dupa categoria de fiabilitate a alimentarii cu energie electrica a receptoarelor electrice sunt clasificate in categoria a III (a treia) si tensiunea 380/220V, cu sistema de impamintare TN-C-S.
3. Racordarea instalatii de epurare si retele exterioare de canalizare s. Bardar, r-nul Ialoveni (modificari - 2025) este efectuata de la Bornele-0.4kV transformatorului PT-820F fid. 2 Existent. Pentru aceasta este montata o linie electrică subterana, toate lucrarile de montarea a liniei electrice 04kV este efectuat conform proiectului tipic A5-92 si 3.407.1 - 136 (26.0008-01).
4. Cablul este ales dupa curentul nominal admisibil si verificat dupa pierderile de tensiune si a curentului de scurtcircuit monofazic.
5. Evidenta energiei electrice se efectuiaza cu contor de energie electrica activa amplasat in cutie de tip Bzum care se instaleaza la inaltimea de 1.5m. Cutia de evidență este legata la priza de pământ proiectata.
6. Pentru protecția contra șocului direct al curentului e necesar de conectat la conductorul "Nul - de protecție" a tuturor corpurilor și carcaselor ale instalațiilor și utilajului, care în caz de deteriorare a izolației, pot nimeri sub tensiuni accidentale.
7. Beneficiarul se obliga sa coordoneze proiectul dat cu posesorii terenurilor private si imobililor respective cointerestate si proprietarii pilonilor.
8. Toate lucrările de montare de îndeplinit conform ПУЭ și ПТБ.



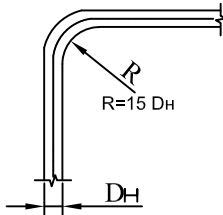
Certificat Nr. 1047 seria 2023-P din 20.09.2023						Beneficiar: PRIMĂRIA SATULUI BARDAR		
						12D-1- AEE		
						Instalatii de epurare si retele exterioare de canalizare s. Bardar, r-nul Ialoveni (modificari - 2025)		
Schimb.	Cantit.	Foi	Nr. doc	Semnat	Data	Alimentarea cu Energie Electrica	Stadia	Coala
							PE	Coli
Manager pr.							1	3
ISP								
Executant						Date generale	Ecologie – Expert s.r.l.	





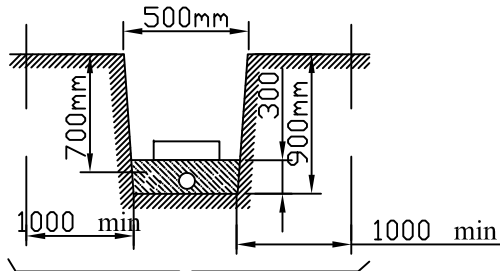
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Минимальные радиусы изгиба кабелей

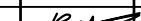
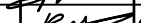


R -- радиус
внутренней кривой
изгиба кабеля
Dн-- наружный
диаметр кабеля

Габариты кабельных траншей



Охранная зона

						12D-1- AEE			
						Instalatii de epurare si retele exterioare de canalizare s. Bardar, r-nul Ialoveni (modificari - 2025)			
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr. doc.	Semnat	Data	Alimentarea cu Energie Electrica	Faza	Coala	Coli
							PE	3	
ISP		Birsan V			05.25		Planul traseului liniei electrice 04 kV	Ecologie – Expert s.r.l.	
Executant		Birsan V			05.25				

Марка, поз.		Наименование				Тип		Ед.изм.	Кол.	Масса ед., кг.		
1		Suport Metalic 60x60x2200mm grosimea 3.0mm						ШТ	1			
2		Cablul din aluminiu АПезББШп-1, 4x25mm2				АПезББШп-1		м	5			
3		Panou de evidenta a energiei electrice 63A				"PEv 375 x 520 x 160 mm "		compl.	1			
4		Contor de energie electrica activ 220/380 V, 5-100A						unit	1			
5		Cablul din aluminiu cu izolatia din phv cu sectiunea de 5x25mm2				АПезББШп-1		м	50			
6		Canal metalic 50x50						м	5			
7		Papuci de cablu 16-50mm2						buc.	18			
8		Panou de distributie conform schemei				Ladă de metal IEK ЦМП-1-0 395 x 310 x 220 mm IP54		compl.	1			
9		Metal pentru priza de pamint panou s20mm2						kg	35			
10		Protectie supratensiune OPC-1B						compl.	1			
11		Mansoane terminale termoretactabile						buc.	4			
12		Teava PVC Ø 100 mm						m	24			
13		Caramida						buc.	592			
14		Pilon Iluminare cu felinat 40W H=4.5m				Stâlp Elmos AD70 7 m metal LED Elmos HD-Y007 40 W		compl.	2			
15		Sursa autonoma Generator + ATS G18000HAO-E5 Benzină 12.8 kW 220/380 V GENMAC						compl.	1			
14		Nisip						m3	5			