
Titlu proiect – „ RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE, COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT”
AMPLASAMENT: Comuna Farcasele, sat Farcasele, T35, P35, jud. Olt
BENEFICIAR: Comuna Farcasele

BENEFICIAR:
Comuna ~~Muntenii Buzau~~
FARCASELE

DENUMIRE PROIECT:
„ RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE, COMUNA FARCASELE,
JUDETUL OLT”

NR. PROIECT:
315/2023

AMPLASAMENT:
Comuna Farcasele, sat Farcasele, T35, P35, jud. Olt

FAZA DE PROIECTARE:
DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (D.A.L.I.)

PROIECTANT DE SPECIALITATE – INSTALATII:
BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING SRL

INSTALATII TERMICE

BORDEROU

PARTI SCRISE

1.	Foaie de garda	
2.	Borderou	
3.	Memoriu tehnic justificativ	
	Incerari si probe	
	Instrucțiuni de executie , exploatare și întreținere	
	Masuri de protectie si igiena muncii	
	Masuri de aparare impotriva incendiilor	
	Standarde si normative utilizate	
	Dispozitii finale	

PARTI DESENATE

1.	Instalatii termice – Plan subsol	IT1
2.	Instalatii termice – Plan parter	
3.	Instalatii termice – Plan etaj	IT2

PROIECTANT:
OVIDIU ANGHEL

3. MEMORIU TEHNIC

GENERALITATI

Prezenta documentație tratează la faza **D.A.L.I.** instalațiile termice aferente proiectului intitulat „**RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE, COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT**”

AMPLASAMENT: Comuna Farcasele, sat Farcasele, T35, P35, jud. Olt

BENEFICIAR: Comuna Farcasele

Funcțiunea : cladire SEDIU PRIMARIE cu regim de inaltime S+P+1
Aria construita – 220 mp, Aria Steren = 1223 mp.

Categoria de importanta a constructiei propuse este "C" in conformitate cu regulamentul aprobat prin H.G.R. 766/1997 si metodologia specifica elaborata de MLPAT cu ordinul nr.31/N/1995, iar clasa de importanta a constructiei este "III"potrivit Normativului P100/1 2013. Grad de rezistenta la foc - "III", conf. P118/99. Risc mic de incendiu.

La baza intocmirii proiectului au stat planurile de arhitectura ale cladirii (cu functiunile prezentate pe planuri), precum si datele de tema ale beneficiarului.

Instalatia de apa rece, calda si canalizare menajera din grupurile sanitare si de la celalalte puncte de consum cladirii se va demonta si se vor reface in totalitate.

In functie de natura lor, obiectele sanitare rezultate in urma demontari instalatiei sanitare se vor transporta la centrele de reciclare autorizate.

DESCRIEREA SOLUȚIILOR TEHNICE

Se propune inlocuirea in totalitate a sistemului de incalzire. Pentru imobil s-a prevăzut o instalație de încălzire si racire cu ventilconvectoroare de perete. In grupurile sanitare incalzirea se va realiza prin radiatoare din panou otel.

Sursa principala de energie termica (apa calda agent termic si apa racita) este o pompa de caldura 15 kW avand sursa de referinta aerului, ce este compusa dintr-o unitate exterioara compacta pentru montaj in exterior.

Golirea instalației se realizează parțial prin robinetele de golire cu dop și portfurtun prevăzute în secretariat, și prin robinetele de golire de la fiecare distribuitor - colector, dar pentru a realiza o golire completă trebuie utilizat aerul comprimat. Dilatările apei din instalație sunt preluate un vas de expansiune închis cu membrană cu care este echipată instalația. Pentru eliminarea aerului din instalație se propun ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima ale instalatiei și în fiecare distribuitor-colector. Instalatia de incalzire,racire va fi prevazuta cu elemente de siguranta si control conform prescriptiilor furnizorului de echipamente.

Alimentarea cu apă (umplerea) instalație se va face din rețeaua de apă; se va prevedea un filtru pentru reținerea impuritatilor si un filtru magnetic pe acest circuit (este preferabil ca umplerea instalației să se realizeze cu apă dedurizată pentru protejarea acesteia).

INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE / ÎNTREȚINERE

Pentru menținerea instalațiilor în permanentă stare de funcționare, în condițiile unei exploatare în deplină securitate se vor respecta prevederile:

I13/2015-NORMATIV pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala + completările si modificările ulterioare din 13.02.2023 ;

Precizările făcute de firmele producătoare/furnizoare a echipamentelor și materialelor

MĂSURI DE PROTECȚIA ȘI IGIENA MUNCII

Pe durata executării lucrărilor de instalatii termice vor fi respectate cu strictete legislatia de protectia muncii in vigoare, Normele republicane de protectia muncii; Normele specifice de securitatea muncii pentru lucrarile de instalatii tehnico-sanitare si de incalzire; Legea 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca .

MASURI DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIULUI

- Respectarea reglementărilor de prevenire și stingere a incendiilor precum și echiparea și dotarea cu mijloace și echipamente de prevenire și stingere a incendiilor este obligatorie pe durata exploatareii instalațiilor electrice inclusiv în timpul operațiilor de revizii, reparații, înlocuiri etc.. Se vor respecta:- Legea 307-2006, cu modificari ulterioare, republicata+ OMAI 163/2007-aparare impotriva incendiilor

Titlu proiect – „**RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE, COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT**”
AMPLASAMENT: **Comuna Farcasele, sat Farcasele, T35, P35, jud. Olt**
BENEFICIAR: **Comuna Farcasele**

- Obligațiile și răspunderile privind prevenirea și stingerea incendiilor revin atât proprietarilor și administratorilor instalațiilor în funcțiune, cât și unităților și personalului care exploatează aceste instalații.

STANDARDE SI NORMATIVE UTILIZATE

Soluția din proiect s-a stabilit ținând seama de următoarele prevederi legale:

- **NORMATIV** pentru proiectare, executare si exploatare instalatii de încălzire centrala – indicativ I13-2015+ completările și modificările ulterioare din 13.02.2023;
- STAS 7132-86 Măsuri de siguranță la instalații încălzire centrală cu apă -cu temperatura maximă 115°C;
- SR 1907-1+2-2014 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură.
- I5 din 2022 – normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare;
- C 56 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalatii aferente constructiilor;
- P 118 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- Legea 307 - 2006+ OMAI 163-2007- privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții+ Lege 10-1995-REPUBLICATA in 09.2016.

DISPOZIȚII FINALE

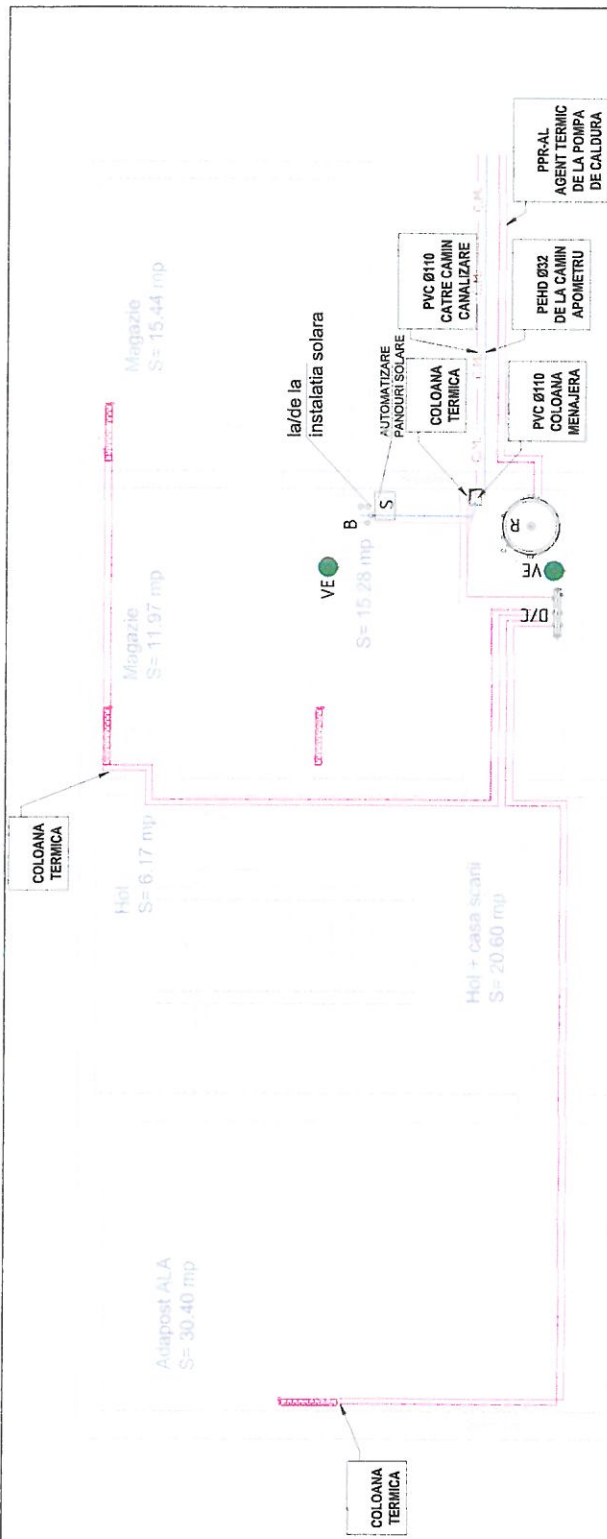
"La realizarea **instalațiilor SANITARE din PREZENTUL PROIECT** s-a ținut cont ca acestea să corespundă calitativ nivelurilor de performanță, prevăzute de lege, astfel încât, pe întreaga lor durată de existență, să fie asigurată îndeplinirea **cerințelor de CALITATE** definite conform **Legii 10/1995-REPUBLICATA in 09.2016+ L.177/2015= CERINTE FUNDAMENTALE APLICABILE : A,B,C,D,E,F,G (toate)**

Rezistența mecanică și stabilitate;

- **securitate la incendiu;**
- **igiena, sanatate și mediu inconjurator;**
- **siguranța și accesibilitate în exploatare;**
- **protecție împotriva zgomotului;**
- **economie de energie și izolare termică;**
- **utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Orice modificare adusă proiectului se face numai cu acordul scris al proiectantului și organelor avizatoare în drept, altfel constituindu-se în culpă pentru beneficiar și constructor, exonerând proiectantul de orice responsabilitate. Proiectul de față a fost întocmit la faza proiect– **D.A.L.I.** și nu se poate utiliza ca proiect de execuție. **EXECUTIA SE VA FACE PE BAZA FAZEI (PT) a PROIECTULUI**

Intocmit,
Ovidiu Anghel



LEGENDA:

Radiator din tabla , tip 22, inaltime 600 mm, lungime 1200 mm ,putere termica cedata la temperatura agentului 60/40°C -800W/Racorduri apa - 1/2"; robinet coltar termostatic 1/2"

Ventilconvectozor carcasa de perete in 2 tevi ,incalzire si racire

Conducta agent termic retur - PPR-AL - izolata

Conducta agent termic tur - PPR-AL - izolata

Pompa de caldura aer-apa monobloc, dotata cu pompa de circulatie, Putere de incalzire- Pj= 12 kW, Putere termica racire PTr= 12 kW, Alimentare 400V/50Hz;

Rezervor (acumulator) apa calda / racita - V = 400 l

Vas de expansiune inchis cu membrana

Distribuitor colector

Boiler termoelectric bivalent cu serpentina solara, V = 120 l

Statie completa de automatizare pentru sistem solar

PC Radiator
R Ventilconvectozor
VE Vas de expansiune
D-C Distribuitor
B Boiler
S Statie

Noia:

In toate camerele si spatiile climatizate se va monta termostatul de camera programabil, pe un perete interior ferit de bataia jetului de aer a ventilconvectoarelor si recuperatoarelor de caldura - la 1.5m fata de cota pardoselii.

Condensul de la ventilconvectoare se va dirija catre coloane cu trecere prin sifoane speciale cu bila pentru retinerea gazelor de canal (evitarea raspandirii mirosurilor din conductele de canalizare).

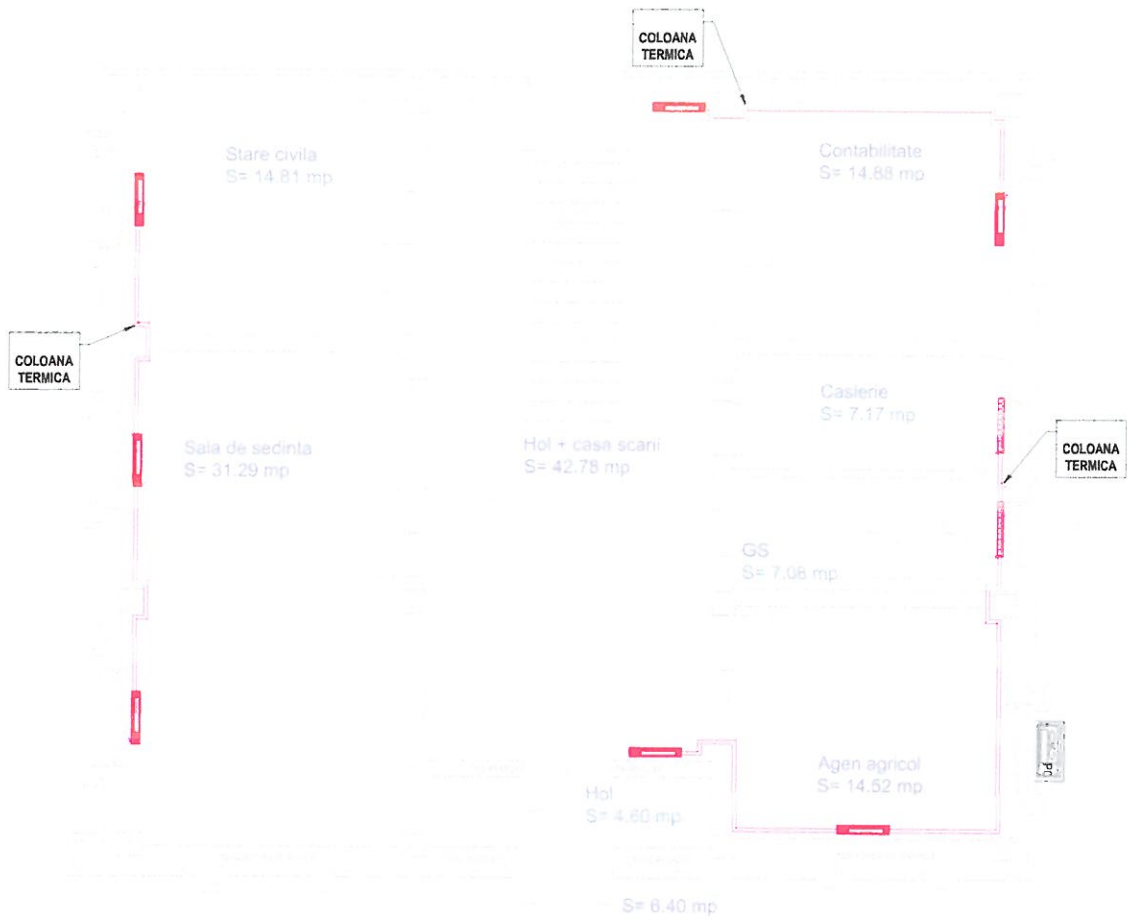
Ventilconvectoarele ce nu pot fi racordate gravitational la canalizarea condensului sunt prevazute cu pompe de condens.

Ventilconvectoarele se vor prevedea cu robinete de sectionare si ventilie automate de aerisire. Conductele cu apa racita tur-retur care fac legatura intre chiller si distributia de pe fiecare nivel se vor izola cu vata minerala de 40mm.







C1 - Sediul Primarie
 Categoria de importanta "C"
 Clasa III de importanta
 Gradul III de rezistenta la foc
 Risc mic de incendiu

Verificator/Expert:	Numele	Semnatura	Cerinta	Referinta/Experienta Nr./Data:
Proiectant General:	S.C. LA VLAD STEFAN S.R.L. CUI 33222992, J21/209/2014			Beneficiar: Comuna Farcasale
Proiectant de specialitate:	BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING S.R.L. 40058702 J36/790/2021 btinstalatii@gmail.com			Amplasament: 315 Comuna Farcasale, jud. Olt
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect: RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT
Sef proiect	ing. Marius Ursache			Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Ovidiu Anghel		Data: feb. 2023	Titlu plansa: Instalatii termice Plan subsol
Desenat	ing. Ovidiu Anghel			Plansa: IT01



LEGENDA:

-  Radiator din tabla , tip 22, inaltime 600 mm, lungime 1200 mm ,putere termica cedata la temperatura agentului 60/40°C -800W; Racorduri apa - 1/2"; robinet coltar termostatic 1/2"
-  Ventiloincovecator carcasa de perete in 2 tevi incalzire si racire
-  Conduca agent termic retur - PPR-AL - izolata
-  Conduca agent termic tur - PPR-AL - izolata
- PC** Pompa de caldura aer-apa monobloc, dotata cu pompa de circulatie, Putere de incalzire- Pi= 12 kW, Putere termica racire Pr= 12 kW, Alimentare 400V/50Hz;
- R** Rezervor (acumulator) apa calda / racita - V = 400 l
- VE** Vas de expansiune inchis cu membrana
- D-C** Distribuitor colector
- B** Boiler termoelectric bivalent cu serpentina solara, V = 400 l
- S** Statie completa de automatizare pentru sistem solar

Nota:


In toate camerele si spatiile climatizate se va monta termostatul de camera programabil, pe un perete interior ferit de bataia jetului de aer a ventiloincovecatoarelor si recuperatoarelor de caldura - la 1.5m fata de cota pardoselii.

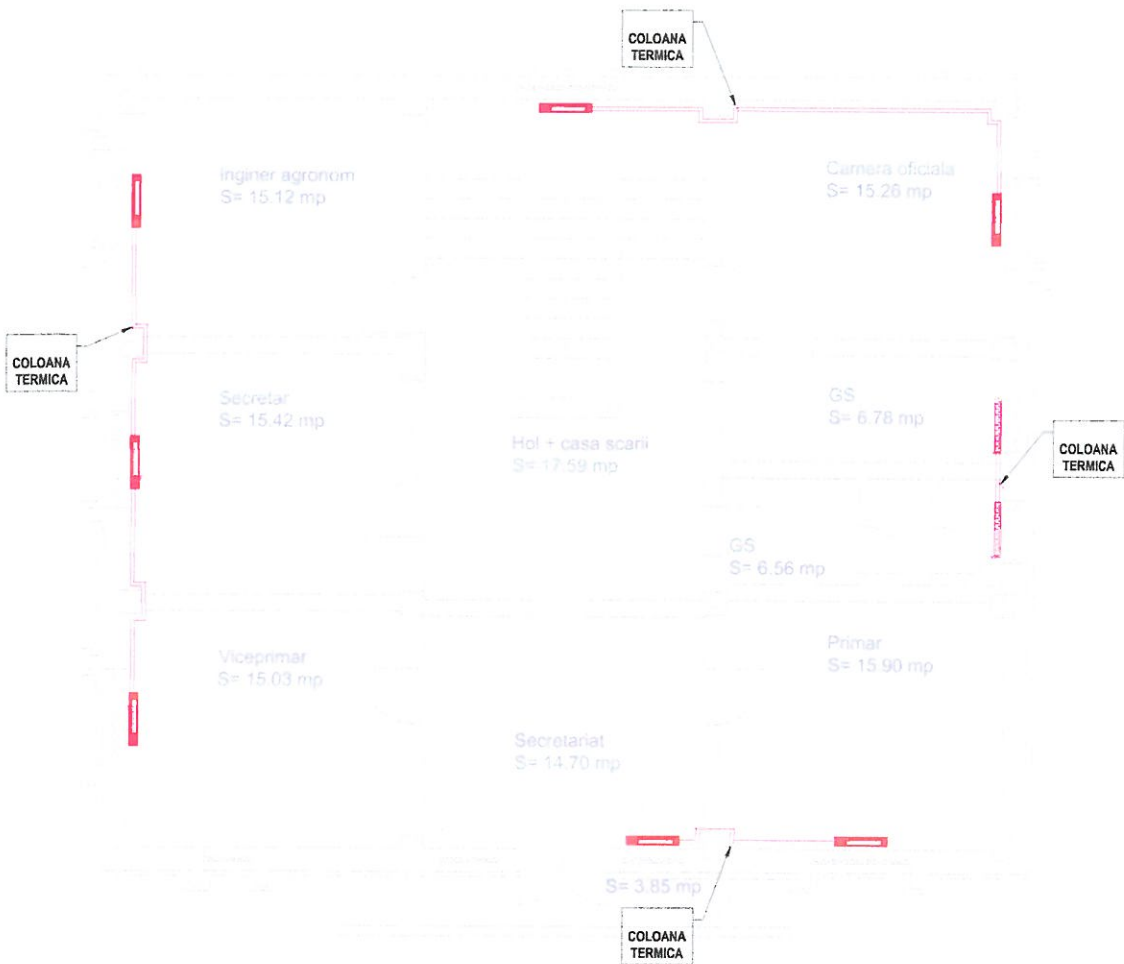
Condensul de la ventiloincovecatoare se va dirija catre coloane cu trecere prin sifoane speciale cu bila pentru retinerea gazelor de canal (evitarea raspandirii mirosurilor din conductele de canalizare).

Ventiloincovecatoarele ce nu pot fi racordate gravitacional la canalizarea condensului sunt prevazute cu pompe de condens.

Ventiloincovecatoarele se vor prevedea cu robinete de sectionare si ventile automate de aerisire. Conductele cu apa racita tur-retur care fac legatura intre chiller si distributia de pe fiecare nivel se vor izola cu vata minerala de 40mm.

G1 - Sediul Primarie
 Categoria de importanta "C" Clasa III de importanta
 Gradul III de rezistenta la foc Risc mic de incendiu

Verificator/Expert:	Numele	Semnatura	Cearta	Referat/Experienta Nr. /Data:
Proiectant General:	S.C. LA VLAD STEFAN S.R.L. CUI 33222992, J21/209/2014			Beneficiar: Comuna Farcasele
Proiectant de specialitate:	BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING S.R.L. 40058702, J36/790/2021, btcinstalatii@gmail.com			Amplasament: Comuna Farcasele, jud. Olt
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect:
Sef proiect	ing. Marius Ursache			RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIUL PRIMARIE COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT
Proiectat	ing. Ovidiu Anghel		Data:	Titlu plansa:
Desenat	ing. Ovidiu Anghel		feb. 2023	Instalatii termice Plan parter
				Nr. pr. 315
				Faza: D.A.L.I.
				Plansa: IT02



LEGENDA:

- Radiator din tabla , tip 22, inaltime 600 mm, lungime 1200 mm ,putere termica cedata la temperatura agentului 60/40°C -800W; Racorduri apa - 1/2"; robinet coltar termostatic 1/2"
- Ventilconvector carcasat de perete in 2 tevi incalzire si racire
- Conductia agent termic retur - PPR-AI - izolata
- Conductia agent termic tur - PPR-AI - izolata
- PC** Pompa de caldura aer-apa monobloc, dotata cu pompa de circulatie, Putere de incalzire- Pi= 12 kW, Putere termica racire Pr= 12 kW, Alimentare 400V/50Hz;
- R** Rezervor (acumulator) apa calda / racita - V = 400 l
- VE** Vas de expansiune inchis cu membrana
- D-C** Distributor colector
- B** Boiler termoelectric bivalent cu serpentina solara, V = 400 l
- S** Statie completa de automatizare pentru sistem solar

Nota:

In toate camerele si spatiile climatizate se va monta termostatul de camera programabil, pe un perete interior ferit de bataia jetului de aer a ventilconvectoroanelor si recuperatoarelor de caldura - la 1.5m fata de cota pardoselii.

Condensul de la ventilconvectoroane se va dirija catre coloane cu trecere prin sifoane speciale cu bila pentru retinerea gazelor de canal (evitarea raspandirii mirosurilor din conductele de canalizare).

Ventiloconvectoroarele ce nu pot fi racordate gravitational la canalizarea condensului sunt prevazute cu pompe de condens.

Ventiloconvectoroarele se vor prevedea cu robinete de sectionare si ventile automate de aerisire. Conductele cu apa racita tur-retur care fac legatura intre chiller si distributia de pe fiecare nivel se vor izola cu vata minerala de 40mm.

C1 - Sediul Primarie

Categoria de importanta "C"

Clasa III de importanta

Gradul III de rezistenta la foc

Risc mic de incendiu

Verificator/Expert:	Numele	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr./Data:
Proiectant General:	S.C. LA VLAD STEFAN S.R.L. CUI 33222992, J21/209/2014			Beneficiar: Comuna Farcasele
Proiectant de specialitate:	BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING S.R.L. 40058702 J36/790/2021 bteinstalati@gmail.com			Nr. pr. 315
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect:
Sef proiect	ing. Marius Ursache			RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIUL PRIMARIE COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT
Proiectat	ing. Ovidiu Anghel		Data:	Faza: D.A.L.I.
Desenat	ing. Ovidiu Anghel		feb. 2023	Plansa: IT03
				Titlu plansa: Instalatiile termice Plan etaj

Titlu proiect – „**RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE, COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT**”
AMPLASAMENT: **Comuna Farcasele, sat Farcasele, T35, P35, jud. Olt**
BENEFICIAR: **Comuna Farcasele**

BENEFICIAR:
Comuna Munteni Buzau

DENUMIRE PROIECT:
**„RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE, COMUNA FARCASELE,
JUDETUL OLT”**

NR. PROIECT:
315/2023

AMPLASAMENT:
Comuna Farcasele, sat Farcasele, T35, P35, jud. Olt

FAZA DE PROIECTARE:
DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (D.A.L.I.)

PROIECTANT DE SPECIALITATE – INSTALATII:
BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING SRL

INSTALATII SANITARE

BORDEROU

PARTI SCRISE

1. Foaie de garda	
2. Borderou	
3. Memoriu tehnic justificativ	
Incercari si probe	
Instrucțiuni de executie , exploatare și întreținere	
Masuri de protectie si igiena muncii	
Masuri de aparare impotriva incendiilor	
Standarde si normative utilizate	
Dispozitii finale	

PARTI DESENATE

1.	Instalatii sanitare – Plan alimentare cu apa si canalizare	IS01
2.	Instalatii sanitare – Plan canalizare alimentare cu apa parter	IS02
3.	Instalatii sanitare – Plan canalizare alimentare cu apa etaj	IS03

PROIECTANT:
OVIDIU ANGHEL

3. MEMORIU TEHNIC

GENERALITATI

Prezenta documentație tratează la faza **D.A.L.I.** instalațiile sanitare aferente proiectului intitulat „ **RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE, COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT**”

AMPLASAMENT: Comuna Farcasele, sat Farcasele, T35, P35, jud. Olt

BENEFICIAR: Comuna Farcasele

Funcțiunea : cladire SEDIU PRIMARIE cu regim de inaltime S+P+1
Aria construita – 220 mp, Aria Steren = 1223 mp.

Categoria de importanta a constructiei propuse este "C" in conformitate cu regulamentul aprobat prin H.G.R. 766/1997 si metodologia specifica elaborata de MLPAT cu ordinul nr.31/N/1995, iar clasa de importanta a constructiei este "III" potrivit Normativului P100/1 2013. Grad de rezistenta la foc - "III", conf. P118/99. Risc mic de incendiu.

La baza intocmirii proiectului au stat planurile de arhitectura ale cladirii (cu functiunile prezentate pe planuri), precum si datele de tema ale beneficiarului.

Instalatia de apa rece, calda si canalizare menajera din grupurile sanitare si de la celalalte puncte de consum cladirii se va demonta si se vor reface in totalitate. In functie de natura lor, obiectele sanitare rezultate in urma demontari instalatiei sanitare se vor transporta la centrele de reciclare autorizate.

RETELE EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE

Instalatia exterioara de alimentare cu apa rece

Conform normelor in vigoare, apa trebuie sa indeplineasca conditiile de potabilitate, realizandu-se analize pentru calitatea apei (buletin de analiza a apei).

Alimentarea cu apa, pentru toate categoriile de consumatori se va asigura de la reseaua publica existenta in zona. Racordul la aceasta retea de apa este existent si realizat prin intermediul unui bransament executat pe conducta publica cu o sa de bransare electrofuzibila din PEID dn 32.

Instalatia exterioara de canalizare menajera:

Reteaua de canalizare menajera proiectata pentru acest obiectiv va colecta apele uzate menajere de la obiectele sanitare. Pentru exploatarea buna au fost prevazute camine de canalizare menajera coperite cu capac cu rama fonta cu piesa suport.

Debitul mediu zilnic ce va fi evacuat va fi preluat de caminele de canalizare menajera si deversat catre bazinul de retentie etans vidanjabil cu o capacitate de 12 mc, cu capac de vizitare din fonta, dotat cu tub Dn 160 mm pentru aerisire, piesa de ventilatie la partea superioara. Bazinul va fi ancorat de o placa radier, armata cu doua plase sudate. Golirea rezervorului se va face de catre o firma autorizata.

Reteaua de canalizare : cu tubulatura PVC-KG - SN 4 cu mufa si garnitura de etansare din cauciuc elastomeric.

Instalatia exterioara de canalizare pluviala:

Colectarea apelor meteorice de pe invelitoare se va realiza prin intermediul sistemului de burlane si jgheaburi ale invelitoareii ce deservesc apa la nivelul terenului, iar de aici prin pante ale terenului sunt dirijate catre spatiile verzi.

INSTALATII SANITARE INTERIOARE.

Instalatia interioara de apa rece si calda

Alimentarea cu apa se va realiza de la caminul de bransament propus ce va asigura debitul si presiunea necesara nevoilor igienico-sanitare. Prepararea apa calda menajera se va face de la boilerul termoelectric bivalent cu serpentina solara, V = 300 l

Pe conducta de alimentare cu apa rece a aparatului de preparare si stocare apa calda menajera se monteaza o clapeta de sens (incadrata intre 2 robineti de inchidere), vas de expansiune inchis cu membrana si o supapa de siguranta. Pe traseul de apa calda, imediat dupa iesire din boiler, se va monta vana de amestec antiopărire, ce va limita temperatura apei spre obiectele sanitare ,la maxim 50 °C.

1. Panou colector solar presurizat cu tuburi vidate Heat Pipe 15 tuburi, destinat producerii de apa calda menajera, montaj pe acoperis si fixare suprafata plana

2. Boiler termoelectric cu 2 serpentine, 120 Litri, 2000 watt, reglaj extern al temperaturii, poliuretan expandat

3 Automatizare solara cu 3 senzori de temperatura (1 senzor pentru panou solar, 2 senzori pentru boiler)

-Automatizarea solara are rolul de a comanda pompa solara din grupul de pompare

-Dotata cu 3 senzori de temperatura (temperatura de la colectorul solar, temperatura din partea de sus a boilerului, respectiv din partea de jos a boilerului)

-Microprocesor pentru monitorizarea si controlul colectorului solar, boilerului si pompei de recirculatie.

-Display LCD care indica starea de functionare a instalatiei solare

-Functii suplimentare: controlul diferentelor de temperatura; temperatura limita, maxima si minima a colectorului solar; temperatura anti-inghet; temperatura maxima de stocare apa calda menajera; racire; functie anti-legionella; functie by-pass; functie de recirculare; mod vacanta (racire);mod manual

4. Vas de expansiune 12 litri

5. Grup pompare format din urmatoarele componente:

Robinet alama ½" Fi-Fe – 1 buc;

Cruce alama ½" – 2 buc;

Niplu alama ½" – 6 buc;

Reductie alama 1" – ½" – 2 buc;

Pompa circulare – 1 buc;

Olandezi pompa – 2 buc;

Supapa sens alama ½" – 1 buc;

Robinet golire alama ½" – 1 buc;

Prelungitor ½" 40 mm Fi-Fe – 1 buc;

Teu alama ½" – 1 buc;

Termomanometru ½" vertical – 1 buc;

Supapa siguranta 6 bar – 1 buc;

6. Aerisitor automat

7. Antigelo solar preparat 10 kg

-Antigel solar pentru instalatii solare propilen glicol aditivat

-Temperatura de lucru: -28°C / 180°C

Panou colector solar presurizat cu tuburi vidate Heat Pipe 15 tuburi, destinat producerii de apa calda menajera, montaj pe acoperis inclinat sau fatada

Instalata solara este prevazuta cu elemente de control si siguranta (panou automatizare, supape de siguranta, vas de expansiune, dispozitive de aerisire automata, robinete de separare si reglare, etc.) conform prescriptiilor furnizorului.

Instalatia de alimentare cu apa rece si calda pentru distributia la consumatori se executa cu tevi din PPR, montate ingropat in sapa sau pereti. Conductele vor fi izolate cu mansoane de cauciuc tip I.T. FLEX sau similar având grosimea de 9 mm pentru apa rece si 13 mm pentru apa calda. La trecerea conductelor prin elementele de constructie se vor prevedea tuburi de protectie.

Instalatia interioara de canalizare:

Amplasarea conductelor se va realiza astfel incat sa nu stanjeneasca circulatia si sa nu fie necesare mascari costisitoare, evitandu-se astfel lovirea accidentala a conductelor. Conductele de legatura = montate pe perete (deasupra) si sub pardosela, cu panta pentru asigurarea scurgerii apei prin gravitatie. Pe coloanele de scurgere s-au prevazut piese de curatire - la 0.8 m fata de suprafata finita a pardoselii. Canalizarea interioara din PP, preluand apele menajere rezultate de la grupurile sanitare. Pentru a realiza o ventilatie corespunzatoare a canalizarii, toate coloanele de scurgere se prelungesc de la utimul obiect sanitar cu coloane de ventilatie care se prelungesc cu circa 50 cm deasupra invelitoarei, avand in capat caciula de ventilatie. La obiectele sanitare s-au

prevazut sifoane cu garda hidraulica.

Materialele folosite la executia instalatiei sanitare, vor fi insotite de certificat de omologare si certificat de calitate, iar executia propriu-zisa, va fi efectuata de persoane autorizate si calificate, cu respectarea normelor de protectie a muncii aflate in vigoare. Conductele de canalizare ape uzate menajere se executa din tuburi de PP respectiv tuburi PVC-KG (retele exterioare, ingropate). La amplasarea conductelor si la alegerea traseelor si a modului de montaj se va ține seama de recomandarile Normativului I9/2022.

INCERCARI , PROBE

Conductele de apă rece si calda vor fi supuse la:

- încercarea de etanșitate la presiune la rece; încercarea de funcționare la apă rece si calda;
- proba de etansietate si rezistenta la cald a conductelor de apa calda.

Conducte de canalizare vor fi supuse la proba de etanșitate

INSTRUCȚIUNI DE EXECUTIE , EXPLOATARE ȘI ÎNTREȚINERE

– Executia, exploatarea instalațiilor sanitare se face conform prescripțiilor Normativului pentru exploatarea instalațiilor sanitare indicativ I9/2022.

–

MĂSURI DE PROTECȚIA ȘI IGIENA MUNCII

Pe durata executarii lucrarilor de instalatii termice vor fi respectate cu strictete legislatia de protectia muncii in vigoare, Normele republicane de protectia muncii; Normele specifice de securitatea muncii pentru lucrarile de instalatii tehnico-sanitare si de incalzire; Legea 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca .

MASURI DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIULUI

- Respectarea reglementărilor de prevenire și stingere a incendiilor precum și echiparea și dotarea cu mijloace și echipamente de prevenire și stingere a incendiilor este obligatorie pe durata exploatarei instalațiilor electrice inclusiv în timpul operațiilor de revizii, reparații, înlocuiri etc.. Se vor respecta:- Legea 307-2006, cu modificari ulterioare, republicata+ OMAI 163/2007-aparare impotriva incendiilor
- Obligațiile și răspunderile privind prevenirea și stingerea incendiilor revin atât proprietarilor și administratorilor instalațiilor în funcțiune, cât și unităților și personalului care exploatează aceste instalații.

STANDARDE SI NORMATIVE UTILIZATE

I 9/2022 – Normativ pentru proiectarea , executarea si exploatarea instalatiilor sanitare.

- NP 003/1996 – Normativ pentru proiectare, executia si exploatare instalatii sanitare si tehnologice cu tevi PP.
- C 56 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
- C 300 – Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii;
- P 118/99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- NP-003/96 – Normativ pentru executia lucrarilor de conducte de polipropilena.
- STAS 1478/90 – Constructii civile si industriale: Alimentarea interioara cu apa.
- STAS 1795/87 – Canalizari interioare.
- SR 1846/2006 – Canalizari exterioare. Determinarea debitelor de apa de canalizare..
- STAS 3051/91 – Canale ale retelelor exterioare de canalizare.
- STAS 2308/82 –pentru camine de vizitare.;
- STAS 2448/82 – Canalizari. Camine vizitare

DISPOZIȚII FINALE

"La realizarea instalațiilor SANITARE din PREZENTUL PROIECT s-a ținut cont ca acestea să corespundă calitativ nivelurilor de performanță, prevăzute de lege, astfel încât, pe întreaga lor durată de existență, să fie asigurată îndeplinirea cerintelor de CALITATE definite conform Legii 10/1995-REPUBLICATA in 09.2016+ L.177/2015= CERINTE FUNDAMENTALE APLICABILE : A,B,C,D,E,F,G (toate)

Rezistenta mecanica si stabilitate;

- **securitate la incendiu;**
- **igiена, sanatate si mediu inconjurator;**
- **siguranta si accesibilitate in exploatare;**
- **protectie impotriva zgomotului;**
- **economie de energie si izolare termica;**



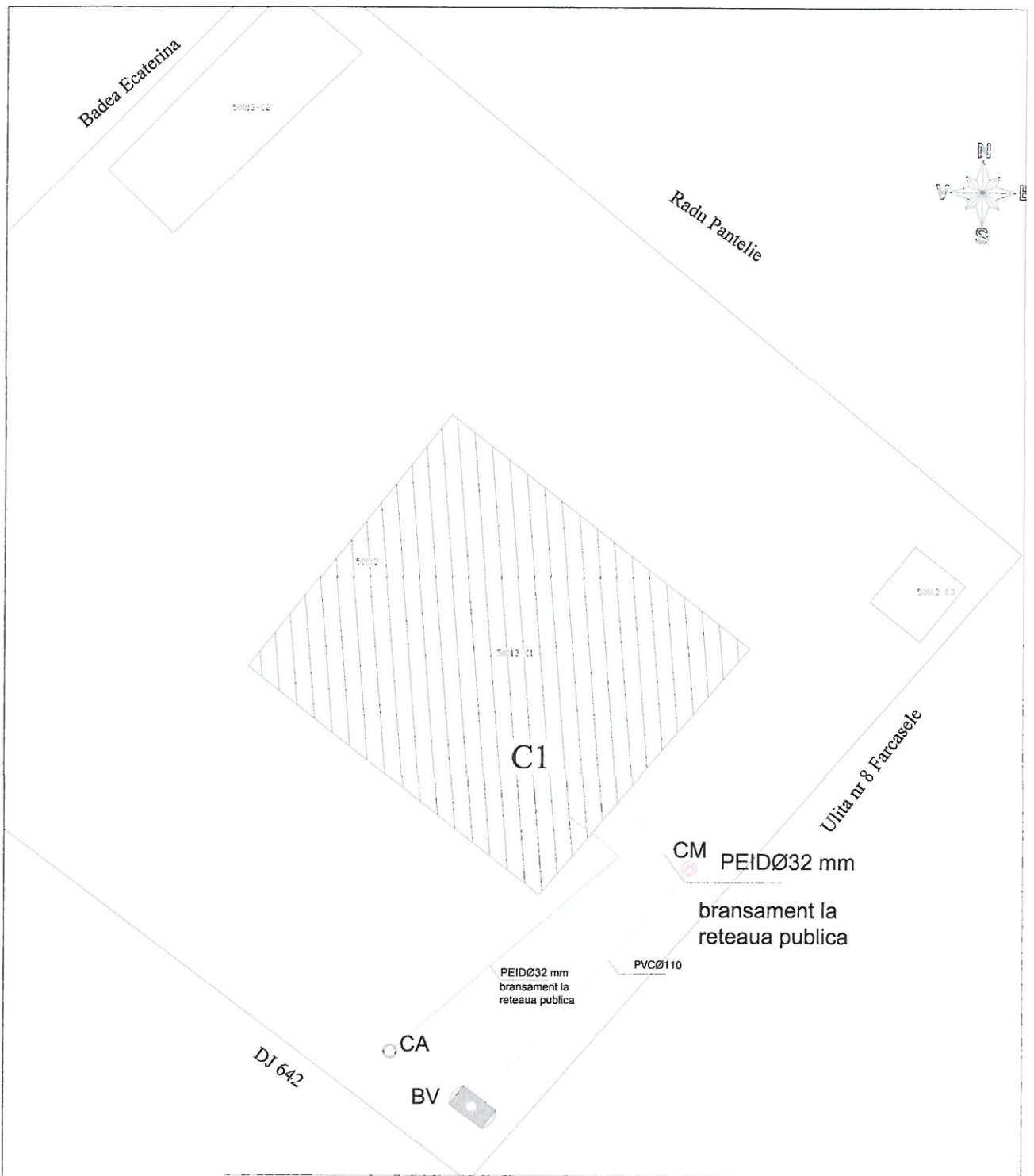
BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING SRL
CUI: 40058702 ; J36/790/2021
btcinstalatii@gmail.com

Titlu proiect – „ RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE, COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT”
AMPLASAMENT: Comuna Farcasele, sat Farcasele, T35, P35, jud. Olt
BENEFICIAR: Comuna Farcasele

- utilizare sustenabila a resurselor naturale

Orice modificare adusă proiectului se face numai cu acordul scris al proiectantului și organelor avizatoare în drept, altfel constituindu-se în culpă pentru beneficiar și constructor, exonerând proiectantul de orice responsabilitate. Proiectul de față a fost întocmit la faza proiect– D.A.L.I, și nu se poate utiliza ca proiect de execuție. EXECUTIA SE VA FACE PE BAZA FAZEI (PT) a PROIECTULUI

Intocmit,
Ovidiu Anghel



LEGENDA

- Conducta alimentare cu apa menajera , din peid, Ø 32 mm PN 10;
- Conducta preluare ape menajere PVC-KG SN 4;
- CA Camin apometru prefabricat Dn 1000 mm, cu capac de vizitare din fonta STAS 2308;
- CM Camin canalizare prefabricat Dn 1000 mm, cu capac de vizitare din fonta STAS 2308;
- CI
- BV Bazin de retentie etans vidanjabil cu o capacitate de 12 mc, capac vizitare din fonta, dotat cu tub Dn 160 cu piesa de ventilatie la partea superioara.

C1 - Sediul Primarie
 Categoria de importanta "C"
 Clasa III de importanta
 Gradul III de rezistenta la foc
 Risc mic de incendiu

Verificator/Expert:	Numele	Semnatura	Cerinta	Referat/Experienta Nr. Data
Proiectant General:	S.C. LA VLAD STEFAN S.R.L. CUJ 33222992, J21/209/2014			Beneficiar: Comuna Farcasele
Proiectant de specialitate:	BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING S.R.L. 40058702 J36/790/2021 btoinstalati@gmail.com			Amplasament: 315 Comuna Farcasele, jud. Olt
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara	Titlu proiect: RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT
Sef proiect	ing. Marius Ursache			Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Ovidiu Anghel		Data: feb. 2023	Titlu planşa: Instalatii sanitare
Desenat	ing. Ovidiu Anghel			Plan alimentare cu apa rece si canalizare IS01

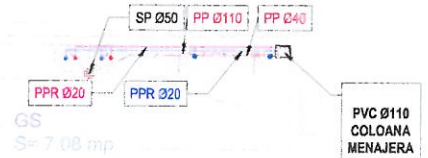
Stare civila
S= 14.81 mp

Contabilitate
S= 14.88 mp

Sala de sedinta
S= 31.29 mp

Hol + casa scarii
S= 42.78 mp

Casierie
S= 7.17 mp



S= 6.40 mp

- LEGENDA:**
Conducta de canalizare din PP mufabila
● Sifon de pardoseala
Ⓜ Coloana canalizare

Nota:
Conductele de canaliza menajere in interiorul constructiei se vor monta ingropat in pardoseala si pereti si aparent pe pereti;
- La retea de canalizare menajera se vor respecta pantele minime obligatorii ;
- Pentru functionarea in conditii normale a instalatiilor de canalizare menajera, precum asigurarea ventilarii instalatiei de canalizare interioara proiectata, se va monta coloana de ventilare prevazuta cu caciula de protectie.

- Conducte PPR, apa rece
— Conducte PPR apa calda
○ Coloane PPR

Nota:
Conductele de apa rece si calda menajera se vor monta ingropat in perete sau pardoseala si se vor izola cu mansonare de cauciuc expandat tip I.T. FLEX sau similar, cu s = 9 mm apa rece, 13 mm apa calda; Trecerea conductelor prin pereti si plansee se vor executa in tuburi de protectie metalice; Pentru a asigura posibilitatea golirii conductelor de apa, acestea se vor monta cu panta de 2 la mie in sens contrar de curgere a apei.

C1 - Sediu Primarie
Categoria de importanta "C"
Clasa III de importanta
Gradul III de rezistenta la foc
Risc mic de incendiu



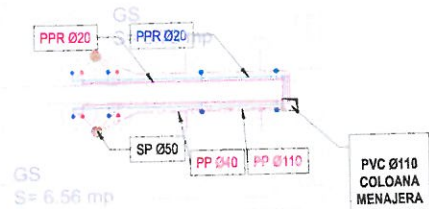
Verificator/Expert:	Numele	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr./Data:	
Proiectant General:	S.C. LA VLAD STEFAN S.R.L. CUI 33222992, J21/209/2014			Beneficiar:	Comuna Farcasele
Proiectant de specialitate:	BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING S.R.L. 40058702, J38/790/2021 bt-instalatii@gmail.com			Amplasament:	315 Comuna Farcasele, jud. Olt
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect:	Faza:
Sef proiect	ing. Marius Ursache			RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT	D.A.L.I.
Proiectat	ing. Ovidiu Anghel		Data:	Titlu plansa:	Plansa:
Desenat	ing. Ovidiu Anghel		feb. 2023	Instalatii sanitare Plan alimentare cu apa rece si canalizare parter	IS02

Inginer agronom
S= 15.12 mp

Camera oficiala
S= 15.26 mp

Secretar
S= 15.42 mp

Hol + casa scarii
S= 17.59 mp



- LEGENDA:**
- Conducta de canalizare din PP mufabila
 - SPØ50 Sifon de pardoseala
 - Ⓜ Coloana canalizare

Nota:
Conductele de canaliza menajere in interiorul constructiei se vor monta ingropat in pardoseala si pereti si aparent pe pereti;
- La retea de canalizare menajera se vor respecta pantele minime obligatorii ;
- Pentru functionarea in conditii normale a instalatiilor de canalizare menajera, precum asigurarea ventilarii instalatiei de canalizare interioara proiectata, se va monta coloana de ventilare prevazuta cu caciula de protectie.

- Conducte PPR, apa rece
- Conducte PPR apa calda
- Coloane PPR

Nota:
Conductele de apa rece si calda menajera se vor monta ingropat in perete sau pardoseala si se vor izola cu mansoane de cauciuc expandat tip I.T. FLEX sau similar, cu s = 9 mm apa rece, 13 mm apa calda; Trecerea conductelor prin pereti si plansee se vor executa in tuburi de protectie metalice; Pentru a asigura posibilitatea golirii conductelor de apa, acestea se vor monta cu panta de 2 la mie in sens contrar de curgere a apei.

C1 - Sediul Primarie
Categorii de importanță "C"
Clasa III de importanță
Gradul III de rezistență la foc
Risc mic de incendiu

Verificator/Expert:	Numele	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza Nr. / Data:	Nr. pr.
Proiectant General:	S.C. LA VLAD STEFAN S.R.L. CUI 33222992, J21/209/2014			Beneficiar:	Comuna Farcasale
Proiectant de specialitate:	BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING S.R.L. 40058702 J36/790/2021 btcinstalatii@gmail.com			Amplasament:	315 Comuna Farcasale, jud. Olt
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect:	Faza:
Seof proiect	ing. Marius Ursache			RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT	D.A.L.I.
Proiectat	ing. Ovidiu Anghel		Data:	Titlu plansa:	Plansa:
Desenat	ing. Ovidiu Anghel		feb. 2023	Instalatii sanitare Plan alimentare cu apa rece si canalizare etaj	IS03



BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING SRL
CUI: 40058702 ; J36/790/2021
btcinstalatii@gmail.com

Titlu proiect – „**RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE, COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT**”
AMPLASAMENT: **Comuna Farcasele, sat Farcasele, T35, P35, jud. Olt**
BENEFICIAR: **Comuna Farcasele**

BENEFICIAR:
Comuna Munteni Buzau

DENUMIRE PROIECT:
„RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE, COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT”

NR. PROIECT:
315/2023

AMPLASAMENT:
Comuna Farcasele, sat Farcasele, T35, P35, jud. Olt

FAZA DE PROIECTARE:
DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (D.A.L.I.)

PROIECTANT DE SPECIALITATE – INSTALATII:
BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING SRL

INSTALATII ELECTRICE

BORDEROU

PARTI SCRISE

1.	Foaie de garda	
2.	Borderou	
3.	Memoriu tehnic justificativ	
	Incerari si probe	
	Instrucțiuni de executie , exploatare și întreținere	
	Masuri de protectie si igiena muncii	
	Masuri de aparare impotriva incendiilor	
	Standarde si normative utilizate	
	Dispozitii finale	

PARTI DESENATE

1.	Instalatii electrice – Plan iluminat si prize subsol	IE01
2.	Instalatii electrice – Plan iluminat si prize parter	IE02
3.	Instalatii electrice – Plan iluminat si prize etaj	IE03
4.	Instalatii electrice – Plan amplasare panouri fotovoltaice	IE04
5.	Instalatii electrice – Plan priza de pamant si protectie la trasnet	IE05

PROIECTANT:
OVIDIU ANGHEL

3. MEMORIU TEHNIC

GENERALITATI

Prezenta documentație tratează la faza **D.A.L.I.** instalațiile electrice aferente proiectului intitulat „ **RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE, COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT**”

AMPLASAMENT: Comuna Farcasele, sat Farcasele, T35, P35, jud. Olt

BENEFICIAR: Comuna Farcasele

Funcțiunea : cladire SEDIU PRIMARIE cu regim de inaltime S+P+1
Aria construita – 220 mp, Aria Steren = 1223 mp.

Categoria de importanta a constructiei propuse este "C" in conformitate cu regulamentul aprobat prin H.G.R. 766/1997 si metodologia specifica elaborata de MLPAT cu ordinul nr.31/N/1995, iar clasa de importanta a constructiei este "III"potrivit Normativului P100/1 2013. Grad de rezistenta la foc - "III", conf. P118/99. Risc mic de incendiu.

La baza intocmirii proiectului au stat planurile de arhitectura ale cladirii (cu functiunile prezentate pe planuri), precum si datele de tema ale beneficiarului.

Se propune inlocuirea in totalitate a instalatiei electrice de iluminat si forta, precum si a tabloului general. Se propune realizarea unui nou bransament electric conform puterii absorbite totale ale noilor consumatori.

Proiectul , elaborat cu respectarea normativelor in vigoare (inclusiv I 7-2011) cuprinde urmatoarele instalatii electrice:

- iluminat ;
- prize;
- protectia contra tensiunilor accidentale de atingere ;
- priza de pamant; instalatia de protectie la trasnet;
-

BAZE DE PROIECTARE

Proiectul s-a realizat pe baza urmatoarelor :Tema arhitectura +Teme : instalatii sanitare, instalatii termice.

Proiectul a fost intocmit in conformitate cu prevederile reglementarilor tehnice in vigoare cum ar fi:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii -repub. in 2016 ;
- Legea 50/91 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata +completari ulterioare;
- C 56-02 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii, aprobat prin HG. nr. 272/1994;
- Regulament receptie lucrari constructii si instalatii aferente acestora- H.G. 273 / 1994+Hg 343-2018;
- Lege 319/2006 Norme generale de protectia muncii si metodologii de aplicare a legii ;
- Legea 307/2006 + OMAI 163/2007-privind apararea impotriva incendiilor
- Normativ privind proiectarea , executarea si EXPLOATAREA instalatiilor electrice., indicativ **I7-2011**;
- P 118 – 1999-Normativ de siguranța la foc a constructiilor;
- SREN61140/2002; SRHD637S1:2004- Protecția împotriva electrocutărilor.
- NP-061-2023 Normativ pentru proiectarea si executarea SIL artificial din cladiri.
- Legea 137/1995 - Legea protectiei mediului.
-

DESCRIERE LUCRARI

A. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Receptorii de energie electrica prevazuti in cadrul investitiei sunt alimentati la tensiunea de 0,4 kV, de la un bransament printr-un BMPT propus. Solutia adoptata in alimentare cu energie electrica din SEN si delimitarea instalatiilor furnizorului de cele ale consumatorului urmeaza a fi restabilite prin avizul ce va fi emis de furnizorul de

energie electrica, in baza cererii inaintate de beneficiar. Energia electrica consumata va fi contorizata conform avizului de racordare. Din BMPT se va alimenta tabloul electric TD, IP 55 amplasat la exterior. Din TD se alimenteaza tablourile electrice secundare. Tensiunea de alimentare pentru BMPT este de 400/230 V.

Se propune unui sistem de producere a energiei electrice ON-GRID, cu panouri fotovoltaice, amplasate pe acoperis.

B. INSTALATIA DE ILUMINAT

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Circuitele pentru iluminat s-au prevazut a fi realizate in cablu de cupru cu intarziere la propagarea flacarii CYY-F 3x1.5mm², pozate ingropat in tencuiala si introduse in tub de protectie din material plastic incombustibil fara degajari de halogenuri sau metalice acolo unde cablu electric intra in contact cu elementele constructive combustibile (lemn, OSB, etc.). La trecerea prin elemente combustibile cablurile se protejeaza in tuburi metalice.

Circuitele de iluminat = protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intreruptoare automate. Iluminatul = cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED. Corpurile de iluminat prevazute corespund categoriei de mediu in care se amplaseaza. Executia instalatiilor electrice de iluminat se face conform I7/2011+ PROIECT faza, PT.

Montarea pe materiale combustibile a echipamentelor electrice cu grad de protectie inferior IP 54 se face interpunand materiale incombustibile intre acestea si materialul combustibil sau elementele de distantare . La aplicarea instalatiilor electrice pe lemn se vor respecta norme specifice de executie a instalatiilor electrice in constructii din lemn.

Se prevede iluminatul de securitate pentru interventie - prevăzut conform Normativului I7/2011 art.7.23.6.1 va fi executat in camera tehnica, zona de amplasare a tabloului electric de distributie si a echipamentelor instalatiei de incalzire/racire. Se va amplasa un corp de iluminat cu sursa LED cu baterie de acumuloare cu autonomie minim 1h.

C. INSTALATIA DE PRIZE

Circuitele electrice s-au prevazut a fi realizate in cablu de cupru cu intarziere la propagarea flacarii fara degajari de halogen tip CYY-F 3x2.5mm², pozate ingropat in tencuiala, introduse in tub de protectie din material plastic incombustibil fara degajari de halogenuri sau metalice acolo unde cablu electric intra in contact cu elementele constructive combustibile (lemn, OSB, etc.). La trecerea prin elemente combustibile cablurile se protejeaza in tuburi metalice.

Dimensionarea conductoarelor circuitelor de prize monofazate s-a facut conform I7 – 2011. Prizele = cu contact de protectie conf. I 7 – 2011. Prizele folosite in spatiile de clasa sunt de tip special cu opturatori si prevazute cu dispozitive de protectie diferentiale de 30 mA conf. normativului I7 – 2011, avand inaltimea de montaj de 2,10 m fata de pardoseala finita. Intreruptoarele automate pentru circuite prize = 16 A. Circuitele de prize sunt separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Montarea pe materiale combustibile a echipamentelor electrice cu grad de protectie inferior IP 54 se face interpunand materiale incombustibile intre acestea si materialul combustibil sau elementele de distantare . La aplicarea instalatiilor electrice pe lemn se vor respecta norme specifice de executie a instalatiilor electrice in constructii din lemn.

D. INSTALATIA DE PROTECTIE IMPOTRIVA SOCURILOR DATORATE ATINGERILOR

Protectia utilizatorilor impotriva socurilor electrice datorate atingerilor directe sau indirecte s-a facut in functie de :particularitatile retelei de alimentare, influentele externe, tipul instalatiei interioare , schemei de legare la pamant, aplicand masuri adecvate astfel incat acestea sa nu se influenteze/ anuleze reciproc.

a. Protectia impotriva atingerilor directe: prin utilizarea de materiale si echipamente corespunzatoare categoriei de influente externe, conductoare izolate, cabluri, tuburi de protectie, carcase, tablouri electrice avand partile active izolate (protectie completa). Se aplica mijlocul de protectie "intrerupere automata a alimentarii" cu dispozitive de curent rezidual ,sensibilitate 30 mA.

b. Protectia impotriva atingerilor indirecte: se asigura prin masuri tehnice de protectie, respectiv "prin intreruperea automata a alimentarii" . Aceste masuri sunt alese in coordonare cu schema de legare la pamant si categoria de influente externe. Acest tip de protectie se realizeaza cu dispozitive automate de protectie impotriva supracurentilor, respectiv intreruptoare automate. Protectia impotriva atingerilor indirecte ale instalatiilor electrice se face ca masura principala prin legarea la nulul de protectie, iar ca masura suplimentara legarea la pamant a tuturor partilor metalice, care in mod normal nu se afla sub tensiune, dar care accidental ar putea ajunge sub tensiune (partile metalice ale echipamentelor electrice, etc.). Consumatorii monofazati = alimentati prin trei conductoare–P+N+PE, iar cei trifazati = alimentati prin cinci conductoare 3P+N+PE. Conductorul de nul de protectie al instalatiei trebuie legat la priza de pamant la tabloul de alimentare. Conductorul de nul de protectie este separat de conductorul de nul de lucru si va fi protejat pe tot parcursul lui pana la carcusele receptoarelor

electrice. Firida de bransament si tabloul electric se leaga cu platbanda OI-Zn 25x4 mm la priza de pamant prin intermediul pieselor de separatie. Tabloul electric se leaga la nulul de protectie din firida de bransament. Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie. Se vor respecta cu strictete conditiile de receptie si de verificare a instalatiei de legare la pamant, de protectie, conform standardelor in vigoare.

D. INSTALATIA DE PRIZA DE PAMANT

Protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta: se prevede priza de pamant artificiale si legarea la ea a instalatiei electrice si a componentelor metalice ale cladirii, precum si a panourilor solare si a sistemului de prindere.

Pentru priza de pamant artificiala s-au propus electrozi verticali din teava OL-Zn , D = 2 ½” si L = 2,5 m legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mmp ingropata in pamant sub adancimea de inghet .

Priza de pamant pentru protectia la atingere va avea rezistenta de dispersie < 1 ohm.

E. INSTALATIA DE PROTECTIE IMPOTRIVA SUPRATENSIUNILOR ATMOSFERICE

Se propune o instalatie de protectie la trasnet compusa dintr-un PDA si elemente de coborare. Dispozitivul de amorsare se monteaza pe un catarg de 2,0 m. Raza de protectie a dispozitivului de captare va fi 17 m.

Instalatia de paratrasnet de tip PDA se leaga la priza de pamant prin doua coborari, realizate din conductor aluminiu cu diametrul de 8 mm, amplasata pe suporti izolatori.

Coborarile se leaga la priza de pamant prin doua piese de separatie. Piesele de separatie trebuie sa fie astfel realizate încât sa nu poata fi demontate decât cu ajutorul unor scule, atunci cand se executa masuratori. Din aceste piese de separatie se va continua pâna la priza de pamânt cu platbanda din OL-Zn 40 x 4 mm, protejata mecanic cu teci de protectie montate de la piesele de separatie. Legatura la priza de pamant propusa se va realiza ingropat sub adancimea de inghet de – 0,80 m cu platbanda OL-Zn 40x4 mm.

Valoare rezistentei prizei de pamant a instalatie de protectie la trasnet trebuie sa fie sub 10 ohm. Elementele componente ale instalatiei de protectie la trasnet trebuie sa se gaseasca la distante minime de siguranta fata de elementele metalice ale instalatiilor, conform I7/2011.

F. SISTEMUL DE PANOURI FOTOVOLTAICE

Proiectul propune amplasarea unui sistem de panouri fotovoltaice pe sarpanta constructiei.

Avand in vedere cerintele fundamentale din Legea nr.10 I 1995, republicata in 2015 art. 5 litera f si g, beneficiar implementarea unui sistemul de panouri fotovoltaice ON GRID de 5 kWp – 11 panouri fotovoltaice de 450Wp fiecare. Stringurile de panouri fotovoltaice se va orienta catre SUD.

Panourile se vor monta pe sarpanta.

Echipamentele principale ale centralei fotovoltaice sunt următoarele:

- Câmpul de panouri fotovoltaice;
- Invertor de rețea (on-grid) și sistemul de monitorizare/operare al centralei;
- Cabluri electrice și accesorii (DC și AC), cabluri de comunicație, tabloul electric de racord TE PV,

instalația împământare;

4. MĂSURI DE PROTECȚIA ȘI IGIENA MUNCII

Proiectul respecta legislatia in vigoare ref.la instalații electrice ,precum si Lege 319-2006+norme metodologice. Cunoașterea, respectarea și aplicarea normelor de protecția muncii este obligatorie pentru întregul personal angrenat în activitatea de executie, exploatare, reparații, construcții-montaj, conform atribuțiilor ce îi revin. Toate instalațiile electrice trebuie să fie astfel construite, montate, exploatate și reparate, încât să se prevină accidentele.

Pentru protecția împotriva șocurilor electrice : mijloace tehnice conform SR EN 61140:2000

Trebuie respectata in totalitate Legea 319-2006 (securitate/ sanatare + igiena muncii)+ Norme metodologice

5. MASURI DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIULUI

Respectarea reglementărilor de prevenire și stingere a incendiilor precum și echiparea și dotarea cu mijloace și echipamente de prevenire și stingere a incendiilor este obligatorie pe durata exploatarii instalațiilor

Titlu proiect – „RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE, COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT”
AMPLASAMENT: Comuna Farcasele, sat Farcasele, T35, P35, jud. Olt
BENEFICIAR: Comuna Farcasele

electrice inclusiv în timpul operațiilor de revizii, reparații, înlocuiri etc.. Se vor respecta:- Legea 307-2006, cu modificari ulterioare, republicata+ OMAI 163/2007-aparare impotriva incendiilor

Obligațiile și răspunderile privind prevenirea și stingerea incendiilor revin atât proprietarilor și administratorilor instalațiilor în funcțiune, cât și unităților și personalului care exploatează aceste instalații.

6. PREVEDERI FINALE

"La realizarea **instalațiilor ELECTRICE din PREZENTUL PROIECT** s-a ținut cont ca acestea să corespundă calitativ nivelurilor de performanță, prevăzute de lege, astfel încât, pe întreaga lor durată de existență, să fie asigurată îndeplinirea **cerințelor de CALITATE** definite conform **Legii 10/1995-REPUBLICATA în 09.2016+ L.177/2015= CERINTE FUNDAMENTALE APLICABILE : A,B,C,D,E,F,G (toate)**

Rezistența mecanică și stabilitate;

-securitate la incendiu;

-igiena, sanatate și mediu inconjurator;

-siguranța și accesibilitate în exploatare;

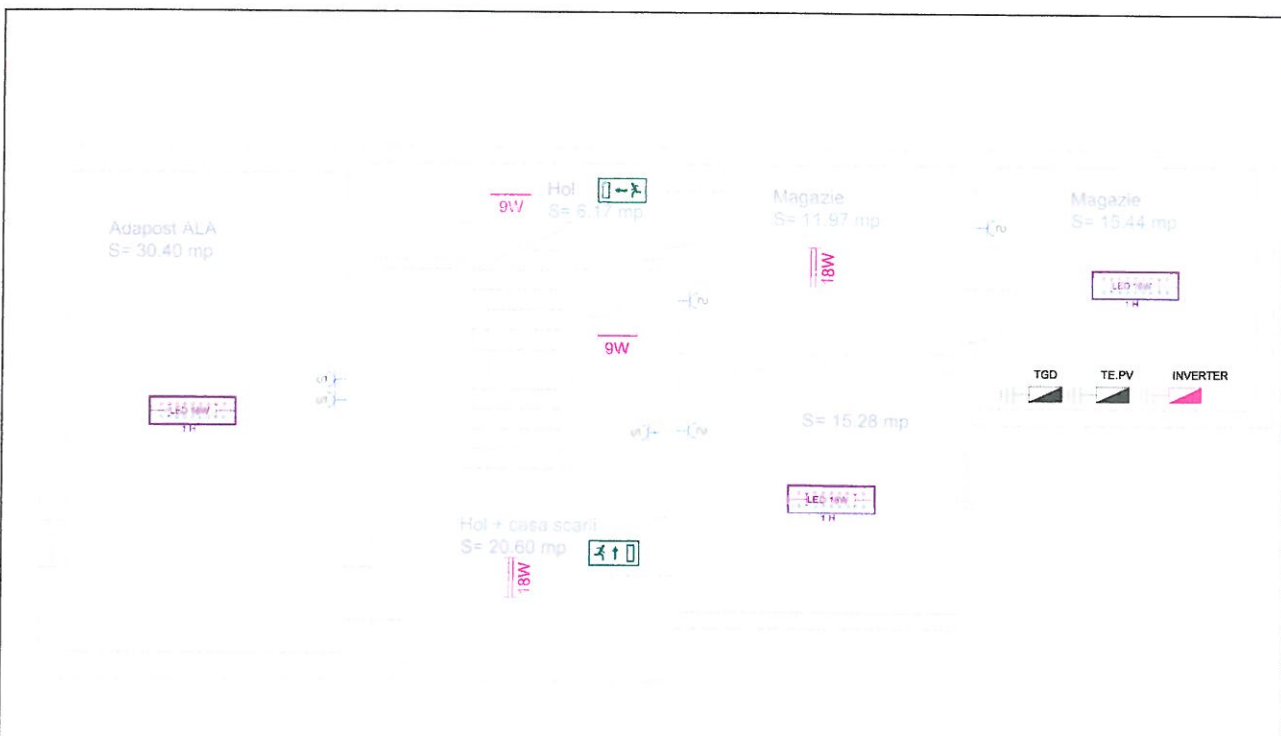
-protecție împotriva zgomotului;

-economie de energie și izolare termică;

-utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Orice modificare adusă proiectului se face numai cu acordul scris al proiectantului și organelor avizatoare în drept, altfel constituindu-se în culpă pentru beneficiar și constructor, exonerând proiectantul de orice responsabilitate. Proiectul de față a fost întocmit la faza proiect – **D.A.L.I. și nu se poate utiliza ca proiect de execuție. EXECUTIA SE VA FACE PE BAZA FAZEI (PT) a PROIECTULUI**

Intocmit,
Ovidiu Anghel



	LED 36W 120CM 3200 lm
	LED 9W 60CM 800 lm
	LED 18W 60CM 1600 lm
	LED 36W 60x60cm 3200 lm
	CORP DE ILUMINAT DE SIGURANTA PENTRU MARCAREA CAILOR DE EVACUARE ECHIPAT CU KIT DE EMERGENTA - AUTONOMIE 3H INSCRIPTIONAT CONFORM LOCULUI DE AMPLASARE
	CORP DE ILUMINAT PENTRU INTERVENTIE - ECHIPAT CU KIT DE EMERGENTA - AUTONOMIE 1 ORA - IN CAMERA TGD
	Intrerupator , 10A/230V, IP 42;
	Priza dubla cu contact de protectie, 230V, IP 42;
	Tabloul distributie electrica; Tabloul panouri fotovoltaice; Inverter

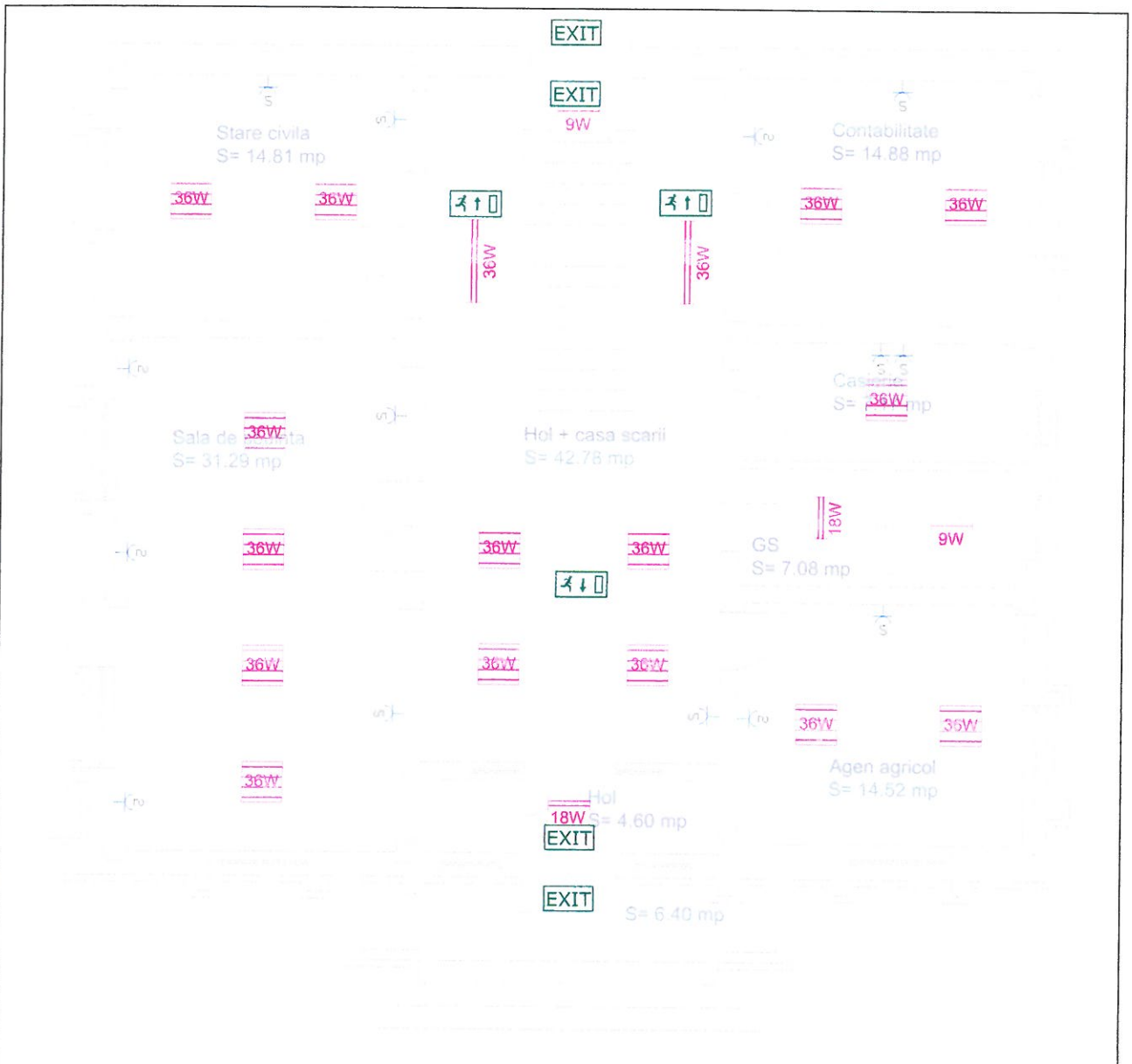
Corpurile de iluminat cu LED se vor alimenta din cicuitele existente si se vor pozitiona pe aceeasi pozitie ca si cele vechi.

Din tablourile electrice secundare nou propuse se vor alimenta consumatorii noi de energie electrica (ventiloconvectoare si recuperatoare de caldura)

C1 - Sediul Primarie
 Categoria de importanță "C"
 Clasa III de importanță
 Gradul III de rezistență la foc
 Risc mic de incendiu



Verificator/Expert:	Numele	Semnatura	Cerinta	Refera/Exhibita Nr. / Data	
Proiectant General:	S.C. LA VLAD STEFAN S.R.L. CUI 33222992, J21/209/2014			Beneficiar:	Comuna Farcasele
Proiectant de specialitate:	BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING S.R.L. 40058702 J36/790/2021 btinstalatii@gmail.com			Amplasament:	315 Comuna Farcasele, jud. Olt
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect:	Faza:
Sef proiect	ing. Marius Ursache			RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIUL PRIMARIE COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT	D.A.L.I.
Proiectat	ing. Ovidiu Anghel		Data:	Titlu plansa:	Plansa:
Desenat	ing. Ovidiu Anghel		feb. 2023	Instalatii electrice Plan subsol	IE01

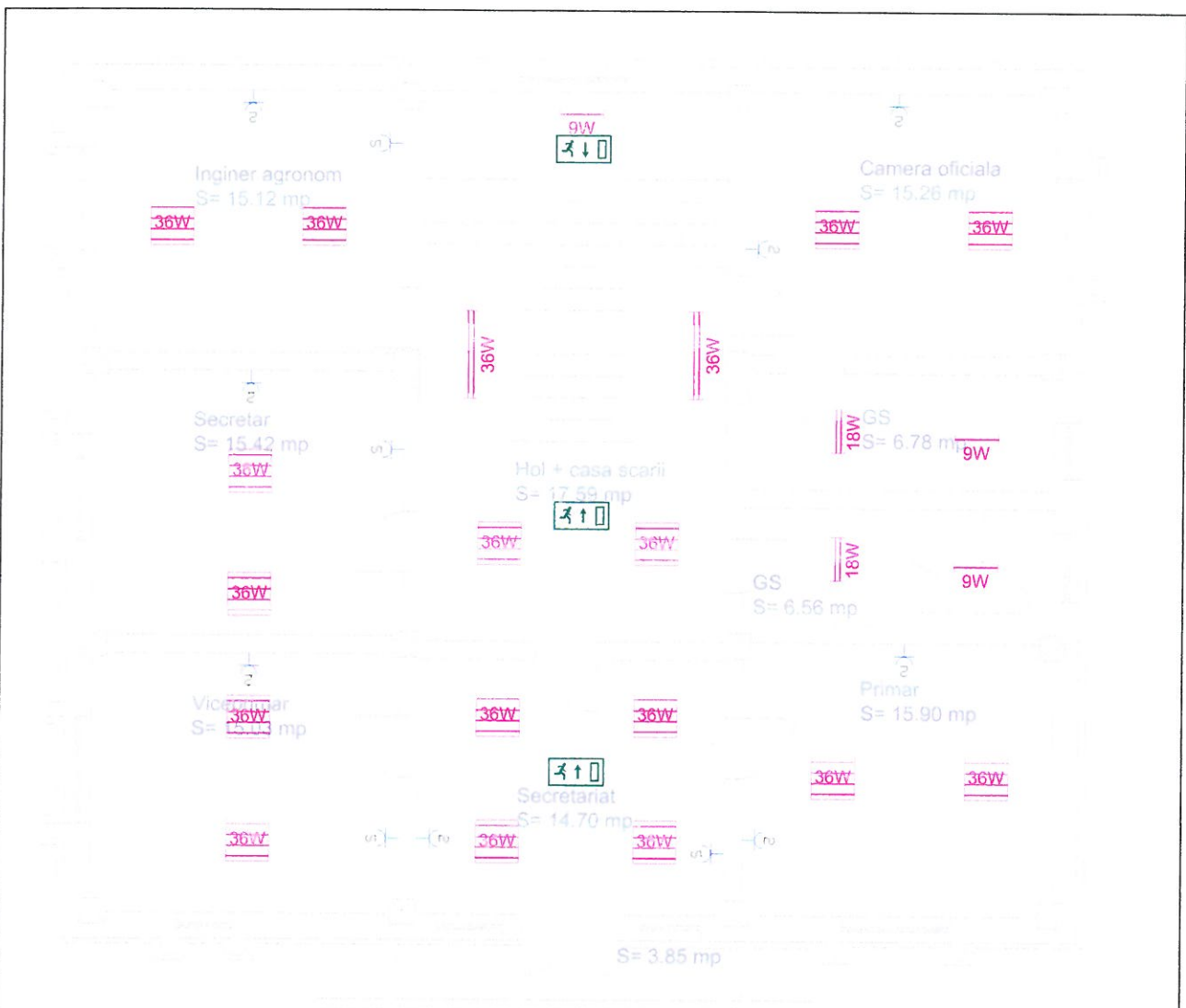


	LED 36W 120CM 3200 lm	Corpurile de iluminat cu LED se vor alimenta din cicuitele existente si se vor pozitiona pe aceeasi pozitie ca si cele vechi.
	LED 9W 60CM 800 lm	
	LED 18W 60CM 1600 lm	
	LED 36W 60x60cm 3200 lm	
	CORP DE ILUMINAT DE SIGURANTA PENTRU MARCAREA CAILOR DE EVACUARE ECHIPAT CU KIT DE EMERGENTA - AUTONOMIE 3H INSCRIPTIONAT CONFORM LOCULUI DE AMPLASARE	Din tablourile electrice secundare nou propuse se vor alimenta consumatorii noi de energie electrica (ventiloconvectoare si recuperatoare de caldura)
	CORP DE ILUMINAT PENTRU INTERVENTIE - ECHIPAT CU KIT DE EMERGENTA - AUTONOMIE 1 ORA - IN CAMERA TGD	
	Intrerupator , 10A/230V, IP 42;	
	Priza dubla cu contact de protectie, 230V, IP 42;	
	Tabloul distributie electrica;	



C1 - Sediu Primarie
 Categoria de importanta "C" Clasa III de importanta
 Gradul III de rezistenta la foc Risc mic de incendiu

Verificator/Expert:	Numele	Semnatura	Oricina	Referinta/Expertiza Nr. /Data:
Proiectant General:	S.C. LA VLAD STEFAN S.R.L. CUI 33222992, J21/209/2014			Beneficiar: Comuna Farcasele
Proiectant de specialitate:	BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING S.R.L. 40058702 J36/790/2021 brcinstalati@gmail.com			Nr. pr. 315
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect: RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT
Sef proiect	ing. Marius Ursache			Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Ovidiu Anghel		Data: feb. 2023	Titlu plansa: Instalatii electrice Plan parter
Desenat	ing. Ovidiu Anghel			Plansa: IE02



	LED 36W 120CM 3200 lm	Corpurile de iluminat cu LED se vor alimenta din cicuitele existente si se vor pozitiona pe aceeasi pozitie ca si cele vechi.
	LED 9W 60CM 800 lm	
	LED 18W 60CM 1600 lm	
	LED 36W 60x60cm 3200 lm	
	CORP DE ILUMINAT DE SIGURANTA PENTRU MARCAREA CAILOR DE EVACUARE ECHIPAT CU KIT DE EMERGENTA - AUTONOMIE 3H INSCRIPTIONAT CONFORM LOCULUI DE AMPLASARE	Din tablourile electrice secundare nou propuse se vor alimenta consumatorii noi de energie electrica (ventiloconvectoare si recuperatoare de caldura)
	CORP DE ILUMINAT PENTRU INTERVENTIE - ECHIPAT CU KIT DE EMERGENTA - AUTONOMIE 1 ORA - IN CAMERA TGD	
	Interrupator , 10A/230V, IP 42;	
	Priza dubla cu contact de protectie, 230V, IP 42;	
	Tablou distributie electrica;	

Cl. Sediu Primarie
 Categoria de importanta "C" Clasa III de importanta
 Gradul III de rezistenta la foc Risc mic de incendiu

Verificator/Expert:	Numele	Semnatura	Cerinta	Referinta/Expertiza Nr. /Data:	
Proiectant General:	S.C. LA VLAD STEFAN S.R.L. CUI 35222992, J21/209/2014			Beneficiar:	Comuna Farcasele
Proiectant de specialitate:	BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING S.R.L. 40058702 J36/790/2021 btcinstalati@gmail.com			Amplasament:	Comuna Farcasele, jud. Olt
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect:	Faza:
Sef proiect	ing. Marius Ursache			RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT	D.A.L.I.
Proiectat	ing. Ovidiu Anghel		Data:	Titlu plansa:	Plansa:
Desenat	ing. Ovidiu Anghel		feb. 2023	Instalatii electrice Plan etaj	IE03

24°

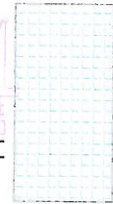


24°

Panou solar cu presiune - 10 tuburi vidate

la / de la boiler bivalent

RT
DC



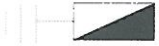
Legenda



Panou fotovoltaic 450wp , montaj pe sarpanta;



Inverter 5kW



Tablou electric panouri fotovoltaice

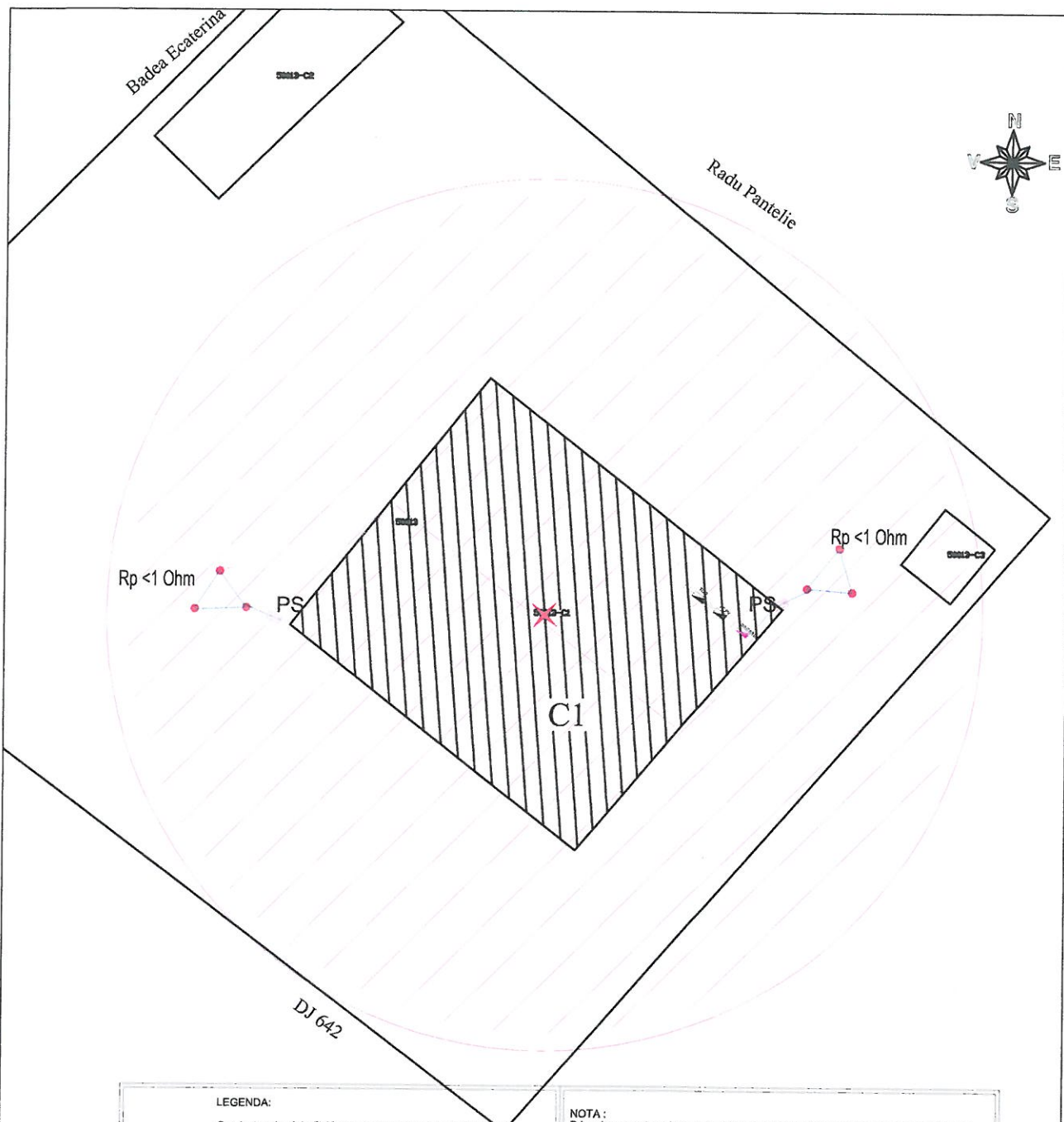


Tablou electric general de distributie



C1 - Sediu Primarie
Categoria de importanta "C" Clasa III de importanta
Gradul III de rezistenta la foc Risc mic de incendiu

Verificator/Expert:	Numela	Semnatura	Cerinta	Refera/Expertiza Nr. /Data:
Proiectant General:	S.C. LA VLAD STEFAN S.R.L. CUI 33222992, J21/209/2014		Beneficiar:	Comuna Farcasele
Proiectant de specialitate:	BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING S.R.L. 40058702 J36/790/2021 btoinstalatii@gmail.com		Amplasament:	Comuna Farcasele, jud. Olt
Nr. pr.	315			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect: RENOVAREA ENERGETICA MODERATA SEDIU PRIMARIE COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT
Sef proiect	ing. Marius Ursache			Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Ovidiu Anghel		Data: feb. 2023	Titlu plansa: Instalatii electrice
Desenat	ing. Ovidiu Anghel			Plan amplasare panouri solare si fotovoltaice
				Plansa: IE04



LEGENDA:

- Conductor aluminiu Ø 10 mm - montata pe supori izolatori
- PDA cu dispozitiv de amorsare 3TS10, Rp = 17m la 2 metri sub calarg, montat pe calarg de 2 m
- Piatbanda impantarete OI-Zn 40x4 mm - montata ingropat
- Piesa de separatie
- Teava impantantare OI-Zn 2 1/2", L = 2.5 m
- Panou fotovoltaic 450wp montaj pe sarpanita;
- Inverter 5kW
- Tablou electric panouri fotovoltaice
- Tablou electric general de distributie

NOTA:
 Priza de pamant pentru protectia la trasnet realizata prin dispunerea unei platbenzi din OI-Zn 40x4 mm si electrozi, ingropata la 0.9m fata de cola terenului amenajat; Rezistenta de dispersie totala pentru priza de pamant, masurata la fiecare piesa de separatie trebuie sa fie sub 10 Ohm pentru instalatia de protectie la trasnet si sub 4 ohm pentru pentru instalatia de protectie la atingere;
 Toate imbinariile prin sudura ale instalatiei de legare la pamant se protejeaza anticoroziv cu bitum.
 Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoarele de protectie intr-un circuit de protectie.
 S-au prevazut doua coborari de la PDA catre priza de pamant prin conductor plin Ø8 aluminiu

C1 - Sediul Primarie
 Categoria de importanta "C"
 Clasa III de importanta
 Gradul III de rezistenta la foc
 Risc mic de incendiu



Verificator/Expert:	Numele	Semnatura	Cerinta	Referinta/Experienta Nr. /Data:
Proiectant General:	S.C. LA VLAD STEFAN S.R.L. CUI 33222992, J21/209/2014			Beneficiar: Comuna Farcasele
Proiectant de specialitate:	BRIDGETRUST TECHNOLOGY CONSULTING S.R.L. 40058702 J36/790/2021 btoinsialalil@gmail.com			Amplasament: 315 Comuna Farcasele, jud. Olt
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect: RENOVARIA ENERGETICA MODERATA SEDIUL PRIMARIE COMUNA FARCASELE, JUDETUL OLT
Sef proiect	ing. Marius Ursache			Faza: D.A.L.I.
Proiectat	ing. Ovidiu Anghel		Data: feb. 2023	Titlu plansa: Instalatii electrice
Desenat	ing. Ovidiu Anghel			Plan priza de pamant si protectie la trasnet
				Nr. pr. 315
				Plansa: IE05

electrice

Nr. Crt.	DENUMIRE MATERIAL	U.M.	Canțitat e
TERASAMENTE			
1	Sapatura manuala in spatii limitate	mc	22
2	Umplutura din nisip ca strat de protectie pentru conductoarele electrice	mc	2
3	Imprastierea pamantului cu lopata in straturi uniforme	mc	15
4	Compactarea cu mailul de mana	mc	15
5	Incarcarea materialului in exces in masina	mc	2
6	Transportul materialului in exces la 15km	mc	2
DISTRIBUTIE ELECTRICA			
1	Tablou electric, format panou, dulap, celula sau pupitru, având greutatea...pna la 150 kg	buc	1
	Tablou electric - sistem fotovoltaic	buc	1
3	Inercarea tablourilor de distributie	buc	2
4	Bloc de masura si protectie trifazic	buc	1
6	Desfiintare instalatie electrica	ans	1
CABLURI ELECTRICE			
1	Cablu cupru CYY-F 3x 1,5 mmp	ml	250
2	Cablu cupru CYY-F 3x 2,5 mmp	ml	250
3	Cablu cupru CYY-F 3x 4,0 mmp	ml	20
5	Cablu cupru CYY-F 5x 10,0 mmp	ml	20
6	Cablu cupru armat tip CYABY 5x 16,0 mmp	ml	150
7	Tub de protectie IPEY Ø 20 mm fara degajari de halogen +sistem de prindere	ml	250
8	Tub de protectie IPEY Ø 32 mm fara degajari de halogen +sistem de prindere	ml	250
9	Tub de protectie din PVC tip greu, D =50 mm, pentru protectia cablului	ml	25
10	Banda de avertizare, strat protector cu folie PVC	ml	25
11	Inercarea cablurilor de energie sub 1kV	ans	1
CORPURI DE ILUMINAT INTERIOR/EXTERIOR			
1	Corp de iluminat, LED 36W 120CM 3200 lm , complet echipat, montaj incastrat IP44	buc	34
2	Corp de iluminat, , echipat cu lampa LED 18 W, flux luminos 2800 lm, complet echipat, montaj incastrat IP44 +kit de emergenta autonomie 1 h - il. interventie;	buc	3
3	Corp de iluminat, LED 18W 60CM 1600 lm , complet echipat, montaj aparent IP 44;	buc	6
4	Corp de iluminat, LED 9W 60CM 800 lm , complet echipat, montaj aparent IP 44;	buc	3
5	Corp de iluminat de tip siguranta LED 3W , montaj aparent , cu autonomie 2 h , inscriptonat conform locului de montaj	buc	12
APARATAJ TERMINAL			
1	Intrerupator, 10A/230V, IP 42	buc	13
2	Comutator, 10A/230V, IP 42;	buc	13
3	Intrerupator cap-scara, 10A/230V, IP 42	buc	4
4	Intrerupator elans, 10A/230V, IP 44, montaj aparent	buc	4
5	Priza dubla cu contact de protectie, 230V, IP 42	buc	20
6	Priza dubla cu contact de protectie, 230V, IP 42, cu obturator	buc	10
7	Priza etansa cu contact de protectie, 230V, IP 44	buc	4
8	Doze de derivatie	buc	30
PRIZA DE PAMANT SI PARATRASNEI			
1	Catarg 2 m	buc	1
3	Conductor coborare din bara rotunda masiva de otel inoxidabil Ø 10 mm +sistem prindere (suportii izolatori)	ml	80
4	Platbanda impamantare OLZn 40x4	ml	15
5	Electrod vertical impamantare Ol-Zn 2 1/2" , L = 2,5 m	buc	6
6	Piesa de separatie	buc	2
7	Verificare priza de pamant	buc	2

Nr. Crt.	DENUMIRE MATERIAL	U.M.	Canitate
REZERVE EXTERIOARE APA SI CANALIZARE			
1	Teava PVC-KG, SN 4 , pentru canalizare montata in pamant, Dn 110 mm	ml	17
2	Camin de inspectie prefabricat din polietilena corugata cu Φ 425 mm, complet echipat	buc	1
3	Camin de inspectie prefabricat din polietilena corugata cu Φ 1100 mm, complet echipat	buc	0
4	Capac si ramă STAS 2308-81 pentru cămine cu piesă suport carosabil	buc	1
5	Camin prefabricat din beton pentru apometru, complet echipat, Dn 1000 mm	buc	1
6	Capac si rama stas 2308-81 pentru camine...cu piesa suport carosabil	buc	1
7	Teava din polietilena de inalta densitate PE 80 Φ 40mm , Pn 10, montata ingropat	ml	20
8	Folie avertizare a conductelor ingropate	ml	37
9	Sapatura manuala pamant spatii limitate <1m. sub...1. 5m. adinc la sant canale etc.	ml	37
10	Idem, in gropi poligonale pt camine sau vane cu PIV	mc	15
11	Împrăștierea cu lopata a pământului afânat, strat uniform 10-30cm grosime cu sfărâmarea bulgărilor teren tare	mc	25
12	Compactarea cu maui de mână a umplut. Executate pe strat cu udarea fiecărui strat de 10 cm grosime teren coeziv	mc	10
13	Susțineri din lemn pentru cabluri și conducte întănite în săpătură: ușoare	mp	10
14	Montarea parapetelor și podețelor metalice de inventar la șanțuri pentru conducte	mp	5
15	Umplutură în șanț la conducte de alim. cu apă și canalizare cu: nisip	mc	7
16	Transportul rutier al pământului sau molozului cu autobasculanta la distanța de 3km	mc	7
18	Efectuare probă de etanșitate la presiune a instalației interioare de apă	ans	1
19	Spălarea și dezinfectarea conductelor	ans	1
20	Efectuarea probelor de etanșitate la conductele de canalizare	ans	1
INSTALATA IN TERIGARA ALIMENTARE CU APA MENAJERA SI CANALIZARE			
21	Teavă din polipropilenă de presiune SDR 11 – Pn10 tip PPR izolat montată la locuințe și social cult. D = Φ ext20mm (Φ 1/2"); inclusiv material marunt (coturi, teuri, reductii, piese de legatură și racordare)	ml	20
22	Teavă din polipropilenă de presiune SDR 11 – Pn10 tip PPR izolat montată la locuințe și social cult. D = Φ ext25mm (Φ 3/4"); inclusiv material marunt (coturi, teuri, reductii, piese de legatură și racordare)	ml	20
23	4 - Procurare si montare fittinguri (coturi, teuri, terminatii cu filet) din polietilena de inalta densitate 10 at. 20, 25, 32 mm in sapa sau sub obiectele sanitare pentru alimentare cu apa rece si calda	buc	40
24	Brățară pt. fixarea cond. PPR de alim. cu apă, mont. prin încastrare, cond. având D = 1/2"	buc	20
25	Brățară pt. fixarea cond. PPR de alim. cu apă, mont. Prin încastrare, cond. având D = 3/4"	buc	20
26	Brățară pt. fixarea cond. PPR de alim. cu apă, mont. Prin încastrare, cond. având D = 1"	buc	50
27	Confecționarea și montarea și cimentarea țevii de protecție la trecerea conductelor prin zid/planșeu, țeava având D = 1 1/2"	ml	16
28	Confecționarea și montarea și cimentarea țevii de protecție la trecerea conductelor prin fundatie , țeava PEID Dext = 120mm	ml	3
29	Inchiderea spatiu intre conducta si teava de protectie cu material elastic, 150 g/buc.	buc	20
30	Racord flexibil pentru alimentare lavoar Φ 1/2"	buc	4
31	Racord flexibil pentru alimentare rezervor vas closet Φ 3/8"	buc	4
32	Teava din polipropilena PP pentru canalizare interioara, cu mufe si garnituri din elastomeri inclusiv fittingurile pentru imbinare (curbe, mufe, reductii, etc) (material marunt, pierderi de material, material de etansare, de fixare etc), probelor si punerii in functiune a sistemului de conducte. Dimensiuni: Φ 32mm	ml	6
33	Teava din polipropilena PP pentru canalizare interioara, cu mufe si garnituri din elastomeri inclusiv fittingurile pentru imbinare (curbe, mufe, reductii, etc) (material marunt, pierderi de material, material de etansare, de fixare etc), probelor si punerii in functiune a sistemului de conducte. Dimensiuni: Φ 40mm	ml	6
34	Teava din polipropilena PP pentru canalizare interioara, cu mufe si garnituri din elastomeri inclusiv fittingurile pentru imbinare (curbe, mufe, reductii, etc) (material marunt, pierderi de material, material de etansare, de fixare etc), probelor si punerii in functiune a sistemului de conducte. Dimensiuni: Φ 50mm	ml	6
35	Teava din polipropilena PP pentru canalizare interioara, cu mufe si garnituri din elastomeri inclusiv fittingurile pentru imbinare (curbe, mufe, reductii, etc) (material marunt, pierderi de material, material de etansare, de fixare etc), probelor si punerii in functiune a sistemului de conducte. Dimensiuni: Φ 75mm	m	15
36	Teava din polipropilena PP pentru canalizare interioara, cu mufe si garnituri din elastomeri inclusiv fittingurile pentru imbinare (curbe, mufe, reductii, etc) (material marunt, pierderi de material, material de etansare, de fixare etc), probelor si punerii in functiune a sistemului de conducte. Dimensiuni: Φ 110mm	m	10
37	Tub cu gură de curățire din polipropilenă pt. canalizare, etanșat cu garnitură din elastomeri, având D = 110 mm	buc	3
38	Caciula de ventilatie montata pe conducta de PP Φ 75 mm	buc	1
39	Sifon de pardoseală din polipropilenă, având D = 50 mm cu un racord și ieșire laterală, garda de apa 50 mm.	buc	2
40	Suporți și brățări pentru susținerea conductelor din PP sau PVC pt. canalizare, având până la 2 kg pe bucată	buc	10
41	Lavoar din porțelan sanitar conform specificatii arhitectura, montat cu dibluri metalice, inclusiv elementele de etansare si fixare. (optional - inclusiv picior pentru lavoar)	buc	4
42	Vas pentru closet din porțelan sanitar cu sifon interior S tip; Vas de closet CIL2 porțelan alb cal. I STAS 2066, conform specificatii arhitectura.	buc	4
43	Rezervor vas closet la semiinaltime	buc	4
44	Ramă de vas de closet, din polipropilenă cu capac	buc	4
45	Cot closet pentru racordare Φ 110 (flexibil)	buc	4
46	Sifon din PP sau țeavă de alamă pt. lavoar din porțelan sanitar; Sifon pt. lavoar tip butelie din PP sau alamă 1 1/4 "	buc	4
47	Ventil de scurgere cu partea superioara a supapei din inox tip; Ventil scurgere lavoar f11/4 "	buc	4
48	Etajeră conform specificatii arhitectura	buc	4
49	Oglindă sanitară din semicristal cu margini șlefuite, conform specificatii arhitectura	buc	4
50	Support pentru hârtie calitatea I (porthârtie) din porțelan sanitar sau inox	buc	4
51	Distribuitor de servetele (prosoape hartie) din inox, montaj pe perete	buc	2

sanitare

52	Robinet de serviciu dublu; Robinet dublu serviciu cromat f1/2 " cu garnitură fixă STAS 4124; Rozetă metalică pt. mascare /E 1/2 "	buc	4
53	Baterie amestecătoare cu cartus ceramic de 40mm, stativă, pentru lavoar având Ø1/2 "	buc	4
54	Robinet colțar cu sferă și mufe, închidere lavoar cu rozeta metalica f1/2 "	buc	4
55	Robinet colțar cu sferă și mufe, închidere rezervor vas closet cu rozeta metalica f3/8 "	buc	4
56	Robinet trecere cu sferă și mufe, cu f1/2 " Pn 10	buc	4
57	Robinet trecere cu sferă și mufe, cu f3/4 " Pn 10	buc	4
58	Robinet trecere cu sferă și mufe, cu f1 " Pn 10	buc	4
59	Clapeta de sens 3/4 "	buc	1
64	Teava Cu sistem solar izolata 28 mm	ml	15
65	Efectuarea probelor de presiune si etanșitate	ans	1
66	Spalarea si dezinfectarea conductelor	ans	1
67	Efectuarea probelor de etanșitate a conductelor de canalizare	ans	1
68	Desființare instalatie sanitara	ans	1

Ing.Ovidiu Anghel

Nr. Crt.	DENUMIRE MATERIAL	U.M.	Cantitate
INSTALATIA TERMICA INTERIOARA			
1			
2	Efectuarea probei de etansietate la presiune a instalatiei de incalzire / racire	1	ans
3	Efectuarea probei de dilatare contractare si functionare a instalatie de incalzire/racire	1	ans
4	Spalare cu apa potabila a instalatiei de incalzire/racire	1	ans
5	Teavă din polipropilenă cu insertie pentru incalzire PPR-AL + izolatie D = Øext25 mm (Ø 3/4"); inclusiv material marunt (coturi, teuri, reductii, piese de legatură și racordare)	100	ml
6	Teavă din polipropilenă cu insertie pentru incalzire PPR-AL + izolatie D = Øext32 mm (Ø 1"); inclusiv material marunt (coturi, teuri, reductii, piese de legatură și racordare)	100	ml
7	Efectuarea probei de etansietate la presiune a instalatiei de incalzire	ans	1
8	Efectuarea probei de dilatare contractare si functionare a instalatie de incalzire	ans	1
9	Spalare cu apa potabila a instalatiei de incalzire	ans	1
10	Desfiintare instalatie termica	ans	1