

S.C. YCF STRUCTURI CIVILE P.G. S.R.L.
CUI: 46070969, J10/591/2022
STR. VALEA NEHOIULUI, NR.3, SC. B, AP. 2
ORAȘ NEHOIU, JUDEȚ BUZĂU

tel. 0746 019 772, e-mai: proiectare@ycf.ro



PROIECTARE • CONSULTANTA & ASISTENTA TEHNICA • SUPERVIZARE • LUCRARI DE CONSTRUCTII
Designing • Technical adviced & Suport • Engineering • Construction works

PROIECT TEHNIC

FAZA P.Th.

EXTINDERE SERVICII MEDICALE SPITALUL DE BOLI CRONICE SMEENI, PRIN
ÎNFIINȚAREA UNUI CENTRU DE SĂNĂTATE MINTALĂ PENTRU ADULȚI, PENTRU
PREVENIREA ȘI TRATAREA ADICȚIILOR

BREVIAR DE CALCUL – INSTALAȚII ELECTRICE

Proiect	280-181/2026
Faza	P.Th.
Beneficiar / administrator	UAT COMUNA SMEENI / SPITALUL DE BOLI CRONICE SMEENI
Amplasament	str. Republicii nr. 143, CV1, comuna Smeeni, județul Buzău; NC/CF 20264
Specialitate	INSTALAȚII ELECTRICE
Cod document	IE-BC
Proiectant general	S.C. YCF STRUCTURI CIVILE P.G. S.R.L.
Șef proiect	ing. Constantin-Cristinel Cocîi
Proiectant de specialitate	ing. Diaconescu Bogdan
Data	august 2026

Acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. YCF STRUCTURI CIVILE P.G. S.R.L. Orice reproducere sau copiere fără acordul prealabil al societății este interzisă.

S.C. YCF STRUCTURI
CIVILE P.G. S.R.L.
Proiect nr. 280-181/2026

EXTINDERE SERVICII MEDICALE SPITALUL
DE BOLI CRONICE SMEENI, PRIN ÎNFIINȚAREA
UNUI CENTRU DE SĂNĂTATE MINTALĂ
PENTRU ADULȚI, PENTRU PREVENIREA ȘI
TRATAREA ADICȚIILOR
Beneficiar: Spitalul de Boli Cronice Smeeni | Faza:
P.Th.
Document: BREVIAR DE CALCUL IE P.Th.

PAGINA
1 din 7



1. BILANȚUL DE PUTERI

Tablou	Pi	Pa	Coefficient global	Ic calculat
TEG	50,24 kW	29,96 kW	0,596	48 A
TEE	10,18 kW	5,09 kW	0,500	8 A
TE-CT	23,90 kW	16,82 kW	0,704	27 A
TV	4,41 kW	3,38 kW	0,766	5 A

Curent TEG: $I_b = P_a / (\sqrt{3} \times U \times \cos\phi) = 29,96 / (1,732 \times 0,400 \times 0,90) \Rightarrow I_b = 48,0 \text{ A}$

Verificare întrerupător: $I_b = 48 \text{ A} \leq I_n = 63 \text{ A} \leq I_z = 68 \text{ A} \Rightarrow \text{N2XH } 5 \times 16 \text{ mm}^2 - \text{admis}$

2. DIMENSIONAREA COLOANELOR

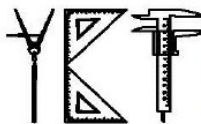
Coloană	Putere activă	Ib	Cablu	Protecție	Verificare
Branșament-TEG	29,96 kW	48 A	N2XH 5×16 mm ²	MCCB 63 A	$I_b \leq I_n \leq I_z$
TEG-TEE	5,09 kW	8 A	N2XH 5×6 mm ²	MCCB 32 A	admis
TEG-TE-CT	16,82 kW	27 A	N2XH 5×16 mm ²	MCCB 50 A	admis
Firidă-TV	3,38 kW	5 A	N2XH E30 5×6 mm ²	MCCB 40 A	admis

3. CĂDERI DE TENSIUNE

Căderile de tensiune sunt limitate la 3% pentru iluminat și 5% pentru celelalte receptoare, inclusiv coloanele. Calculul folosește lungimile traseelor, rezistivitatea cuprului la temperatura de regim și reactanța cablurilor.

Circuit defavorabil	Lungime de calcul	Secțiune	Curent	ΔU
TEG-TEE	35 m	5×6 mm ²	8 A	0,7%
TEG-TE-CT	18 m	5×16 mm ²	27 A	0,5%
Iluminat nivel	42 m	3×1,5 mm ²	6 A	2,0%

Acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. YCF STRUCTURI CIVILE P.G. S.R.L. Orice reproducere sau copiere fără acordul prealabil al societății este interzisă.



Circuit defavorabil	Lungime de calcul	Secțiune	Curent	ΔU
Prize nivel	38 m	3×2,5 mm ²	10 A	2,3%
GP-AP vital	45 m	5×4 mm ²	5 A	0,5%

4. PROTECȚIA LA SCURTCIRCUIT ȘI ȘOC ELECTRIC

Condiție de declanșare: $Z_s \times I_a \leq U_0$; $U_0=230 \text{ V} \Rightarrow$ se verifică prin măsurarea impedanței buclei de defect

Puterea de rupere a aparatelor este minimum 10 kA în TEG și coordonată în tablourile secundare. Circuitele finale sunt protejate prin conductoare PE, declanșare automată și DDR conform destinației. Continuitatea PE și timpii de declanșare se confirmă prin buletine PRAM.

5. ILUMINATUL DE SECURITATE

Nivel	Corpuri alimentate din TV	Putere	Autonomie
Parter	19	160 W	minimum 2 h
Etaj	11	100 W	minimum 2 h

6. ALIMENTAREA DE REZERVĂ

Sarcină TV: $P_{a,TV} = 3,38 \text{ kW}$; $\cos\varphi=0,90 \Rightarrow S = 3,76 \text{ kVA}$

Grupul electrogen existent de minimum 6 kVA are rezervă de minimum 2,24 kVA față de sarcina activă echivalentă a tabloului TV. AAR realizează transferul automat, iar circuitele vitale nu sunt delestare.

7. SISTEMUL FOTOVOLTAIC

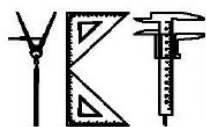
Putere instalată: $P_{inst} = 30 \times 500 \text{ Wp} \Rightarrow P_{inst} = 15,00 \text{ kWp}$

Invertorul trifazat de 15 kW este dimensionat la raport $DC/AC=1,00$. Protecțiile DC sunt coordonate cu tensiunea maximă a șirurilor, iar secțiunile cablurilor limitează pierderea totală $DC+AC$ la maximum 2%. Sistemul este legat la bara principală de echipotențializare.

8. PROTECȚIA LA TRĂSNET ȘI PRIZA DE PĂMÂNT

Element	Parametru
Nivel de protecție	III
Dispozitiv de captare	PDA; rază minimum 45 m la înălțimea de calcul
Coborâri	2, pe trasee opuse
Contorizare	contor de lovituri de trăsnet pe una dintre coborâri
Rezistență priză comună	maximum 4 Ω

Acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. YCF STRUCTURI CIVILE P.G. S.R.L. Orice reproducere sau copiere fără acordul prealabil al societății este interzisă.



S.C. YCF STRUCTURI CIVILE P.G. S.R.L.
CUI: 46070969, J10/591/2022
STR. VALEA NEHOIULUI, NR.3, SC. B, AP. 2
ORAȘ NEHOIU, JUDEȚ BUZĂU



tel. 0746 019 772, e-mai: proiectare@ycf.ro

PROIECTARE • CONSULTANTA & ASISTENTA TEHNICA • SUPERVIZARE • LUCRARI DE CONSTRUCTII
Designing • Technical adviced & Suport • Engineering • Construction works

9. CONCLUZIE

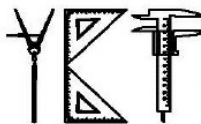
Bilanțul de 29,96 kW conduce la 48 A, compatibil cu protecția generală de 63 A și cablul 5×16 mm². Coloanele, protecțiile, alimentarea vitală, sistemul fotovoltaic și instalația de protecție la trăsnet sunt dimensionate pentru parametrii înscrși în planșe și scheme.

Acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. YCF STRUCTURI CIVILE P.G. S.R.L. Orice reproducere sau copiere fără acordul prealabil al societății este interzisă.

S.C. YCF STRUCTURI
CIVILE P.G. S.R.L.
Proiect nr. 280-181/2026

EXTINDERE SERVICII MEDICALE SPITALUL
DE BOLI CRONICE SMEENI, PRIN ÎNFIINȚAREA
UNUI CENTRU DE SĂNĂTATE MINTALĂ
PENTRU ADULȚI, PENTRU PREVENIREA ȘI
TRATAREA ADICȚIILOR
Beneficiar: Spitalul de Boli Cronice Smeeni | Faza:
P.Th.
Document: BREVIAR DE CALCUL IE P.Th.

PAGINA
4 din 7



10. IPOTEZE ȘI CRITERII SUPLIMENTARE

Calculule urmăresc curentul de calcul, capacitatea de transport, căderea de tensiune, declanșarea automată, selectivitatea și rezerva surselor normale și de securitate.

- valorile de calcul sunt corelate cu planurile și schemele P.Th.;
- secțiunile și capacitățile adoptate includ rezervele funcționale înscrise în proiect;
- acceptarea în șantier se bazează pe măsurări și probe cu aparate etalonate;
- modificarea parametrilor se face numai prin dispoziție tehnică însoțită de proiectant.

11. VERIFICAREA SELECTIVITĂȚII ȘI A CAPACITĂȚII DE RUPERE

Element	Valoare	Referință	Rezultat
TEG	MCCB 63 A	10 kA	amonte de tablourile secundare
TEE	MCCB 32 A	6 kA	selectiv față de circuitele finale
TE-CT	MCCB 50 A	6 kA	motoare și automatizări
TV	MCCB 40 A	6 kA	receptoare de securitate

Valorile adoptate respectă criteriile funcționale și de siguranță ale instalației. Reglajele finale sunt consemnate în raportul de punere în funcțiune și în documentația as-built.

12. BILANȚUL SURSEI DE REZERVĂ

Parametru	Valoare
Sarcină TV	3,38 kW
Putere aparentă	3,76 kVA
Grup existent	6,00 kVA
Rezervă	2,24 kVA

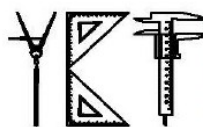
Valorile adoptate respectă criteriile funcționale și de siguranță ale instalației. Reglajele finale sunt consemnate în raportul de punere în funcțiune și în documentația as-built.

13. VERIFICAREA PROTECȚIEI LA TRĂSNET

Element	Valoare	Criteriu
Nivel protecție	III	conform evaluării proiectului
Rază PDA	minimum 45 m	acoperire integrală
Coborâri	2	trasee expuse și separate
Priză comună	maximum 4 Ω	măsurare PRAM

Valorile adoptate respectă criteriile funcționale și de siguranță ale instalației. Reglajele finale sunt consemnate în raportul de punere în funcțiune și în documentația as-built.

Acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. YCF STRUCTURI CIVILE P.G. S.R.L. Orice reproducere sau copiere fără acordul prealabil al societății este interzisă.



14. INCERTITUDINI, REZERVE ȘI TOLERANȚE

Rezervele de putere, debit, adresare, capacitate și autonomie acoperă abaterile normale de execuție și exploatare fără modificarea principiului instalației. Toleranțele de montaj nu reduc secțiunile utile, accesul la echipamente ori performanța de siguranță.

- lungimile de traseu sunt preluate din planuri și includ rezerva de montaj prevăzută;
- pierderile locale sunt incluse prin coeficienții și adaosurile utilizați în calcule;
- echipamentele funcționează sub limita capacității nominale în regimul normal;
- valorile finale sunt confirmate prin probele și măsurările de recepție.

15. CRITERII DE ACCEPTARE

Instalația este acceptată când măsurările confirmă debitele, presiunile, curenții, temperaturile, nivelurile, autonomiile și funcțiile înscrise în breviar și în scheme. Rezultatele sunt trasabile la echipamentul și circuitul testat și sunt semnate de participanții la probă.

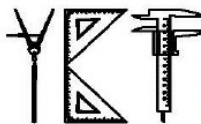
15.1. Consemnarea rezultatelor

Pentru fiecare probă se înscriu identificarea circuitului sau echipamentului, configurația instalației, aparatul de măsură, domeniul și seria acestuia, valoarea proiectată, valoarea măsurată și concluzia. Rapoartele se corelează cu planurile as-built, iar setările finale sunt protejate împotriva modificării neautorizate și sunt predate beneficiarului împreună cu instrucțiunile de exploatare.

REGLEMENTĂRI UTILIZATE

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice;
- H.G. nr. 273/1994 privind recepția construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 319/2006 și H.G. nr. 300/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- Regulamentul (UE) nr. 305/2011 privind produsele pentru construcții.
- I 7-2011, cu modificările și completările ulterioare;
- SR HD 60364; SR EN 61439; SR EN 60598; SR EN 50172;
- SR EN 62305; P118/1-2025; P118/3-2015; SR EN 50575.

Acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. YCF STRUCTURI CIVILE P.G. S.R.L. Orice reproducere sau copiere fără acordul prealabil al societății este interzisă.



S.C. YCF STRUCTURI CIVILE P.G. S.R.L.
CUI: 46070969, J10/591/2022
STR. VALEA NEHOIULUI, NR.3, SC. B, AP. 2
ORAȘ NEHOIU, JUDEȚ BUZĂU

tel. 0746 019 772, e-mai: proiectare@ycf.ro



PROIECTARE • CONSULTANTA & ASISTENTA TEHNICA • SUPERVIZARE • LUCRARI DE CONSTRUCTII
Designing • Technical advised & Suport • Engineering • Construction works

ÎNSUȘIREA DOCUMENTAȚIEI

Documentația reprezintă ediția de predare pentru faza P.Th. și este corelată cu piesele desenate, breviarele de calcul, caietele de sarcini și programele de control aferente proiectului. Soluțiile și cerințele înscrise se aplică împreună, ca un ansamblu unitar.

Prin semnătură, elaboratorii își însușesc conținutul documentației pentru specialitatea indicată și confirmă coordonarea acesteia cu cerințele proiectului și cu celelalte specialități implicate.

Rol	Nume	Semnătură
Șef proiect / coordonator	ing. Constantin-Cristinel Cocii	
Proiectant instalații electrice	ing. Diaconescu Bogdan	

Acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. YCF STRUCTURI CIVILE P.G. S.R.L. Orice reproducere sau copiere fără acordul prealabil al societății este interzisă.

S.C. YCF STRUCTURI
CIVILE P.G. S.R.L.
Proiect nr. 280-181/2026

EXTINDERE SERVICII MEDICALE SPITALUL
DE BOLI CRONICE SMEENI, PRIN ÎNFIINȚAREA
UNUI CENTRU DE SĂNĂTATE MINTALĂ
PENTRU ADULȚI, PENTRU PREVENIREA ȘI
TRATAREA ADICȚIILOR
Beneficiar: Spitalul de Boli Cronice Smeeni | Faza:
P.Th.
Document: BREVIAR DE CALCUL IE P.Th.

PAGINA
7 din 7