

PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ

A. PARTI SCRISE

I. Memoriu tehnic general

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

**MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT,
COMUNA CRISTOLT, JUD. SALAJ**

1.2. Amplasamentul

LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUD. SALAJ

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

HOTARARE CONSILIUL LOCAL, COMUNA CRISTOLT, JUD. SALAJ

1.4. Ordonatorul principal de credite

COMUNA CRISTOLT, JUD. SALAJ

1.5. Investitorul

COMUNA CRISTOLT, JUD. SALAJ

1.6. Beneficiarul investiției

COMUNA CRISTOLT, JUD. SALAJ

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

PRONET SRL

2. Prezentarea scenariului/optiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului;

Amplasamentul este situat în Comuna Cristolt în nord-estul Județului Salaj în zona bazinului de recepție al paraului Cristoltel, afluent de stânga al paraului Solona, la randul sau afluent de stânga al raului Somes. Construcția studiată este amplasată pe un teren relativ orizontal și plan, pe malul stâng al unui parau tributar paraului Cristoltel, în care se varsă în partea nord-estică a localității.

b) topografia;

Topografia zonei este pe un relief cu dealuri în Comuna Cristolt din nord-estul Județului Salaj în zona bazinului de recepție al paraului Cristoltel, afluent de stânga al paraului Solona, la rândul său afluent de stânga al râului Someș.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

După expoziția sa zona se află sub directă influență a maselor de aer din vest, încadrându-se în sectorul cu climă continentală moderată.

Circulația maselor de aer de înaltitudine, precum și relieful, prin aspectul și altitudinea lui, creează diferențieri climatice.

Temperaturile medii anuale sunt cuprinse între 8 și 9°C în cea mai mare parte.

Precipitațiile atmosferice medii anuale prezintă valori cuprinse între 600 și 800 mm.

d) geologia, seismicitatea;

Roca de bază este de vârstă miocenă (Helvetian), și face parte din Formațiunea de Hida, Formațiunea acoperitoare este de natură aluvială, fiind reprezentată prin sedimente cu granulozitate mixtă, de tipul argilelor prafoase nisipoase și pietrisurilor cu nisip argilos. Vârsta acestor depozite este cuaternară (Holocen superior).

Din punct de vedere tectonic, zona este stabilă. Nu au fost identificate accidente tectonice pe amplasament sau în vecinătatea acestuia.

În ceea ce privește proiectarea seismică, Normativul P 100/1-2013 indică: o accelerație a terenului pentru proiectare $a_g=0.10g$ și o perioadă de colt $T_c=0.7$ sec.

e) devierile și protejarile de utilități afectate;

Nu se pune problema devierilor și protejărilor de utilități

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Sursa de apă este locală la nivelul localității.

Energia electrică existentă la nivelul localității.

Rețea de telefonie existentă la nivelul localității

g) caile de acces permanente, caile de comunicații și altele asemenea;

Localitatea Cristolt este amplasată de drumul județean DJ110D.

h) caile de acces provizorii;

Obiectivul are acces direct la drumul județean DJ110D.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Obiectivul nu este cuprins în patrimoniu cultural imobil.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

INDICI DE SUPRAFATA:

Steren = 800.0 mp

Acexistent = 411.00 mp

Adexistent = 411.00 mp

Acpropus = 174.00 mp

Adpropus = 174.00mp

Actotal = 585.00 mp

Adtotal = 585.00mp

POT = 14.39%

CUT = 0.23

b) varianta constructiva de realizare a investitiei;

Avand in vedere dorinta beneficiarului investitiei, Comuna Cristolt, de pastrare a functionalitatii actuale cu adaugarea unor noi functionalitati, care sa aduca caminul cultural din Comuna Cristolt la standardele actuale de functionare, proiectul de „**REABILITARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT, Comuna Cristolt, Judetul Salaj**” prevede:

- Pastrarea activitatii de “Camin Cultural ” cu activitatile culturale aferente acestui profil;
- Crearea de grupuri sanitare pe sexe;
- Crearea unei centrale termice pe combustibil solid;
- Aceste functiuni se prevad a fi realizate prin extinderea pe orizontala a obiectivului, pe laturile laterale a acestuia;

In vederea **reabilitarii si extinderii cladirii** se vor realiza urmatoarele lucrari:

- Inlocuirea actualei invelitori din tigla degradata cu invelitoare din tigla metalica;
- Refacere partiala sarpanta de lemn;
- Refacerea partial a tencuiellor si zugravelilor;
- Refacerea sistemului actual de incalzire cu sobe in system de incalzire centrala cu calorifere si cu furnizarea agentului termic de la centrala termica;

In jurul fundatiilor se vor realiza trotuare etanse cu latimea de minim 1.00m, avand pinten si panta spre exterior de 3-5%.

Extinderea cladirii va avea urmatoarea structure de rezistenta:

- Pereti portanti din zidarie de caramida de 30 cm intariti cu stalpisorii de beton armat;
- Planseu din lemn;
- Acoperis tip sarpanta din lemn de rasinoase;
- Invelitoare din tigla metalica.

Extinderea cladirii se va realiza pe laturile laterale a acesteia intre axele A-B, C-D si 2-3, prin realizarea a doua corpuri pe fiecare parte. Extinderea va avea un regim de constructie parter.

Extinderea va adaposti urmatoarele functiuni: doua sali in prelungirea salii de festivitati, grupuri sanitare pe sexe si centrala termica.

Lucrari de finisaje exterioare.

Tencuieli decorative in culori in concordanta cu ambientul zonal, specifice arhitecturii traditionale romanesti.

Compartimentarea functionala a Caminului Cultural dupa implementarea proiectului de investitie se prezinta dupa cum urmeaza:

POZ	DESTINATIE	S (mp)
P01	PORTIC	22.50
P02	HOL	21.40
P03	SALA FESTIVITATI	136.20
P04	SCENA	51.10
P05	SALA	54.00
P06	SALA	51.00
P07	G.S.B.	13.00
P08	G.S.F.	13.00
P09	C.T.	28.00
P10	SALA	51.00
P11	SALA	31.00
P12	SALA	21.30
P13	SALA	7.80
TOTAL		501.30

INDICI DE SUPRAFATA:

Steren = 800.0 mp

Acexistent = 411.00 mp

Adexistent = 411.00 mp

Acpropus = 174.00 mp

Adpropus = 174.00mp

Actotal = 585.00 mp

Adtotal = 585.00mp

POT = 14.39%

CUT = 0.23

c) trasarea lucrarilor;

Trasarea lucrarilor se face dupa planurile de situatie si fundatii

d) protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier;

Activitatile de constructii se vor executa cu atentie pentru a nu se deteriora necontrolat cladirea existent.

e) organizarea de santier.

Se va realiza conform necesitatilor aferente nivelului de complexitate in executie.

II MEMORII PE SPECIALITATI

MEMORIU TEHNIC

Arhitectura

Cladire actuala are regim de inaltime P

A. Functiunile sunt repartizate dupa cum urmeaza:

1. Parter

La parter se va desfasura activitatea de baza a unitatii de activitati social culturale.

Sunt prevazute trei accese principale de intare si doua accese secundare de evacuare.

- accesul principal frontal
- accese secundare laterale pe ambele laturi
- acces secundar la zona de spatii anexe
- accesul exterior in centrala termica in spatele cladirii

Spatiile de la parter sunt destinate dupa cum urmeaza:

POZ	DESTINATIE	Su (mp)
P01	PORTIC	22.50
P02	HOL	21.40
P03	SALA FESTIVITATI	136.20
P04	SCENA	51.10
P05	SALA	54.00
P06	SALA	51.00
P07	G.S.B.	13.00
P08	G.S.F.	13.00
P09	C.T.	28.00
P10	SALA	51.00
P11	SALA	31.00
P12	SALA	21.30
P13	SALA	7.80
TOTAL		501.30

INDICI DE SUPRAFATA:

Steren = 800.0 mp

Acexistent = 411.00 mp

Adexistent = 411.00 mp

Acpropus = 174.00 mp

Adpropus = 174.00mp

Actotal = 585.00 mp

Adtotal = 585.00mp

B. Spatii de circulatie

-Holuri, coridoare, scari.

La parter accesul in cladire se realizeaza prin usile exterioare si holuri. Din holul principal se accede in toate incaperile.

Se accede si din spatele cladirii de pe platforma de parcare in centrala termica.

C. Sistemul constructiv

Fundatiile existente sunt din piatra si beton partial, iar cele extinse sunt continue din beton sub ziduri.

Structura cladirii existenta este formata din zidarie portanta si planseu din lemn.

Acoperisul existent este de tip sarpanta din lemn de stejar iar cel extins din lemn de rasinoase ignifugat cu invelitoare de tigla metalica in doua ape cu schimbare de pante.

Pereti exteriori de compartimentare zidarie de caramida plina in pereti de 45 cm si 30 cm grosime.

D.Lucrari de finisaje

In cadrul lucrarilor de finisaje se vor trata urmatoarele categorii de lucrari:

Finisaje interioare

Tamplarii si confectii, tencuieli si placaje interioare, zugraveli interioare, vopsitorii pardoseli.

Finisaje exterioare

Tamplarii si confectii, tencuieli si placaje exterioare, zugraveli exterioare.

Tamplarii si confectii

La parter. Usile de acces din exterior vor fi din PVC cu geam termopan , iar usile din interior vor fi simple din PVC cu geam obisnuit, vitrinele si ferestrele vor fi din PVC cu geam termopan .

Tencuieli si placaje

tencuieli driscuite la pereti din caramida
glet de var sau ipsis pe tencuieli driscuite
placaj faianta in grupuri sanitare

Pardoseli

Pardoselile se prevad in functie de destinatia incaperilor
pardoseli din placi de gresie

Zugraveli,vopsitorii

peretii, tavanele se zugravesc in functie de destinatia incaperilor astfel:

zugraveli lavabile executate manual cu vopsea vinarom pe tencuiala driscuita si gletuita cu ipsos.

Finisaje exterioare

tencuieli mozaicate impermeabile la soclu
tencuieli minerale impermeabile la pereti
vopsitorii in ulei pe tamplarii metal, grilaje metalice.

- **Categoria de importanta a cladirii : C**

- **Clasa de importanta a cladirii : III**

- **Gradul de rezistenta la foc: III**

SIGURANTA IN EXPLOATARE:

Cladirea proiectata, se incadreaza la categoria de importanta „C” anexa nr. 2 a Legea 10 – 1995/.

Calitatea constructiilor este rezultanta totalitatii performantelor de comportare a acestora in exploatare, in scopul satisfacerii, pe intreaga durata de existenta a exigentelor utilizatorilor si colectivitatilor. Exigentele privind calitatea instalatiilor si a echipamentelor tehnologice de productie ce se stabilesc si se realizeaza pe baza reglementarii specifice a fiecarui domeniu de activitate, in conformitate cu Legea nr. 10 din 1995 privind calitatea in constructii.

SIGURANTA LA FOC:

Vor fi respectate cu rigurozitate prescriptiile legilor si normativele in vigoare privind protectia impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor, aprobate prin H.G.R. nr. 51/1992 (cu modificari prin) H.G.R. nr. 616/1993 si H.G.R. nr.71/1996, Ordin nr. 381/1219/MC – 1994; H.G.nr. 272, 273/1994, C – 239/1994, Legea nr. 10/1995, STAS 2965, Normativ C58 – 96.-

Cladirea proiectata in conformitate cu Normele Tehnice de proiectare si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului INDICATIV P118 – 99 se incadreaza la :

- Categoria „D” pericol de incendiu (tab. 4 pag. 72)
- Grad III rezistenta la foc (RF),(tab.5, pag.74,75)

Materialele utilizate respectiv elementele de constructii aplicate in acest proiect din punct de vedere a combustibilitatii se incadreaza in clasa „Co”(practic incombustibile) si clasa „C2”dificil inflamabile (greu combustibile).

Cladirea respecta si conditiile minime de combustibilitate si limita de rezistenta la foc in conformitate cu tab. 9 pag. 104,- P118.- 99

Asigurarea cailor de evacuare s-a facut in conformitate cu prevederile cap. 9, tab. 12 si cap. 10;19;22 respectiv cap. 11,9 si 11. 11 – 12 tab.13.

Alcatuirea cailor de evacuare; usi, scari interioare corespund cerintelor cap. 10 – 1, 2, 3, 8 19, 22 din P118-99.,

Dimensionarea cailor de evacuare s-a facut in conformitate cu cap.11 pct. 1-8, iar determinarea fluxurilor de evacuare se incadreaza in prevederile cap.11 – 12 tab.12,13,14 din Normativ P118 – 83-99.-

Pentru a interveni in viitor in cazul declansarii unui incendiu se prevede dotarea nivelului de birouri cu un stingator cu praf si CO2 – tip P5.-

Accesul pentru mijloace de interventie este posibil dinspre strada si curtea obiectivului.

PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI:

Amplasata in conformitate cu plansa A01, plan de situatie, amlasare in zona, cladirea proiectata nefiind in imediata apropiere a drumurilor, strazilor cu trafic greu, cerintele confortului acustic se vor incadra in valorile admisibile ale nivelului de suport interior in cladiri administrative.

Conform tab. II- 20, curba C2 55 pana la 60 dB/ nivel maxim admisibil in interior.

Indici de reductie acustica admisibili in conformitate cu tab. II-23, in urma folosirii solutiei de inchidere a golurilor exterioare cu timplarie P.V.C.- dur, armat cu geam „TERMOPAN “ .Aceste valori de izolare fonica incaperilor vor corespunde clasei $R_w = 45dB$.

Prezenta cladire nu prezinta sursa de poluare pentru vecinatati.

SANATATEA OAMENILOR SI PROTECTIA MEDIULUI:

Cladirea proiectata prin destinatia ei si prin prevederile pct. 1.2.- 7 „N”nu constituie sursa de poluare.

Proiectul elaborat respecta prevederile H.G.R. nr. 525 – 96, respectiv Ordinul nr. 80/N – 96 MLPAT prriving:

- Regurile de amplasare si retragerile minime obligatorii art. 17 orientarea, art. 23 amplasarea fata de aliniament.
- Reguli cu privire la asigurarea acceselor obligatorii art. 25 – accese carosabile,art.26 accese pietonale.

Intocmit:
arh.NADASAN CARMEN



MEMORIU TEHNIC

Rezistenta

GENERALITATI

Prezentul memoriu tehnic trateaza lucrarea: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL. SALAJ, prezentand solutii si detalii de rezistenta pentru aceasta lucrare.

Regimul de inaltime a constructiei este P.

LUCRARI DE INFRASTRUCTURA

Infrastructura este realizata pe un teren stabil. Constructia este amplasata pe un teren in panta mica. Toate prescriptiile privind aceasta problema sunt tratate in studiul geotehnic al acestui proiect.

Fundatii:

Fundatiile existente sunt din piatra si beton partial, iar cele extinse sunt continue din beton sub ziduri.

Infrastructura extinsa se compune din fundatii continue sub ziduri din beton simplu C12/15 cu diferite latimi

Elevatiile sub ziduri sunt de 30 cm grosime si sunt prevazute cu centuri de tasare din beton armat C16/20.

LUCRARI DE SUPRASTRUCTURA

Suprastructura existenta se compune din zidarie portanta din caramida plina de 45cm la exterior si 30cm la interior. Acoperisul este de tip sarpanta din lemn de stejar in patru ape cu invelitoare din tigla profilata.

Suprastructura extinsa este solutia unei structuri de rezistenta formata din stalpi si grinzi tip cadre din beton armat si zidarie portanta.

Zidurile extinse sunt din caramida plina de 30cm la exterior si la interior de 25cm, 15cm, la interior.

Plansee:

Planseele extinse sunt realizate din lemn de rasinoase de tip ferma dulghereasca pe intradosul carora se monteaza tavan fals.

Stalpi

Majoritatea samburilor (stalpile) sunt dispusi la intersectia axelor si au rolul de a intari zidaria portanta. In zonele intermediare au rol de stalpi. Sunt realizati din beton C16/20 si otel beton B500C cu diametre intre 8 -16mm

Grinzi:

Grinzile din cadre sunt realizate din beton armat monolit clasa C16/20 iar armarea se realizeaza din otel beton B500C cu diametre intre 8 -16mm.

Sarpanta

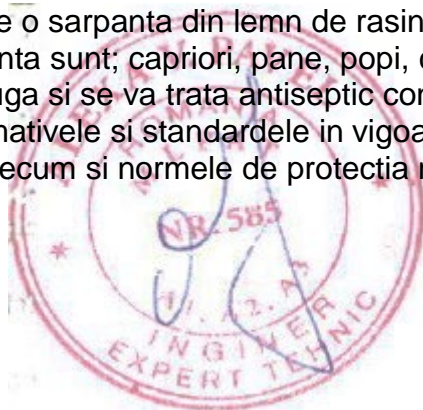
Sarpanta existenta in prezentul proiect este o sarpanta din lemn de stejar cu soluta clasica dulghereasca pe scaune.

Sarpanta extinsa este o sarpanta din lemn de rasinoase cu soluta de ferma dulghereasca.

Elementele de sarpanta sunt: capriori, pane, popi, contrafise, clesti, cosoroabe.

Sarpanta se va ignifuga si se va trata antiseptic conform normelor in vigoare.

Se vor respecta normativele si standardele in vigoare privind lucrarile de constructii (P2/85, C140, C56, etc.), precum si normele de protectia muncii.



Intocmit:

Ing. OTTAMBU AURELIAN

MEMORIU TEHNIC

Instalatii sanitare

Alimentarea cu apa a obiectivului se va face din reseaua existenta. Masurarea consumului de apa se va face cu un contor amplasat la limita de proprietate a obiectivului. Distributia apei se va face din caminul de apometru.

In cladire distributia apei reci si calde se va face din CT prin conducte montate aparent ce se va executa in lungul cladirii la parter. Conducta de apa calda menajera si conducta de recirculare a apei calde se vor izola termic. Pentru apa se vor putea utiliza conducte din cupru, polibutilena sau tevi multistrat cu insertie din aluminiu. Apa calda menajera va fi asigurata de cazanul de incalzire.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face prin canalizarea menajera in bazin de vidanjare. Conductele interioare de canalizare vor fi executate din plastic sau cupru. Conductele din exterior vor fi executate din polietilena de scurgere.

Caminele de vizitare vor fi executate din tuburi din beton. Acoperirea caminelor se va face cu capace din fonta.

Intocmit

Ing. ILLYES GYORGY

MEMORIU TEHNIC

Instalatii de incalzire

Pentru Caminul Cultural asigurarea necesarului termic se va face prin centrala termica pe combustibil solid propus.

Distributia se va face prin conducte tur retur alimentate din CT. Conductele de distributie se vor monta aparent pe peretii de la parter. Conductele vor putea fi executate din cupru din polibutilena sau din tevi multistrat cu insertie din aluminiu.

Corpurile de incalzire vor fi din otel sau din elemente din aluminiu. S-a ales varianta de distributie bitubulara cu legatura la fiecare corp de incalzire, cu plecare din centrala. Pe fiecare radiator se vor monta robineti cu ventil pe conducta de tur, robineti de reglaj pe conducta de retur si ventile de dezaerisire cu cheie. Pe fiecare distribuitor si colector se vor monta ventile automate de dezaerisire.

Intocmit

Ing. ILLYES GYORGY

MEMORIU TEHNIC

Instalatii electrice

Lucrarea trateaza instalatiile electrice interioare si cuprinde urmatoarele lucrari:

-instalatia de iluminat si prize

Obiectul tratat este compus din 1 nivel: parter.

Alimentarea cu energie electrica al obiectului pina la PMPT se va rezolva de la postul de transformare existent din incinta, in functie de solutia data de SC ELECTRICA SA Zalau. Amplasarea punctului de masura se va stabili intre beneficiar si furnizor.

Distributia energiei electrice este prevazuta prin tablourile de distributie, amplasate la parter.

Tabloul principa de distributie de la parter(TDP) serveste pentru alimentarea consumatorilor de la parter cit si pentru alimentarea tablourilor de distributie TDE.

S-au prevazut cu tablouri proprii de distributie pentru marirea sigurantei in exploatare si al confortului, cit si pentru crearea posibilitatii de modernizari ulterioare.

Tablourile de distributie cuprind intrerupatoarele automate pentru protectia circuitelor contra suprasarcinilor si scurtcircuitelor.In tablourile de distributie s-a prevazut alimentarea prin circuite separate ale instalatiei de iluminat si de priza.

INSTALATIA DE ILUMINAT SI PRIZE:

Corpurile de iluminat si nivelurile de iluminare au fost stabilite in functie de destinatia incaperilor in conformitate cu reglementarile in vigoare.

Astfel la parter pentru alimentarea de baza au fost prevazute aplici rotunde echipate cu lampi fluorescente compacte.

Comanda iluminatului dinhol este prevazuta cu intrerupator cu temporizar.

Iluminatul general este prevazuta cu corpuri tip FIDA echipate cu lampi fluorescente.

Amplasarea corpurilor de iluminat (prevazut cu priza) din bai se face cu respectarea prevederilor nomativului I7-2002.Aceste se vor monta si vor fi de constructie si protectie corespunzatoare pentru asemenea medii. Toate prizele vor fi cu contact de protectie.

Instalatia electrica este prevazuta a se executa cu conductoare de cupru tip FY protejati in tub IPEY montat ingropat in perete.

In locurile de trecere sau de ramificatie catre aparate sau corpuri de iluminat circuitele care vin in contact cu elementele combustibile ale constructiei vor fi protejate in tuburi flexibile metalice,in conformitate cu prevederile normativului I7-2002.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII:

Din punctul de vedre al protectiei contra electrocutarii s-a adoptat schema TN-C pina la tablou de distributie, dupa care s-a adoptat schema TN-S.Pentru protectia persoanelor contra tensiunilor

accidentale de atingere ,carcasele metalice ale tablurilor de distributie vor fi legate la nulul de protectie a retelei.Nulul de protectie comun cu nulul de lucru pina la TD va avea o sectiune minima de cupru de 10 mmp,conf. prevederilor normativului I7-2002.

Ca masura suplimentara contra atingerilor directe sau indirecte circuitele sunt prevazute cu intreruptoare automate diferentiale.

Pentru egalizarea potentialelor carcasele metalice ale instalatiilor sanitare, conductele metalice vor fi legate intre ele cu conductor de cupru tip FY2,5 mmp ce se va monta in perete si protejat in tub IPEY si va fi legat la conductorul principal de legare al pamant al cladirii. La acest conductor vor fi legate si tablourile.

Valoarea de dispersie a prizei de pamantare trebuie sa fie sub 4 ohm .

Proiectarea instalatiilor electrice s-a facut cu respectarea prevederilor normativului I7-2002,STAS 12604/4,5 prcum si ale celorlalte norme,care trebuiesc respectate si in exploatare.

Intocmit

Ing. ILLYES GYORGY

IV CAIETE DE SARCINI

ZIDARIE SI PERETI

Caramizi pline si blocuri ceramice cu goluri. Gipscarton.

1. Prevederi generale

1.1. Prevederile cuprinse in prezentul caiet se aplica la caramizi pline si la caramizi si blocuri ceramice cu goluri. Peretii din gipscarton se executa dupa prescriptiile furnizorilor o data cu materialele livrate pe baza de proiecte si avize tehnice de agrementare. Totodata furnizorii vor prezenta instructiunile de punere in opera si garantia aferenta materialelor.

1.2. Prezentul capitol nu face referiri la zidarii pentru cos de fum independente, cuptoare.

2. Materiale

2.1. Caramizi pline STAS 457 - 80 (240 x 115 x 88)

2.2. Caramizi si blocuri ceramice cu goluri verticale STAS 5185/2-81(290 x 140 x 88)

2.3. Mortarele folosite la executarea zidariei trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute in STAS 1530 - 85 si in capitolul V - Mortare.

2.4. Marcile caramizilor si ale blocurilor ceramice sint stabilite in functie de inaltimea cladirilor si in functie de gradul de protectie antiseismica a constructiei. Marca caramizi 75. Marca mortar 25.

2.5. Tipurile si marcele de armatura ce se vor utiliza la armarea zidariei vor fi urmatoarele:

- pentru armatura de rezistenta: otel beton OB 37 si PC 52, conform STAS 438/1 - 80.

- pentru armaturi constructive: otel beton OB 37 si OB 30, conform STAS 438/1 - 80.

2.6. La elementele din beton armat inglobate in zidarie (centuri, buiandrugi, stilpisorii) se va utiliza beton de marca minima B 150. Armaturile de rezistenta, determinate pe baza de calcul din elementele de beton armat vor fi din otel beton OB 37, PC 52 si PC 60, iar cele constructive din otel beton OB 37.

ALCATUIREA SI ANCORAREA ELEMENTELOR NESTRUCTURALE

Executarea elementelor nestructurale, a rigidizarilor, dispozitivelor de rezemare si ancorare ale acestora se va face urmarind:

- evitarea deteriorarilor si eventualelor cedari ale elementelor nestructurale care ar putea periclita vietii oamenilor sau degrada elemente ale structurii de rezistenta.

a). Subansambluri asezate pe constructii

3.6. Sarpantele pe scaune se vor ancora in centurile din beton armat de la nivelul ultimului planseu al cladirilor. In cazurile impingerii orizontale, zidurile respective vor fi rigidizate si ancorate in centurile ultimului planseu prin centuri si stilpisorii din beton armat.

b). Pereti despartitori

3.7. Peretii despartitori executati din zidarie se vor fixa la partea inferioara in pardoseala, prin executarea pardoselilor dupa cea a peretilor si la cea superioara prin impanarea cu mortar de ciment fata de planseele superioare.

3.8. Peretii despartitori se vor rigidiza pe directie perpendiculara planului lor prin:

- solidarizarea lor cu peretii structurali prin tesere sau ancorare cu bare de otel beton 0 6/60 cm pe inaltime, in rosturile orizontale;

- prevederea de elemente din beton armat - stilpisorii din beton armat legati de zidurile respective cu bare orizontale din otel beton de 6/60 cm plasate in rosturi;

- solidarizarea prin tesere - cu pereti despartitori perpendiculari ce vor avea lungimea pina la primul gol minimum 1/5 din inaltimea peretelui respectiv.

Sporirea rigiditatii peretilor despartitori se poate obtine si prin armarea lor cu bare de otel beton 0 6 mm, sau sirmma 0 4-5 mm plasate in rosturile orizontale la distante de 4 asize.

3.9. Peretii despartitori care nu ajung pina la planseul superior vor fi prevazuti la partea superioara cu centuri din beton armat si vor fi rigidizati pe verticala fie cu contraforti din zidarie, fie cu stilpisorii din beton armat ancorati la partea inferioara si superioara in plansee; in mod obligatoriu marginile zidurilor vor fi prevazute cu astfel de stilpisorii.

3.10. Peretii despartitori de 7,5 cm grosime se vor executa cu mortar marca 50, iar cei de 12,5 cm grosime cu mortar de marca minimum 25.

c). Cornise si briuri

3.11. Cornisele si briurile care depasesc planul peretilor pe care sint executate, se vor realiza in conformitate cu prevederile STAS 10109/0-80 pct.4.4. 3.12. Hidroizolatii orizontale sub pereti

Impiedicarea migrarii umiditatii prin capilaritate in peretii structurali din zidarie portanta (de exemplu din elementele infrastructurii) se va realiza prin prevederea de hidroizolatii orizontale rigide, executate cu mortar de ciment cu adaosuri impermeabilizatoare. Hidroizolatiile rigide vor asigura o legatura intre peretele structural si elementul de care acesta trebuie hidroizolat cel putin la fel de rezistent cu un rost orizontal curent al zidariei.

Hidroizolatiile rigide se vor executa in mai multe straturi in conformitate cu prescriptiile de specialitate.

In cazul peretilor structurali se pot utiliza pentru izolarea pe orizontala si solutiile curente de hidroizolatii.

4. EXECUTAREA ZIDARIILOR DIN CARAMIZI SI BLOCURI CERAMICE

a. Zidaria simpla

4.1. Zidaria se alcatuieste din caramizi sau blocuri asezate pe lat sau pe cant (cu exceptia celor cu goluri verticale,

care se aseaza numai pe lat) in rinduri orizontale si paralele. La alcatuirea zidariilor din caramizi pline si cu goluri verticale, pe linga caramizile intregi se folosesc si fractiuni, necesare realizarii teserii legaturilor ramificatiilor si colturilor. La ziduri cu grosimea de 1/2 caramida si de o caramida se admite folosirea caramizilor sparte (jumatati sau mai mari) in proportie de cel mult 15%.

Se recomanda ca inaltimele zidurilor sa fie multiplul inaltimei blocurilor. In cazul in care la zidaria din blocuri ceramice rezulta la ultima asiza dimensiuni mai mici decit inaltimea unei asize, completarile se vor face fie cu caramizi nespate de inaltime corespunzatoare, fie prin marirea inaltimei centurii din beton. La zidaria din caramizi si blocuri cu goluri orizontale, la intersectii, ramificatii si colturi se folosesc jumatati produse in fabrica, precum si caramizi cu goluri verticale.

4.2. Rosturile verticale vor fi tesute astfel ca suprapunerea caramizilor din doua rinduri succesive pe inaltime, atit in cimp cit si la intersectii, ramificatii si colturi sa se faca pe minimum 1/4 caramida in lungul zidului si pe 1/2 caramida pe grosimea acestuia. Teserea se va face obligatoriu la fiecare rind.

4.3. Grosimea rosturilor orizontale va fi de 12 mm, iar a celor verticale va fi de 10 mm. Abaterile admisibile la grosimea rosturilor sint cele aratate in STAS 10109/1-82.

4.4. Legaturile la colturi intre zidurile de caramizi pline sau cu goluri verticale se vor face cu caramizi de 3/4.

4.5. Legaturile la ramificatii de ziduri din caramizi pline sau cu goluri verticale se vor face cu caramizi de 1/2 si de 3/4 caramida.

4.6. Zidurile portante se vor alcatui din caramizi sau blocuri cu aceeasi inaltime; in cazul in care acest lucru nu este posibil, legatura intre zidurile respective, se va realiza fie prin tesere la doua rinduri, fie prin intercalarea unui stilpisor de beton armat.

b. Zidarie de umplutura

4.7. Zidaria de umplutura la cladirile cu structura de beton armat va fi bine impanata la partea superioara si ancorata de elementele portante ale constructiilor dupa cum urmeaza:

a. Zidaria plina (fara goluri de usi sau ferestre) se va ancora la cladiri de o parte si de alta a stilpului la cite cca.60...80 cm distanta pe verticala in functie de inaltimea asizei si distantei dintre plansee, astfel ca sa se realizeze o distribuire cit mai uniforma a ancorajelor pe inaltime.

b. Portiunile de zidarie situate pe de o parte sau alta a golului de usi sau ferestre, cele cu lungimea egala sau mai mica de 1 m se vor ancora pentru toate gradele de protectie antisismica.

c. In traveile alcatuite din parapet si gol de fereastră neincadrat de zidarie, ancorarea zidariei parapetului se va face de o parte si alta a stilpilor cu cite doua bare la distanta de cite 20 cm pe verticala de marginea inferioara a golului de fereastră si de planseu in cazul asizelor de 10 si 20 cm si la cite 30 cm in cazul asizelor de 15 si 7,5 cm.

Ancorarea zidariei se va face cu nustati de otel beton 0 6 mm, cu lungimea de 50 cm, scoase din stilpi sau diafragme. In cazul portiunilor de zidarie cu latimea sub 5 cm se vor folosi bare de ancorare de lungime corespunzatoare.

4.8. Pentru realizarea legaturilor dintre cei doi pereti la fiecare al patrulea rind se aseaza cite o caramida transversala, la intervale de maximum 1 m in lungul zidului. Caramizile asezate transversal alterneaza pe inaltimea zidului.

4.9. La cel mult un metru pe inaltimea zidului se executa un rind continuu de legatura din caramizi asezate transversal.

c. Cornise

4.10. Cornisele si brieele, care depasesc planul zidului cu cel mult jumătate din grosimea lui, se pot realiza prin scoaterea treptata in consola a caramizilor, in trepte de cel mult 1/4 de caramida la fiecare rind.

Tehnologia de executie a zidariilor

4.11. Dimensiunile, marca si calitatea caramizilor, precum si marca mortarului de zidarie vor fi obligatoriu cele prevazute in proiect. Compozitia mortarului va fi cea aratata in STAS 1030-85 si in Instructiunile tehnice C17 - 82.

4.12. Consistenta mortarului, determinata cu conul etalon pentru zidaria din caramizi pline va fi de 8...13 cm, iar pentru zidaria din caramizi si blocuri cu goluri verticale sau orizontale va fi de 7...8 cm.

4.13. Caramizile, inainte de punerea lor in lucru se vor uda bine cu apa.

4.14. La zidaria din caramizi pline si cu goluri verticale, rosturile orizontale si verticale vor fi bine umplute cu mortar dar lasindu-se neumplute pe o adincime de 1...1,5 cm de la fata exterioara a zidului.

4.15. Orizontalitatea rindurilor de caramizi sau blocuri se obtine utilizind rigle de lemn sau metal gradate la intervale egale cu inaltimea rindurilor de zidarie. Rigele se fixeaza la colturile zidariei. Verificarea orizontalitatii se va face cu o sfoara de trasat bine intinsa intre aceste rigle.

4.16. Intreruperea executiei zidariei se face in trepte, fiind interzisa intreruperea cu stropi.

4.17. Legaturile intre ziduri, la colturi, intersectii si ramificatii se face alternativ functie de tipul de caramizi si blocuri ceramice utilizate si anume: primul rind de caramizi se face continuu la unul din ziduri si se intrerupe la cel de la doilea in dreptul intersectiei. Rindul al doilea de la cel de al doilea zid se face continuu, intrerupind pe cel de la primul zid s.a.m.d.

Taierea caramizilor pline sau cu goluri verticale necesare pentru realizarea legaturilor la colturi, intersectii, ramificatii etc. se va face cu ciocanul de zidarie bine ascutit sau cu o unealta electrica cu disc abraziv.

La zidaria din blocuri cu goluri orizontale, se folosesc jumatati de blocuri care se livreaza odata cu cele intregi sau caramizi cu goluri verticale. Se interzice taierea blocurilor cu ciocanul.

4.18. Ultimul rind al zidariei peste care urmeaza sa se monteze elemente prefabricate, se va executa cu caramizi asezate in lung.

4.19. Ancorarea zidariei de umplutura de structura cladirii (stilpii sau diafragmele de beton armat) se face fie cu ajutorul mustatilor de otel beton, fie cu agrafe pe bolturi impuscate cu pistolul.

Inainte de executarea zidariei de umplutura, pe suprafetele respective ale stilpilor sau diafragmelor se va aplica

un sprit de mortar de ciment, iar rostul vertical dintre zidarie si elementul de structura va fi umplut complet cu mortar.

4.20. La executarea zidariei armate, se va acorda o atentie deosebita pozitionarii corecte a barelor de armatura si realizarii grosimii necesare a mortarului de acoperire a armaturii in rosturile orizontale.

4.21. La zidurile cu grosimea de cel putin o caramida, se vor zidi de o parte si de alta a golului cite 3 ghermele la fiecare gol de usa si cite 2 ghermele la fiecare gol de fereastră. Ghermelele din lemn vor fi impregnate cu carbolineum sau scufundate de 2...3 ori intr-o baie de bitum fierbinte.

4.22. Rosturile zidariei cosurilor se vor tese la fiecare rind si vor fi complet umplute folosindu-se mortar de aceeași marca ca la zidaria peretilor.

Se vor monta numai olane si tuburi de beton care nu prezinta defecte.

Executie va fi ingrijita, astfel ca suprafata interioara a cosului sa fie neteda.

Cosurile pe portiunea din podul cladirilor se vor tencui si se vor spoi cu var. La executarea cosurilor se va tine seama si de prevederile STAS 6793-82 "Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Cosuri, canale de fum pentru focare obisnuite la constructii civile. Prescriptii generale", precum si de prevederile de la pct.8.2.

4.23. Obiectele sanitare care se monteaza pe zidarie din caramizi si blocuri cu goluri orizontale se vor fixa cu dibluri, de lemn care se prevad in goluri executate cu ajutorul unei freze sau cu o dalta subtire cu lama de 5 mm bine ascutita.

4.24. Conditii de calitate si verificarea calitatii lucrarilor de zidarie de caramida sint cele aratate in STAS 10109/1-82 si in "Normativ pentru verificarea lucrarilor de constructii si de instalatii aferente" indicativ C 56 - 85.

Verificarea calitatii zidariilor se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor de catre seful de echipa si maistru, iar la lucrari ascunse si de catre ajutorul sefului de brigada si reprezentantul beneficiarului. Rezultatele tuturor verificarilor care se refera la zidarii

portante ce urmeaza a se tencui sau care au rol de izolare termica sau fonica, se inscriu in procesele verbale de lucrari ascunse.

La incheierea fazei de rosu se fac verificari scriptice si directe, prin sondaj, pe baza carora comisia de receptie incheie un proces-verbal in care se consemneaza verificarile efectuate, rezultatele obtinute si concluziile cu privire la posibilitatea continuarii lucrarilor.

4.25. La executarea lucrarilor pe timp friguros se vor lua masurile prevazute in "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente" indicativ C 16 - 84.

Masuri de tehnica securitatii muncii

La executarea lucrarilor de zidarie se vor respecta prevederile din:

- Norme republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu Ordinele nr.34/1975 si 60/1975, inclusiv modificarile aprobate cu Ordinul 110/1977 si 39/1977.

- Norme de protectie a muncii in activitatea de constructii-montaj, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul nr.1233/D 1980.

- Norme generale de protectie impotriva incendiilor, la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor, aprobate prin Decretul nr.290/16 august 1977;

- N T S pentru CM cap.XVIII - C - 1969.

- Norme specifice de protectie a muncii pentru activitatea intreprinderilor de constructii-montaj si de deservire apartinand consiliilor populare (CPMB, CCMB - 1977) in special cap.XXVI.

ANEXA 4 MATERIALE PENTRU ZIDARII SI FINISAJE

A) Materiale generale si pentru betoane, mortare obisnuite si tencuieli decorative

- Apa, conform STAS 790-78

- Praf de piatra; producatori fabricile de ciment Comarnic si Bicz

- Nisip fin 0...0,2 uscat, de riu sau de cariera - STAS 3844-76

- Faina si granule de beton celular autoclavizat; producatori fabricile de beton celular autoclavizat

- Granule de marmura, sort 1...3 mm producator Intreprinderea deprelu-crare a marmurei Simeria

- Granule de perlit alb sau colorat - producator ICPMC Bucuresti, Statia Pilot Buftea

- Granule de polistiren standard, sort 1...3 mm diferite forme si culori

- Granule minerale de diferite culori, sort 1...3 mm - producatori balastiere, etc.

- Ciment alb, conform STAS 7055-80

- Ciment, conform STAS 1500-78

- Hirtie de slefuit, conform STAS 1581-83

- Agregat silicios de riu sau cariera (nisip 0...3 mm, pietris margaritar etc.) conform STAS 1667-76

- Aracet DP-25 sau DP-50, conform STAS 7058-80

- Granule de beton celular autoclavizat, produse de fabricile de b.c.a. sau pe santier

- Granule de feldspat micaceu 1...3 mm, producator Centrul de cercetari hidraulice Bucuresti sau Balastiere Borlesti (jud.Arges)

- Ipsos de constructii, conform STAS 545-80.

5.8. La receptionarea lucrarilor executate, se va tine seama de prevederile din "Normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente" indicativ C.56-75 precum si de urmatoarele:

- se va controla buna acoperire a suprafetelor finisate si uniformitatea straturilor aplicate;

- nu se admit scurgeri, prelingeri sau pete, urme de pensula, fisuri sau exfolieri, goluri ale finisajului pe stratul suport. Racordarile cu suprafetele vecine, finisate diferit vor fi executate corect, fara spatii netratate sau protejate dupa caz.

- cind suprafetele finisate prezinta degradari, survenite datorita

unor operatii executate ulterior pe santier, finisajele se vor remedia prin completarea sau inlocuirea pe portiunea degradata, a tuturor straturilor cu folosirea materialelor indicate in prescriptia tehnica pentru finisajul respectiv;

- cind se constata degradari suspecte ale vopsitorilor executate ca si in cazul utilizarii vopselelor anticorozive, organul

de control al calitatii poate cere sa se faca analiza solutiei de vopsea aplicata;

- cind exista dubiu asupra executarii corecte a operatiilor de pregatire a suprafetelor pentru vopsire si de aplicare corecta a numarului de straturi, se va face indepartarea partiala a acoperirilor cu vopsea pina la stratul suport; din motive estetice, verificarea se face numai in locuri mai putin expuse sau mai putin luminate, unde imperfectiunile dupa refacerea stratului de finisaj nu vor fi prea vizibile.

MORTARE

1. Prevederi generale

1.1. Prevederile din acest capitol se refera la compozitia, prepararea si transportul mortarelor obisnuite de zidarie si de tencuiala la care liantul poate fi varul, cimentul, ipsosul.

Mortarele de zidarie si tencuiala se refera la suport, caramida, inlocuitor de caramida, beton si beton celular.

1.2. Mortarele de zidarie sint caracterizate prin marca. Scara de marci, precum si rezistenta minima care trebuie realizata sint stabilite prin STAS 1530-70.

2. Materiale

a. Lianti

2.1. Var hidratat STAS 9201-80

2.2. Var pasta STAS 146-78

2.3. Ipsos STAS 545/1-80

2.4. Se pot utiliza cimenturile STAS 1500-78

b. Agregate

2.5. Nisip natural de cariera sau de riu STAS 1667-76. Nisipul natural de cariera sau de riu poate fi partial inlocuit cu nisip provenit din concasarea rocilor naturale.

c. Apa

2.6. Se va utiliza apa de la reseaua de alimentatie. In cazul utilizarii altei surse, apa trebuie sa corespunda conditiilor STAS 790-73.

d. Aracet

2.7. La prepararea mortarelor adezive pentru zidarii din blocuri mici de b.c.a. cu rosturi subtiri se utilizeaza :
- aracet DP25 sau DP50, conform STAS 7058-80;

In locul aracetului se poate utiliza crilorom 3080, fabricat de Uzina Chimica Risnov conform caietului de sarcini.

e. Aditivi

2.8. Plastifianti. In cazul mortarelor de ciment se poate utiliza ca aditiv plastifiant antrenor de aer "Disanul", conform STAS 8625-70.

Dozarea plastifiantilor organici se va face pe baza de incercari preliminare.

2.9. Acceleratorii de intarire. Clorura de calciu se poate utiliza ca accelerator de intarire pentru mortarele de zidarie, de ciment si ciment- var de marca 50 sau mai mare, la lucrarile executate pe timp friguros.

Clorura de calciu se adauga in apa de amestecare, sub forma de solutie cu concentratia de 10% (cu densitatea 1.083) sau de 20% (cu densitatea 1.177), in proportie de max. 3% fata de masa cimentului.

Pentru evitarea aparitiei florescentelor, se va limita adaosul de clorura de calciu la max. 2%.

3. Compozitia mortarelor

3.1. Dozajele uzuale pentru mortarele de zidarie pe baza de var si ciment, care pot fi utilizate fara incercari preliminare in cazul folosirii nisipurilor naturale (conform STAS 1667-76), sint indicate in tabelul 3, pentru mortarele de zidarie pe baza de ciment cenusa de centrala termoelectrica si var in tabelul 4, iar cele pentru mortarele de zidarie pe baza de argila si ciment sint indicate in tabelul 5.

DOZAJE UZUALE PENTRU MORTARE DE ZIDARIE CU VAR SI CIMENT

MARCA MORTARULUI SI NOTATIA	TIPUL MORTARULUI	MATERIALE PENTRU 1mc DE MORTAR					
		CIMENT (kg)	VAR HIDRATAT (kg)	SLAM DE CARBID (mc)	VAR PASTA (kg)	SLAM DE CARBID (mc)	NISIP (kg)
M 10Z	var-ciment	117	112	0,100	130	1,23	1660
M 25Z	var-ciment	165	219	0.090	115	1.18	1660
M 50Z	var-ciment	230	219	0.090	115	1.18	1600
M 100Z	var-ciment	275	112	0.060	75	1.18	1600

M 100Z	ciment	323	-	-	-	1.18	1600
--------	--------	-----	---	---	---	------	------

3.2. Compozitiile uzuale pentru mortarele de zidarie pentru blocuri mici din b.c.a. sint prezentate in anexa 5.

3.3. Dozajele uzuale pentru mortarele de tencuiala pe baza de var si ciment, in cazul nisipurilor naturale (STAS 1667-76).

Mortarele pentru tencuieli pentru pereti interiori sau exteriori din blocuri mici si placi din b.c.a. sint prezentate in anexa 5.

3.4. Stratul vizibil al tencuielilor se va executa dintr-un mortar denumit "tinci", de aceeași compozitie cu a stratului de grund eventual cu o cantitate mai mare de var si nisip fin pina la 1 mm.

DOZAJE UZUALE PENTRU MORTARE DE TENCUIALA CU VAR SI CIMENT

MARCA MORTARULUI SI NOTATIA	TIPUL MORTARULUI	MATERIALE PENTRU 1mc DE MORTAR					
		CIMENT (kg)	VAR HIDRATAT (kg)	SLAM DE CARBID (mc)	VAR PASTA (kg)	SLAM DE CARBID (mc)	NISIP (kg)
M 4T	var	-	-	0.375	500	1,25	1550
M 10T	var-ciment	145	138	0.250	325	1.20	1500
M 25T	var-ciment	180	171	0.200	260	1.20	1500
M 50T	ciment-var	290	275	0.085	110	1.10	1450
M 100T	ciment-var	370	-	0.045	60	1.10	1350
M 100T	ciment	385	-	-	-	1.25	1550

Obs. - La mortarul de marca 4 se pot adauga 0,1...0,2 parti ipsos pentru 1 parte var, in scopul accelerarii intaririi.

3.5. Pentru mortarele de zidarie sau tencuiala de marca 100 se poate utiliza si cimentul Pa 35, in care caz se vor reduce dozajele de ciment cu 5%.

3.6. Pentru calcularea dozajului de var hidratat in unitati de masa se va tine seama de densitatea aparenta a fiecarui lot de var care se determina conform STAS 3910/2-76.

3.7. In cazul in care varul hidratat se utilizeaza dupa o perioada mai mare de 60 zile de la fabricarea sa, se va determina coeficientul de segregare al mortarului respectiv conform STAS 2634-80, verificindu-se indeplinirea conditiei tehnice prevazute in STAS 1030-70, pentru coeficientul de segregare.

4. Prepararea mortarelor

4.1. Prepararea mortarelor pe baza de ciment si var hidratat se face numai prin procedee mecanice, asigurandu-se urmatoarele conditii:

- dozarea gravimetrica a componentelor solide ale mortarului cu tolerante de + 2% pentru lianti si + 3% pentru agregate;

- amestecarea ingrijita a mortarului pina la omogenizarea completa.

In cazul utilizarii varului hidratat nu mai este necesara operatia de stingere a varului.

4.2. Prepararea mortarelor pe baza de ciment si var-pasta se face prin procedee mecanice sau manuale, iar dozarea componentelor se va efectua

gravimetric sau volumetric, respectindu-se tolerantele indicate la pct.5.1., pentru lianti si agregate.

In cazul acestor mortare intervin operatiile de stingere a varului sau de preparare a pastei de argila conform anexei 4 si respectiv 5.

4.3. In functie de tipul mortarului de aplicat si de felul lucrarii, consistenta mortarelor trebuie sa fie cuprinsa intre limitele indicate in tabelul 10, pentru mortarele de zidarie si intre limitele prevazute in "Normativul pentru executarea tencuielilor umede", ind. C.18-75, pentru mortarele de tencuiala.

Mortare de zidarie

a) pentru zidarie de caramizi pline sau din blocuri de beton usor cu agregate naturale sau artificiale 8...13

b) pentru zidarie de caramida cu gauri sau blocuri ceramice cu gauri 7.....8

c) pentru zidarie de piatra sau blocuri de beton compact 4.....7

Mortare de tencuiala

a) Mortare de tencuiala aplicate manual:

- pentru sprit 9

- pentru grund 7...8

- pentru stratul vizibil executat din mortar

care contine ipsos 9...12

- pentru strat vizibil, executat din mortar fara ipsos 7...18

b) Mortare de tencuiala aplicate mecanizat:

- pentru sprit 12

- pentru grund 10...12

5. Controlul calitatii mortarelor

5.1. Determinarea caracteristicilor mortarelor de zidarie si tencuiala se va face conform metodelor prescrise in STAS 2634-80 " Metode de incercare a mortarelor in stare proaspata si intarita ".

5.2. Conditii tehnice pe care trebuie sa le indeplineasca mortarele vor fi conform STAS 1030-70 " Mortare obisnuite de var, ciment sau ipsos. Clasificare si conditii tehnice ".

6. Transportul si perioada de punere in lucrare a mortarelor

6.1. Alegerea utilajelor pentru transportul mortarului se face in functie de gradul de mecanizare a santierelor, de locul de amplasare a instalatiei de preparare a mortarului, de distantele si nivelurile la care urmeaza a se face transportul.

6.2. Transportul pe orizontala, pe distante mici, se face cu roaba, tomberoane, dumpere pitice, bene sau pompe, iar pe distante mari, de la statia de preparare a mortarului pina la punctul de punere in lucrare, transportul se face cu autocamioane, basculante, bene speciale sau autoagitatoare.

6.3. Transportul pe verticala se face cu macarale, elevatoare, pompe sau trolii instalate pe sol.

6.4. Conditii principale pe care trebuie sa le indeplineasca mijloacele de transport sint urmatoarele:

- sa fie etanse,

- sa fie curate (fara mortar vechi aderent),

- sa permita, fara eforturi, golirea totala si rapida.

Mijloacele de transport vor fi curatate si spalate:

- la sfirsitul schimbului de lucru,

- ori de cite ori se schimba natura materialului transportat,

- la fiecare intrerupere a transportului mai mare de 2 ore.

6.5. Descarcarea mortarului din autobasculante sau autoagitatoare se face in:

a) dispozitive asezate la nivelul solului, prin bascularea mortarului in:

- buncarul de transfer, din care la rindul sau prin basculare se incarca in pompe, bene speciale pentru transportul pe verticala sau in tomberoane basculante;

- lazi de primire, de unde se imparte in galeti ce urmeaza a fi transportate cu dispozitive speciale de agatare, tip candelabru.

b) dispozitive asezate sub nivelul solului sau autocamionului

(exemplu: bene speciale asezate in gropi prevazute cu rama de ghidaj a mortarului sau in bene speciale la nivelul solului sub ramele pe care vin autobasculantele).

Este interzisa descarcarea mortarelor direct pe pamint.

6.6. Durata maxima de transport va fi astfel apreciata, incit transportul si punerea in lucrare a mortarelor sa se faca:

- in maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de coment sau ciment var fara intirziator;

- in maxim 16 ore de la preparare, pentru mortarele de ciment sau ciment-var cu intirziator.

Punerea in opera a mortarelor se va face conform normativelor in vigoare pentru executarea zidariilor si tencuielilor.

7. Tehnica securitatii muncii

7.1. La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile din " Normele republicane de protectia muncii ", aprobate de Ministerul Muncii si

Ministerul Sanatatii cu Ordinele nr. 34/1975 si 60/1973 si din " Normele de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj " aprobate de M.C.Ind.

cu Ordinul nr. 1233/D 1980.

7.2. In cazul utilizarii varului hidratat, la manipularea acestuia la prepararea mortarelor se vor purta ochelari de protectie si manusi de cauciuc.

PARDOSELI

1. Prescriptii generale (comune tuturor structurilor de pardoseli)

1.1. Tipurile de pardoseli, care fac obiectul caietelor de mai sus (de la 2-5) sint clasificate dupa natura materialului din care se executa imbracamintea lor, conform prevederilor din STAS 3430-82.

Alcatuirea tipului de pardoseala, alcatuirea si caracteristicile structurii sale au fost stabilite in cadrul elaborarii prezentului proiect in functie de destinatia incaperilor (conf. tabelelor de finisaje anexat) tinindu-se seama de urmatoarele:

a) aspect general

b) durabilitate in timp (fata de conditiile de exploatare si rezistenta la solicitarile mecanizate, comportare la variatiile de temperatura, umiditate, contractii)

c) siguranta contra alunecarii la mers

d) usurinta curatirii si a bunei intretineri

e) posibilitatile de inlocuire sau reparatie

f) eficienta economica

Fiecare tip de pardoseala are, in principiu, urmatoarea alcatuire:

a) strat de uzura

b) stratul suport

In unele cazuri datorita cerintelor de conform fonic sporit, a fost prevazuta in structura pardoselii un strat de izolare fonica conform prevederilor din caietul nr.3 (pardoseli din produse de polimeri sintetici).

In cazul pardoselilor aplicate pe o placa de beton turnata direct pe pamint (in cazul subsolurilor) au fost prevazute straturi de pietris pentru ruperea umiditatii prin capilaritate, precum in unele situatii la puncte umede au fost prevazute straturi de izolare hidrofuga si izolatii termice.

1.2. Materiale

Materialele prevazute in proiect si cele care vor fi puse in opera, vor avea caracteristicile conform standardelor de stat si normelor tehnice de ramura ale unitatii producatoare specificate in caietele respective.

La sosirea pe santier se va verifica daca materialele au fost transportate si ambalate corespunzator, iar depozitarea lor se va face conform prevederilor din STAS sau NTR in vigoare.

a) Agregatele se vor transporta fara masuri speciale, cu orice mijloace de transport, depozitandu-le separat pe sortimente in locuri uscate, se va evita murdarirea lor cu motorina, uleiuri, etc.

b) Cimentul va fi ferit de actiunea umezelii si de amestecul cu materii straine, atit in timpul transportului cit si in timpul depozitarii.

c) Ipsosul pentru constructii se transporta in vehicule acoperite, si se depoziteaza in magazii uscate.

d) Bitumul se va depozita in soproane ferite de actiunea razelor solare.

e) Suspensia de bitum filerizat se va depozita in butoaie cu capac ferit de uscare si de inghet.

f) Filerul se va transporta cu orice mijloc de transport, ferit de umezeala si impurificare.

g) Poliacetatul de vinil (Adezive) se va depozita in magazin acoperite, la temperatura de 5oC - 40oC. Termenul de garantie al produsului poliacetat de vinil este de 3 luni de la data fabricatiei cu respectarea conditiilor de asamblare, transport si depozitare prevazute in STAS 7058-80 precum si in NTR de fabricatie.

Transportul si depozitarea principalelor materiale, care intra in alcatuirea tipurilor de imbracaminti de pardoseala prevazute in prezentul proiect se va face conform prevederilor din STAS sau NTR in vigoare si a indicatiilor din caietele de mai sus aratate (de la 2-5).

1.3. Executarea lucrarilor de pardoseli

Reguli generale

Controlul materialelor intrebuintate, controlul dozajelor, al modului de executie si al procesului tehnologic se va face pe toata durata lucrarilor.

Linia de demarcatie dintre doua tipuri de pardoseli, care se executa in incaperi vecine (casa scarii, hol, coridoare, etc.) va coincide cu proiectia pe pardoseala a mijlocului grosimii foii usii in pozitie inchisa.

Pardoselile vor fi plane, orizontale in toate incaperile.

Pantele pardoselilor executate direct pe pamint se vor realiza, prin nivelarea corespunzatoare a acestuia. La pardoseli executate pe plansee panta se asigura prin sapa de mortar. La pardoseli cu suprafata mica prin variatia grosimii stratului suport al pardoselii.

Executarea fiecarui strat component al pardoselii se va face numai dupa executarea stratului precedent si constatarea ca acesta a fost bine executat.

Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea lucrarilor de pardoseli

- Pardoselile executate pe pamint (la subsol)

- Identificarea pamintului de fundatie se va face in conformitate cu prevederile din STAS 1243-74.

- Pregatirea pamintului de fundatie se va face prin indepartarea stratului de pamint vegetal, nivelarea si compactarea pamintului.

- Executarea umpluturilor sub pardoseli, pina la cota prevazuta in proiect, se va face in straturi succesive, bine compactate de 15-20 cm grosime. Se va folosi pamint curat scos din sapatari, fara resturi vegetale sau alte impuritati. Fiecare strat va fi prealabil udut cu apa, in asa fel ca sa aiba umiditatea potrivita pentru compactare. Compactarea se va face pina cind pamintul nu se mai taseaza.

- Executarea pardoselilor se va face numai dupa terminarea lucrarilor prevazute sub pardoseli (canale, fundatii, conducte, instalatii electrice, sanitare, de incalzire, etc.) si efectuarea probelor prescrise, precum si dupa terminarea in incaperea respectiva a tuturor lucrarilor de constructii-montaj, a caror executie ulterioara ar putea deteriora pardoseala.

- Atunci cind stratul suport al noii pardoseli este constituit din plansee de beton sau beton armat, este necesar ca aceste suprafete suport sa fie pregatite prin curatirea si spalarea lor cu apa de eventualele impuritati, praf sau resturi de tencuiala.

- Diverse strapungeri prin planseu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planseului, adincituri mai mari, etc., se vor astupa sau chitui, dupa caz.

- Armaturile sau sirmele care eventual ies din planseul de beton armat vor fi taiate sau indoite.

- Conductorii electrici care se monteaza sub pardoseala (pe suprafata planseului) vor fi acoperiti cu mortar de ciment.

- Inainte de executarea pardoselilor se va verifica daca conductele de instalatii sanitare sau de incalzire centrala, care strapung planseul, au fost izolate corespunzator, pentru a se exclude orice contact al conductelor cu planseul si pardoseala.

- In cazul pardoselilor care se fac pe un strat de egalizare, mortarul trebuie sa fie suficient de intarit cind se aseaza peste el imbracamintea pardoselii.

Executarea stratului suport se va face conform prevederilor din caietele tipurilor de pardoseli. Atunci cind stratul suport al pardoselii este constituit dintr-un mortar de ciment, aceasta se poate transporta cu ajutorul instalatiei pneumatice pentru transportul mortarelor.

Stratul suport elastic trebuie sa fie bine compactat, astfel ca sub incarcările din exploatare sa nu se taseze.

Stratul suport rigid trebuie sa aiba suprafata plana si neteda. In zonele suprafetei unde apar neregularitati care depasesc abaterile admisibile, corectarea suprafetei se va face prin spituirea, curatirea si spalarea sa, dupa care se va aplica un mortar de ciment, avind acelasi dozaj de ciment ca al stratului suport respectiv.

Executarea imbracamintii pardoselii (stratul de uzura pentru fiecare tip de pardoseala se va face conform caietelor respective).

1.4. Executarea lucrarilor pe timp friguros - pentru fiecare tip de pardoseala prezentat in caietele respective, se va face in conformitate cu prevederile din normativul C.16-79.

1.5. Conditii tehnice de calitate - pentru fiecare tip de pardoseala in parte se va face in conformitate cu prevederile din normativul C.56-75 cap.8.

Controlul in timpul executiei fiecarui tip de pardoseala prevazut in caietele respective se va face de catre executant, prin organele sale de control tehnic de calitate, precum si de catre beneficiar si proiectant.

1.6. Conditii tehnice de protectie a muncii si paza contra incendiilor. La executarea tipurilor de pardoseli, se vor respecta prevederile din urmatoarele prescriptii:

-Norme republicane de protectie a muncii, aprobat de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu Ordinele nr.34/1975 si nr.60/1975 si completate cu Ordinele 110/1977 si 39/1977.

-Norme generale de protectie impotriva incendiilor la constructii si instalatii D.C.S. nr. 290/77 precum (NP 22-77) (NP 23-77) (NP 24-77).

ZUGRAVELI, VOPSITORII

1. Obiect si domeniu de aplicare

1.1. Prevederile prezentului capitol sint compuse din patru caiete fiecare cuprinzind prescriptii pentru executarea solutiilor de zugraveli si vopsitorii asemanatoare din punct de vedere al materialului specific intrebuintat.

1.2. Continutul caietelor este urmatorul:

Prescriptii generale, comune tuturor sistemelor de zugraveli si vopsitorii

1.3. Prin prezenta se stabilesc conditiile si modul de executare, conditii tehnice de calitate si modul de verificare a acestora.

1.4. Solutiile de zugraveli si vopsitorii au fost stabilite in cadrul elaborarii prezentului proiect in functie de destinatia incaperilor (conform tabelelor de finisaje anexate proiectului).

2. Materiale

2.1. Materialele prevazute in proiect si cele puse in opera, vor avea caracteristicile conform standardelor si normelor interne.

3. Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea zugravelilor si vopsitoriilor

3.1. Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli toate lucrarile si reparatiile de tencuieli, glet, placaje, instalatii sanitare, electrice si de incalzire, trebuie sa fie terminate.

De asemenea, vor fi terminate pardoselile reci (betoane mozaicate, gresie etc.) exclusiv lustruirea.

3.2. In incaperile prevazute cu pardoseli din parchet sau din mase plastice, zugravelile se vor executa inaintea aplicarii imbracamintei pardoselii. La executarea zugravelilor se vor lua masuri pentru protejarea stratului suport al imbracamintei, pentru a-l feri de umiditate si de murdarire.

3.3. Timplaria de lemn si cea metalica trebuie sa fie montate definitiv; accesoriile metalice la timplarie trebuie sa fie montate corect si buna

lor functionare sa fie verificata, cu exceptia drucarelor si a sildurilor care se vor fixa dupa vopsirea timplariei.

3.4. La lucrarile de vopsitorie aplicarea ultimului strat se va face numai dupa terminarea completa a zugravelilor si inainte de finisarea imbracamintilor de pardoseli (raschetare, curatire, lustruire), luindu-se masuri de protejare contra murdaririi imbracamintei pardoselilor.

3.5. Inainte de inceperea lucrarilor de zugravire sau vopsire a fatadelor, trebuie sa fie complet executate toate lucrarile de la fatada constructiei ca : jgheaburi, burlane, stresini, cornise, glafuri, socluri, cofrete pentru instalatii electrice sau de gaze etc. precum si trotuarele.

4. Pregatirea suprafetelor

Pregatirea suprafetelor de beton sau tencuiala driscuita

4.1. In vederea finisarii cu zugraveli de var, suprafetele trebuie sa fie driscuite cit mai fin, astfel ca urmele de drisca sa fie cit mai putin vizibile; toate reparatiile necesare trebuie sa fie executate ingrijit, terminate si uscate.

4.2. In cazul suprafetelor de zidarie netencuita, care urmeaza sa

fie zugravite direct, se vor curata cu atentie stropii si resturile de mortar si se vor completa rosturile care prezinta goluri in mortar.

Pregatirea suprafetelor gletuite

4.3. Suprafetele cu glet de ipsos sau glet de var, glet de nisip (ipsos) cu aracet, trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi sau fisuri: varul folosit sa aiba o vechime de cel putin 14 zile.

4.4. Toate fisurile, neregularitatile etc. se chituiesc de catre zugravul vopsitor sau se spacluiesc cu pasta de aceeasi compozitie cu a gletului.

Pentru spacluirea suprafetelor mai mari se foloseste si pasta de ipsos-var, in proportie de 1 parte ipsos si 1 parte lapte de var (in volume).

Compozitia se va prepara in cantitati (care sa poata fi folosite in cel mult 20 minute de la preparare).

4.5. Dupa uscarea portiunilor reparate, suprafata se slefuieste cu hirtie de slefuit (in cazul peretilor incepind de la partea superioara spre partea inferioara) dupa care se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.

5. Conditii de executie

5.1. Zugravelile si vopsitoriile se vor executa in conformitate cu prevederile din prezentul capitol.

5.2. Lucrarile de finisare a peretilor si tavanelor se vor incepe numai la o temperatura a aerului, in mediul ambiant, de cel putin + 5oC, in cazul zugravelilor pe baza de apa si de cel putin + 15oC in cazul vopsitoriilor sau al finisajelor cu polimeri.

Acest regim se va mentine in tot timpul executarii lucrarilor si cel putin inca 8 ore pentru zugraveli si 15 zile pentru vopsitorii sau finisaje cu polimeri, dupa executarea lor.

5.3. Finisajele nu se vor executa pe timp de ceata si nici la un interval mai mic de 2 ore de la incetarea ploii (in conditii de temperatura care sa permita uscarea suprafetei); de asemenea, se va evita lucrul la fatade in orele de insorire maxima sau vint puternic pentru a evita uscarea accelerata si craparea peliculelor.

5.4. Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suport au atins umiditatea de regim.

In cazul cind pe santier nu se gasesc aparatele necesare, se poate verifica daca stratul suport de mortar sau beton s-a uscat suficient prin urmatoarea metoda: cu ajutorul unei pensule curate se aplica pe o portiune mica (cca. 2 x 5 cm) din suprafata suport a solutie de fenoltaleina in alcool, in concentratie de 1%; daca portiunea respectiva se coloreaza in violet sau in roz intens, stratul suport are o umiditate mai mare de 3%.

5.5. Diferenta de temperatura intre aerul inconjurator si suprafetele care se vopsesc nu trebuie sa fie mai mare de 6oC pentru a se evita condensarea vaporilor.

5.6. Se interzice folosirea vopselelor cu termenul de utilizare depasit; acestea vor putea fi folosite numai dupa verificarea si confirmarea de catre un laborator de specialitate a pastrarii caracteristicilor vopselelor in limitele prevazute in standardele si normele interne de fabricatie.

6. Masuri de tehnica securitatii muncii si PSI

6.1. La executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se vor avea in vedere prevederile din :

- Norme republicane de protectie a muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu Ordinele nr.34/1975 si nr.60/1975;

- Norme de protectia muncii (constructii-montaj), aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul nr.7 N/1970, cap.XVII B;

- Norme PCI in vigoare.

6.2. Muncitorii care lucreaza cu vopsele preparate cu solventi inflamabili vor fi instruiti zilnic. De asemenea, vor fi instruiti si muncitorii care lucreaza temporar in zone respectiva.

6.3. In imediata apropiere a locului unde se lucreaza cu lacuri si vopsele, trebuie sa fie asezate stingatoare de incendiu, in numar suficient, la loc vizibil si usor accesibil.

6.4. In jurul locului unde se lucreaza cu aceste materiale, pe o raza de cel putin 10 m, trebuie sa fie puse afise usor de citit de la distanta, cu inscriptiile:

FUMATUL STRICT INTERZIS
NU VA APROPIATI CU FOC DESCHIS
NU SUDATI
NU IMPUSCATI CU PISTOLUL PENTRU BOLTURI

6.5. In cazul lucrului in spatii inchise, trebuie sa se lucreze cu ferestrele si usile deschise, iar in cladirea respectiva este strict interzis sa se lucreze cu foc deschis sau sa se sudeze la oricare din nivelele cladirii.

6.6. La terminarea lucrului in fiecare zi, toate materialele inflamabile vor fi duse cu capacul ambalajelor fixat ermetic si inchise in magazii destinate in mod special, acestui fel de materiale, avind scris pe usa:

PERICOL DE INCENDIU
NU FUMATI
NU INTRATI CU FOC DESCHIS

6.7. La transportul recipientelor cu toluen, cu lac sau cu vopsea cu solventi inflamabili, acestea trebuie sa fie acoperite, iar muncitorii care le transporta vor trece cu ele numai prin locuri fara foc deschis si nu vor fuma.

6.8. Muncitorii care prepara amestecurile de lacuri si vopsele sau alti solventi (inflamabili, le transvazeaza din butoaie sau bidoane, trebuie sa poarte ochelari de protectie si sa efectueze aceste operatii in locuri ferite de surse de foc.

6.9. Pentru muncitorii care lucreaza la inaltime se vor verifica si asigura stabilitatea podinelor, scarilor de acces,

esafodajelor etc.

6.10. La folosirea instalatiilor mecanice sub presiune se vor prevedea aparatele de masura si control necesare functionarii acestora in conditii de securitate.

6.11. In cursul lucrarilor de vopsitorie, interioara cu mijloace mecanizate si in cazul utilizarii lacurilor si vopselelor cu uscare rapida care contin solventi toxici, muncitorii vor purta masti cu filtre adecvate sau izolante ori ochelari de protectie (in cazul cind se poarta o semimasca).

7. Conditii tehnice de calitate si verificarea lucrarilor

7.1. Controlul in timpul executiei se face de catre executant, prin organele sale de control tehnic de calitate, precum si de catre beneficiar si proiectant, urmarindu-se respectarea prevederilor din normativ.

7.2. Pe parcursul executarii lucrarilor de zugraveli - vopsitorii, se verifica in mod special (de catre seful punctului de lucru):

a) indeplinirea conditiilor de calitate a suprafetelor suport

b) calitatea principalelor materiale ce intra in opera, conform standardelor si normelor interne de fabricatie respective;

c) respectarea prevederilor din proiect si a dispozitiilor de santier;

d) corectitudinea executiei, conform prevederilor capitolului fiecarui caiet.

7.3. Pentru lucrarile gasite necorespunzatoare se vor da dispozitii de santier pentru remediere sau refacere.

7.4. Receptia lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va face numai dupa uscarea lor completa.

ZUGRAVELI

7.5. Prin examinarea vizuala a zugravelilor se verifica urmatoarele:

a) corespondenta zugravelilor interioare si exterioare cu prevederile proiectului si dispozitiile ulterioare

b) aspectul suprafetelor zugravite in culori de apa precum si a celor in calcio-vecchio; ele trebuie sa aiba un ton de culoare uniforma, sa nu prezinte pete, scurgeri, stropi, basici si cojiri, fire de par sau urme de la pensula sau bidinele; nu se admit corecturi sau retusuri locale care distoneaza cu tonul general, chiar la distante mai mic de 1 m.

7.6. Aderenta zugravelilor interioare si exterioare se constata prin frecare usoara cu palma pe perete. O zugraveala aderenta nu trebuie sa se ia pe palma.

VOPSITORII

7.7. Inainte de inceperea verificarii calitatii vopsitoriilor se va controla mai intii daca la vopsitoriile in ulei sau la cele pe baza de polimeri s-a format pelicula rezistenta, fapt ce se constata prin ciocnirea usoara a vopselii cu degetul in mai multe puncte.

7.8. Prin examinarea vizuala se verifica aspectul vopsitoriilor, avindu-se in vedere urmatoarele:

a) suprafetele vopsite cu vopsele de ulei, emailuri sau lacuri trebuie sa prezinte pe toata suprafata acelasi ton de culoare si acelasi aspect lucios sau mat, dupa cum se prevede in mostrele stabilite vopseaua de orice fel trebuie sa fie aplicata pina la "perfect curat" adica sa nu prezinte straturi stravezii si nici pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri, lipsuri de bucati de pelicula, crapaturi;

b) la vopsitoriile executate pe timplarie se va verifica vizual buna acoperire cu pelicula de vopsea a suprafetelor de lemn sau metalice bine chituite si slefuite in prealabil, se va controla ca accesoriile metalice vizibile (silduri, drucare, cremoane, olivere, etc.) sa nu fie patate de vopsea;

c) nu se admit pete de mortar sau zugraveala pe suprafetele de timplarie vopsite;

d) pentru controlarea pregatirii corecte a suprafetelor de timplarie inaintea vopsirii (curatirea, slefuirea, chituirea rosturilor etc.) se vor face verificari prin sondaje in diverse puncte, inlaturindu-se cu grija vopseaua pina la stratul suport;

e) se va controla vizual daca tevile, radiatoarele, convectoarele, aerotermele, ventilatoarele etc. sint vopsite in culorile prescrise si daca vopseaua este de culoare uniforma, fara pete, urme de pensula, crapaturi sau alte defecte; cu aceeasi atentie se va controla daca pregatirea fetelor laterale si spatele acestor piese si aparate sint vopsite pe toate elementele, fara locuri neacoperite, umflaturi, etc.

f) separatiile dintre vopsitorii si zugraveli pe acelasi perete precum si cele dintre zugraveala peretilor si tavanelor trebuie sa fie distincte, fara suprapuneri, ondulatii etc.

7.9. Calitatea lucrarilor de vopsitorie executate pe piesele metalice se verifica in acelasi mod ca la celelalte lucrari de vopsitorie, prevazute in prezentul capitol.

8. Transportul si depozitarea materialelor pe santier

8.1. Varul gras in bulgari si huma livrate in vrac se transporta in vagoane inchise.

Ipsosul livrat in saci de hirtie se transporta in vagoane inchise.

Depozitarea materialelor pentru zugraveli se va face in depozite inchise sau acoperite si ferite de umezeala.

8.2. Materialele utilizate la lucrari de vopsitorii, produse de M.I.Ch. livrate in bidoane de tabla, cu capacitate de 0,250; 0,500; 1, 5, 10,15, 25 litri sau butoaie de PVC cu saci de polietilena la interior cu capacitate de 50 kg, vor fi depozitate separat pe loturi in locuri uscate si ferite de inghet.

8.3. Depozitele trebuie sa satisfaca conditiile de securitate impotriva incendiilor. Se recomanda ca temperatura la locul de depozitare sa fie cuprinsa intre + 7oC si + 20oC.

8.4. In timpul depozitarii se va urmari ca ambalajul sa fie ermetic inchis, pentru a se evita uscarea sau murdarirea produselor.

TIMPLARIE DIN LEMN sau PVC

1. Prevederi generale

1.1. Prezentele instructiuni tehnice se refera la:

-tamplariile pot fi din lemn sau PVC in functie de alegerile beneficiarului pe baza de costuri, calitate si necesitati. Aceste tamplarii se achizitioneaza si monteaza dupa prescriptiile furnizorilor o data cu materialele livrate pe baza de proiecte si avize tehnice de agrementare. Totodata furnizorii vor prezenta instructiunile de punere in opera si garantia aferenta tamplariilor.

- livrarea, manipularea, depozitarea, transportul si montarea in constructii a timplariei pentru ferestre si usi de balcon, usi interioare, avind drept scop asigurarea mentinerii calitatii acestora de la fabricare pina la aplicarea in constructii cu repercursiuni pozitive asupra gradului de confort si consumului de energie la exploatarea constructiilor.

1.2. Timplaria poate fi livrata intreprinderilor de constructii in stare nefinisata sau complet finisata. Timplaria va fi echipata cu accesorii functionale de calitate (balamale, broaste, minere, cremoane etc.) zincate sau nichelate.

1.3. Solutiile constructive, alcatuirea si calitatea produselor va fi conform STAS 465-78, STAS 466-78, STAS 799-76.

2. Livrarea timplariei

2.1. Ferestrele din lemn STAS 465-78 (simple si duble) se livreaza nefinisate protejate pe toate fetele cu un grund, iar la cerere vopsite si cu un strat de vopsea. Ferestrele la livrare vor fi receptionate si controlate conform STAS 799-76.

Tocurile de usi pot fi livrate montate constituind un ansamblu cu foaia de usi sau pot fi neasamblate si livrate separat de foile de usi. In ambele cazuri tocurile si foile de usi sint echipate cu accesorii necesare pentru actionare, manevrare si blocare.

3. Ambalarea, incarcarea, transportul si depozitare timplarie

3.1. Timplaria nefinisata se transporta neambalata. Piese marunte ale ferestrelor si tocurile usilor interioare, livrate separat de foi, se vor ambala in colete, legate cu sirma, luindu-se masuri ca sirma sa nu produca degradarea.

3.2. Transportul timplariei nefinisate se face cu mijloace de transport acoperite (containere, vagoane, autocamioane). Acestea pot fi asezate bucata cu bucata sau pachetizate. La incarcarea in mijlocul de transport, timplaria va fi asezata pe suporti (sipci) care sa le fereasca de contactul cu apa, care s-ar scurge de pe prelate sau ambalaje. Dupa incarcarea ei se va

asigura stabilitatea incarcaturii prin consolidare cu sipci si tamponare asazate intre aceasta si peretii vehiculelor, pentru a se evita frecarea sau lovirea.

3.3. Ambalarea si incarcarea timplariei la producator si transportul de la producator la depozitul de la locul de punere in opera, respectiv la depozitul constructorului se asigura de catre producator.

3.4. Ferestrele finisate se transporta in pachete, stelaje sau containere cu mijloace auto sau vagoane.

3.5. Timplaria va fi depozitata in incaperi uscate, ferite de ploaie si raze solare, ferite de vint si de degradare prin lovire, prevazindu-se spatii de circulatie intre stivele de ferestre. Pe tot timpul depozitarii se vor lua masurile necesare pentru mentinerea calitatii ei (evitarea contactului

cu solul, prin sprijinirea timplariei pe suporti, inlaturarea contactului accesoriiilor metalice cu suprafete finisate, nedepasirea inaltimii maxime dedepozitare (2-3 m) a stivelor.

3.6. Accesoriiile metalice demontabile (sildurile si minerele) vor fi livrate in ladite bine ambalate pentru a evita frecarea pe timpul transportului si manipularilor si contactul cu mediul umed, care ar putea determina deprecierea acestora.

3.7. Elementele de rigidizare a timplariei (pervazuri, baghete) pot fi din lemn sau din profile de material plastic si vor fi livrate in colete (finisate sau nefinisate, ambalate sau neambalate) si legate cu sfoara, sirma sau fisii din material plastic, fara a produce degradarea produselor.

4. MONTAREA TIMPLARIEI IN CONSTRUCTII

Materiale necesare

4.1. Montarea timplariei se va face numai de echipe specializate, dotate cu mijloace necesare:

- scule (ciocan, dalta, cancioc, spaclu, metru, bula cu nivel, surubelnita, masina de gaurit, pistol de aplicare a chitului);
- materiale (ipsos, pene din lemn, ghermele sau dibluri din lemn sau din material plastic, pervazuri, suruburi pentru lemn, cuie, pisma sau vata minerala, carton bitumat, chit, vopsea), conform normelor de deviz precum si prevederilor din proiecte si din prezentele instructiuni tehnice.

Montarea timplariei

4.2. Montarea timplariei in zidarie sau panouri mari se va face dupa terminarea executarii lucrarilor cu proces tehnologic umed si anume:

- finisaje interioare inclusiv a golurilor timplariei
- paciocul si spacluirea peretilor din beton armat care nu se tencuiesc
- placajele de faianta sau similare, la bai, bucatarii.

Este interzisa inglobarea tocurilor de ferestre si usi din lemn in panouri in timpul turnarii acestora.

4.3. Golul din zidarie va fi executat la dimensiuni fixe cu ajutorul unor sabloane verificate inainte de montarea timplariei. Ghermelele se fixeaza la turnarea elementelor prefabricate sau la executarea zidariei.

Pentru o fixare corespunzatoare, pozitia ghermelelor sau diblurilor va fi aparenta sau marcata.

Montarea timplariei nefinisate

4.4. Inainte de a se trece la montarea timplariei, se recomanda ca

aceasta sa fie chituita, slefuita si sa se aplice primul strat de vopsea, care

sa protejeze lemnul in cazul contactului cu medii umede; dupa aceea la ferestre si usi de balcon se vor fixa geamurile. O atentie deosebita se va acorda protectiei partilor din lemn care vin in contact cu zidaria sau se inglobeaza in zidarie.

4.5. Dupa uscarea vopselei, tocul ferestrelor si usilor se va pozitiona in golul zidariei, folosind pene din lemn. Pozitionarea corecta se va verifica cu ajutorul bulei de nivel. Tocul se va fixa in ghermele amplasate la cca. 50 cm

una de alta pe verticala, cu ajutorul suruburilor. Se pot face ajustari sau retusari ale timplariei, dar nu a celor care au suferit deformari prin absorbtia de apa din mediul inconjurator sau din contactul cu zidaria umeda.

4.6. In rostul dintre toc si zidarie se va aplica un strat de etansare, care va fi asezat uniform pe inaltimea si latimea tocului, se va aplica

apoi stratul de chit plastic sau elastic la exterior si eventual la interior, si pervazurile la interior. Tocul de lemn va fi protejat pe cant cu carton bitumat lipit cu bitum.

4.7. Inainte de vopsirea definitiva a timplariei, se va verifica umiditatea lemnului care nu trebuie sa fie mai mare de 15%. Aplicarea celui de al doilea strat de vopsea se va face numai cind lemnul are umiditate mai mica de 15%.

5. CONTROLUL MONTAJULUI SI RECEPTIA LUCRARILOR DE TIMPLARIE

5.1. Dupa terminarea lucrarilor de montaj, se va face receptia de functionare a ferestrelor si usilor, verificind:

- functionarea cu usurinta a cercevelor, foilor si accesoriilor metalice de inchidere, deschidere si blocare;
- fixarea tocului in zidarie, cu ajutorul unui numar suficient de suruburi, executarea corecta a izolatiei de etansare, intre toc si golul ferestrei si acoperirea rosturilor cu chit plastic sau elastic, racordarea tencuielilor, acoperirea eventuala a rosturilor cu sipci si baghete;
- asezarea corecta a tocurilor pe aceeasi linie si in acelasi plan, fara deplasari si vibratii, la inchiderea si deschiderea brusca;
- daca s-au facut rectificari necesare, curatirea geamurilor si a elementelor din lemn;
- completa montare a accesoriilor metalice de acelasi tip, functionarea corecta si echiparea cu garnituri de etansare a ferestrelor si usilor;
- daca spatiul dintre traversa tocului ferestrelor si lacrimar nu este infundat cu tencuiala sau alte materiale care ar impiedica eliminarea la exterior a infiltratiilor de apa.

6. INTRETINEREA TIMPLARIEI FINISATE

6.1. Intretinerea ferestrelor si usilor finisate din lemn se va face prin spalarea acestora cu apa calda, cu o cirpa moale cu sapun sau detergenti.

6.2. Pentru marirea duratei de functionare, se recomanda revopsirea ferestrelor si usilor la intervale de 4-5 ani. In timpul vopsirii se va evita vopsirea accesoriilor metalice (cele care pot fi demontate, pe timpul revopsirii se demonteaza) si a garniturilor de etansare. In cazul ca lipsesc garniturile de etansare sau in caz ca unele au fost degradate, acestea se vor inlocui si se vor fixa cu adeziv (prenadez) peste vopseaua uscata.

7. MASURI PRIVIND PROTECTIA MUNCII

7.1. La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile din:

- Norme republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu Ordinele nr.34/1975 si 60/1975.
- Norme de protectia muncii (constructii-montaj) aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul nr.7 N/1970.
- Norme generale de protectie impotriva incendiilor, aprobate cu Decretul nr. 290/1977.

INSTALATII SANITARE

GENERALITATI:

Obiectivul va fi alimentat cu apa rece, prin racordul de apa existent, din sursa de apa, existenta in incinta.

Instalatia interioara de canalizare a apelor uzate menajere, este racordata la colectorul principal a municipiului Zalau.

Alimentarea obiectelor sanitare cu apa rece se face prin conducte montate aparent pe perete, sau sub tencuiala.

STANDARDE; NORMATIVE SI PRESCRIPTII PRIVIND EXECUTAREA DE ANSAMBLU DE LUCRARI DE REFERINTA;

Normativ 1 9 – 1982 Normativ pentru proiectarea si executia instalatiilor sanitare

1. STAS 7656 - 80 Tevi din otel sudate longitudinal pentru instalatii
2. STAS 671 - 78 Tevi din plumb pentru scurgere
3. STAS 9392 - 73 Tuburi si piese de legatura din fonta pentru canalizare
4. STAS 1515/4 - 76 Reductii din fonta pentru canalizare
5. STAS 1515/5 - 76 Tuburi din fonta cu gura de curatire
6. STAS 3690 - 80 Sifon de pardoseala din fonta emailata
7. STAS 2581 - 80 Robinete finale cu ventil (robinet de serviciu dublu Pn.6 bar.)
8. Normativ I1/78 Pentru executarea instalatiilor cu conducte de material plastic

OPERATIUNI PREGATITOARE;

In vederea executarii instalatiilor sanitare se va studia proiectul de executie si se va confrunta cu situatia de pe teren, se va trasa instalatia si se vor pregati materialele necesare executiei.

La trasarea instalatiei se va tine seama ca traseul conductelor, sa nu impiedice deschiderea ferestrelor si a usilor.

Dupa trasarea instalatiei, se va executa in pereti si in plansee, golurile necesare, pentru pozarea conductelor, conform datelor precizate in proiectul tehnic.

POZAREA CONDUCTELOR SI A COLOANELOR;

Pentru executia lucrarilor se vor utiliza :

- Normativul I 9 - 1982 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare.
- Cartea mincitorului de instalatii sanitare interioare; de A. Simonetti.

In afara lucrarilor obisnuite (uzuale) se vor avea in vedere urmatoarele :

Conductele de canalizare menajere (de la subsol si pana la ultimul nivel) se va etansa prin stemuire cu garnitura de cauciuc. Prelungirile coloanelor de canalizare peste ultimul consumator, care se numeste conducta de aerisire, care se etanseaza tot prin garnitura de cauciuc.

La baza fiecarei coloane de canalizare se va realiza cate un punct fix, in directia verticala.

Pantele de montaj ale conductelor de canalizare menajere (portiuni orizontale), vor fi de 1 - 2 % (0,01 - 0,02 m/m).

Dupa terminarea lucrarilor, conductele de canalizare menajera se vopsesc in culoarea cafeniu deschis, in locurile vizibile, si din loc in loc vor purta inscriptia CM.

Conductele orizontale de apa rece si apa calda vor avea panta de 2 %, respectiv 0,02 m/m, pentru a permite golirea lor in centrala termica. Toate conductele de apa rece si calda vor fi izolate termic, separat fiecare conducta, pentru a putea constata ulterior, eventuale defectiuni. Izolatia termica va fi executata cu straturile si grosimile mentionate, in lista de cantitati de lucrari.

Armaturile de inchidere vor fi montate astfel in cat, accesul la rozeta de manevra sa fie usor accesibila.

Dupa finalizarea lucrarilor de montaj si izolare a conductelor, acestea vor fi vopsite, in culorile conventionale, astfel:

- Conducta de apa rece - albastru (AR)
- Conducta de apa calda - rosu inchis (AC)
- Conducta de apa pt. combaterea incendiilor (exclusiv) rosu aprins (I)

Toate lucrarile de izolare a conductelor vor fi incepute numai daca in prealabil s-au efectuat probele de presiune. La executarea lucrarilor de izolatii termice, se vor respecta prevederile din " Instructiuni tehnice, pentru executarea termoizolatiilor, la elemente de instalatii. " C 142.

V. VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI;

a. Instalatii de apa rece si calda:

Conform normativului I 9 - 82. instalatiile de apa rece si calda de consum vor fi supuse la urmatoarele incercari :

- incercare de etanseitate la presiune - la apa rece si calda
- incercare de functionare - la apa rece si calda
- incercare la rezistenta, a conductelor de apa calda

Incercarea de etanseitate la presiune se va efectua, inainte de montarea armaturilor de serviciu si a aparatelor, pozitiile acestora fiind busonate. Presiunea pentru incercarea de etanseitate si rezistenta la cald, va fi egala cu 6 bari. Instalatiile se vor mentine sub presiune timp de 20 minute, timp in care nu se admite nici o scadere a presiunii.

Incercarea de functionare a instalatiilor se va efectua verificandu-se daca toate punctele de consum asigura debitul prevazut in proiect.

b. Instalatii de canalizare menajera :

Conform Normativului I 9 - 82, instalatiile de canalizare interioara vor fi supuse la urmatoarele incercari :

- incercarea de etanseitate
- incercarea de functionare

Incercarea de etanseitate se va face, controland traseele conductelor si a punctelor de imbinare. In timpul incercarii de etanseitate, instalatiile se umplu cu apa pana la nivelul de refulare prin obiectele sanitare sau sifoanele de evacuare a apelor.

Incercarea de functionare se va face prin punerea in functiune a obiectelor sanitare in masura sa realizeze debitul de calacul al instalatiei. Cu prilejul incercarii de functionare se vor controla si pantele, piesele de curatire, sustinerile, etc.

Receptia lucrarilor de instalatii sanitare se efectueaza in conformitate cu prescriptiile privind , verificarea calitatii si receptiei lucrarilor din "Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente, Indicativ C 56.

In vederea receptiei se va urmarii daca executarea lucrarilor s-a facut in conformitate cu documentatia tehnico - economica si cu prescriptiile tehnice in vigoare, cu privire la executarea lucrarilor si anume :

- echiparea cu obiecte sanitare
- respectarea traseelor conductelor
- folosirea materialelor prevazute
- functionarea normala a obiectelor sanitare si a armaturilor
- rigiditatea fixarii in elementele de constructie a conductelor
- modul de dispunere a armaturilor
- echiparea coraspunzatoare si buna functionare a hidrantilor de incendiu
- calitatea izolatiilor
- aspectul estetic general al montarii instalatiilor.

INSTALATII TERMICE

NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI:

Obiectivul este constructie existenta, solutia de baza proiectata este, instalatia de incalzire centrala cu agent incalzitor apa calda cu parametrii 80/60 °C, furnizat de la CT proprie. Corpurile statice sunt de tipul KORADO-22 – 600 si 300.

PREZENTAREA GENERALA A INVESTITIEI:

Incalzirea obiectivului se face prin incalzire centrala, cu corpuri statice de incalzire. Agentul termic este apa calda cu parametrii 80/60 ° C, livrat de CT proprie. La realizarea lucrarilor vor fi folosite tuburi multistrat de tipul HENCO cu elemente de imbinare corespunzatoare. Tuburile vor fi montate in perete, respectiv in pardoseala, in tuburi de protectie.

MATERIALELE FOLOSITE PENTRU EXECUTIE SI MONTARE:

Materialele utilizate la executarea instalatiilor de echipare, vor avea caracteristicile si tolerantele prevazute in standardele de stat sau in normele interne ale unitatilor producatoare. Ele vor fi insotite de certificatul de calitate al producatorului. Materialele trebuie sa fie omologate. La trasarea circuitelor de incalzire centrala, respectiv a tuburilor HENCO, se va face cu evitarea, intersectarea lor cu tuburile circuitelor electrice.

a) TEVILE DE OTEL SI TEAVA MULTISTRAT HENCO

Marca otelului utilizate va fi OL 32. Se va folosi teava de otel carbon, sudate longitudinal, neagra, seria medie, STAS 7656-90.

b) FITINGURI

- Cot din teava la 90 R = 1,5 Dn; STAS 8805/1-80, Conditii tehnice de calitate conform STAS 9807-83.

- Cot din teava la 45 R = 1,5 Dn; STAS 8806/1-80, Conditii tehnice de calitate conform STAS 9807-83.

- Teu cu ramificatie egala: STAS 8808-71, Conditii tehnice de calitate conform STAS 9807-83.

- Teu cu ramificatie redusa: STAS 8809-71, Conditii tehnice de calitate conform STAS 9807-83.

- Reductie concentrica: STAS 8810-84, Conditii tehnice de calitate conform STAS 9807-83.

c) ARMATURI SI IMBINARI CU FLANSE

- Flanse plate Pn 16, STAS 8014-84, Conditii tehnice conform STAS 1156-91

- Robinete cu ventil Pn 25, STAS 1357-80, Conditii tehnice de calitate conform STAS 1180-90, STAS 7076-88, cls.2 de scapari, material OTA 20, STAS 9277-84, cu ventil conic, cu roata ascendenta, cu flanse.

- Oala de condens termodinamica Pn 0,5 - 64, cu mufe si capete pentru sudare, material OLC 15 corp si capac, piese si filtre din otel inox.

- Robinet cu ventil Pn 16, NID 6916-78, Pn 16.

- Suruburi cu cap hexagonal cls. executie C, STAS 920-91, Conditii tehnice de calitate conform STAS 920-91.

- Piulite hexagonale cls, executie C, STAS 922-91, Conditii tehnice de calitate conform STAS 922-89.

- Garnituri pentru suprafete de etansare Pn 10, STAS 1733-89.

- Electrozi pentru sudura E42B - ISCT; E43.5.B.110.2.O.A. STAS 1125/1-87.

1. EXECUTIE INSTALATIE INTERIOARA

La executarea lucrarilor de instalatii termice se vor utiliza numai materiale ce corespund tehnic si calitativ prevederilor proiectului.

Inaintea punerii in opera, toate materialele se vor supune unei control cu ochiul liber pentru a constata daca nu au suferit degradari de natura, sa le compromita tehnic si calitativ (deformari, blocari, starea flanselor, functionarea armaturilor).

Se vor remedia defectiunile respective.

Se va acorda o deosebita atentie depozitarii si manipularii materialelor astfel incat sa nu se produca deteriorarea acestora.

Dupa identificarea traseului conductelor de distributie (conform planului), se va trece la montajul suportilor de sustinere.

Acestia sunt conform catalogului de detalii tip IPCT-DC-1.

Conductele se vor monta cu panta descendenta 3% spre punctele de golire. La racordarea tevilor cu diametre diferite se va asigura continuitatea generatoarei inferioare, la conductele montate orizontal si coaxialitatea la conductele montate vertical.

In punctele cele mai joase se vor prevedea robinete de golire, iar pentru realizarea aerisirii in timpul probei hidraulice, se vor prevedea robinete de aerisire montate in punctele cele mai inalte.

La instalarea armaturilor se va asigura:

- montarea in pozitie " inchis ";

- paralelismul intre flansele conductelor si cele ale armaturilor.

Sudurile se vor realiza dupa o prealabila curatire a suprafetelor.

Curatirea se va face in conformitate cu tehnologia de executie. Clasa de calitate a sudurilor va fi stabilita conform Normativ I27-82, si anume V. Controlul imbinarilor sudate se va face vizual in proportie de 100 %.

Inaintea efectuării probei la rece, instalația interioară de încălzire va fi spălată cu apă potabilă. Spălarea constă în umplerea și menținerea sub jet continuu la presiunea rețelei de alimentare, până când apa evacuată nu mai conține impurități vizibile.

Proba la rece se va efectua înainte de grunduirea și protejarea cu vopsea rezistentă la temperatură a conductelor și corpurilor de încălzire.

Proba la rece se va face cu apă rece la 15 C. Verificarea instalației la rece poate fi începută imediat după umplere și punere sub presiune, prin controlul etanșeității îmbinărilor (ciocaniri, examinări cu ochiul liber). Proba de presiune va începe după cel puțin 3 ore de la punerea instalației sub presiune.

Presiunea de probă 16 bar. În timpul umplerii cu lichidul de încercare se vor lua măsuri pentru eliminarea aerului.

După efectuarea probei hidraulice, conductele se vor grundui și proteja cu vopsea rezistentă la temperatură.

2. Prescripții tehnice ce trebuie respectate în execuție și în exploatare

a) S T A S - uri

-1907/1-80	Instalații de încălzire. Calculul necesarului de căldură. Prescripții de calcul.
-1907/2-80	Calculul necesarului de căldură. Temperaturi interioare de calcul.
-1797/1-79	Dimensionarea corpurilor de încălzire. Prescripții generale.
-10702/1-76	Acoperiri protectoare. Condiții tehnice generale.
-10166/1-76	Pregătirea mecanică a suprafețelor.
-10549-76	Protecția utilajelor metalice contra coroziunii. Condiții generale de proiectare și execuție.
-7656-90	Tevi de oțel sudate longitudinal, pentru instalații.
-8805/1-80	Coturi din teava la 90. Dimensiuni.
-8810-84	Reductii. Dimensiuni.
-8808-71	Teuri cu ramificație egale. Dimensiuni.
-8809-71	Teuri cu ramificație redusă. Dimensiuni.
-8014-84	Flansa rotunde, plăte pentru sudură Pn 16, Dimensiuni.
-1357-80	Robinet de oțel cu ventil și flanșe, Pn 25.
-920-91	Suruburi cu cap hexagonal. Dimensiuni.
-922-89	Piulite hexagonale. Dimensiuni.
-1733-89	Garnituri pentru suprafețe de etansare.

b) Normative

- 113-79	Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire.	
- C139-87	Instrucțiuni privind protecția anticorozivă a elementelor de construcții metalice.	
- C142-85	Instrucțiuni tehnice pentru execuția și recepția termoizolațiilor la elementele de instalații.	
- 19/75	Norme republicane de protecția muncii aprobat cu Ordinul nr. 34 cu completările și modificările ulterioare.	
-Decretul 290/1977	privind aprobarea normelor generale de protecția împotriva incendiilor, la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor.	
- 127/82	Instrucțiuni tehnice privind stabilirea și verificarea clasei de calitate la conducte tehnologice.	a îmbinărilor sudate

3. MASURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI P.S.I. LA EXECUȚIE ȘI ÎN EXPLOATARE

Se vor respecta prevederile normativelor:

- Norme republicane de protecția muncii aprobate cu Ordinul 34/20.02.1975 cu modificările și completările ulterioare.
- Norme unice de protecția muncii în foraj-extracție titei și gaze aprobate de Ministerul Petrolului cu Ordinul nr.74-1982.
- P118-83; Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția și acțiunea focului.
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor aprobate cu Decret 290/1977.
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor și de dotare cu mijloace tehnice de stingere pentru unități ale Ministerului Petrolului, aprobate cu Ordinul M.P. nr. 869/30.12.1989.
- Norme de protecția muncii - partea mecanică a centralelor electrice PE 205/71 - MEE - 1972.

Pe baza normelor și normativelor indicate de proiectant, precum și a normativelor aprobate pe parcurs, a experienței beneficiarului și constructorului, precum și recomandările organelor de control, beneficiarul va

intocmi instructiuni de exploatare, detaliate pentru fiecare loc de munca, instructiuni ce vor fi afisate la locul de munca respectiv si vor fi insusite de personalul de exploatare.

Pentru lucrarile de montaj, constructorul va elabora tehnologii de lucru, care vor cuprinde si masurile de protectia muncii si P.S.I., necesare ficarei operatii, precum si responsabilitatea indeplinirii acestor masuri.

INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE

1.DATE GENERALE

Caietul de sarcini pentru instalatii electrice dezvolta in scris elementele tehnice mentionate in planele instalatiilor electrice aferente obiectivului de investitie din cuprinsul lucrarii il prezinta precizari complementare desenelor.

Obiectele categoriilor de lucrari de instalatii electrice din cadrul investitiei sunt:

Instalatii electrice interioare de iluminat la prize

Instalatia de forta

Instalatia de protectie de legare la pamant

2.NORMATIVE SI STANDARDE DE REFERINTA

Se mentioneaza mai jos standardele la normativele specifice care trebuiesc respectate la executia , verificarea, punerea in functiune la exploatarea instalatiilor electrice:

2.1 STANDARDE

STAS 2612 - Protectia impotriva electrocutarilor – Limite admise .

STAS 2614/1 - Aparate electrice pentru uz casnic – Conditii tehnice generale de securitate.

STAS 3184/1 - Prize , fire la cuple pentru instalatii electrice pana la 380 V curent alternativ de pana la 250 V curent continuu la 25 A – Conditii tehnice generale de calitate.

STAS 3185 - intrerupatoare pentru instalatii electrice casnice si similare. Conditii tehnice generale de calitate.

STAS 6646/1,2,3 – Iluminatul artificial

STAS 6824 - Lampi fluorescente tubulare pentru iluminat general

STAS 6990 - Tuburi din PVC

STAS 8114/2 - Corpuri de iluminat

STAS 12604/4,5 - Protectia impotriva electocutarilor – Instalatii electrice fixe.

2.2 NORMATIVE SI INSTRUCIUNI

I 7-98 – Normativ pentru proiectarea la executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000V c.a. la 150 v c.c.

PE 107-91 - Normativ pentru proiectarea la executarea retelelor de cabluri electrice.

PE 116-94 - Normativ de incercari la masuratori la echipamente la instalatii electrice

PE 136-88 - Normativ republican privind folosirea rationala a energiei la iluminat artificial la utilizatori casnici

PE 932 - Regulament pentru furnizarea la utilizarea energiei electrice

C 56 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii la instalatii

- Norme generale de protectia muncii editia 1996

N.S.P.M. – 65 Norme specifice de protectia muncii pentru transportul la distributia energiei electrice

SR CEI 364/1-7- Instalatii electrice ale cladirilor

3.APARATE LOCALE – CONDITII DE INSTALARE

3.1.Conditii generale

3.1.1.Pentru executarea instalatiilor electrice se vor utiliza numai aparate la materiale omologate . Fiecare aparat trebuie sa fie prevazut cu o placuta indicatoare care sa cuprinda datele sale tehnice la un indicator de semnalizare.

3.1.2 Apparatele electrice individuale care se instaleaza in teren , conform proiectului (intrerupatoare, prize , corpuri de iluminat, etc.) vor fi insotite de certificatul de calitate dupa caz de garantie.

3.1.3. Se vor verifica la fiecare aparat , tensiunea nominala la ceilalti parametri prevazuti in mod expres in proiect in mod special gradul de protectie conform SR EN 60529.

3.1.4. in spatiile de productie (tehnologice) pot fi amplasate instalatii electrice numai de tip "inchis" sau "capsulat".

3.1.5. Amplasarea la montarea aparatelor trebuie sa se faca in asa fel incat ele sa nu stanjeneasca circulatia pe coridoare , pasarele , accese.

3.1.6. Amplasarea la montarea aparatelor al tablourilor electrice locale trebuie sa se faca in asa fel incat intretinerea , verificarea , localizarea defectelor reparatiilor sa se poata realiza cu usurinta.

3.1.7. Se va evita montarea aparatelor electrice in locuri in care exista posibilitatea deteriorarii lor in exploatare , ca urmare a loviturilor mecanice sau actiunii agentilor corosivi.

3.2. Aparate pentru instalatii de iluminat

3.2.1.Aparatele de conectare folosite pentru circuitele electrice ale corpurilor fluorescente , vor avea curent nominal de minimum 10 A.

3.2.2.Prizele de 220V la 24V vor fi de culori sau forme diferite , pentru o identificare rapida a tensiunilor de lucru.La prizele de 24V se va inscriptiunea pe perete : "24V c.a." , iar in incaperile de productie unde eventual sunt prize de 220V c.a. , se vor inscriptiunea la acestea.Se va utiliza vopsea de culoare rosie. Aparatele si conductoarele utilizate in instalatiile de tensiune redusa vor fi izolate pentru tensiunea de 220V.

3.2.3.Intrerupatoarele la comutatoarele aflate in spatiile interioare se vor monta la o inaltime de 1,40 m in ax de la nivelul pardoselii finite, iar prizele la o inaltime de 0,35m.

3.2.4.Se interzice montarea directa a corpurilor de iluminat incandescente direct pe materiale combustibile.

3.2.5. Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductorul de alimentare.

3.2.6. Corpurile de iluminat de orice tip se vor alimenta direct între faza la nul.

3.2.7. Corpurile de iluminat la care este prevăzută prin proiect racordarea la instalația de protecție se vor racorda la nulul din tabloul de alimentare, nulul fiind racordat la instalația de legare la pământ. Racordarea la nulul tabloului se va face printr-un singur conductor, diferit de cel de lucru, care poate fi din aluminiu în situațiile în care alimentarea este prevăzută în cablu (al treilea conductor al cablului) și va fi de cupru în cazul folosirii conductoarelor izolate în cabluri de protecție (STAS 6616).

3.3. Aparatură pentru instalația electrică de forță.

3.3.1. Aparatură de conectare montată local vor fi de tip capsulat, cu grad de protecție corespunzător mediului în care este prevăzută instalarea lor.

3.3.2. Se recomandă ca întrerupătoarele să se monteze astfel încât contactele lor mobile să nu fie sub tensiune atunci când aparatură sunt deschise, să nu poată fi închise sau deschise sub efectul vibrațiilor, la lovirea aparatelor sau datorită greutății proprii a părților mobile.

3.3.3. Aparatură de conectare trebuie să întrerupă simultan toate conductele de fază ale circuitului pe care îl servesc.

3.3.4. prizele de forță 380/220V, 50Hz vor fi precedate pe circuitul de alimentare de întrerupător automat instalat local. Acest întrerupător va servi la conectarea și deconectarea receptoarelor mobile racordate prin priză de forță.

3.3.5. Se vor utiliza numai siguranțe fuzibile calibrate sau întrerupătoare automate dimensionate corespunzător.

3.3.6. Aparatură fixe vor fi montate astfel încât butoanele de comandă să fie ușor accesibile în exploatare.

3.3.7. Aparatură electrice fixe și mobile se vor monta și utiliza respectând prevederile STAS 12604/4,5.

4. MATERIALE PENTRU INSTALAȚII ELECTRICE

4.1. Condiții generale

4.1.1. La alegerea materialului se va ține seama de destinația construcției și de condițiile lor de utilizare și de montaj.

4.1.2. materialele și produsele folosite de executant trebuie să fie însoțite de certificate de calitate.

4.1.3. Se vor utiliza ca materiale de protecție, de izolare sau pentru suporturi, materiale incombustibile sau greu combustibile, încadrarea acestora stabilindu-se pe baza prescripțiilor specifice în vigoare (I7-98).

4.1.4. Se vor utiliza cu prioritate tuburi din materiale plastice IPEY și cabluri cu manta din material plastic.

4.2. Dispozitivă generală

Utilizarea altor materiale decât cele sau în afara celor specificate în proiectul de detalii de execuție se va putea face numai cu avizul expres al proiectantului.

5. TABLOURILE ELECTRICE DE JOASA TENSIUNE 0,4 KV

5.1. Prescripții generale

5.1.1. Tablourile electrice se comandă pentru execuție la furnizori specializați și autorizați în construcția acestuia.

5.1.2. Comandă pentru tablouri va fi însoțită numai de desenele conținând schema electrică monofilară și schema de asamblare a cutiilor (desen scară 1:10).

5.1.3. Tablourile electrice prefabricate de serie nu necesită documentație pentru aprovizionarea lor.

5.1.4. Tablourile electrice în dulapuri sau cutii metalice echipate vor fi vopsite cu vopsea emailată, recomandat gri-email și vor avea gradul de protecție, conform SR EN 60529, corespunzător mediului în care se amplasează dar minimum 2 mm grosime, rigidizate corespunzător, cu suporturi pentru aparatură, uși pentru acces (față sau spate) după cum se amplasează în teren sau după cum se exploatează (conform proiectului).

5.1.5. La dispozitivele de acționare a aparatelor de conectare închise cu capac sau acționate de pe exteriorul tabloului trebuie trecute indicate clar pozițiile "închis" sau "deschis".

5.1.7. Îmbinările între caile de curent, precum și între acestea și bornele aparatelor se vor face prin metode care să asigure posibilitatea de trecere a curentului electric corespunzător secțiunii curente, rezistența mecanică necesară și păstrarea în timp a calității mecanice și electrice, ale curentului.

5.1.8. În interiorul tablourilor, trebuie să se prevadă pe bare puncte neizolate și vopsite, pentru a face posibilă scurtcircuitarea și legarea la pământ.

5.1.9. Toate circuitele din tablourile de distribuție vor fi prevăzute cu înscrisuri vizibile și neechivoce, în care să se indice destinația fiecărui circuit. Înscrisurile se amplasează cu vedere din direcția de deservire a tabloului. Nu se acceptă etichete metalice ambuteisate.

5.1.10. Recepția tablourilor unicate la furnizor se face în prezența delegatului autorizat al antreprenorului și beneficiarului urmărindu-se corectitudinea respectării proiectului. Tabloul va fi însoțit de certificat de calitate.

5.1.11. Se va urmări în mod expres eticheta de identificare a tabloului (înscrisura denumirii tabloului și a obiectului unde este instalat și eticheta de produs a fabricantului)

5.2. Instalarea tablourilor electrice

5.2.1. Tablourile de distribuție trebuie montate perfect vertical și fixate bine pentru a nu fi supuse vibrațiilor sau deplasărilor ce pot interveni în caz de scurtcircuit pe bare sau cutremur.

5.2.2. Înălțimea minimă față de pardoseala a laturilor de jos ale tablourilor capsulate trebuie să fie astfel stabilită încât să permită realizarea razei de curbura a cablului cu diametrul cel mai mare, iar înălțimea maximă față de pardoseala (sau teren, la amplasarea în exterior), a laturii de sus a tabloului să fie cel mult la 2.2 m.

5.3.. Verificarea tablourilor electrice

Dupa transportul , depozitarea si instalarea tablourilor , se procedeaza la completarea si verificarea prealabila a acestora , inainte de trecerea la racordarea instalatiilor.

5.3.1. Se va face verificarea existentei si integritatii marcajelor si etichetarilor tabloului , circuitelor , aparatelor , conform marcajelor.

5.3.2. Verificarea legaturilor electrice interioare se face la tensiune nepericuloasa , de cel mult 24V , tabloul nefiind cuplat la retea. Se va verifica si stangerea legaturilor , fixarea aparatelor , rigiditatea barelor.

5.3.3. Verificarea legaturilor de protectie prin punere la pamant (sub 0,1 ohmi) a aparatelor , precum si intre bara generala de pamant si centura de legare la pamant.

5.3.4. Verificarea rezistentei de izolare intre circuite si masa se va face conform STAS 553/80.

6. EXECUTIA INSTALATIILOR ELECTRICE

6.1. Prevederi generale

6.1.1. Se va avea in vedere incadrarea in proiect a consumatorului si a receptorilor conform prescriptiei MEE-PE 124/94 din punct de vedere al nivelului de siguranta in continuarea alimentarii cu energie electrica. Aceasta incadrare sta la baza conceptiei proiectului si a executiei.

6.1.2. Se va identifica , conform proiectului de detalii de executie , categoria incaperilor , spatiilor , zonelor in functie de mediu (I7-98).

6.1.3. In instalatiile electrice se vor lua masuri de protectie impotriva electrocutarilor prin atingere directa si a electrocutarilor prin atingere indirecta (I7-98) respectandu-se standardele si normativele in vigoare , atat in continutul proiectului cat si la executie si exploatare.

6.1.4. Legarea la pamant este folosita ca mijloc principal de protectie. De asemenea , ca mijloc auxiliar(suplimentar) de protectie , se va folosi protectia prin legare la nul in conditiile STAS 12604 si legaturi pentru egalizarea potentialelor conform I7-98. Se interzice folosirea prizelor de pamant separate si se va folosi o instalatie de de legare la pamant comuna(I7-98) cand coexista ambele sisteme de protectie.

6.1.5. Se va evita amplasarea elementelor instalatiilor electrice(tuburi , conducte, etc.) in structura de rezistenta a constructiilor . Se excepteaza situatiile prevazute in proiect , unde s-au luat masurile corespunzatoare de inglobare a instalatiilor electrice.

Se interzice spargerea de santuri , goluri in elementele de beton , daca nu este prevazut in proiect , in vederea amplasarii instalatiilor electrice , afectand structura de rezistenta a constructiei.

6.1.6. Se va evita amplasarea instalatiilor electrice (conducte ,cabluri , tuburi) pe traseele comune cu acelea ale conductelor altor instalatii. Exceptiile se rezolva conform prevederilor normativului I7-98 si ale normativului PE 107-91. Pe traseele comune circuitele de iluminat de siguranta se vor amplasa la 10 cm iar cele de R-TV se vor amplasa la distanta minima de 25 cm.

6.1.7. In toate cazurile in care se utilizeaza cabluri trebuie respectate prevederile normativului PE 107-91 precum si indicatiile fabricii constructoare de cabluri. Distantele minime intre cabluri si alte instalatii si constructii , atat la instalarea in interiorul constructiilor cat si in exterior sunt prevazute in normativul PE 107-91 si respectarea lor este obligatorie.

6.1.8. Se interzice montarea directa pe elementele de constructie din materiale combustibile a conductelor , cablurilor , tuburilor din PVC , aparatelor si echipamentelor electrice . Exceptiile se rezolva conform prevederilor normativului I7-98.

6.1.9. Traversarea elementelor de constructie incombustibile se va face conform prevederilor normativului I7-98.

6.1.10. Traversarea elementelor de constructie combustibile se va face conform prevederilor normativului I7-98.

6.1.11. Se interzice montarea dispozitivelor de protectie electrica (sigurante fuzibile etc.) pe conductele instalatiilor de protectie (pamant ,nul de protectie etc.).

6.1.12. Conductele conductoarelor electrice vor fi marcate (prin culoarea izolatiei , tub varnis colorat montat la capete) in scopul asigurarii unei usoare identificari in caz de verificari si reparatii cat si pentru evitarea pericolelor de accidentare prin electrocutare.

6.2. Conditii de alimentare si montare a corpurilor de iluminat

6.2.1. Corpurile de iluminat se vor lega la circuitul de alimentare prin cleme de legatura cu conditia respectarii normativului I7-98. La contactul exterior , (partea filetata) a duliei lampii se va lega conducta de nul a circuitului , iar la borna de interior a duliei se va lega conducta de faza trecuta prin intrerupator.

6.2.2. Corpurile de iluminat fluorescente se vor monta cu dispozitiv pentru imbunatatirea factorului de putere (condensator).

6.2.3. Corpurile de iluminat portabile vor avea glob de sticla si gratar protector.

6.2.4. Dispozitivele de suspendare a corpurilor de iluminat (carlige , de tavan , dibluri etc.) se vor alege astfel incat sa suporte , fara a suferi deformari , o greutate egala cu de 5 ori greutatea corpului de iluminat ce urmeaza a se fixa , cel putin 10 kg. Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare.

7. TEHNICA VERIFICARII INSTALATIILOR ELECTRICE

7.1. Verificarea in timpul executiei si inainte de punerea in functiune a instalatiilor electrice se va realiza urmarind in principal prevederile normativului I7-98.

7.2. Procedura de verificari incercari , probe se va desfasura avand in vedere prevederile capitolului "VERIFICARI" din cadrul prezentului caiet de sarcini.

8. GHID METODOLOGIC PENTRU PROGRAMUL DE VERIFICARI , PROBE SI RECEPTIA LUCRARILOR

Obligatiile partilor

8.1.1 Antreprenorul este obligat sa execute lucrarile conform proiectului , conditiilor contractuale si prescriptiilor tehnice.

8.1.2 Locul pe care urmeaza sa se execute lucrarile de instalatii electrice trebuie pus la dispozitia executantului in vederea desfasurarii normale si in siguranta a lucrarilor prevazute.

8.1.3 In timpul executiei , orice modificari sau completari ale proiectului se fac cu respectarea dispozitiilor legale si cu acordul scris al proiectantului detaliilor de executie , cu exceptia cand nu este necesar acest acord (a se vedea cazurile indicate la subcapitolul 4.6.).

8.1.4 Cand executantul constata necesitatea unor lucrari neprevazute in proiect , neconcordanta dintre proiect si situatia din teren , nerespectarea prescriptiilor tehnice , lipsa unor detalii care impiedica continuarea pana la consultarea planificata a proiectantului , precum si alte deficiente ale proiectului , este obligat sa comince beneficiarului si proiectantului propuneri de solutionare si sa ceara indicatiile de urmat. Beneficiarul si proiectantul sunt obligati ca in termen de 7 zile de la cererea antreprenorului general sa dea indicatiile cerute. In acest scop , daca este necesar , proiectantul se va deplasa pe santier pentru solutionarea in cunostiinta de cauza a sesizarilor facute. Daca termenul de mai sus nu este respectat si aceasta cauzeaza continuarii lucrarilor , executantul poate opri lucrul , pe raspunderea proiectantului.

8.1.5. Cu ocazia deplasarilor pe santier , proiectantul este obligat sa verifice calitatea si aspectul lucrarilor si materialelor , fara a interveni insa in activitatea operativa si economica a executantului. Constatările si dispozitiile date vor fi consemnate in carnetul de dispozitii si comunicari ale santierului. In cazul constatarii unor abateri grave de la proiect care ar afecta siguranta si calitatea lucrarilor , proiectantul este obligat sa ceara in scris executantului oprirea lucrarilor necorespunzatoare , comunicand aceasta beneficiarului. In termen de 2 zile se va forma o comisie de analiza pentru constatarea temeiniciei masurilor luate de diriginte sau proiectant , stabilind responsabilitatile.

8.2. Verificarea si receptia lucrarilor

8.2.1. Prevederi cu caracter general

8.2.1. Instalatiile electrice se dau in exploatare numai dupa ce s-au executat lucrarile principale de organizare si exploatare si anume:

- a. incadrarea cu personal tehnic corespunzator , instruit asupra atributiilor ce-i revin si dotat cu echipamentul si aparatura necesara exploatarei;
- b. intocmirea si distribuirea sau afisarea instructiunilor de exploatare la locul de munca unde complexitatea operatiilor de executat o pretind;
- c. asigurarea documentatiei tehnice a instalatiilor (desenele utilajelor , schemele electrice de principiu si de montaj , jurnalele de cabluri) ,care sa contina realitatea executiei;
- d. asigurarea unui stoc de rezerva minimal de de aparataj , corespunzator specificului si importanta instalatiilor respective.

8.2.2. punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor electroenergetice se

face in conformitate cu precizarile din regulamentul de exploatare tehnica a instalatiilor din intreprinderile industriale si similare(MEE prescriptia E42).

8.2.3. Verificarile , incercarile si probele premergatoare dării in exploatare se fac dupa cum urmeaza:

- a. la inceput , in timpul si la terminarea montajului se fac , dupa caz , probe mecanice si electrice , inclusiv rodajul individual si al subsansamblurilor , aceste probe intra in volumul lucrarilor de constructii montaj;
- b. in timpul perioadelor de punere in functiune si de exploatare de proba se face rodajul in ansamblu si probele tehnologice;
- c. la inceputul perioadei de punere in functiune si de exploatare continua (dupa trecerea instalatiilor in exploatare planificata) se verifica principalii indicatori tehnico-economici la nivelul proiectului , prin probe de garantie.

8.2.4. Inainte de inceperea fiecărei probe se vor verifica cu minutiozitate conditiile tehnice si organizatorice in care urmeaza sa se desfasoare proba , astfel incat sa fie exclusa posibilitatea defectarii si avarierii instalatiilor sau a accidentarii personalului de deservire.

Ing. DITRAMBU AURELIAN



RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ



**OBIECTIV: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN
CULTURAL CRISTOLT**

AMPLASAMENT: JUD. SALAJ, COMUNA CRISTOLT, SAT CRISTOLT

BENEFICIAR: COMUNA CRISTOLT – JUDETUL SALAJ

**FAZA: RAPORT de EXPERTIZĂ TEHNICĂ
nr. 29 -06 /2020**

**ELABORAT: dr.ing. Pavel ALEXA
Expert tehnic MLPTL**



BORDEROU

PIESE SCRISE

1. Fisa proiectului
2. Memoriu tehnic

Cluj – Napoca
iunie 2020

- **Motivul efectuării expertizei:**

Prezenta expertiza tehnica se elaborează la cererea beneficiarului in conformitate cu prevederile legale in vigoare, având in vedere modificările arhitecturale si structurale implicate de modernizarea si extinderea pe orizontala a caminului cultural amplasat in satul Cristolt, comuna Cristolt – jud. Salaj.

- **Baza documentara a expertizei**

Elaborarea expertizei tehnice se bazează pe următoarele:

- Investigarea vizuala (aprilie 2020) a clădirii;
- Releveele clădirii elaborate de PRONET SRL din Zalau – jud. Salaj;
- Proiectul modificator (Proiect nr. 353/2019 – D.T.A.C.) elaborat de PRONET SRL din Zalau – jud. Salaj;
- Normativul P100-3/2018 pentru evaluarea seismica a clădirilor existente;
- Îndrumătorul privind cazuri particulare de expertizare tehnica a clădirilor pentru cerința fundamentala „rezistenta mecanica si stabilitate” indicativ C 254 – 2017;
- Legislația specifica elaborata de MDRAP;

Beneficiarul expertizei nu deține proiectul inițial al clădirii existente - expertizate.

- **Încadrarea amplasamentului si a clădirii**

Amplasamentul se caracterizează prin următorii parametri:

1. Zona de vânt (Normativul CR 1-1-4 – 2012)

Amplasamentul face parte din zona având valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului $q_b = 0,4 \text{ kPa}$ pentru un IMR = 50 de ani

2. Zona de zăpadă (Normativul CR 1-1-3- 2012)

Valoarea caracteristica a încărcării din zăpadă pe sol $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

3. Zona seismica (P100-1/2013)

Amplasamentul se încadrează in zona seismica având valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g = 0,10 \cdot g$ pentru un IMR = 225 de ani cu probabilitatea de depășire de 20% in 50 de ani. Perioada de control este $T_c = 0,7 \text{ sec}$.

4. Clasa de importanta seismica a clădirii

Expertul considera ca aceasta clădire se incadreaza (din punct de vedere al clasei de importanta seismica) in clasa de importanta III - „Clădiri de tip curent” avand factorul de importanta pentru actiunea seismica $\gamma_{1,e} = 1,0$ – conform Tabel 4.2 – Valorile factorului de importanta pentru actiunea seismica $\gamma_{1,e}$ din P100-1/2013.

- **Descrierea construcției existente**

Pe amplasamentul din satul Cristolt, comuna Cristolt – jud. Salaj se afla o cladire cu regimul de inaltime parter cu funcțiunea de camin cultural.

Structura de rezistenta a clădirii este alcătuită astfel:

- Fundații continue din zidărie de piatra si partial din beton;
- Suprastructura clădirii este alcătuită astfel:
 - Pereti portanti din zidarie de caramida cu stalpi si centura superioara din beton armat;
 - Planșeu din grinzi de lemn peste parter.
 - Acoperișul este de tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tigla.

In imediata vecinătate a clădirii expertizate nu se afla o alta cladire existenta.



- **Degradări si avarii ale clădirii existente**

Investigația vizuala a construcției expertizate evidențiază degradări si avarii ale elementelor structurale din lemn ale sarpantei si ale planseului peste poarter. Se constata degradarea datorita carilor si a patrunderii apei. Investigarea vizuala a structurii din lemn (planseu peste parter, sarpanta) pune in evidenta imbinari nesolidarizate, fixari ale popilor si talpilor neadecvate, lipsa clestilor.

Se constata degradarea elementelor nestructurale – tencuieli, finisaje.

De asemenea, se constata lipsa sistemului de colectare si indepartare a apelor pluviale si a trotuarului de protectie.

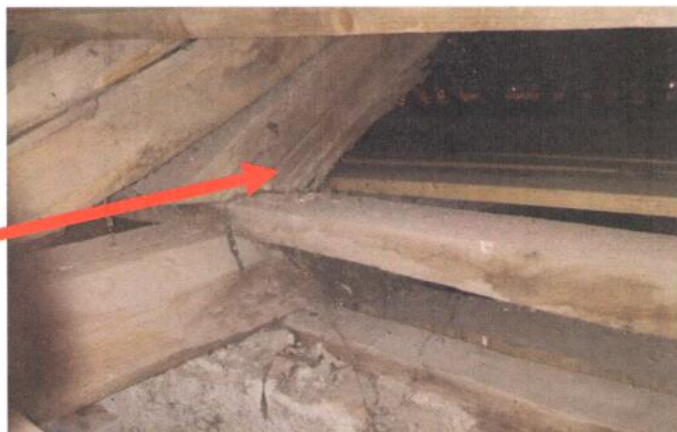


Foto nr. 1 - Cari



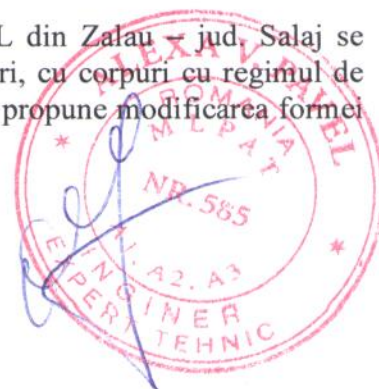
Foto nr. 2 - Umiditate

Foto nr. 3
Îmbinări
nesolidarizate



- **Modificări propuse**

Prin Proiectul nr. 353/2019 – D.T.A.C. elaborat de PRONET SRL din Zalau – jud. Salaj se propune extinderea pe orizontala a cladirii expertizate pe doua laturi, cu corpuri cu regimul de inaltime parter (Plansa A04 – Plan Parter propus). De asemenea, se propune modificarea formei sarpantei si a invelitorii.



• Concluzii si masuri

Expertul recomanda urmatoarele lucrari de interventie:

Referitor la clădirea existenta

- Se vor consolida imbinarile elementelor structurale din lemn prin folosirea piseselor de imbinare metalice specifice imbinarii;
- Se vor inlocui elementele din lemn (ale sarpantei si ale planseului peste parter) afectate de cari si / sau de umiditate;
- Se va reabilita fixarea / conectarea sarpantei de structura cladirii;
- Se vor introduce clesti;
- Se vor proteja elementele din lemn anti-biologic si anti-foc conform Normativului NORME TEHNICE PRIVIND IGNIFUGAREA MATERIALELOR ȘI PRODUSELOR COMBUSTIBILE DIN LEMN ȘI TEXTILE UTILIZATE ÎN CONSTRUCȚII — INDICATIV C 58 – 96 Cap. 3.
- Se va executa un sistem de colectare si indepartare a apelor pluviale si un torpuar de protectie in jurul cladirii.

Referitor la extindere

1. Extinderile proiectate vor avea structura de rezistenta independenta de structura existenta ;
2. Fundatiile propuse vor avea cota de fundare conform Normativului NP 112 - 2014 - Normativ privind proiectarea fundatiilor de suprafata ;
3. Rost de tasare între fundațiile existente și cele proiectate ale extinderii (5 cm) ;
4. În zona de vecinătate a fundațiilor proiectate cu cele existente, se vor lua masuri de protejare a fundatiilor existente si a malului sapatarii din vecinătatea acestora în timpul executării săpăturii pentru fundatiile proiectate.

REFERITOR LA CLASA DE RISC SEISMIC A CLADIRII

Expertul atentioneaza beneficiarul asupra prevederilor din Normativul P100-3/2019 referitoare la lucrarile de consolidare ale cladirilor din apartinand domeniului public.

EXTRAS din Normativul P100-3/2019 referitor la lucrarile (de reabilitare) prin care clădirea existenta (asupra careia se va interveni) va fi adusa in clasa de risc seismic RsIV.

Clădirea existenta se încadrează in clasa de risc seismic RsIII. Prin executarea lucrărilor propuse in Proiectul 353/2019 faza DTAC, clădirea va rămâne in aceeași clasa de risc seismic RsIII. Aceasta clasa (RsIII) este determinata - in aceasta situatie de planseul din grinzi de lemn peste parter. Astfel, conform prevederilor din P100-3/2019 paragraful D.3.3.1 (3) Tabel D.1a, valoarea indicatorului R1 este (in cel mai bun caz - *clădirea are regularitate in plan si in elevatie*) $R_1 = 75$. Aceasta valoare incadreaza clădirea (existenta si reparata, extinsa, etc.) in clasa de risc seismic RsIII (conform paragrafului 8.1.1(3)(c) din P100-3/2019).

Tabelul D.1a Valorile indicatorului R_1 pentru zidăria nearmată

Rigiditate planșee	Regim de înălțime	Condiții de regularitate		
		Cu regularitate în plan și în elevație	Fără regularitate în plan sau în elevație	Fără regularitate în plan și în elevație
Rigide	$\leq P+2E$	100	80	70
	$> P+2E$	85	70	60
Fără rigiditate semnificativă	$\leq P+2E$	75	55	40
	$> P+2E$	55	40	20

3.3. Necesitatea lucrărilor de intervenție

- (1) În funcție de deficiențele constatate în urma evaluării seismice, lucrările de intervenție se pot efectua, după caz, asupra structurii sau componentelor nestructurale.
- (2) Dacă în urma evaluării seismice o clădire a fost încadrată în clasa de risc seismic R_{sI} sau R_{sII} sunt necesare lucrări de intervenție.
- (3) Dacă în urma evaluării seismice o clădire a fost încadrată în clasa de risc seismic R_{sIII} sau R_{sIV} , necesitatea lucrărilor de intervenție pentru remedierea deficiențelor constatate se stabilește de către expert în acord cu solicitările beneficiarului.
- (4) Pentru clădirile încadrate în urma evaluării seismice în clasa de risc seismic R_{sI} sau R_{sII} , tipul și anvergura lucrărilor de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poată fi încadrată cel puțin în clasa de risc seismic R_{sIII} .
- (5) În cazul clădirilor aparținând integral domeniului public sau privat al statului sau al unităților administrativ-teritoriale, la care lucrările de intervenție sunt însoțite de lucrări de reparații capitale, tipul și anvergura lucrărilor de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poată fi încadrată în clasa de risc seismic R_{sIV} .
- (6) Dacă în urma evaluării seismice a unei clădiri s-a constatat o vulnerabilitate ridicată a acesteia la acțiunea cutremurului corespunzător stării limită de serviciu, sunt necesare lucrări de intervenție. Vulnerabilitatea ridicată se judecă în raport cu cerințele fundamentale de referință date la 3.1.
- (7) În cazul în care expertiza tehnică se realizează pentru fundamentarea unor lucrări de extindere sau de schimbare a funcțiunii cu creșterea expunerii, sunt necesare lucrări de intervenție a căror tip și anvergură se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poată fi încadrată în clasa de risc seismic R_{sIV} .
- (8) În cazul clădirilor vechi cu mai mult de două niveluri, realizate înainte de 1963, care prezintă avarii seismice sau vicii evidente de conformare structurală în raport cu cerințele pentru clădiri noi, amplasate în zone seismice cu $a_g \geq 0,2g$, sunt necesare lucrări de intervenție.
- (9) Prin excepție de la prevederile (4), în cazul în care nu este posibilă realizarea cu celeritate a lucrărilor de intervenție pentru clădirile încadrate în clasa R_{sI} de risc seismic, se pot recomanda și lucrări de intervenție parțiale având ca scop prevenirea colapsului clădirii la cutremurul de proiectare, corespunzător stării limită ultime, la decizia expertului. Tipul și anvergura lucrărilor de intervenție parțiale se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poată fi încadrată în clasa de risc R_{sII} . Aceste recomandări vor fi cuprinse în raportul de expertiză suplimentar față de cele prevăzute de (4). În cazurile prevăzute la (5) și (7) nu se pot recomanda lucrări de intervenție parțiale.
- (10) Lucrările de intervenție parțiale stabilite conform (9) reduc semnificativ riscul de prăbușire completă la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, dar nu sunt în măsură să asigure îndeplinirea cerințelor fundamentale prevăzute de P100-3 și nu pot înlătura complet posibilitatea de prăbușire la acțiunea cutremurului de proiectare, asociat Stării Limită Ultime.
- (11) Beneficiarul trebuie să asigure completarea lucrărilor de intervenție parțiale imediat ce resursele necesare și situația din teren permit realizarea lucrărilor de intervenție stabilite conform (4).
- (12) Prin lucrările de intervenție efectuate nu se poate reduce, în nicio situație, nivelul de asigurare seismică a clădirii existente.
- (13) La decizia proprietarului clădirii, la proiectarea lucrărilor de intervenție se pot avea în vedere cerințe superioare celor definite la (4).
- (14) Prin lucrările de intervenție se poate urmări creșterea oricărui indicator dintre cei trei definiți la 8.1(2).
- (15) Expertul tehnic poate recomanda motivat desființarea unei construcții dacă aceasta necesită lucrări majore de intervenție pentru punerea în siguranță, care depășesc valoarea de înlocuire a clădirii existente.



Lucrările trebuie executate pe baza unui Proiect Tehnic și detalii de execuție, de către o firmă autorizată sub supravegherea unui responsabil cu execuția atestat.

În aceste condiții, executarea modificărilor preconizate nu afectează starea de rezistență și stabilitate a construcției existente.

Memoriul Tehnic conține cinci pagini semnate și stampilate.

Valabilitatea acestui Raport de expertiză este de 1 an de la data elaborării (16.06.2020).

Cluj – Napoca
16 iunie 2020

Întocmit:
dr. ing. Pavel ALEXA





STUDIU GEOTEHNIC

NR. 116 / 14.05.2020

**MODERNIZARE ȘI EXTINDERE
CĂMIN CULTURAL**

Sat Cristolț, com. Cristolț, jud. Sălaj

Beneficiar: COMUNA CRISTOLȚ

FIȘA PROIECTULUI

Denumirea lucrării: **Modernizare și extindere cămin cultural**

Adresa: **Sat Cristolț, com. Cristolț, jud. Sălaj**

Cuprinde: **STUDIU GEOTEHNIC**

Beneficiar: **COMUNA CRISTOLȚ**

Proiectant de specialitate:



Proiectant general:

S.C. PRONET S.R.L.
Zalău, str. 9 Mai, nr. 6, ap.3, jud. Sălaj
O.R.C. J31/763/1991, C.U.I. RO680063
Tel. 0744707656

Analize de laborator: **S.C. DMC SOILTEST S.R.L.**

Nr. / Data: **116 / 14.05.2020**

SEMNĂTURA

Întocmit: Ing. Geol. **Bogdan SABOU**



EXPLORE

Str. Iașilor, nr. 2-6, ap. 38
CLUJ-NAPOCA, cod 400152
Tel: 0744219899

C.U.I. 33991767
R.C. J12/144/2015
IBAN RO83OTP200000919560RO01
OTP BANK

Sat Cristolț, com. Cristolț, jud. Sălaj
Beneficiar: **COMUNA CRISTOLȚ**

B O R D E R O U

STUDIU GEOTEHNIC

CUPRINS

Fișa Proiectului	pag. 1
Borderou	pag. 2
Referat geotehnic	pag. 3
Concluzii și recomandări	pag. 13
Anexe:	
Plan de încadrare în zonă cu poziția sondajelor și forajelor	A
Plan de situație cu poziția sondajelor și forajelor	B
Fișele sondajelor și forajelor geotehnice	C1-C3
Raport de încercare nr. 362 / 08.05.2020	

Inginer Geolog
Bogdan SABOU



Str. Iașilor, nr. 2-6, ap. 38
CLUJ-NAPOCA, cod 400152
Tel: 0744219899

C.U.I. 33991767
R.C. J12/144/2015
IBAN RO83OTPV200000919560RO01
OTP BANK

REFERAT GEOTEHNIC
privind amplasamentul situat în
Sat Cristolț, com. Cristolț, jud. Sălaj

Beneficiar: COMUNA CRISTOLȚ

DATE GENERALE

Prezentul studiu, elaborat de S.C. MD EXPLORE S.R.L., a fost comandat în vederea modernizării și extinderii clădirii căminului cultural din localitatea Cristolț, județul Sălaj. Studiul a cuprins observații pe teren, completate cu două sondaje manuale deschise, denumite S1 – S2 și executate la fundația construcției studiate. Investigarea geotehnică a amplasamentului a fost completată cu două foraje geotehnice manuale, denumite F1 – F2 și executate cu o foreză manuală cu diametrul de 2” (forajul F1 continuă sondajul S1). Toate aceste investigații au fost necesare pentru stabilirea litologiei terenului și a condițiilor de fundare. Studiul cuprinde și informare la birou, prin studierea unor documentații geologice. Din S1 / F1 s-au prelevat probe din terenul de fundare, trimise ulterior la laborator spre încercare (a se vedea raportul de încercare atașat studiului).

La baza întocmirii prezentului referat au stat următoarele normative și standarde:

NP 112-2014: Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață.

P 100-1/2013: Cod de proiectare seismică. PARTEA I. Prevederi de proiectare pentru clădiri.

P 100-3/2019: Cod de proiectare seismică. PARTEA III. Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente.

NP 122: 2010: Normativ privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici.

NP 125-2010: Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsabile.

NP 126-2010: Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari.

NP 074-2014: Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții.

SR EN 1997-1:2004: Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 1: Reguli generale.

SR EN 1997-1:2004/NB:2007: Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 1: Reguli generale. Anexa națională.

SR EN 1997-1:2004/AC:2009: Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 1: Reguli generale.

SR EN 1997-2:2007: Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 2: Investigarea și încercarea terenului.

SR EN 1997-2:2007/NB:2009: Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională.

SR EN 1997-2/AC:2010: Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 2: Investigarea și încercarea terenului.

SR EN ISO 22475-1:2007: Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 1: Principii tehnice pentru execuție.

SR CEN ISO/TS 22475-2:2009: Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 2: Criterii de calificare pentru firme și personal.

SR CEN ISO/TS 22475-3:2009: Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 3: Evaluarea conformității firmelor și personalului de către o terță parte.

SR EN ISO 14688-1:2004: Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere.

SR EN ISO 14688-2:2005: Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.

SR EN ISO 14688-2:2005/C91:2007: Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.

SR EN ISO 22476-2:2006: Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică.

SR EN ISO 22476-2:2006/A1:2012: Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică.

SR EN ISO 22476-3:2006: Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 3: Încercare de penetrare standard.

SR EN ISO 22476-3:2006/A1:2012: Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 3: Încercare de penetrare standard.

SR 3414:1994: Geologie, geologie tehnică și geotehnică. Hărți, secțiuni și coloane. Indici, culori, semne convenționale.

STAS 6054-77: TEREN DE FUNDARE. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului RSR.

STAS 8016-84: Hidrogeologie. Semne și culori convenționale.

STAS 1242/1-89: TEREN DE FUNDARE. Principii generale de cercetare (informativ, abrogat).

STAS 1243-88: TEREN DE FUNDARE. Clasificarea și identificarea pământurilor (informativ, abrogat).

STAS 1913/1-82: TEREN DE FUNDARE. Determinarea umidității.

STAS 1913/2-76: TEREN DE FUNDARE. Determinarea densității scheletului pământurilor.

STAS 1913/3-76: TEREN DE FUNDARE. Determinarea densității pământurilor.

STAS 1913/4-86: TEREN DE FUNDARE. Determinarea limitelor de plasticitate.

STAS 1913/5-85: TEREN DE FUNDARE. Determinarea granulozității.

STAS 1913/15-75: TEREN DE FUNDARE. Determinarea greutatei volumice pe teren.

STAS 4621-91: HIDROGEOLOGIE. Terminologie.

Conform **NP 074-2014**, normativul privind documentațiile geotehnice pentru construcții, categoria geotehnică este următoarea:

A.1.2.1 Condiții de teren: teren bun, conform tabelului A1.2	2 p
A.1.2.2 Condiții hidrogeologice: fără epuizmente	1 p
A.1.2.3 Clasificarea construcției după importanță: redusă	2 p
A.1.2.4 Vecinătăți: risc moderat	3 p

La punctajul stabilit pe baza celor 4 factori, se adaugă puncte corespunzătoare zonei seismice având valoarea accelerației terenului pentru proiectare a_g , definită în codul P100-1: $a_g = 0.10g$ ($< 0.15g$).

TOTAL	9 p
--------------	------------

CATEGORIA GEOTEHNICĂ 1, risc geotehnic redus

1. Date introductive

1.1. Localizarea și descrierea amplasamentului

Obiectivul este situat în localitatea Cristolț, satul de reședință al comunei cu același nume din județul Sălaj.

Prezentul studiu a fost comandat în vederea modernizării și extinderii clădirii căminului cultural din localitate. Construcția prezintă regimul de înălțime parter, cu un plan actual în formă de T (fig. 1 – 3). Din punct de vedere tehnic, clădirea se prezintă într-o stare într-o stare relativ bună, cu excepția unor degradări estetice, manifestate prin exfolierea locală a tencuielii exterioare (fig. 4 – 5). Nu sunt prezente fisuri sau crăpături exterioare vizibile în structura de rezistență a construcției. Sunt propuse două extinderi, pe laturile nord-estică și sud-vestică a căminului, rezultând o clădire cu un plan relativ pătrat.



Fig. 1. Fațada nord-vestică, dinspre drum, a construcției studiate



Fig. 2. Latura sud-vestică a construcției studiate



Fig. 3. Latura nord-estică a construcției studiate



Fig. 4. Exfolieri ale tencuiei exterioare



Fig. 5. Exfolieri ale tencuiei exterioare

1.2. Geomorfologia perimetrului

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul este situat în zona bazinului de recepție al pârâului Cristolțel, afluent de stânga al pârâului Solona, la rândul său afluent de stânga al râului Someș. Construcția studiată este amplasată pe un teren relativ orizontal și plan, pe malul stâng al unui pârâu tributar pârâului Cristolțel, în care se varsă în partea nord-estică a localității. Terenul din jurul clădirii a fost sistematizat prin depunere de umpluturi eteogene, cu granulozitate mixtă, cu grosimi de 0.3 – 0.9 m (interpolate din sondajele executate). Formațiunea acoperitoare naturală este reprezentată prin depozite aluviale (sedimente recente, holocen superioare, reprezentând aluviuni cu granulozitate mixtă, asociate albiei majore / luncii pârâului mai sus menționat). Nu au fost identificate accidente morfologice naturale sau artificiale pe amplasament sau în vecinătatea acestuia.

1.3. Elemente de hidrogeologie.

A. Circulația generală a apei subterane

Apa subterană este prezentă în zonă sub formă de pânză freatică continuă, cantonată în sedimentele aluviale asociate luncii pârâului mai sus menționat, la adâncimi de peste 2 m față de CTN. Pânza freatică se alimentează predominant prin infiltrații directe dinspre albia minoră a pârâului.

B. Prezența apei în sondajele / forajele executate

Apa subterană a fost identificată în toate investigațiile executate pe amplasament. Orizontul freatic propriu-zis a fost identificat în forajul F2 la adâncimea de -2.2 m față de CTN. În sondaje, apa subterană este prezentă la cote superioare pânzei freatice, sub formă de infiltrații slabe pe lângă fundația clădirii, la adâncimi de -0.8 / -1 m față de CTA (cota terenului amenajat din jurul construcției). Infiltrațiile la fundație sunt cauzate de lipsa unor trotuare etanșe pe conturul clădirii, precum și de absența unui sistem eficient de jgheaburi și burlane, cu rolul conducerii apelor de suprafață.

2. Geologia perimetrului

2.1. Vârsta formațiunilor de pe amplasament

Roca de bază este de vârstă miocenă (Helvețian), și face parte din Formațiunea de Hida, termen utilizat prima dată de K. Hofmann (fig. 6). Formațiunea de Hida este cuprinsă între Formațiunea de Chechiș în bază și Formațiunea tufurilor și marnelor cu globigerine la partea superioară. Astfel delimitată, Formațiunea de Hida acoperă o arie

foarte largă în nord-vestul Transilvaniei, începând din regiunea Clujului spre nord, până în valea Sălăuței unde se dispune transgresiv și discordant peste formațiunile învelișului posttectonic al Unității central-est-carpatică și unde I. Pătruț și V. Agheorghesi au descris-o drept Formațiunea de Salva. În ansamblu, Formațiunea de Hida este constituită dintr-o alternanță de pachete de strate arenito-psefice, cu pachete de strate preponderent arenitice. Grosimea formațiunii poate atinge 1000 m, iar în cuprinsul ei nu se poate realiza o orizontare mai detaliată cu valabilitate regională. Din nivelurile din baza formațiunii, N. Șuraru a făcut cunoscută o asociație faunistică cu: *Turritella*, *Phalium*, *Glycimeris*, etc., considerată ca faună proprie, alături de specii comune cu cele din formațiunea subiacentă: *Pecten*, *Pirenella*, etc. La partea terminală a Formațiunii de Hida se întâlnește o secvență bogată în *Spiratella*. Vârsta Formațiunii de Hida se deduce mai ales din situația de superpoziție stratigrafică; urmând peste Formațiunea de Chechiș, este atribuită Burdigalianului superior și urcă și în Badenianul timpuriu, fiind deci o formațiune mai comprehensivă din punct de vedere cronostatigrafic (cf. Mutihac V., Mutihac G., “Geologia României în contextul geosuctural central-est-european”, 2010).

Formațiunea acoperitoare este de natură aluvială, fiind reprezentată prin sedimente cu granulozitate mixtă, de tipul argilelor prăfoase nisipoase și pietrișurilor cu nisip argilos. Vârsta acestor depozite este cuaternară (Holocen superior).

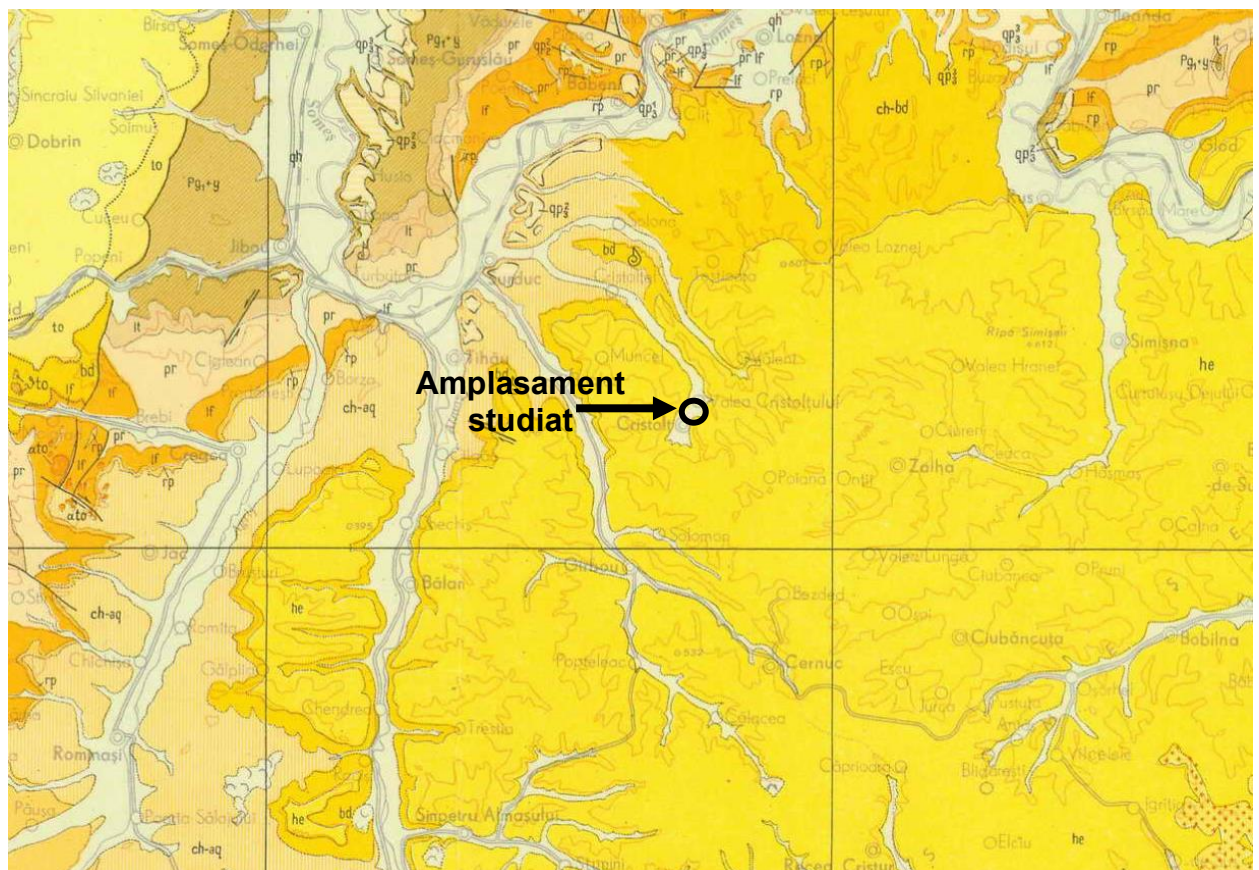


Fig. 6. Harta geologică a României, sc. 1:200.000, foaia Cluj, cu figurarea amplasamentului studiat

2.2. Tectonica regiunii și seismicitatea

Spațiul transilvan a avut o evoluție tectonică proprie, diferită de aceea a catenelor montane înconjurătoare, însă a fost influențată de acestea. Distincția esențială constă în faptul că fundamentul Depresiunii Transilvaniei nu a fost implicat în cutările alpine, ci s-a comportat ca un bloc cu o oarecare rigiditate (de tip masiv median). În această situație a suportat doar deformări rupturale. Principalele elemente tectonice sunt cele două falii crustale de margine, la nord Falia nord-transilvană (Falia Someșului), iar la sud Falia sud-transilvană. Deci nu poate fi vorba de continuarea structurilor carpatice în fundamentul Depresiunii Transilvaniei. Altfel spus, Depresiunea Transilvaniei nu a rezultat din afundarea unei părți din aria carpatică, ci a evoluat pe un fundament propriu de tip masiv median, însă influențat de procesele tectonice ce s-au desfășurat în zonele carpatice labile limitrofe (cf. Mutihac V., Mutihac G., "Geologia României în contextul geostructural central-est-european", 2010).

Din punct de vedere tectonic, zona este stabilă. Nu au fost identificate accidente tectonice pe amplasament sau în vecinătatea acestuia.

În ceea ce privește proiectarea seismică, **Normativul P 100/1-2013** indică: o accelerație a terenului pentru proiectare $a_g=0.10g$ și o perioadă de colț $T_c=0.7$ sec.

2.3. Litologia caracteristică a terenului cercetat

Sucesiunea litologică generală a amplasamentului, raportată la CTN, cuprinde:

-sol vegetal și umplutură din pietriș cu nisip argilos cafeniu, consistent și fragmente de cărămidă. Are o grosime de 0.3 – 0.9 m.

-argilă prăfoasă nisipoasă galben-verzuie, vârtoasă. Reprezintă terenul de fundare al construcției studiate, are o origine aluvială recentă și o grosime de 1.9 m.

-pietriș cu nisip argilos cafeniu-gălbui. Prezintă o origine aluvială (stratul de balast asociat luncii pârâului de pe latura sud-estică a amplasamentului) și a fost interceptat pe o grosime de 2.8 m.

3. Caracterizarea geologo-tehnică

3.1. Terenul de fundare

Investigarea terenului de fundare s-a făcut prin intermediul a două sondaje manuale deschise, denumite S1 – S2 și executate la fundația construcției studiate. Investigarea geotehnică a amplasamentului a fost completată cu două foraje geotehnice manuale, denumite F1 – F2 și executate cu o foreză manuală cu diametrul de 2" (forajul

F1 continuă sondajul S1). Aceste investigații geotehnice au fost poziționate în punctele indicate pe planurile de încadrare în zonă și de situație anexate prezentului referat.

Din punct de vedere litologic, terenul de fundare al clădirii studiate este reprezentat prin **argilă prăfoasă nisipoasă galben-verzuie, vârtoasă**. Terenul de fundare prezintă următorii parametri geotehnici:

- indicele de plasticitate $I_p = 19.7\%$ (plasticitate mijlocie)
- indicele de consistență $I_c = 0.92$ (domeniul plastic vârtos)
- indicele porilor $e = 0.73$
- umflarea liberă $U_L = 80\%$ (teren puțin activ)
- greutatea volumică în stare naturală $\gamma = 19.3 \text{ kN/m}^3$
- unghiul de frecare internă $\varphi = 19^\circ$
- coeziunea $c = 16 \text{ kPa}$
- modulul de deformație liniară $E = 17000 \text{ kPa}$

Terenul face parte din categoria terenurilor **bune** de fundare (cf. tabelului A1.1 din NP 074-2014). Terenul de fundare nu se încadrează în categoria pământurilor cu umflări și contracții mari. Terenul bun de fundare pentru extinderile propuse este situat la adâncimea de -1.2 m față de CTN. Adâncimea de îngheț în zonă este de 0.9 m (conform STAS 6054-77).

3.2. Stabilitate și portanță

Amplasamentul nu pune probleme de stabilitate. Terenul este orizontal, fără risc de alunecare.

Presiunea convențională de bază a terenului de fundare are valoarea de 280 kPa, pentru argilă prăfoasă nisipoasă vârtoasă, cu plasticitate mijlocie (conform NP 112-2014, la o adâncime de fundare de 2 m și o lățime a tălpii fundației de 1 m).

Aplicând corecțiile de lățime și de adâncime pentru o lățime a tălpii de fundare de 0.5 m și o adâncime de -1.2 m față de CTA, ajungem la o valoare corectată a presiunii convenționale pentru argila prăfoasă nisipoasă vârtoasă, de:

$$P_{\text{conv_corectat}} = 280 \text{ kPa} - 7 \text{ kPa} - 56 \text{ kPa} = 217 \text{ kPa}$$

Căminul cultural prezintă fundații directe, continue, din blocuri fasonate de gresie, rostuite (fig. 7 – 8). Fundațiile se prezintă într-o stare tehnică bună, cu excepția rosturilor, care sunt relativ degradate. Fundația clădirii nu este hidroizolată. Adâncimea de fundare este de -1.2 m față de CTA. Lățimea la talpă a fundațiilor este identică cu cea a zidurilor

din suprastructură, nefiind identificate evazări ale fundației (a fost estimată o lățime la talpă a fundațiilor de cca 0.5 m).



Fig. 7. Sondajul S1, cu dezvelirea fundației clădirii pe latura sud-vestică



Fig. 8. Sondajul S2, cu dezvelirea fundației clădirii pe latura nord-estică

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasamentul nu pune probleme tehnice majore. Construcția existentă prezintă fundații directe, continue, din blocuri fasonate de gresie. Adâncimea de fundare este de -1.2 m față de CTA. Lățimea la talpă a fundațiilor este identică cu cea a zidurilor din suprastructură, nefiind identificate evazări ale fundației. Orizontul freatic propriu-zis a fost identificat la adâncimea de -2.2 m față de CTN.

Problemele specifice terenului impun următoarele măsuri:

-pentru extinderile propuse se recomandă realizarea de fundații directe, continue, din beton simplu, cu elevații din beton armat, cu talpa situată la o adâncime recomandată de -1.2 m față de CTN / CTA. Fundațiile vor fi încastrate în argilă prăfoasă nisipoasă galben-verzuie, vârtoasă. Se recomandă ca racordul dintre fundația extinderii și cea a clădirii existente să se facă aproximativ la aceeași adâncime, pentru a nu exista influențe negative între cele două structuri. Excavațiile pentru noile fundații vor fi realizate îngrijit, cu atenție, și etapizat, pentru prevenirea riscului de degradare a construcției existente.

-pentru controlul infiltrațiilor, se recomandă execuția de hidroizolații verticale și orizontale. Se recomandă ca turnarea fundațiilor, elevațiilor și a plăcii de la cota 0 să se realizeze într-un timp cât mai scurt de la momentul executării săpăturii generale și săpăturii pentru fundații, pentru diminuarea riscului de degradare a terenului ca urmare a infiltrației apelor pluviale în săpături. În cazul apariției de infiltrații la nivelul săpăturilor de fundare, acestea vor fi drenate, iar săpăturile curățate, pentru a se asigura pe cât posibil turnarea în uscat a betonului. Apele de suprafață vor fi conduse prin rigole betonate și trotuare etanșe, pentru a nu stagna în vecinătatea construcției. Se recomandă evacuarea apelor superficiale și amenajarea suprafeței terenului înconjurător cu pante de scurgere spre exterior; evacuarea apelor de pe acoperiș trebuie făcută prin burlane și rigole impermeabile, special prevăzute cu deșeușe asigurate direct în rețeaua de canalizare, de preferat. Anexele clădirii (scări, terase) vor fi fundate de regulă la aceeași adâncime cu construcția, pentru a se evita degradarea lor datorită tasărilor diferite de la un punct la altul.

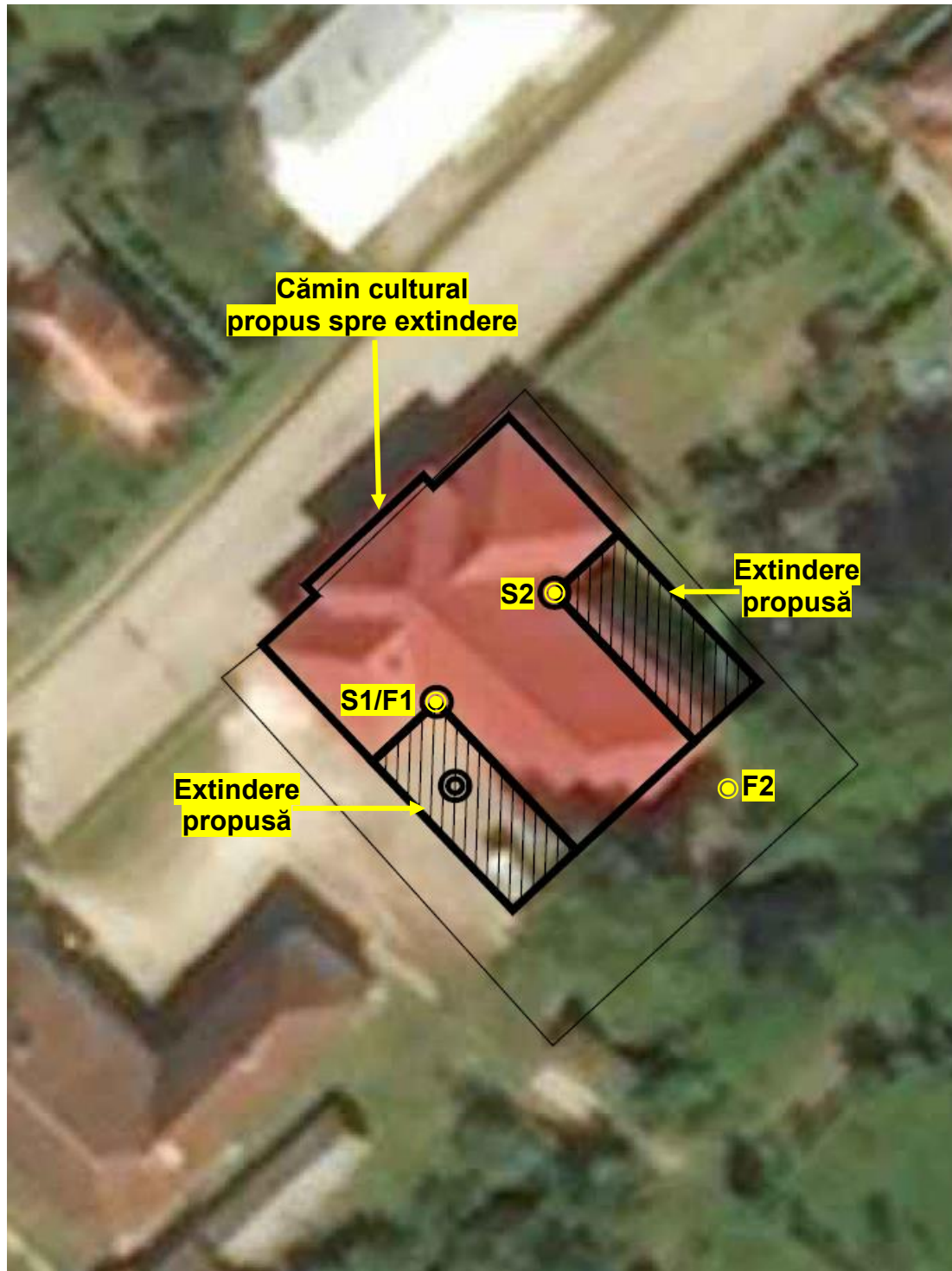
La săparea fundațiilor și înainte de atingerea cotei de fundare (mai sus cu 20-30 cm), se va convoca geotehnicianul pentru recepția terenului de fundare. Anunțarea se va face cu 48 de ore înainte, pentru programare. Fără proces-verbal de recepție nu se poate turna betonul în fundații.

Întocmit: Ing. Geol. Bogdan SABOU



STUDIU GEOTEHNIC
Sat Cristolț, com. Cristolț, jud. Sălaj
Beneficiar: **COMUNA CRISTOLȚ**

	Numele si prenumele	Semnătura	Scara:	PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ	Anexa: A
Întocmit	Ing. Geol. Bogdan SABOU		1:1500		



STUDIU GEOTEHNIC
Sat Cristolț, com. Cristolț, jud. Sălaj
Beneficiar: **COMUNA CRISTOLȚ**

	Numele si prenumele	Semnătura	Scara:	PLAN DE SITUAȚIE	Anexa: B
Întocmit	Ing. Geol. Bogdan SABOU		1:500		



S.C. MD EXPLORE S.R.L.
Str. Iașilor, nr. 2-6, CLUJ-NAPOCA
Tel: 0744219899

FIȘA SINTETICĂ A SONDAJULUI S1 / FORAJULUI F1

Conform NP 074/2014

Anexa C1

Poziția forajului conform anexei A

Început la data 27.04.2020
Terminat la data 27.04.2020

Locație amplasament: Sat Cristolț, com. Cristolț, jud. Sălaj

Cota terenului în dreptul sondajului_CTA_
cota terenului amenajat din jurul construcției

Caracterizarea pământului din strat	Coloana lito-logică	Adâncime forată scara 1:100 1 diviziune=10 cm		Prezența apei, Umidități	Proba		Granulometrie					W	WL	Wp	Ip	Ic	γ	n	e	Sr	φ	c	E	OBS.
		Adâncimea	Grosime strat		Nr	N/T adâncime	Argila .002 %	Praf .063 %	Nisip 2mm %	Pietriș 63mm %	Bolovăniș %													
UMPLUTURĂ DIN PIETRIȘ CU NISIP ARGHILOS CAFENIU, CONSISTENT		0.90	0.90	Infiltrații slabe la -1 m	1	T-1.30	18	55	21	6	0	25.0	43.0	23.3	19.7	0.92	19.3	42	0.73	0.91	19	16	17	
ARGILĂ PRĂFOASĂ NISIPOASĂ GALBEN-VERZUIE, VÂRTOASĂ		1.60	1.60																					
FUNDAȚIE DIRECTĂ, CONTINUĂ, DIN PIATRĂ. ADÂNCIMEA DE FUNDARE ESTE DE -1.2 M FAȚĂ DE CTA. LĂȚIMEA ESTIMATĂ LA TALPĂ A FUNDAȚIEI ESTE DE 0.5 M.		2.50	2.50																					



ÎNTOCMIT _____



S.C. MD EXPLORE S.R.L.
Str. Iașilor, nr. 2-6, CLUJ-NAPOCA
Tel: 0744219899

FIȘA SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC F2

Anexa C3

Conform NP 074/2014

Poziția forajului conform anexei A
Cota terenului în dreptul sondajului_CTN_

Început la data 27.04.2020
Terminat la data 27.04.2020

Locație amplasament: Sat Cristolț, com. Cristolț, jud. Sălaj

Caracterizarea pământului din strat	Coloana lito- logică	Adâncime forată scara 1:100 1 diviziune=10 cm		Prezența apei, Umidități	Proba		Granulometrie					W	WL	Wp	Ip	Ic	γ	n	e	Sr	φ	c	E	OBS.		
		Adânci- mea	Grosime strat		Nr	N/T adâncime	Argila .002 %	Praf .063 %	Nisip 2mm %	Pietriș 63mm %	Bolovăniș %															
																									%	%
SOL VEGETAL		0.30	0.30																							
ARGILĂ PRĂFOASĂ NISIPOASĂ GALBEN-VERZUIE, VÂRTOASĂ		1.90																								
PIETRIS CU NISIP ARGILOS CAFENIU-GĂLBUI (BALAST)		2.20																								
		2.80																								
		5.00																								

ÎNTOCMIT _____

Beneficiar: COMUNA CRISTOLT
 Executant:
 Proiectant: PRONET SRL
 Obiectivul: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

null

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4
1	1.2	Amenajarea terenului		
		<i>02 SISTEMATIZARE VERTICALA</i>		
2	1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
3	1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
4	2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii		
5	3.5	Proiectare		
5.1	3.5.1	Tema de proiectare		
5.2	3.5.2	Studiu de fezabilitate		
5.3	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
5.4	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
5.5	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
5.6	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
6	4	Cheltuieli pentru investitia de baza		
6.1	4.1	Constructii si instalatii		
		<i>01 MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL</i>		
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
6.5	4.5	Dotari		
6.6	4.6	Active necorporale		
7	5.1	Organizare de santier		
7.1	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
9	6.2	Probe tehnologice si teste		

TOTAL (fara TVA)		
-------------------------	--	--

TOTAL (cu TVA)		
-----------------------	--	--

Intocmit
Ing. STRAMBU AURELIAN

Beneficiar: COMUNA CRISTOLT
Executant:
Proiectant: PRONET SRL
Obiectivul: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT
Obiectul: 01 MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

null

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3

CAPITOL I

I. Constructii si instalatii

2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
		<i>01 Terasamente</i>	
4	4.1.2	Rezistenta	
		<i>02 Structura</i>	
6	4.1.3	Arhitectura	
		<i>03 Arhitectura</i>	
		<i>04 Izolatii</i>	
9	4.1.4	Instalatii	
		<i>05 Instalatii electrice</i>	
		<i>06 Instalatii sanitare</i>	
		<i>07 Instalatii termice</i>	
13	4.1.5	Alte categorii de constructii	
TOTAL CAPITOL I			

CAPITOL II

II. Montaj

15	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
TOTAL CAPITOL II			

CAPITOL III

III. Procurare

17	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
18	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
19	4.5	Dotari	
20	4.6	Active necorporale	
TOTAL CAPITOL III			

CAPITOL IV

IV. Probe

22	6.2	Probe tehnologice si teste	
TOTAL CAPITOL IV			

TOTAL 01 MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL (fara TVA)	
--	--

TOTAL 01 MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL (cu TVA)	
--	--

Intocmit
Ing. STRAMBU AURELIAN

Beneficiar: COMUNA CRISTOLT
Executant:
Proiectant: PRONET SRL
Obiectivul: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT
Obiectul: 02 SISTEMATIZARE VERTICALA

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

null

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3

CAPITOL I

I. Constructii si instalatii

2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
		01 Imprejmuire	
		02 Alei, platforme, sp. verzi	
5	4.1.2	Rezistenta	
6	4.1.3	Arhitectura	
7	4.1.4	Instalatii	
8	4.1.5	Alte categorii de constructii	
TOTAL CAPITOL I			

CAPITOL II

II. Montaj

10	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
TOTAL CAPITOL II			

CAPITOL III

III. Procurare

12	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
13	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
14	4.5	Dotari	
15	4.6	Active necorporale	
TOTAL CAPITOL III			

CAPITOL IV

IV. Probe

17	6.2	Probe tehnologice si teste	
TOTAL CAPITOL IV			

TOTAL 02 SISTEMATIZARE VERTICALA (fara TVA)	
--	--

TOTAL 02 SISTEMATIZARE VERTICALA (cu TVA)	
--	--

null

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3

Intocmit
Ing. STRAMBU AURELIAN

Beneficiar: COMUNA CRISTOLT
 Executant:
 Proiectant: PRONET SRL
 Obiectivul: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT
 Obiectul: 01 MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL
 Stadiul fizic: 01 Terasamente

Formular F3 Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSC03E1 - Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 MC,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 1	100 mc	0.100		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
2	TSA04F2 - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 M latime si maximum 4.50 M adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc imbib. cu apa adinc. 1,51-3M,t.tare	mc	60.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
3	TSD01C1 - Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30CM. gros cu sfarim. bulg. teren pamant coeziv	mc	45.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
4	TSD04D1 - Compactarea cu mai.de mina a umplut.execut.pe strat.cu udarea fiec.strat de 20CM gros.T.coeziv	mc	45.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
5	TRA01A01P - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 1 km	tona	80.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
----------------------	--	--	--	--	--	--

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Intocmit
Ing. STRAMBU AURELIAN

Beneficiar: COMUNA CRISTOLT
 Executant:
 Proiectant: PRONET SRL
 Obiectivul: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT
 Obiectul: 01 MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL
 Stadiul fizic: 02 Structura

Formular F3

Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	CG18A1 - Pardoseli din beton turnate pe loc marca B 150, in grosime de 10 CM, in camp continuu, fara scliviseala;	mp	180.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
2	CZ0105D1 - Beton marca B 150, cu agregate grele, sortate cu granulatia pana la 31 MM (pentru beton simplu sau armat de lucrabilitate L 3 in structuri si fundatii), preparate cu ciment M 30, in instalatii necentralizate ;	mc	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
3	CA01B1 - Turnarea betonului simplu marca...1) in fundatii continue, izolate, socluri cu volum peste 3 MC, precum si in ziduri de sprijin	mc	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
4	CZ0106D1 - Beton marca B 200, cu agregate grele, sortate cu granulatia pana la 31 MM, in beton armat cu lucrabilitate L2 in fundatii cu solicitari importante sau supuse la actiuni dinamice, preparat cu ciment M 30 in instalatii necentralizate ;	mc	30.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
5	CA02J1 - Turnare beton armat la constructii cu H<35M,in plansee(grinzi,stilpi,placi)cu gros.placii>10CM	mc	30.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
6	TRA06A01 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =1 km \$	tona	200.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
7	CC01C1 - Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii continue si radiere (placi), distantier din mase plastice	kg	1,000.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
8	CZ0301K1 - Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate, (inclusiv fundatii pahar), continui si radiere, in ateliere de santier, PC 52, D = 10-16 MM;	kg	1,000.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
9	CC02E1 - Montarea armaturilor din otel-beton in elemente de constructii, exclusiv cele din constructiile executate in cofraje glisante la constructii executate la 0 inaltime pana la 35 M inclusiv, din bare fasonate, in constructii speciale (rezervoare, castele de apa, silozuri, constructii in arce, grinzi cu zabrele, acoperisuri cu membrane subtiri, rame la luminatoare - placa, executate cu placi presate din sticla, etc), si in cadre independente cu distantier din plastic	kg	2,000.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
10	CZ0301K1 - Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate, (inclusiv fundatii pahar), continui si radiere, in ateliere de santier, PC 52, D = 10-16 MM;	kg	2,000.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
11	TRA01A01 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor-armaturi cu autobasculanta pe dist.= 1 km.	tona	3.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
12	DA06A1 - Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
13	CB02XB - Cofraje din panouri refoi.cu astereala scind.ras.pt.turn.bet.in elevatii,pereti dr.si diafrag.-sprij	mp	100.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
14	CB04B1 - Cofraje din panouri refoiosibile din scinduri la constructii cu H<20M la stilpi si cadre	mp	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
15	CB04A1 - Cofraje din panouri refoiosibile din scinduri la constructii cu H<20M la placi si grinzi	mp	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
16	CD05C1 - Zidarie din caramida cu gauri verticale tip gvp la constructii executate la O inaltime pana la 35 M inclusiv, cu caramizi format 290X240X138 MM, calitatea a	mc	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
17	CZ0203D1 - Mortar de var - ciment pentru zidarie marca M 50-Z preparat cu ciment F 25 si var hidratat, in instalatii necentralizate ;	mc	20.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
18	TRA06A01 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =1 km \$	tona	52.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
19	RPCH03A1 - Sarpanta din lemn de rasinoase, pe scaune la acoperisuri cu contur neregulat, pentru invelitori de carton bituminat sau tabla, executate din lemn ecarisat	mp	300.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
20	CE02A01^ - Invelitoare din tigla metalica de tip Wetterbest Plus 30, realizata din otel galvanizat la cald, prevopsit, cu grosimea cuprinsa intre 0,5 si 0,55 mm, cu un strat de protectie zinc de 225-275 g/mp, avand distanta de sipcuire de 350 mm, pentru acoperisuri cu panta minima de 16 grade, cu latimea 1210 mm si lungimea (comercializata la pas de 350 mm) cuprinsa intre 375 si 725 mm	mp	700.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
20.1.1	600001679 - Tigla Wetterbest Plus 30 metalica, lucioasa, realizata din otel galvanizat la cald, prevopsit, avand grosimea de 0,5 mm, cu un strat de protectie zinc de 225-275 g/mp, avand distanta de sipcuire de 350 mm, pentru acoperisuri cu panta minima de 16 grade, cu latimea 1210 mm si lungimea cuprinsa intre 375 si 725 mm	mp	805.000		
20.2.1	600001683 - Suruburi Wetterbest Zn pentru acoperis, cu lungimea de 20 mm	buc	6,300.000		
20.3.1	600001692 - Membrana Wetterbest anticondens, comercializata in role de 80 mp, cu densitatea de 90 gr/mp si suprafata de 80 mp	m	700.000		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						
TOTAL GENERAL (fara TVA)						
TVA (19.00%)						
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)						

Intocmit
Ing. STRAMBU AURELIAN

Beneficiar: COMUNA CRISTOLT
 Executant:
 Proiectant: PRONET SRL
 Obiectivul: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT
 Obiectul: 01 MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL
 Stadiul fizic: 03 Arhitectura

Formular F3

Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	CF01A1 - Tencuieli interioare, driscuite, la stilpi, pereti executate manual pe zidarie, de 2CM grosime	mp	700.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
2	CZ0206D1 - Mortar de var - ciment pentru zidarie marca M 10-T preparat cu ciment F 25 si var hidratat, in instalatii necentralizate ;	mc	14.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
3	CF03B1 - Tencuieli interioare driscuite la tavane plane, din beton monolit sau din elemente prefabricate, executate manual, cu mortar din var-ciment marca M25-T in grosime medie de 2 CM, exclusiv schela;	mp	30.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
4	CZ0207D1 - Mortar de var - ciment pentru zidarie marca M 25-T preparat cu ciment F 25 si var hidratat, in instalatii necentralizate ;	mc	0.600		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
5	RPCJ13B1 - Reparatii de tencuieli interioare, in jurul tocurilor si pervazurile la usi si ferestre, de 2 CM grosime, driscuite, executate cu mortar de var-ciment marca 10-T, avand spaletii drepti intre 15-25 CM latime	m	100.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
6	CF10C1 - Glet aplicat pe tencuieli interioare driscuite sau pe suprafetele elementelor din beton glet de ipsos la pereti, stalpi si tavane, aplicat manual pe tencuieli interioare driscuite, executat cu pasta de ipsos ;	mp	750.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
7	RPCJ46A1 - Reparatii de tencuieli exterioare brute la calcane, de 1,5CM grosime executate cu mortar de var-ciment marca 10 T	mp	200.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA			
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
8	RPCF16B01* - Tinci de renovare, pe baza de var hidrolic pentru lucrari de renovare si restaurare, cu grosimea unui strat de 4mm	mp	400.000				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
			1,200.000				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
			6104353 - Vopsea vinarom alba V.108-210 stas 7359-80	<i>kg</i>	<i>540.000</i>		
			9.1.1				
10	CO23B1 - Tavanitul planseelor de lemn executat cu placi fibrolemnoase P.f L de 20MM grosime	mp	190.000				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
			220.000				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
			12	mc	14.000		
			CZ0209D1 - Mortar de var - ciment pentru zidarie marca M 100-T preparat cu ciment M 30 in instalatii necentralizate, fara adaos de var;				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
13	CK09A01> - Montarea tamplariei din PVC pentru usi, la constructii civile, industriale si agricole	mp	25.000				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
			13.9.1	<i>mp</i>	<i>25.000</i>		
			8006720308 - Usi din profilie pvc-tip gealan				
14	CK06B01> - Montarea tamplariei din PVC pentru ferestre, la constructii civile, industriale si agricole	mp	50.000				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
			14.9.1	<i>mp</i>	<i>50.000</i>		
			8006720385 - Ferestre din profile pvc				
15	CI06E1 - Placaj din faianta la pereti si stalpi placi L) de aceeasi culoare si acelasi format, fixau- cu pasta adeziva pe baza de aracet cpmb ;	mp	120.000				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
15.1.1	2401686 - Faianta alba decor monoc M.dr. 150X 75X5,5 C. 2 S233	mp	125.999		
16	CG11A1 - Pardoseli din placi din gresie ceramica, cu adeziv hidroizilant, inclusiv rostuitul si spalatul cu apa tare, inclusiv plinte	mp	150.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16.1.1	2419323 - Placa gresie mapisa 33.3X33.3 aran-B	mp	154.500		
17	CE19D1 - Pazii si stresini streasina infundata din scinduri geluite pe O parte si faltuite	m	110.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17.1.1	2903050 - Scindura rasin.cl.C GR = 24MM L = 3-3,5M lat = 16-30cmlung.tiv	mc	0.165		
18	RPCR36A1 - Vopsitul tavanelor, lambriurilor si al streasinilor din lemn cu vopsea de ulei	mp	200.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	CD11D% - Sist de cos de fum (tip schiedel) prefabr cu tubulat de samota cu izol si aeris poster D.int=20 CM	m	10.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19.1.1	7800754 - Cos ceramic tip schiedel D=20 CM	buc	30.300		
20	TRB01A13 - Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 1-3 distanta 30m	tona	40.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21	TRA06A01 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =1 km \$	tona	90.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						
TOTAL GENERAL (fara TVA)						
TVA (19.00%)						
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)						

Intocmit
Ing. STRAMBU AURELIAN

Beneficiar: COMUNA CRISTOLT
 Executant:
 Proiectant: PRONET SRL
 Obiectivul: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT
 Obiectul: 01 MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL
 Stadiul fizic: 04 Izolatii

Formular F3

Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	RPCE07B# - Strat de separare cu folie de polietilena montata prin asezare inainte de turnarea betonului	mp	180.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	671675F - Folie de polietilena, grosime = 0.15 mm	mp	180.000		
2	IZF12G - Izolatii termice la pardoseli, cu placi din polistiren extrudat avand grosimea de 30 si 50 mm, intr-un strat, lipite cu mastic de bitum tip H 80/90, inclusiv chituirea placilor	mp	180.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1.1	2602377 - Placa polistiren expandat baumit at-N1 10 MM.gros.	mp	181.800		
3	IZC03A5# - Hidroizolatie pentru acoperis	mp	180.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.1	4612780 - Membrana cu permeabilitate ridicata a vaporilor, triplurat, etansa la apa si rezistenta la procesul de imbatranire	mp	180.000		
4	IZF12A01^ - Sistem termoizolator pentru acoperisuri montat pe o structura noua, cu termoizolatie din vata minerala bazaltica, semirigida - 15 cm	mp	200.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4.1.1	8526021 - Saltea vata minerala izol.fonic GR.=80MM	mp	210.000		
5	IZI04XB-01 - Prot.termoiz.la cond.exec.cu impislit.din fibre sticla bit.tip ia,legat sirma otel moale zn D=1,25MM - un strat folie lipita la suprapun.si grunduita bit	mp	200.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						
TOTAL GENERAL (fara TVA)						
TVA (19.00%)						
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)						

Intocmit
Ing. STRAMBU AURELIAN

Beneficiar: COMUNA CRISTOLT
 Executant:
 Proiectant: PRONET SRL
 Obiectivul: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT
 Obiectul: 01 MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL
 Stadiul fizic: 05 Instalatii electrice

Formular F3

Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
IE-INTERIOARE					
1	EA02B02> - Tub izolant, de protectie, etans, ipe, din policlorura de vinil neplastifiata, ipey, montat ingropat sau aparent, avand diametrul exterior de 20 MM, montat ingropat	m	150.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
2	RPCU01E01> - Strapungeri in zidarie de caramida ciment, pentru realizarea gaurilor necesare trecerii conductelor in zidarie de 1 caramida si sectiunea strapungerii de 50-400cmp	buc	20.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
3	RPCU02A02> - Executarea de santuri pentru montarea conductelor cu sectiunea de 31-80 cmp in zidarie de caramida cu mortar de ciment	m	100.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
4	RPCJ02A01> - Tencuieli interioare de 2 cm grosime, driscuite, executate, la pereti sau stalpi, pe zidarie de caramida sau blocuri mici de beton, cu mortar de var-ciment marca 100 - T, pentru sprit si mortar de var-ciment marca M 25-T, pentru grund si ipsos-var marca 10-T, pentru stratul vizibil	mp	10.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
5	EA05C01> - Doza de ramificatie si tragere, de tip rotund sau patrat, pentru instalatiile de antena colectiva R + tv si ramificatia circuitelor instalatiilor electrice, inglobate in beton tip patrat, rips, marimea 29	buc	60.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
6	EB01B01> - Conducta de cupru, montata pe suport existent, izolata cu sectiunea 25- 95 mmp	m	100.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
6.1.1	4828498 - Conductor MYF 1X 35 S 6865	m	101.999		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	ED04A01> - Priza bipolară, simplă sau dublă, construcție normală sau construcție impermeabilă (flans), cu sau fără contact de protecție (nul), montată îngropat	buc	20.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7.1.1	5536004 - Priza bipol.capac aminopl drep-tungh.250 V/10a,mont.ingr	buc	20.200		
8	ED01A01> - Intreruptor manual unipolar, construcție normală sau impermeabilă (flans), montat îngropat	buc	20.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.1.1	5502417 - Intreruptor modernizat 250 V 10a cod 062	buc	20.200		
9	EE04C01> - Corp de iluminat, pentru lămpi fluorescente tubulare etans, montat pe dibluri (bolturi) metalice	buc	20.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.1.1	5102580 - Corp il.fl.fia -01 240 220 V 2X 40W cs	buc	20.060		
10	EE01B01> - Aplica simplă, oblică, dreaptă, glob cu sticlă opală, pentru tavan, prinsă cu dibluri, din material plastic	buc	10.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.1.1	5104071 - Aplica aminopl.dul.E27,oblică ,60W,tip aa-O,simb.B11323	buc	10.120		
11	EE04D01> - Corpuri de iluminat speciale monobloc pentru iluminatul de siguranță la întreruperea curentului din rețea, complet cu accesorii și becuri, cu acumulator, montat pe dibluri (bolturi) metalice	buc	20.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.1.1	5106146 - CORP ILUMINAT PENTRU SIGURANTA	buc	20.060		
12	EF05A02> - Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conductă având secțiunea de 50 sau 70 mmp	buc	90.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.1.1	5204041 - Papuc alum 50mmp presat	buc	90.000		
13	EF05A01> - Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conductă având secțiunea de pînă la 10 mmp (exclusiv)	buc	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
14	EF01B01> - Tablou electric panou,dulap,celula sau pupitru gata echipat,cu greutatea <150Kg	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.1.1	7314319 - TABLOU ELECTRIC	buc	2.000		
15	EH03A01> - Incercarea tablourilor de distributie, de comanda de protectie, de semnalizare, a pupitrelelor de comanda si a cutiilor metalice cu cleme panouri metalice sau dulapuri metalice	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	EH01A01> - Incercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 KV	buc	10.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	ATE07A01> - Teste si incercari: verificare corectitudine montaj	buc	10.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL IE-INTERIOARE					

IE-PRIZA DE PAMANT					
18	TSA01G01> - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 M latime si maximum 4.50 M adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 M teren tare	mc	5.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	TSD01C01> - Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30CM. gros cu sfarim. bulg. teren pamant coeziv	mc	5.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20	TSD03B02> - Compactarea cu mai.de mina a umplut.execut.pe strat.cu udarea fiec.strat de 20CM gros.T.coeziv	mc	5.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21	EG06B01> - Conducta de legare la pamint, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamant, montata in pamant, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din banda de otel zincata, de 40X4 mm, montata in teren tare	m	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
22	W1R02B01> - Electrode din teava de oțel de doi toli și jumătate pentru legarea la pământ în teren tare	m	10.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
23	W1P01B01> - Verificarea prizelor de pământ pentru lucrări de instalații electrice la construcții	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
TOTAL IE-PRIZA DE PAMANT					

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Intocmit
Ing. STRAMBU AURELIAN

Beneficiar: COMUNA CRISTOLT
 Executant:
 Proiectant: PRONET SRL
 Obiectivul: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT
 Obiectul: 01 MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL
 Stadiul fizic: 06 Instalatii sanitare

Formular F3

Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
IS-INTERIOARE					
1	SC02D01> - Lavoar din semiportelan, portel sanitar, incl pentru hand, tevi din PVC, montare pe pedestal	buc	7.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.1	2402213 - Lavoar vergina 68X56 bej	buc	7.070		
1.2.1	2453823 - Pedestal lavoar P1 portelan alb C. 1 ni 806	buc	7.070		
1.3.1	4203182 - Ventil scurgere metalic boira DN 11/4 cod M310	buc	7.000		
1.4.1	6700248 - Teava din P.v.C.rigid tip U 32X1,6 stas 6675/2	m	2.100		
1.5.1	4202773 - Sifon alama pentru lavoar 1 1/4 S 9611	buc	7.000		
2	SC08C01> - Pisoar din portelan sanitar montat pe perete din zidarie de caramida sau Bca	buc	3.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1.1	6700248 - Teava din P.v.C.rigid tip U 32X1,6 stas 6675/2	m	1.800		
2.2.1	2451241 - Pisoar portelan tip U1 alb C.1 S 2383	buc	3.030		
3	SC04A03> - Vas pentru closet, echip, semiport, port sanitar incl pentru hand, asezat pe pard, rezervor apa la inalt,semiinalt, sif P	buc	6.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.1.1	2442740 - Vas closet orhideea alb cod 79se6802	buc	6.060		
3.2.1	2452958 - Rezervor wc R 2 semiinaltime alb C.1 S 9441	buc	6.000		
3.3.1	2455194 - Miner pentru lant rezervor wc M1 alb C.1 ni 503	buc	6.000		
3.4.1	6719570 - Capac vas wc vergina egee	buc	6.000		
3.5.1	6712265 - Cot pvc tip U la 45 grade DN 110 nii 2167	buc	6.000		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
4	SD02A02> - Baterie amestec brat bascul, stativa, pentru lavoar sau spalator, indif inchidere, incl pt hand, cu diametrul de 1/2 inch	buc	7.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
	transport:				
4.1.1	4201300 - Baterie perete monocomanda dus cromata par sal cod 11002	buc	7.000		
5	SD01F01> - Robinet de serviciu dublu (cu racord)	buc	32.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
	transport:				
5.1.1	4201652 - Robinet cromat P.P.-R Dn 20	buc	32.000		
6	SA04A01> - Teava pp,pe,pp-R imbin sud prin polifuziune,in coloane,la clad loc si soc-cult,D=20 MM	m	150.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
	transport:				
6.1.1	6717087 - Tub din polipropilena, diametrul de 20 MM	m	153.000		
6.2.1	6719485 - Cot din polipropilena, avind diametrul 20 MM	buc	12.000		
6.3.1	6719493 - Teu din polipropilena avind diametrul 20 MM	buc	106.500		
6.4.1	6719515 - Reductie din polipropilena avind diametrul 25 X 20 MM	buc	16.500		
6.5.1	6719477 - Mufa polipropilena avind diametrul exterior 20 MM	buc	10.500		
6.6.1	7914 - Aparat de sudura sd	ora	3.285		
7	SA04A02> - Teava pp,pe,pp-R imbin sud prin polifuziune,in coloane,la clad loc si soc-cult,D=25 MM	m	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
	transport:				
7.1.1	6717088 - Tub din polipropilena, diametrul de 25 MM	m	51.000		
7.2.1	6719486 - Cot din polipropilena, avind diametrul 25 MM	buc	4.000		
7.3.1	6719494 - Teu din polipropilena avind diametrul 25 MM	buc	35.500		
7.4.1	6719515 - Reductie din polipropilena avind diametrul 25 X 20 MM	buc	5.500		
7.5.1	6719478 - Mufa polipropilena avind diametrul exterior 25 MM	buc	3.500		
7.6.1	7914 - Aparat de sudura sd	ora	1.165		
8	SB01A01> - Teava pe,pp,pp-R pentru canal,imbin cu garn cauciuc,montare apar sau ingrop sub pard,DN=40 MM	m	20.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
	transport:				
8.1.1	6720162 - Tub mufa canal,poliprop ignif,diam 40 MM si L = 1000 MM	buc	20.700		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
9	SB01A02> - Teava pe,pp,pp-R pt canal,imbin cu garn cauciuc,mont apar sau ingrop sub pard,DN=50 MM	m	30.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
transport:					
9.1.1	6720172 - Tub mufa canal,poliprop ignif,diam 50 MM si L = 1000 MM	buc	30.900		
10	SB01A04> - Teava pe,pp,pp-R pentru canal,imbin cu garn cauciuc,montare apar sau ingrop sub pard,DN=110 MM	m	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
transport:					
10.1.1	6720182 - Tub CU mufa poliprop ignif,diam 110 MM si L = 1000 MM	buc	51.500		
11	SB02A01> - Piese leg(cot,red,piesa curat mufa dubla,comp dilat)pe,pp,pp-R canal imb grn caucdn=50MM	buc	20.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
transport:					
11.1.1	6704177 - Ramificatie simpla mat plast (pe,pp,pp-R,etc) canal,imbin garn cauc D = 50MM	buc	20.000		
12	SB02A03> - Piese leg(cot,red,piesa curat mufa dubla,comp dilat)pe,pp,pp-R canal imb grn caucdn=110MM	buc	40.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
transport:					
12.1.1	6704144 - Cot mat plast (pe,pp,pp-R,etc) canal,imbin garn cauc D = 110 MM	buc	40.000		
13	SB10C01> - Sifon de pardoseala din gresie ceramica antiacida, avand diametrul de 50 - 100 mm	buc	3.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
transport:					
13.1.1	2455144 - Sifoane gresie ceramica C1 D= 50	buc	3.000		
14	IC06A03> - Bratari pentru fixarea tevi. otel la instalatie incalz. sau gaze montare in zid. caram. sau beton D=3/4 toli	buc	30.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
transport:					
15	SF01A01> - Efectuare proba de etansare la presiune a instalatiei interioare, de apa, la conducte din otel zincat sau probleme de presiune, inclusiv armaturi	m	300.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
transport:					
TOTAL IS-INTERIOARE					

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
IS-EXTERIOARE					
16	ACA01B07> - Montare teava pvc tip 3(M) in pamint,in exteriorulcladirilor,avind DN 110	m	20.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
17	ACA01D01> - Tevi din PE, Dn=110 - 125 mm, pentru conducte de alimentare cu apa, montate prin sudura cap la cap	m	20.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
17.1.1	500004023 - Teava PE 80 SDR 11 PN10 D=63x5.80mm	<i>m</i>	20.400		
18	ID01H05> - Robinet de retinere cu ventil, drept, cu mufe pentru instalatie incalz. centrala cu D: 2	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
18.1.1	4201705 - Robinet retinere ventil 2 PN 6 mufa ni522	<i>buc</i>	2.000		
19	SD01G01> - Robinet de retinere cu ventil,drept,din fonta,cu flanse cu D=50MM	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
19.1.1	10052 - FILTRU Y DN 50	<i>BUC</i>	1.000		
20	SD01G01> - Robinet de retinere cu ventil,drept,din fonta,cu flanse cu D=50MM	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
20.1.1	10055 - CLAPETA SENS DN 50	<i>BUC</i>	1.000		
21	ACE08A01> - Montare contor de apa cu palete avand D 30 MM	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
22	IC05A03> - Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu 2 insurub. pentru D=2 toli	buc	3.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
22.1.1	4123378 - Niplu dublu negru DN 2 secpral cod 280	<i>buc</i>	3.000		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
23	IC05A03> - Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu 2 insurub. pentru D=2 toli	buc	3.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
23.1.1	4113855 - Piesa trecere PE-OL FE 63 x 2"	buc	3.000		
24	TSA02A01> - Sapatura manuala de pamant in spatii inchise la deblee, in canale deschise, in gropi de imprumut la indepartarea stratului vegetal de 10-30 CM grosime etc .in pamant cu umiditate naturala aruncare in vehicul la H de 0.61-2 M teren mijlociu	mc	34.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
25	ACE05A01> - Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	8.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26	TSD03A01> - Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand : 20 CM grosime pamant necoeziv	mc	27.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27	SF01A01> - Efectuare proba de etas. la pres. a instalatie inter .de apa, la cond. otel zn. sau pb. pres. inclusiv armaturi	m	20.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
28	ACE04A01> - Spalarea si desinfectarea conductelor de alimentare cu apa avind DN 50	100 m	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
29	ACD01C01> - Capac si rama stas 2308-81 pentru camine cu piesa suport carosabil iv	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
30	ACD05A02> - Camin vizit. stas 2448-73 cu hc=2 M si sect. rectang. din zid. caramida pentru canale circulare DN 400	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
30.1.1	2100957 - Beton de ciment B 200-BC-15 stas 3622	mc	2.130		
30.2.1	2101133 - Mortar de zidarie M 25 nisip S 1030	mc	1.295		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
31	ACD10B1 - Camin vidanjabil din beton monolit de 12mc	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL IS-EXTERIOARE					

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Intocmit
Ing. STRAMBU AURELIAN

Beneficiar: COMUNA CRISTOLT
 Executant:
 Proiectant: PRONET SRL
 Obiectivul: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT
 Obiectul: 01 MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL
 Stadiul fizic: 07 Instalatii termice

Formular F3

Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
IT-INTERIOARE					
1	IB02A01> - Montare radiator din otel tip panou 10,11,22,33	buc	23.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1	5709078 - Radiator din otel tip panou 22- H = 600 si L = 1000	buc	1.000		
1	5709084 - Radiator din otel tip panou 22- H = 600 si L = 1800	buc	5.000		
1	5709087 - Radiator din otel tip panou 22- H = 600 si L = 2400	buc	15.000		
1	5709247 - Radiator din otel tip panou 33- H = 900 si L = 800	buc	2.000		
2	IC32D1# - Teava din cupru montata prin sudura la coloane in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul exterior de 28,0 mm	m	300.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1.1	3334306 - Cot din cupru la 90 grade,interior-interior cu D = 28MM	buc	303.540		
3	IC06A10> - Bratara pt.fixare cond.OL pt.inst.inc.centri.sau gaze D pana la 1" mont.prim dibluri pvc pe zid caram	BUCAT A	150.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.1.1	4204044 - Bratari tevi instalatii apa si gaze 3/4"	buc	150.000		
4	IC15A01> - Confect.,montarea si cimentarea tevii de protectie la trecerea cond.prim ziduri 1"-2"	BUCAT A	100.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4.1.1	3304847 - Teava inst.neagra nefil.M - 25(1) OL 32 1 S 7656	m	20.000		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
5	ID01B03> - Robinet cu ventil dublu reglaj (tur sau retur) ptr.inst. de incalzire centrala avand DN=3/8"-1/2"	BUCAT A	46.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.1.1	4204436 - Robinet pentru radiator, coltar, termostabil cu D = 1/2	buc	46.000		
6	IE04A01> - Spalarea cu apa potabila a instalatiei interioare de incalzire centrala cu sup. corp pina la 100mp	mp	100.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	IE02A01> - Efectuare proba dilat. -contract. si funct. a instalatie incalz centr,supr. totala. incalz. este: pina la 100mp	mp	100.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	IE01A01> - Efectuare proba etans. la pres. instalatie incalz. centrala,supr totala incalz. a corpurilor este:pina la 100 mp	mp	100.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL IT-INTERIOARE					

IT-MONTAJ UTILAJE					
9	IA01A02> - Cazan sectional fonta pentru instalatie incalz. centrala cu supr. incalz. de: 9,9-12,5mp tip 1	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	IA08A02> - Vas de expansiune montat pe postament cilindric,paralelipipedic cu capacitat.: 500 L.	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	M1B01A02> - Pompa centrifuga, monoetajata de uz general (tip cris,cerna,lotru,similare) 50 MM.	buc	4.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL IT-MONTAJ UTILAJE					

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						
TOTAL GENERAL (fara TVA)						
TVA (19.00%)						
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)						

Intocmit
Ing. STRAMBU AURELIAN

Beneficiar: COMUNA CRISTOLT
 Executant:
 Proiectant: PRONET SRL
 Obiectivul: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT
 Obiectul: 02 SISTEMATIZARE VERTICALA
 Stadiul fizic: 01 Imprejmuire

Formular F3

Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	CO01A# - Imprejmuire, fundatie din beton armat, elevatie si stalp beton armat, panouri sipci lemn prelucrat ,finisaje superioare pe beton	mp	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.1	2903050 - Scindura rasin.cl.C GR = 24MM L = 3-3,5M lat = 16-30cmlung.tiv	mc	0.360		
2	RCSP16A% - Confectionat panou imprejmuire cu impletitura sau tesatura simpla, plasa zn PORTITA 1x2m	mp	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1.1	2000755 - Plasa sudate tip 13 gq 223(78,18 Kg/buc) OL 37-1N	kg	2.100		
3	RCSP16A% - Confectionat panou imprejmuire cu impletitura sau tesatura simpla, plasa zn POARTA 3.5x2m	mp	15.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.1.1	2000755 - Plasa sudate tip 13 gq 223(78,18 Kg/buc) OL 37-1N	kg	15.750		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe						
CAS						
CASS						
Somaj						
Fond de risc						
Fond de garantare						
Concedii si indemnizatii						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						
TOTAL GENERAL (fara TVA)						
TVA (19.00%)						
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)						

Intocmit
Ing. STRAMBU AURELIAN

Beneficiar: COMUNA CRISTOLT
 Executant:
 Proiectant: PRONET SRL
 Obiectivul: MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT
 Obiectul: 02 SISTEMATIZARE VERTICALA
 Stadiul fizic: 02 Alei, platforme, sp. verzi

Formular F3

Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSE01XC - Nivelarea manuala a terenurilor si platformelor cudenivelari de 10-20CM,in teren tare	100 mp	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
2	DA06B1 - Strat agreg nat cilindrata cu func rezist filtrantizolat aerisire si anticap cu aster mec balast	mc	60.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
3	DA14A1 - Fundatie din beton de ciment la strazi alei si platforme carosabile	mc	50.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
3.1.1	2100995 - Beton de ciment B 400-BC30 stas 3622	mc	50.400		
4	TRA02A01 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 1 km. \$	tona	108.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
5	TRA06A01 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =1 km \$	tona	125.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
6	DE16A1 - Procurarea si montarea de rigole santuri a elementelor prefabricate din beton materiale cu volum pina la 0,02MC/buc inclusiv	buc	50.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
6.1.1	2800404 - Dala prefabricata pentru rigola 21X33X10	buc	50.350		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	TSH09A1 - Semanarea gazonului pe suprafete orizontale sau in panta sub 30 %	100 mp	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
---------------	---------	----------	----------	--------	-----------	-------

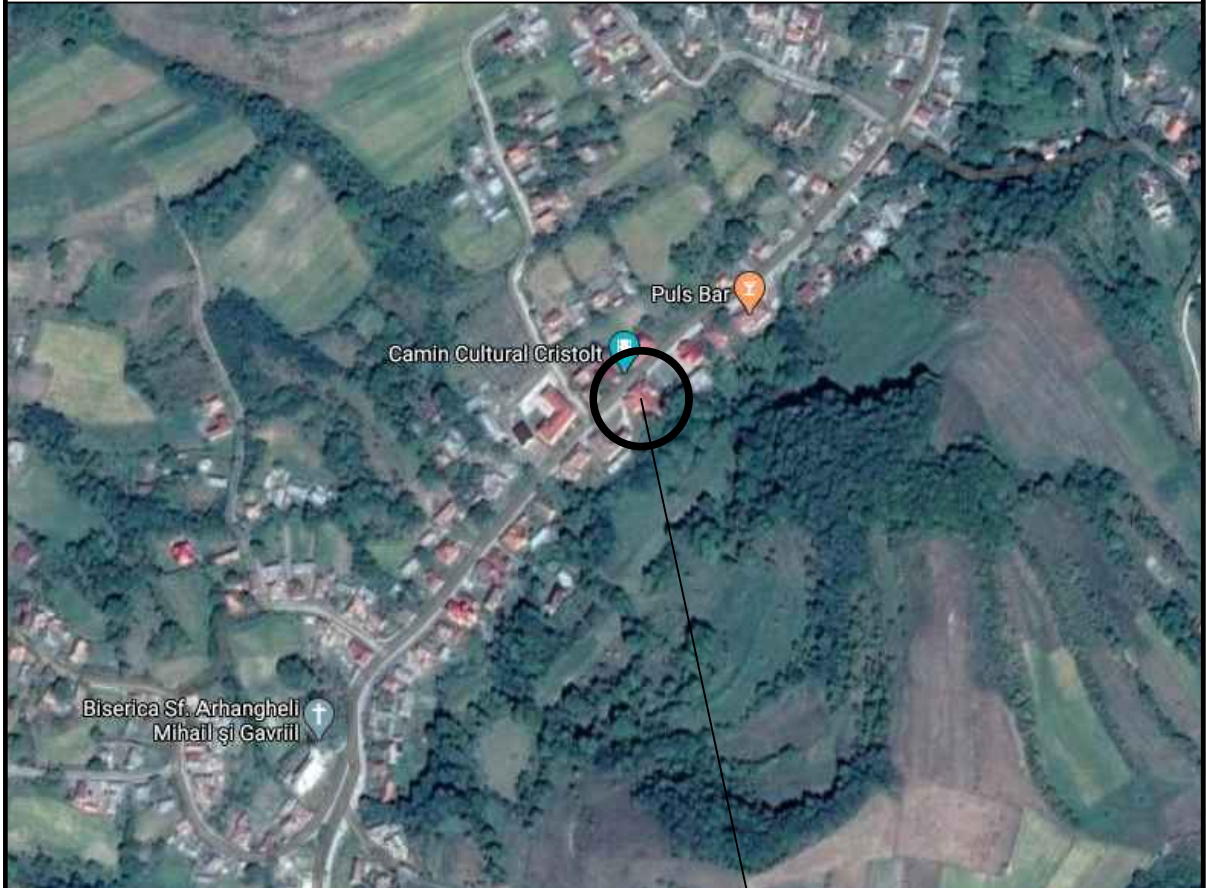
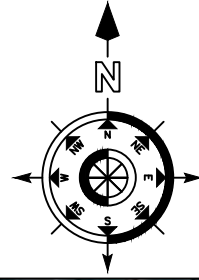
Alte cheltuieli directe						
CAS						
CASS						
Somaj						
Fond de risc						
Fond de garantare						
Concedii si indemnizatii						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						


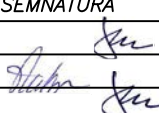
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	





Intocmit
Ing. STRAMBU AURELIAN



ZONA STUDIATA

VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
	PROIECTANT S.C." PRONET " S.R.L. ORC J 31/ 763 / 1991 CUI RO680063 Str.9 Mai nr.6/3 ZALAU SALAJ tel 004.0260.619368		BENEFICIAR COMUNA CRISTOLT LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ ADRESA LUCRARE LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ	PROIECT Nr. 353/2019
	SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT		NUMELE Ing. STRAMBU AURELIAN Arh. NADASAN CARMEN Ing. STRAMBU AURELIAN	SCARA 1:5000 DATA MAI 2020



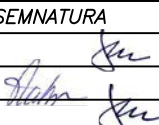


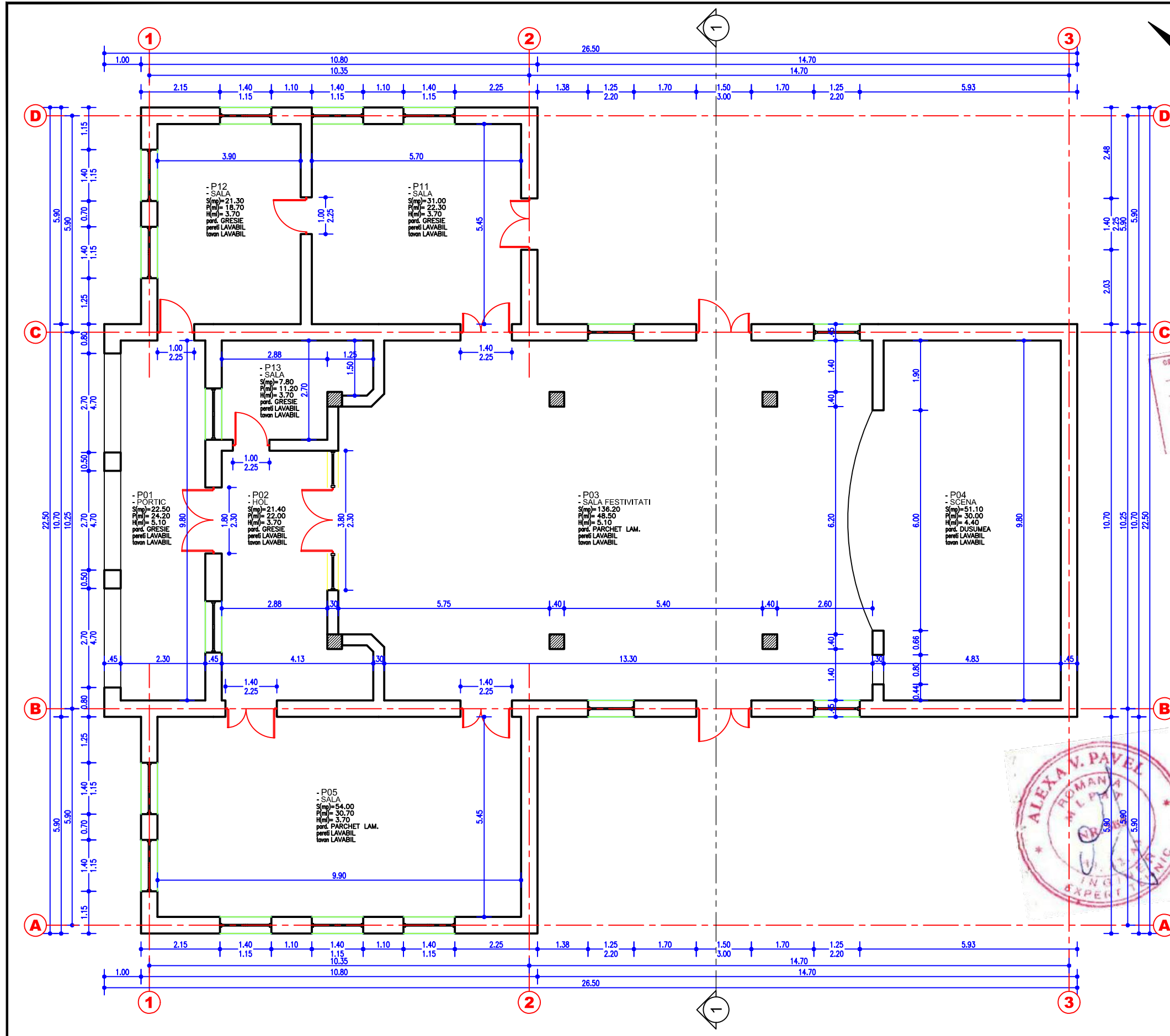
- LEGENDA:
- CONSTRUCTII EXISTENTE 
 - CONSTRUCTIE EXTINSA 
 - LIMITA DE PROPRIETATE 
 - BAZIN VIDANJABIL 12mc 

INDICI DE SUPRAFATA:
 Steren = 800.0 mp
 $A_{C\text{existent}} = 411.00$ mp
 $A_{d\text{existent}} = 411.00$ mp
 $A_{C\text{propus}} = 174.00$ mp
 $A_{d\text{propus}} = 174.00$ mp
 $A_{C\text{total}} = 585.00$ mp
 $A_{d\text{total}} = 585.00$ mp
POT = 14.39%
CUT = 0.23



CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"
 CLASA DE IMPORTANTA: III
 GRADUL DE REZISTENTA LA FOC: III
 ZONA CLIMATICA: II
 CARACTERISTICILE MACROSEISMICE:
 $"a_g = 0.10g"$ $"T_c = 0.7 \text{ sec}"$

VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
	PROIECTANT S.C." PRONET " S.R.L. ORC J 31/ 763 / 1991 CUI RO680063 Str.9 Mai nr.6/3 ZALAU SALAJ tel 004.0260.619368		BENEFICIAR COMUNA CRISTOLT LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ ADRESA LUCRARE LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ	PROIECT Nr. 353/2019
	SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT		NUMELE Ing. STRAMBU AURELIAN Arh. NADASAN CARMEN Ing. STRAMBU AURELIAN	SEMNTURA 



GRUPUL ARHITECTURAL
DIN ROMANIA
2356
Carmen Mariana
NADASAN

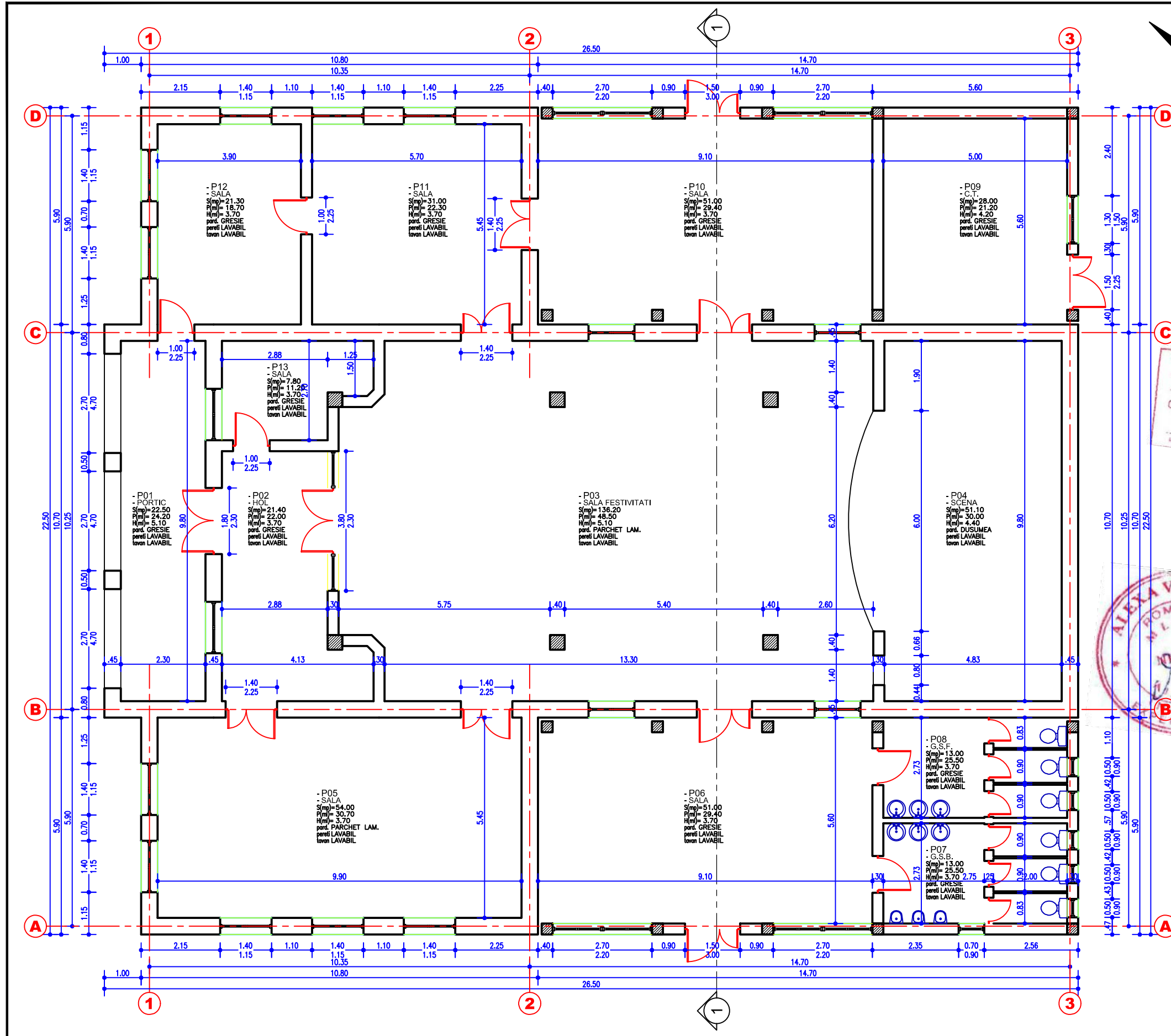


LEGENDA ELEMENTE:

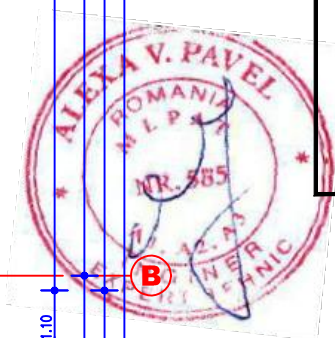
 Zidarie - caramida plina - 45 cm
 Zidarie - caramida plina - 30 cm
 Stalp - beton armat - 40x40 cm

INDICI DE SUPRAFATA PARTER EXISTENT:
 Sc=411.00mp
 Su=345.30mp

VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
PROIECTANT	S.C. "PRONET" S.R.L. ORC J 31/763 / 1991 CUI RO680063 Str. 9 Mai nr.613 ZALAU SALAJ tel 004.0260.619368	SEMNATURA	BENEFICIAR COMUNA CRISTOLT LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ ADRESA LUCRARE LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ	PROIECT Nr. 353/2019
SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNATURA	SCARA	FAZA
SEF PROIECT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing.	1 : 1 0 0	PT
PROIECTAT	Ath. NADASAN CARMEN	Ath.	DATA	PLANSĂ Nr. A03
DESEMAT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing.	MAI 2020	PLAN PARTER EXISTENT



GRUPUL ARHITECTURILOR DIN ROMANIA
2356
Carmen Mariana NADASAN
Arhitect - Prof. dr. habil.



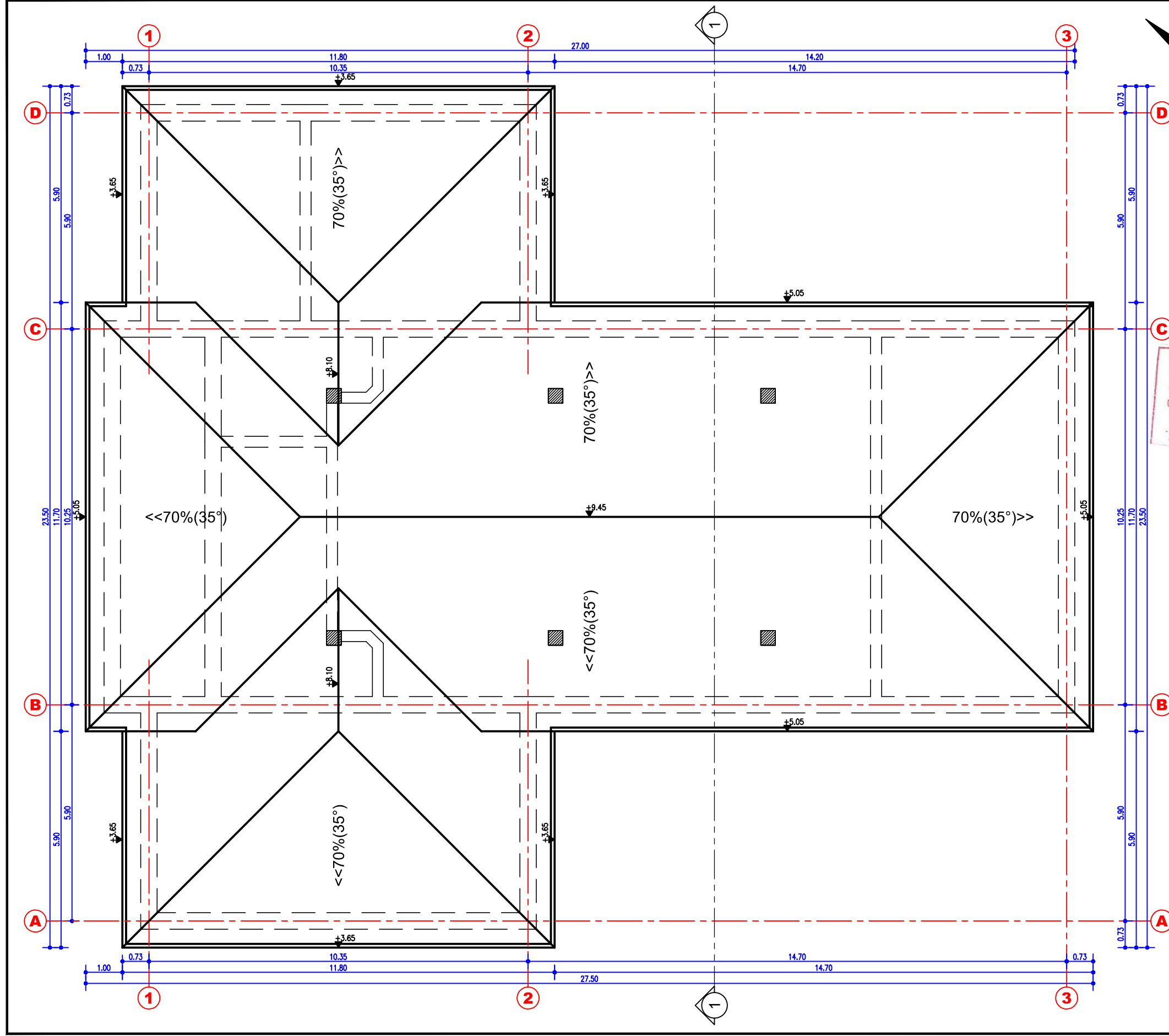
VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
PROIECTANT	NUMELE	SEMNATURA	BENEFICIAR	PROIECT Nr.
SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNATURA	COMUNA CRISTOLT	3533/2019
SEF PROIECT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing. NADASAN CARMEN	LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ	
PROIECTAT	Ath. NADASAN CARMEN	Ath. NADASAN CARMEN	ADRESA LUCRARE	
DESEMAT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing. STRAMBU AURELIAN	LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ	
			MODERNIZARE SI EXTINDERE CAVIN CULTURAL CRISTOLT	FAZA
			SCARA	PT
			1 : 1 0 0	PLANSĂ Nr.
			DATA	A04
			MAI 2020	PLAN PARTER
				PROPOS

LEGENDA ELEMENTE:

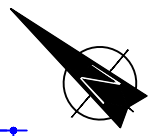
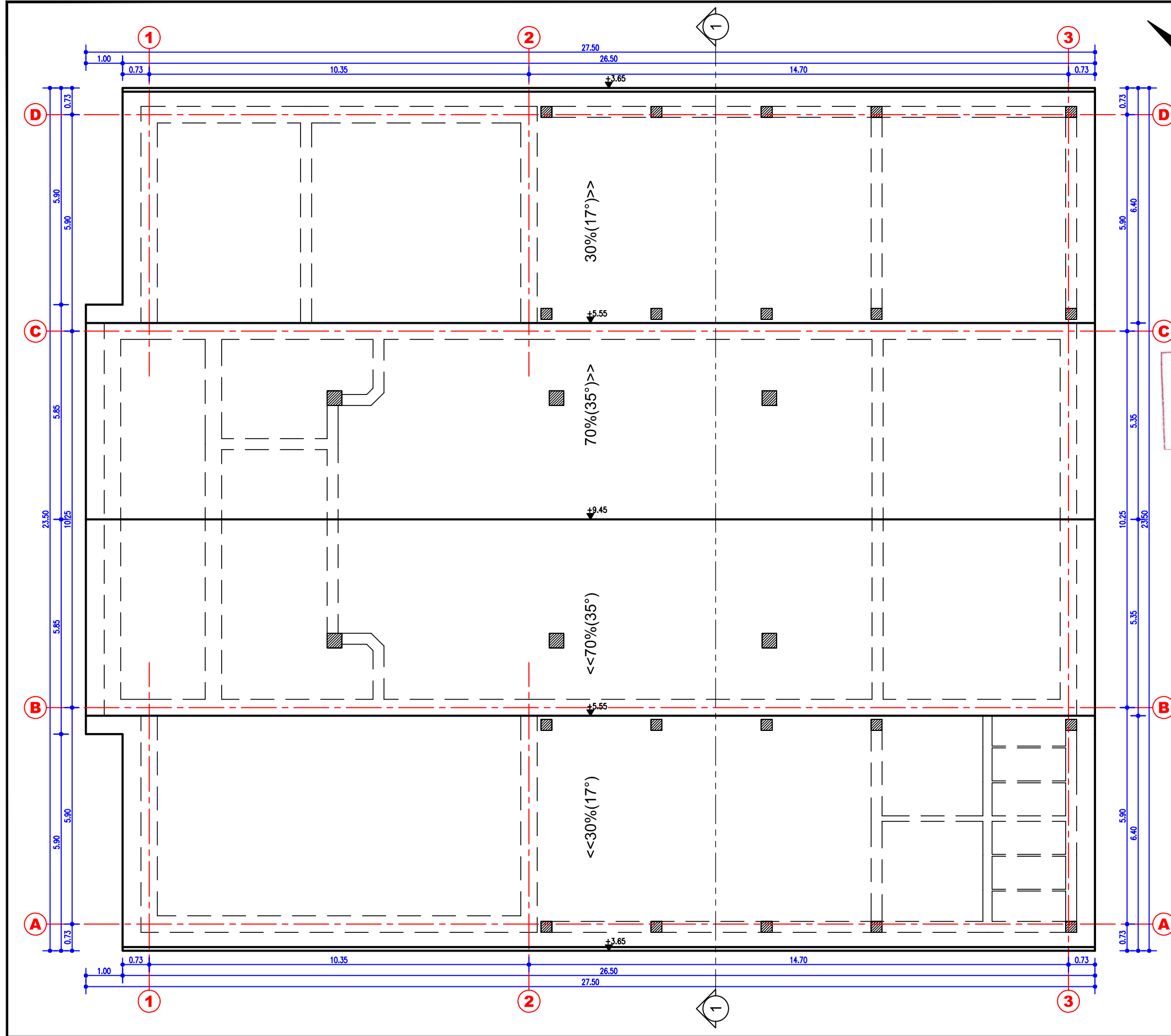
- Zidarie - caramida plina - 45 cm
- Zidarie - caramida plina - 30 cm
- Stalp - beton armat - 40x40 cm

INDICI DE SUPRAFATA PARTER PROPUS:
Sc=585.00mp
Su=501.30mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"
CLASA DE IMPORTANTA: III
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC: III
ZONA CLIMATICA: II
CARACTERISTICILE MACROSEISMICE:
"ag = 0.10g" "Tc = 0.7 sec"

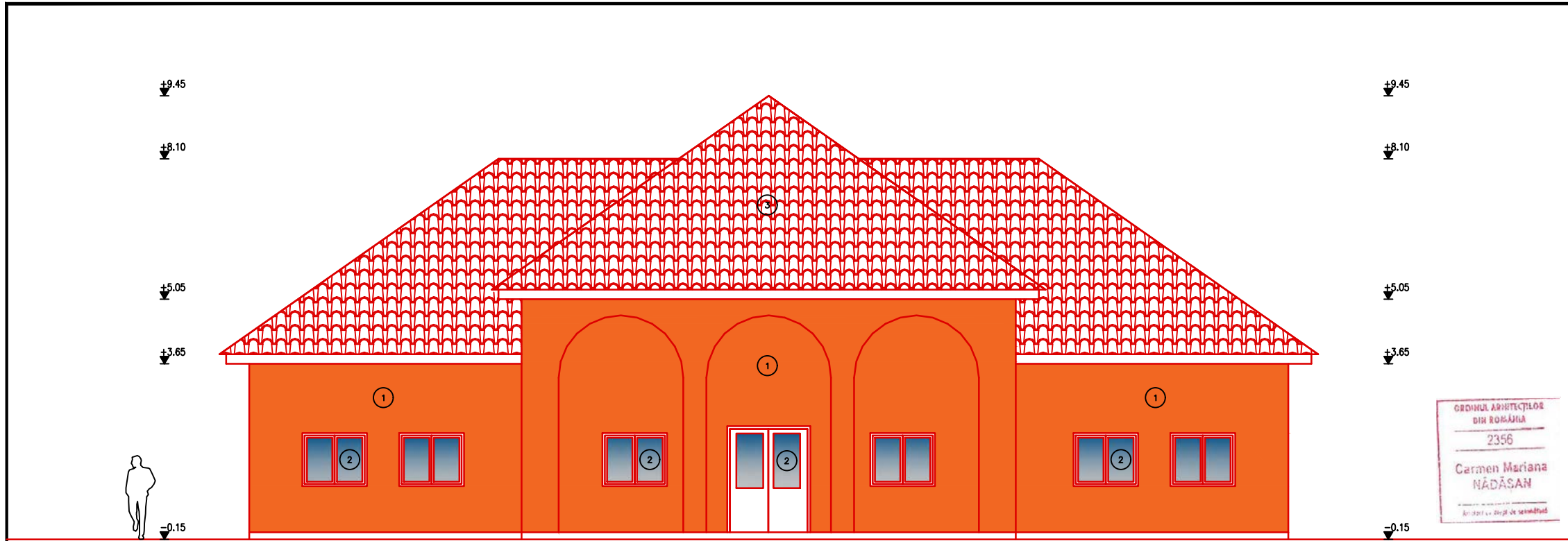


VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
PROIECTANT	NUMELE	SEMNATURA	BENEFICIAR	PROIECT Nr.
SPECIFICATIE	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing. STRAMBU AURELIAN	COMUNA CRISTOLT	353/2019
SEF PROIECT	Ath. NADASAN CARMEN	Ath. NADASAN CARMEN	LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ	
PROIECTAT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing. STRAMBU AURELIAN	ADRESA LUCRARE	
DESEINAT			LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ	
			SCARA	FAZA
			1 : 1 0 0	PT
			DATA	PLANSĂ Nr.
			MAI 2020	EXISTENT A05
				PLANUL PROIECT MODERNIZARE SI EXTINDERE CAVIN CULTURAL CRISTOLT



CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"
 CLASA DE IMPORTANTA: III
 GRADUL DE REZISTENTA LA FOC: III
 ZONA CLIMATICA: II
 CARACTERISTICILE MACROSEISMICE:
 "ag = 0.10g" "Tc = 0.7 sec"

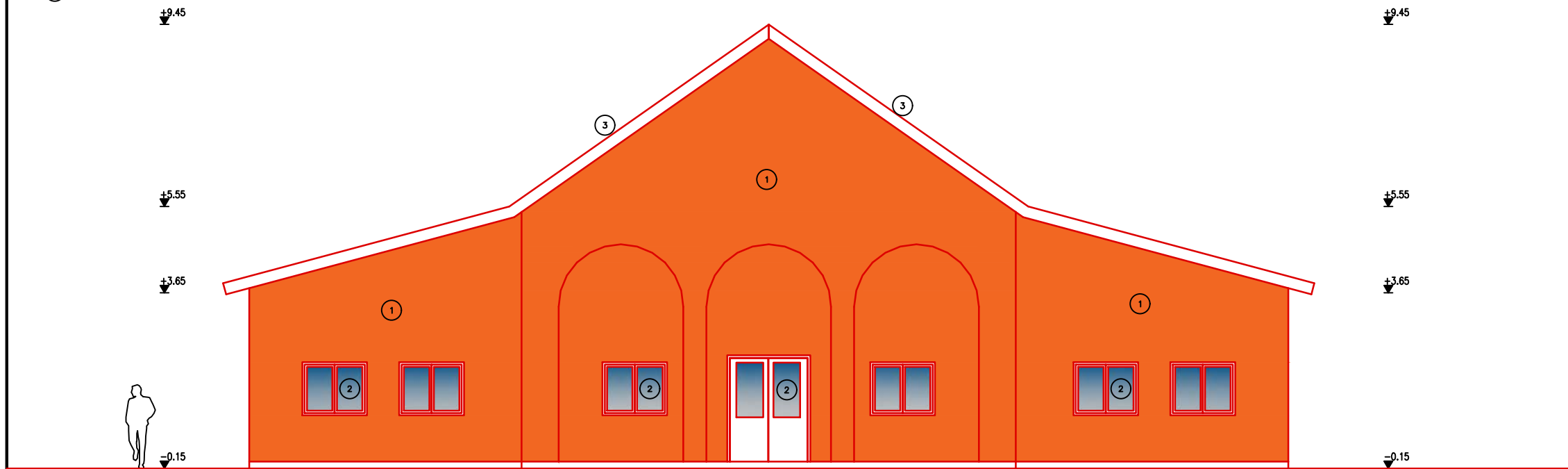
VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
PROIECTANT	S.C. "PRONET" S.R.L. ORC J 31/763 / 1991 CUI RO680063 Str. 9 Mai nr. 6/3 ZALAU SALAJ tel 004.0260.619368	<i>[Signature]</i>	BENEFICIAR COMUNA CRISTOLT LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ ADRESA / UCRARE LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ	PROIECT Nr. 353/2019
SPECIFICATIE	NUMELE Ing. STRAMBU AURELIAN	SEMNATURA <i>[Signature]</i>	SCARA 1 : 1 0 0	FAZA PT
SEF PROIECT	Ing. NADASAN CARMEN	<i>[Signature]</i>	DATA MAI 2020	PLANSĂ Nr. A06
PROIECTAT	Ing. STRAMBU AURELIAN	<i>[Signature]</i>		PLAN INVELITOARE PROPUS
DESEMAT				



FATADA PRINCIPALA - existenta

LEGENDA:

- ① Zugraveala lavabila
- ② Tamplarie PVC cu geam termopan
- ③ Tigla profilata



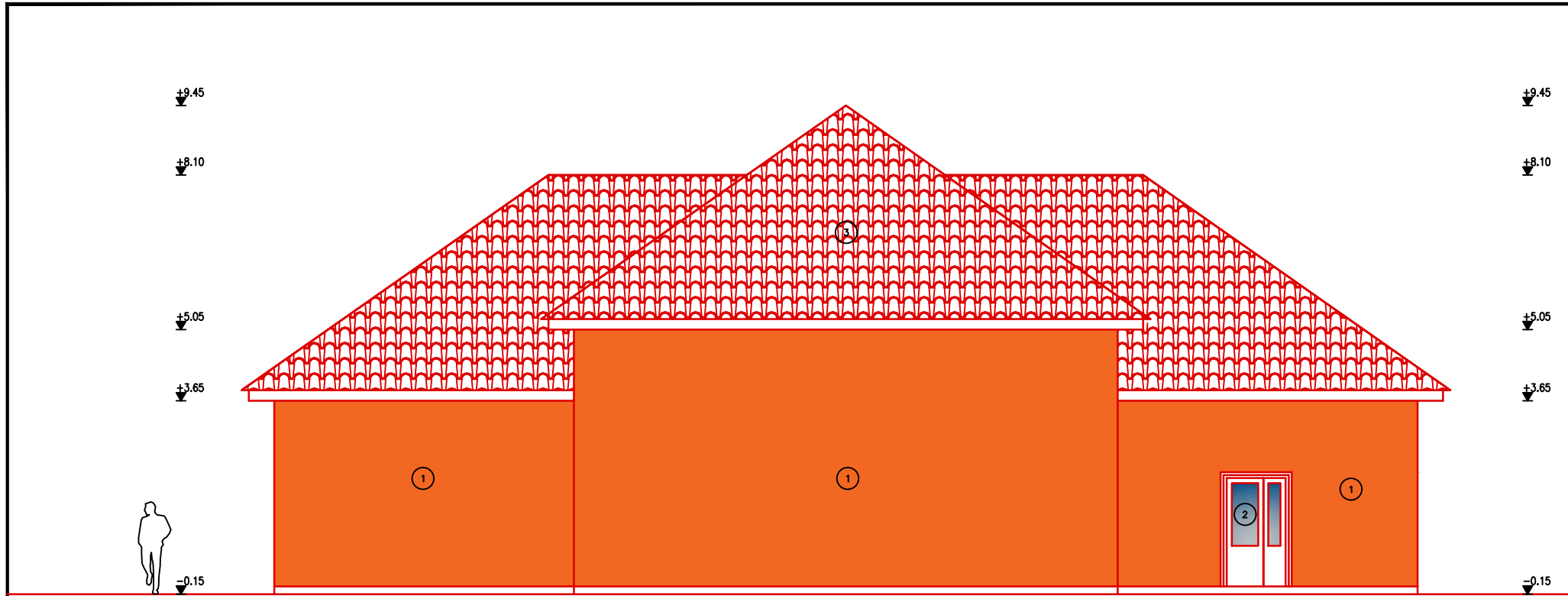
FATADA PRINCIPALA - propusa

LEGENDA:

- ① Zugraveala lavabila
- ② Tamplarie PVC cu geam termopan
- ③ Tigla metalica

VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
	PROIECTANT S.C. PRONET " S.R.L. ORC J 31/763 / 1991 CUI RO680063 Str. 9 Mai nr.613 ZALAU SALAJ tel.004.0260.619368	SEMNATURA Ing. STRAMBU AURELIAN Ath. NADASAN CARMEN Ing. STRAMBU AURELIAN	BENEFICIAR COMUNA CRISTOLT LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETEL SALAJ ADRESA LUCRARE LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETEL SALAJ	PROIECT Nr. 353/2019
SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNATURA	SCARA	FAZA
SEF PROIECT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing. Strambu Aurelian	1 : 1 0 0	PT
PROIECTAT	Ath. NADASAN CARMEN	Ath. Nadasan Carmen	DATA	PLANSĂ Nr.
DESEMAT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing. Strambu Aurelian	MAI 2020	A08
TITLU PROIECT MODERNIZARE SI EXTINDERE CĂMIN CULTURAL CRISTOLT				

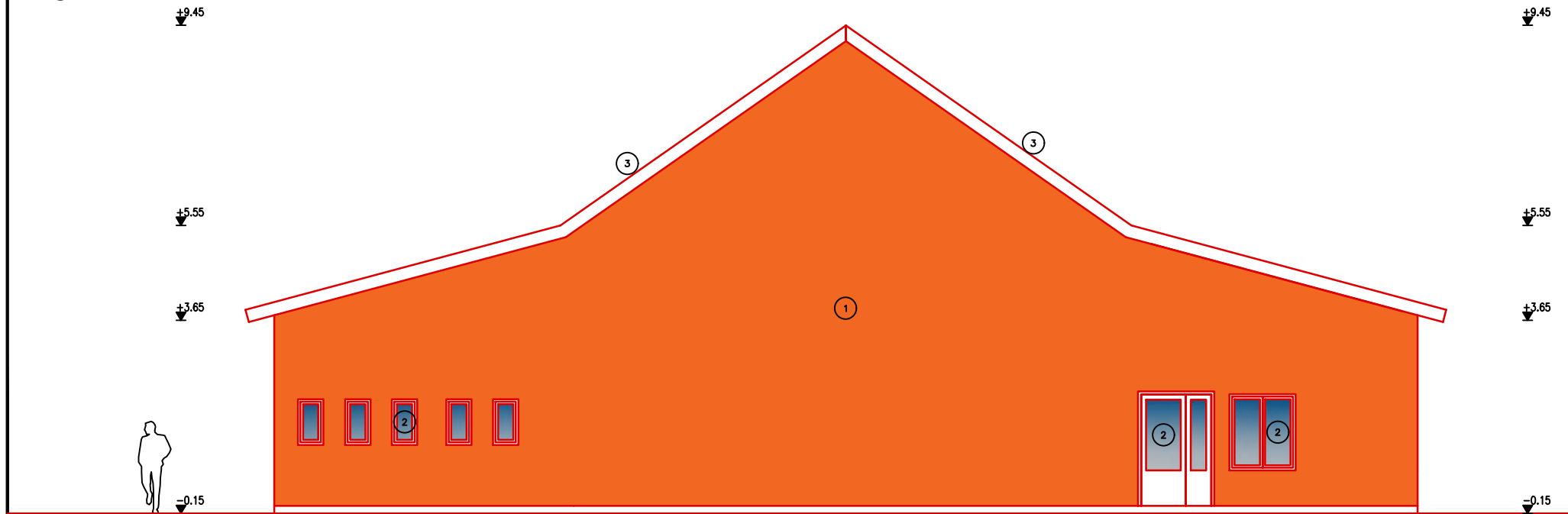
CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"
CLASA DE IMPORTANTA: III
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC: III
ZONA CLIMATICA: II
CARACTERISTICILE MACROSEISMICE:
"ag = 0.10g" "Tc = 0.7 sec"



FATADA SECUNDARA - existenta

LEGENDA:

- ① Zugraveala lavabila
- ② Tamplarie PVC cu geam termopan
- ③ Tigla profilata



FATADA SECUNDARA - propusa

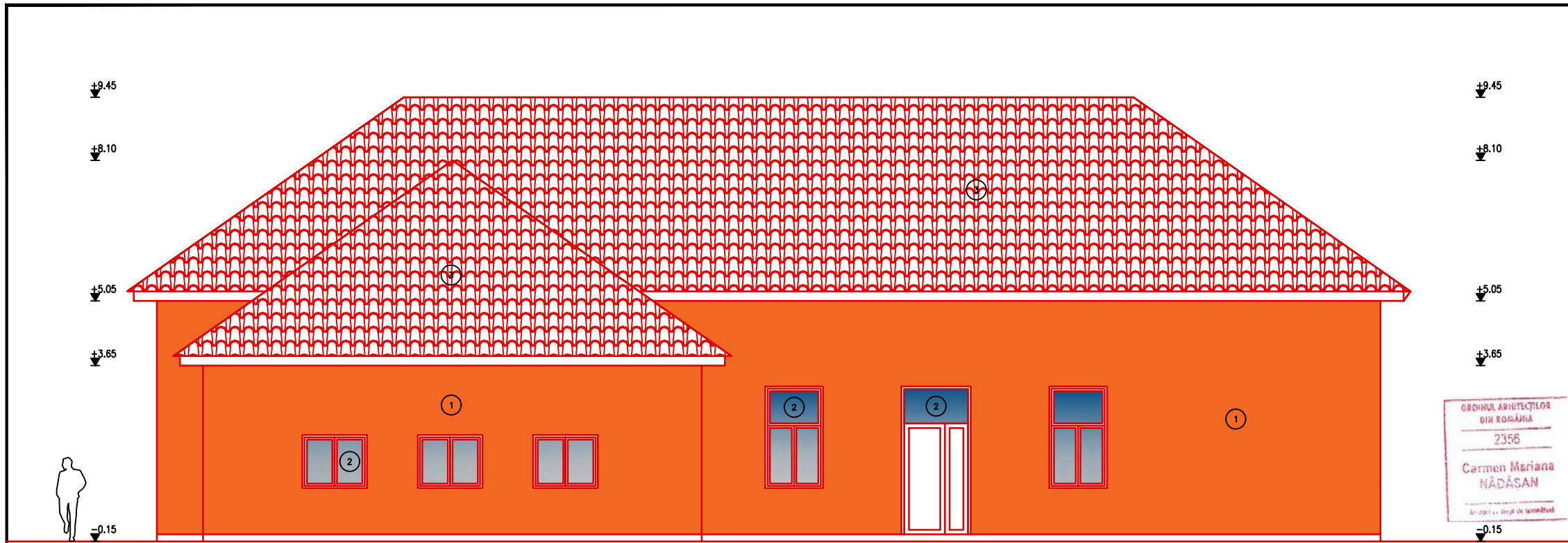
LEGENDA:

- ① Zugraveala lavabila
- ② Tamplarie PVC cu geam termopan
- ③ Tigla metalica



VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
PROIECTANT	NUMELE	SEMNATURA	BENEFICIAR	PROIECT Nr.
SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNATURA	COMUNA CRISTOLT	353/2019
SEF PROIECT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing. STRAMBU AURELIAN	LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETEL SALAJ	
PROIECTAT	Ath. NADASAN CARMEN	Ath. NADASAN CARMEN	ADRESA LUCRARE	
DESEINAT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing. STRAMBU AURELIAN	LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETEL SALAJ	
			SCARA	FAZA
			1 : 1 0 0	PT
			DATA	PLANSĂ Nr.
			MAI 2020	FATADA SECUNDARA EXISTENTA-PROPUSA
				A09

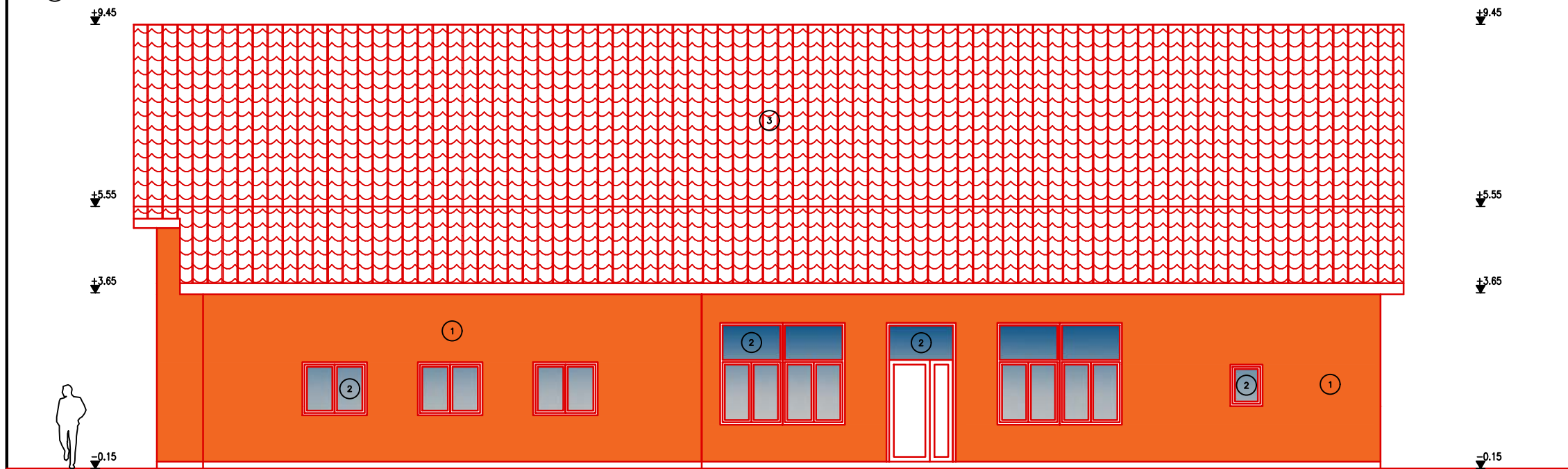
CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"
 CLASA DE IMPORTANTA: III
 GRADUL DE REZISTENTA LA FOC: III
 ZONA CLIMATICA: II
 CARACTERISTICILE MACROSEISMICE:
 "ag = 0.10g" "Tc = 0.7 sec"



FATADA LATERALA DREAPTA - existenta

LEGENDA:

- ① Zugraveala lavabila
- ② Tamplarie PVC cu geam termopan
- ③ Tigla profilata



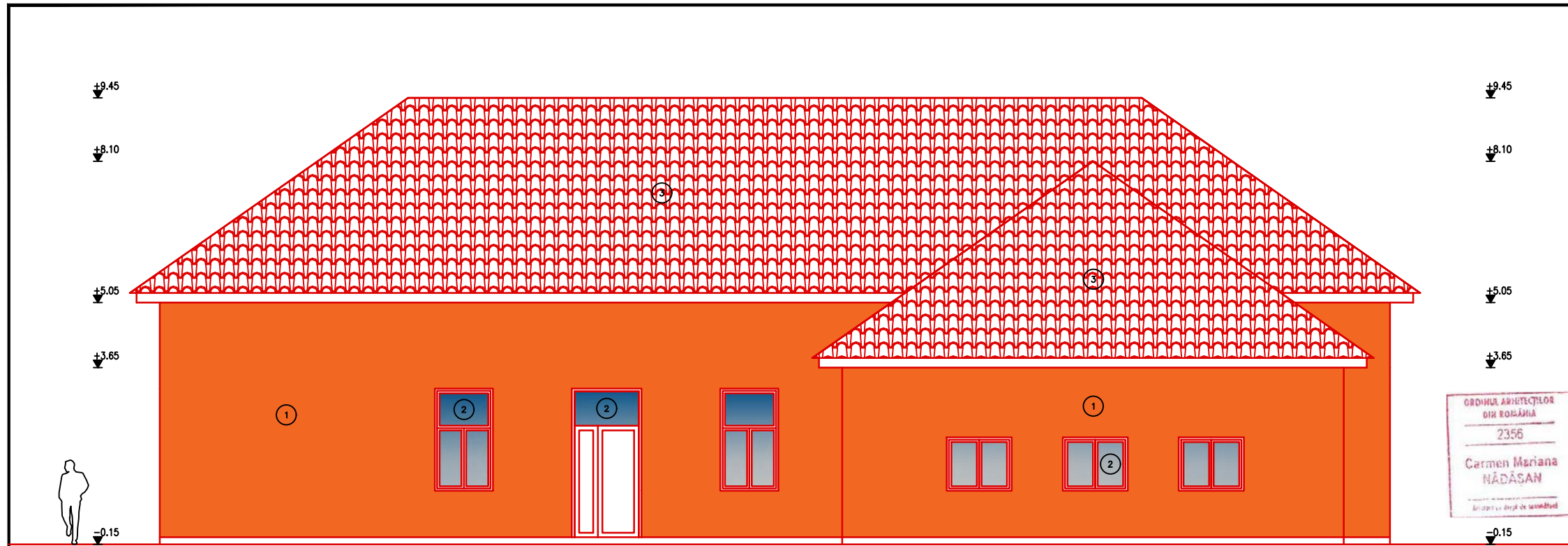
FATADA LATERALA DREAPTA - propusa

LEGENDA:

- ① Zugraveala lavabila
- ② Tamplarie PVC cu geam termopan
- ③ Tigla metalica

VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
PROIECTANT	NUMELE	SEMNATURA	BENEFICIAR	PROIECT Nr.
SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNATURA	COMUNA CRISTOLT	353/2019
SEF PROIECT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing. STRAMBU AURELIAN	LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ	
PROIECTAT	Ath. NADASAN CARMEN	Ath. NADASAN CARMEN	ADRESA / UCRARE	
DESEINAT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing. STRAMBU AURELIAN	LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ	
			SCARA	FAZA
			1 : 1 0 0	PT
			DATA	PLANSĂ Nr.
			MAI 2020	A10
			MODERNIZARE SI EXTINDERE CAVIN CULTURAL CRISTOLT	
			ITLU PLANSA	
			FATADA LATERALA DREAPTA	
			EXISTENTA-PROPUSA	

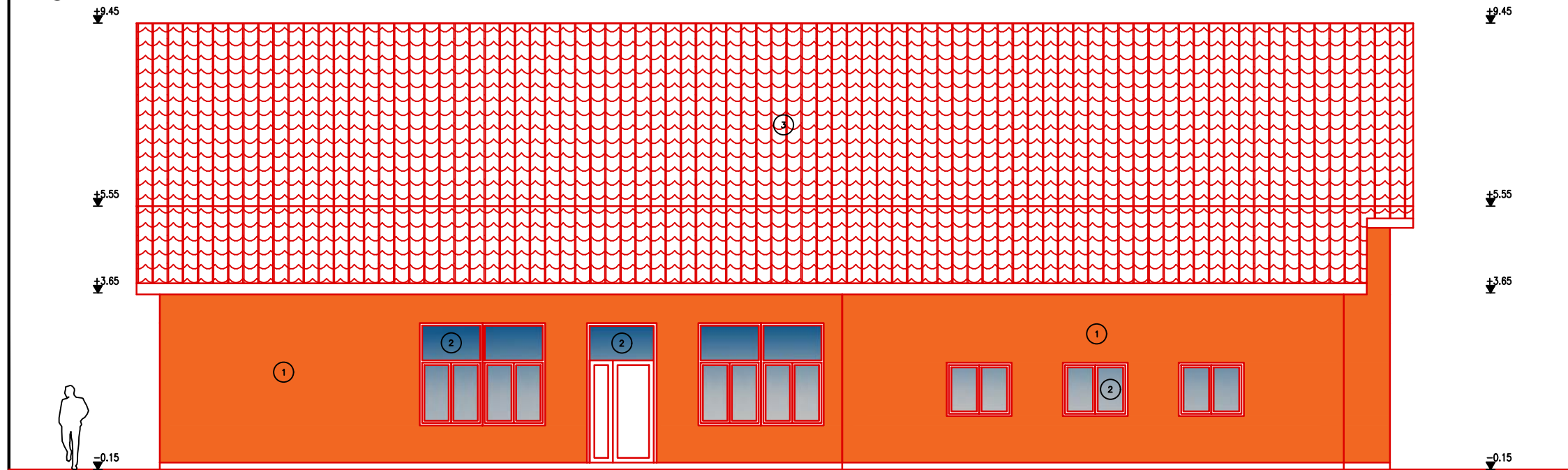
CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"
 CLASA DE IMPORTANTA: III
 GRADUL DE REZISTENTA LA FOC: III
 ZONA CLIMATICA: II
 CARACTERISTICILE MACROSEISMICE:
 "ag = 0.10g" "Tc = 0.7 sec"



FATADA LATERALA STANGA - existenta

LEGENDA:

- ① Zugraveala lavabila
- ② Tamplarie PVC cu geam termopan
- ③ Tigla profilata



FATADA LATERALA STANGA - propusa

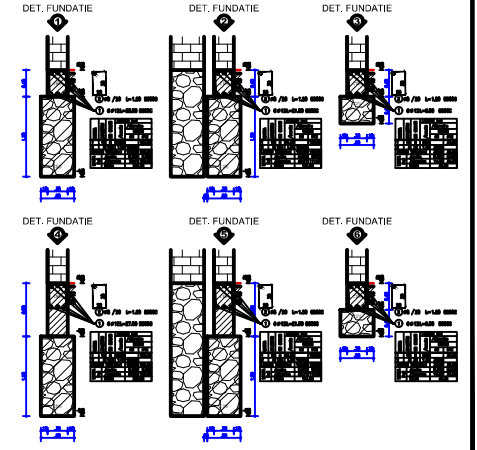
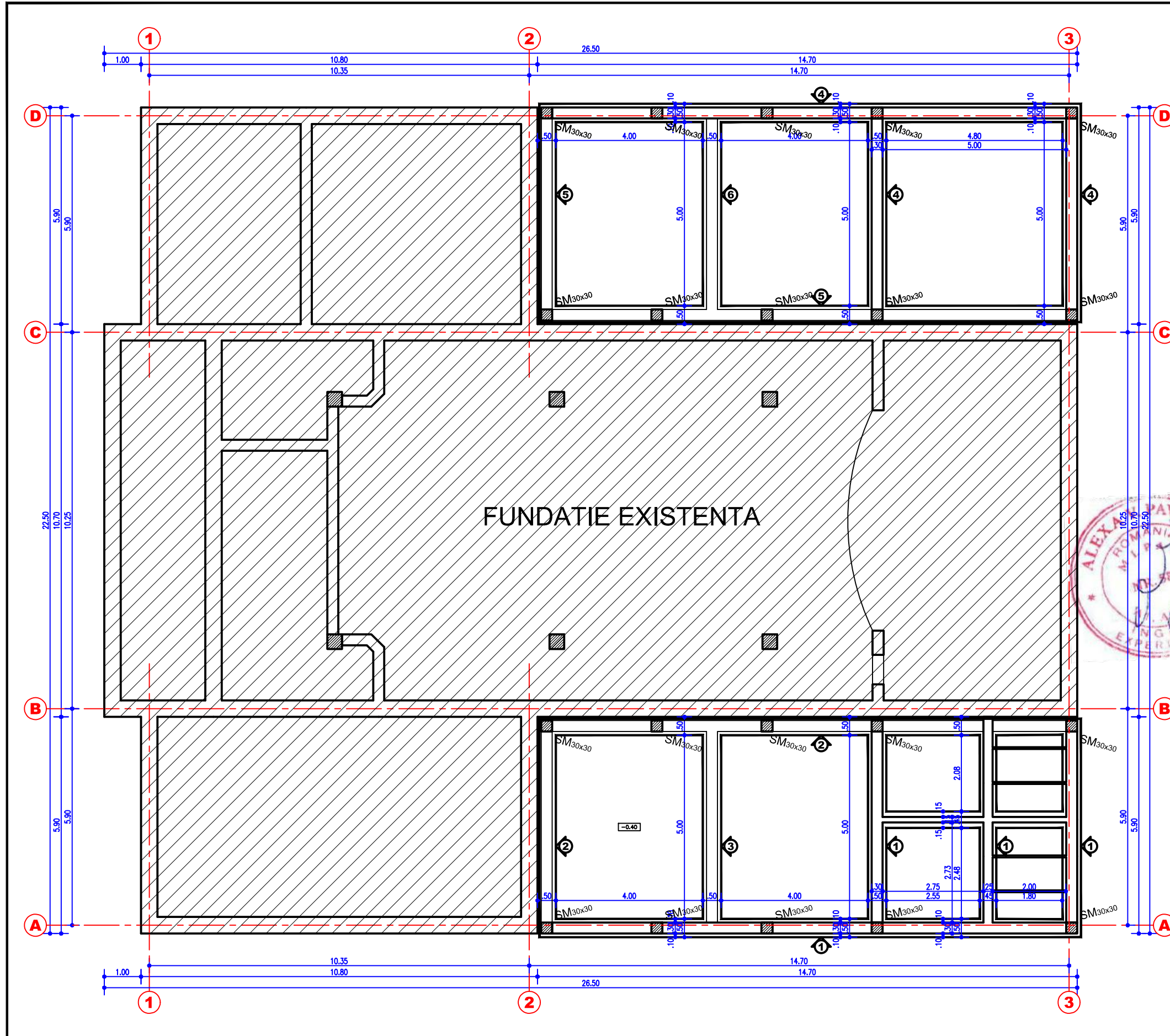
LEGENDA:

- ① Zugraveala lavabila
- ② Tamplarie PVC cu geam termopan
- ③ Tigla metalica



VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
	PROIECTANT S.C. "PRONET" S.R.L. ORC J 31/763 / 1991 CUI RO680063 Str. 9 Mai nr. 6/3 ZALAU SALAJ tel. 004.0260.619368		BENEFICIAR COMUNA CRISTOLT LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ ADRESA / UCRARE LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ	PROIECT Nr. 353/2019
SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNATURA	SCARA	FAZA
SEF PROIECT	Ing. STRAMBU AURELIAN		1 : 1 0 0	PT
PROIECTAT	Ath. NADASAN CARMEN		DATA	PLANSĂ Nr.
DESEMAT	Ing. STRAMBU AURELIAN		MAI 2020	A11
				MODERNIZARE SI EXTINDERE CAVAN CULTURAL CRISTOLT
				ITLU PROIECT
				ITLU PLANSĂ

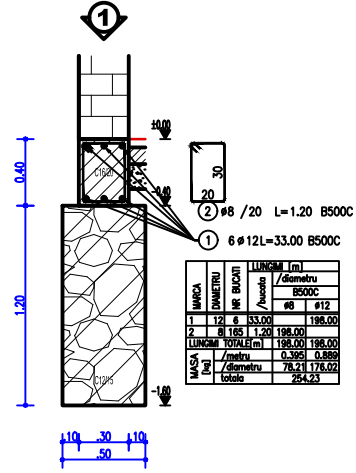
CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"
CLASA DE IMPORTANTA: III
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC: III
ZONA CLIMATICA: II
CARACTERISTICILE MACROSEISMICE:
"ag = 0.10g" "Tc = 0.7 sec"



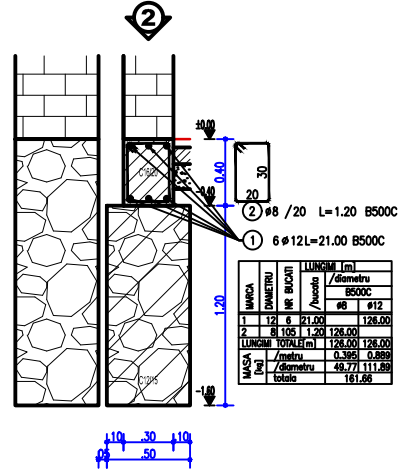
CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"
 CLASA DE IMPORTANTA: III
 GRADUL DE REZISTENTA LA FOC: III
 ZONA CLIMATICA: II
 CARACTERISTICILE MACROSEISMICE:
 $a_g = 0.10g$ $T_c = 0.7 \text{ sec}$
 BETON CLASA C12/15; C16/20
 OTEL BETON B500C

VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNUMATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
PROIECTANT	S.C. PRONET " S.R.L. ORC J 31/763 / 1991 CUI RO680063 Str.9 Mai nr.6/3 ZALAU SALAJ tel 004.0260.619368		BENEFICIAR	COMUNA CRISTOLT
SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNUMATURA	LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ	PROIECT Nr. 353/2019
SEF PROIECT	Ing. STRAMBU AURELIAN		ADRESA LUCRARE	FAZA
PROIECTAT	Ing. STRAMBU AURELIAN		LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ	PT
DESEMAT	Ing. STRAMBU AURELIAN		MODERNIZARE SI EXTINDERE CAVAN CULTURAL CRISTOLT	PLANSĂ Nr. R01
			SCARA	DATA
			1 : 1 0 0	MAI 2020
			PLAN FUNDATII SI DETALII	
			EXISTENT-PROFUS	

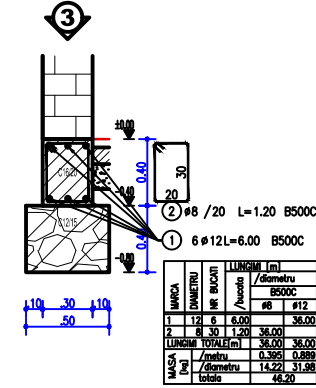
DET. FUNDATIE



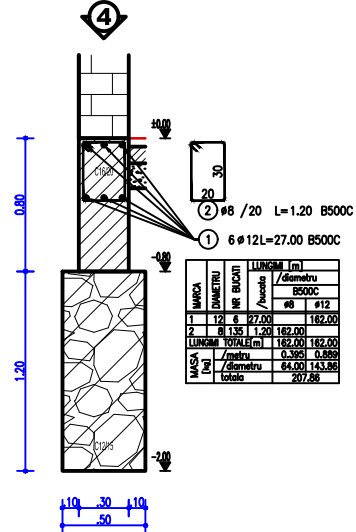
DET. FUNDATIE



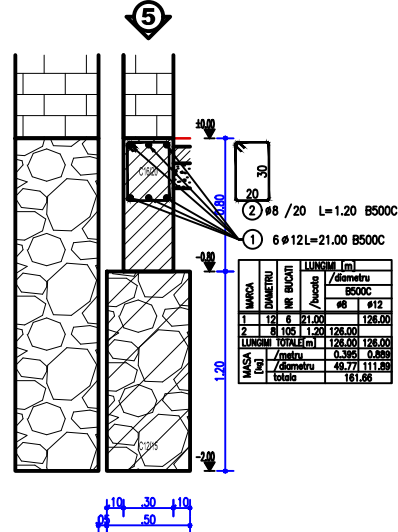
DET. FUNDATIE



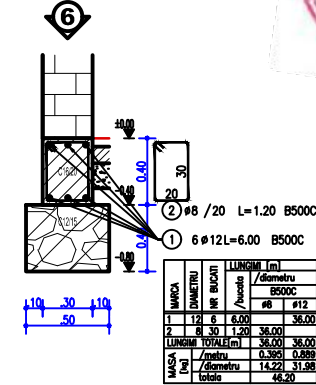
DET. FUNDATIE



DET. FUNDATIE



DET. FUNDATIE



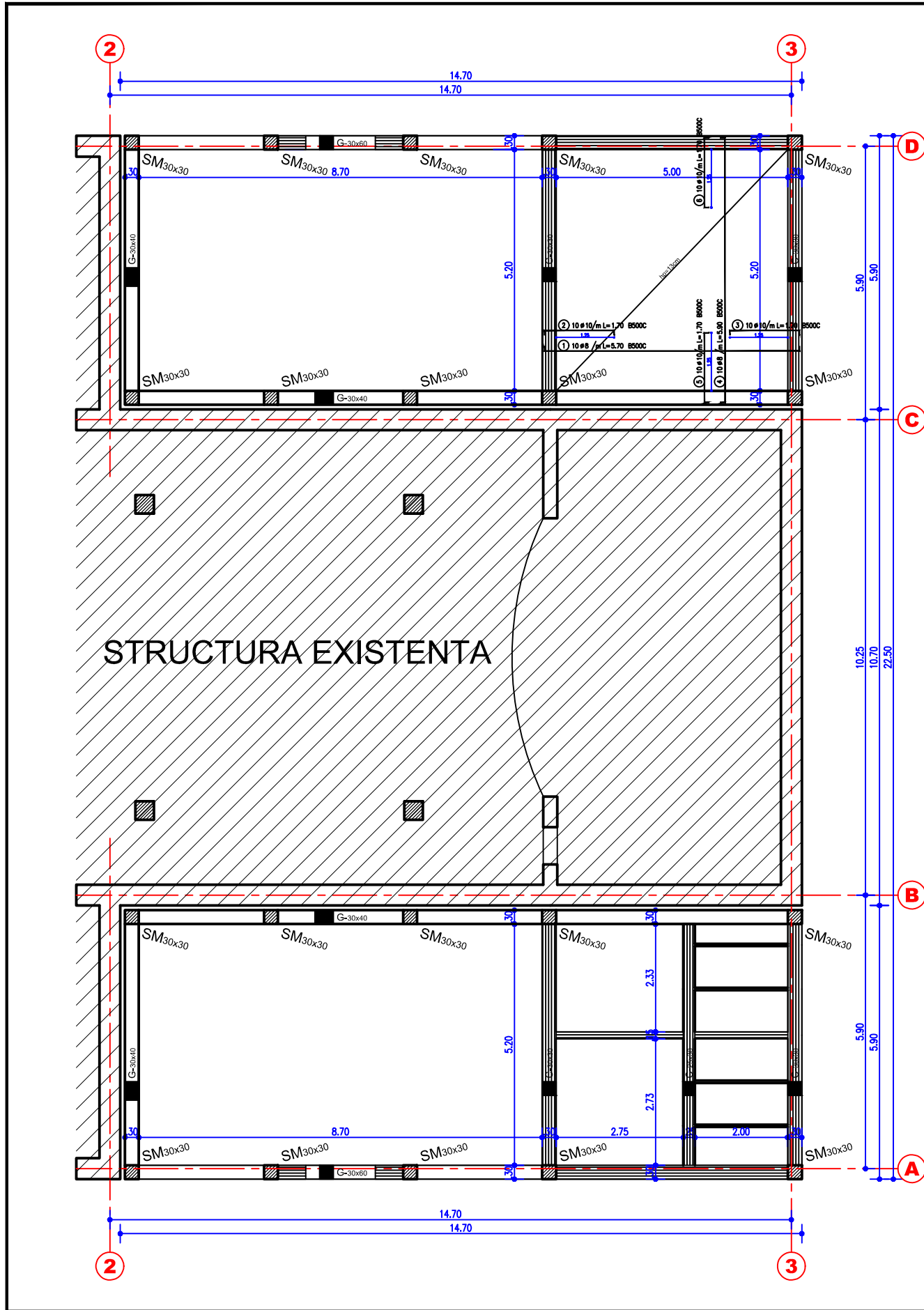
CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"
 CLASA DE IMPORTANTA: III
 GRADUL DE REZISTENTA LA FOC: III
 ZONA CLIMATICA: II
 CARACTERISTICILE MACROSEISMICE:
 "ag = 0.10g" "Tc = 0.7 sec"
 BETON CLASA C12/15; C16/20
 OTEL BETON B500C

VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
PROIECTANT	NUMELE	SEMNATURA	SCARA	FAZA
SEF PROIECT	NUMELE	SEMNATURA	DATA	PLANSĂ Nr.
PROIECTAT	NUMELE	SEMNATURA	DATA	DETALII FUNDATII
DESEMAT	NUMELE	SEMNATURA	DATA	R02

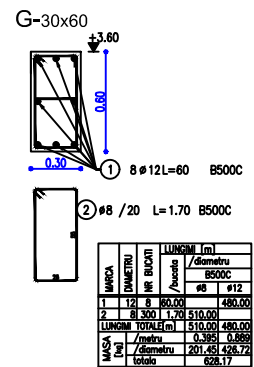
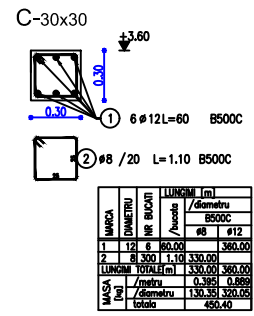
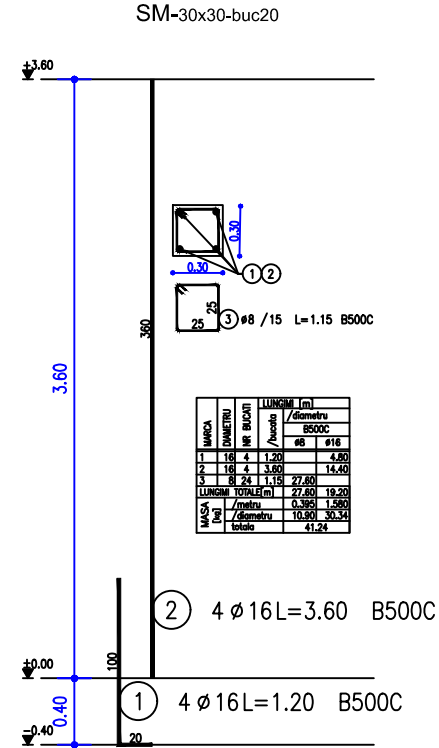
PROIECTANT
S.C. "PRONET" S.R.L.
 OPC J 31/763 / 1991 CUJ RO680063
 Str. 9 Mai nr. 6/3 ZALAU SALAJ tel. 004.0260.619368

BENEFICIAR
COMUNA CRISTOLT
 LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ
 ADRESA LUCRARE
 LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ
 MODERNIZARE SI EXTINDERE CAVIN CULTURAL CRISTOLT

PROIECT Nr. 353/2019
 FAZA PT
 PLANSĂ Nr. R02

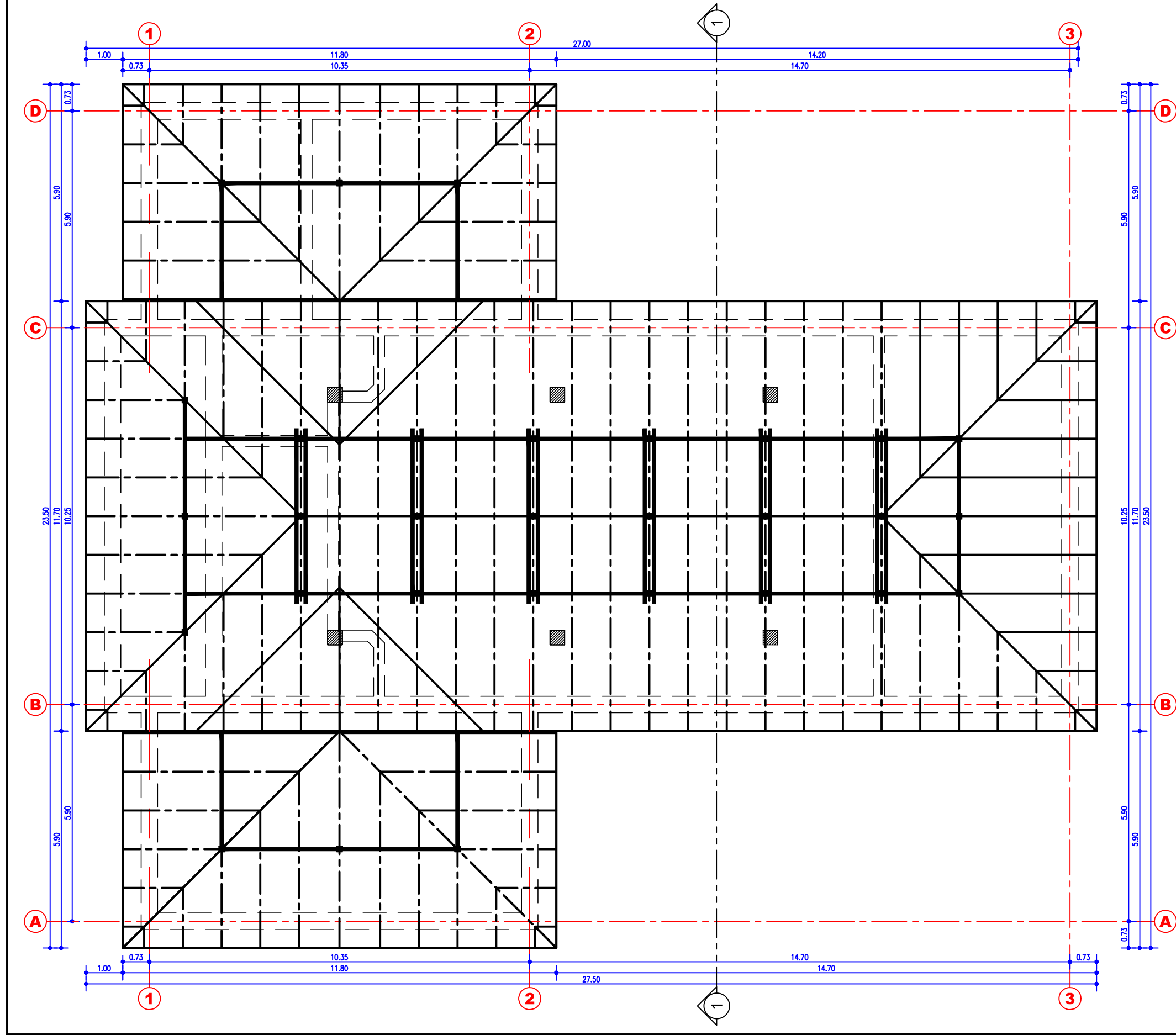


MARCA	DIAMETRU	NR BUCATI	LUNGIMI [m]	
			/bucata	/diametru B500C
1	8	53	5.70	302.10
2	10	53	1.70	90.10
3	10	53	1.70	90.10
4	8	51	5.90	300.90
5	10	51	1.70	86.70
6	10	51	1.70	86.70
LUNGIMI TOTALE [m]			603.00	353.60
MASA [kg]			/metru	0.395
			/diametru	238.24
totala				456.52

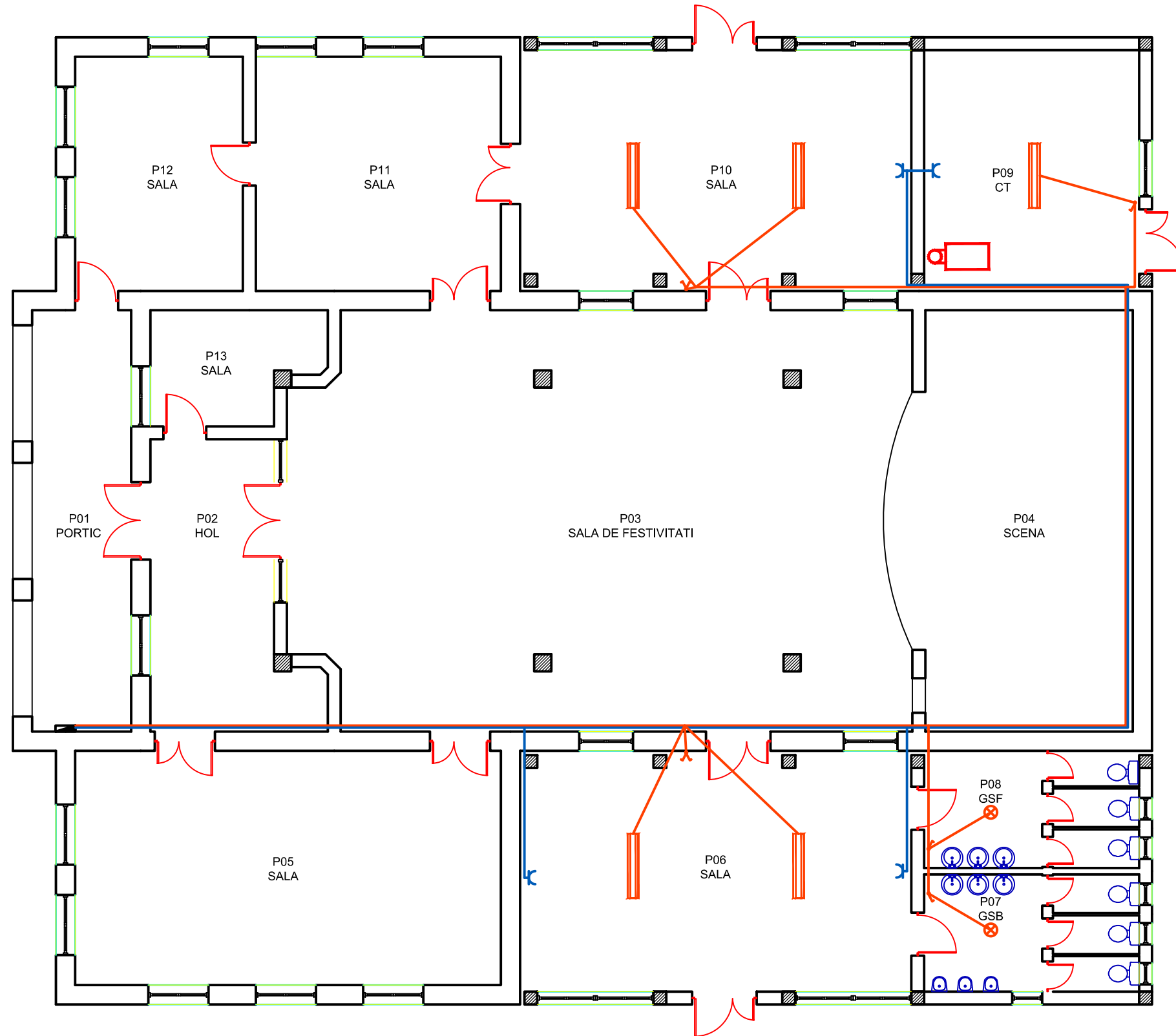


VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
	PROIECTANT			
	S.C. PRONET "S.R.L.			
	OPC J 31/763 / 1991 CUI RO680063			
	Str. 9 Mai nr. 613 ZALAU SALAJ tel. 004.0260.619368			
SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNATURA	SCARA	FAZA
SEF PROIECT	Ing. STRAMBU AURELIAN		1:100; 1:20	PT
PROIECTAT	Ing. STRAMBU AURELIAN		DATA	PLANSĂ NR.
DESEMAT	Ing. STRAMBU AURELIAN		MAI 2020	R03
				MODERNIZARE SI EXTINDERE CAVAN CULTURAL CRISTOLT
				LOCALITATEA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ
				COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ
				COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ
				PROIECT Nr. 353/2019

CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"
 CLASA DE IMPORTANTA: III
 GRADUL DE REZISTENTA LA FOC: III
 ZONA CLIMATICA: II
 CARACTERISTICILE MACROSEISMICE:
 "ag = 0.10g" "Tc = 0.7 sec"
 BETON CLASA C12/15; C16/20
 OTEL BETON B500C



VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
PROIECTANT	NUMELE	SEMNATURA	BENEFICIAR	PROIECT Nr.
SEF PROIECT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing. STRAMBU AURELIAN	COMUNA CRISTOLT	353/2019
PROIECTAT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing. STRAMBU AURELIAN	LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ	
DESEINAT	Ing. STRAMBU AURELIAN	Ing. STRAMBU AURELIAN	ADRESA LUCRARE LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ	
			SCARA	FAZA
			1 : 1 0 0	PT
			DATA	PLANSĂ Nr.
			MAI 2020	R04
			TITLU PROIECT MODERNIZARE SI EXTINDERE CAVIN CULTURAL CRISTOLT	
			TITLU PLANSĂ PLAN SARPANTA EXISTENT	



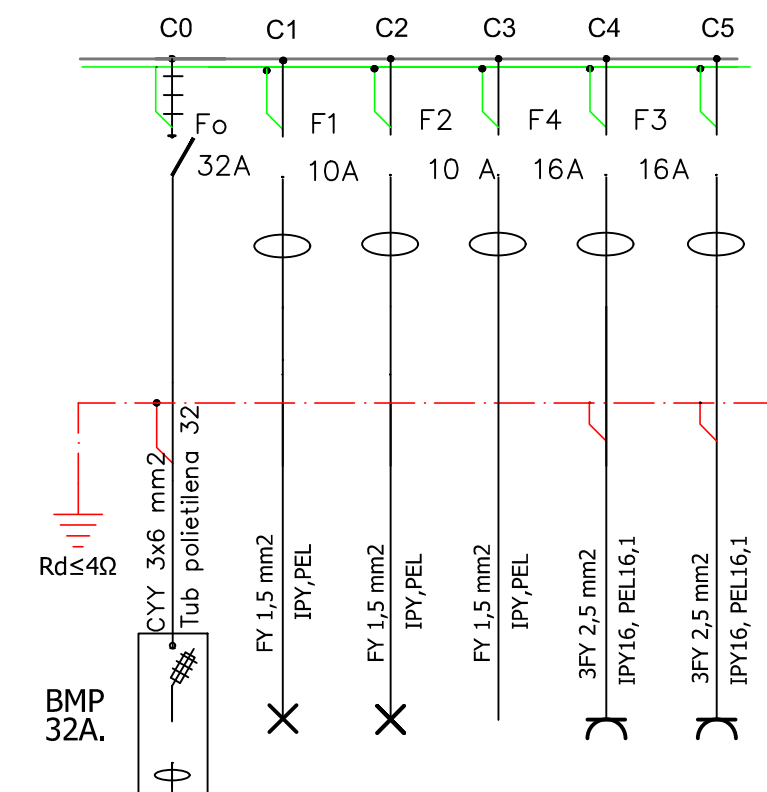
LEGENDA

- Tablou de distributie
- Intrerupator
- Comutator
- Corp de iluminat fluorescent 2x36w grad protectie IP20 montat pe tavan
- Corp de iluminat - LED
- Priză
- Circuit iluminat
- Circuit prize

VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA	PROIECT Nr.
	S.C. "PRONET" S.R.L. ORC J 31/763 / 1991 CUI RO680063 Str.9 Mai nr.6/3 ZALAU SALAJ tel 004.0260.619368	<i>[Signature]</i>	COMUNA CRISTOLT LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ ADRESA / UCRARE LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ		353/2019
SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNATURA	SCARA	FAZA	PT
SEF PROIECT	Ing. STRAMBU AURELIAN	<i>[Signature]</i>	1 : 1 0 0	MODERNIZARE SI EXTINDERE CAVIN CULTURAL CRISTOLT	
PROIECTAT	Ing. ILYES GYORGY	<i>[Signature]</i>	DATA		PLANSĂ Nr.
DESEMAT	Ing. STRAMBU AURELIAN	<i>[Signature]</i>	MAI 2020		E01

SPECIFICATIE APARATAJ

Simbol	Denumire aparat	Caracteristici tehnice	Tip-Cod	Buc.	Furnizor	Observatii
F ₀	Intrerupator tetrapolar	32A, 230V.	CM 15012	1	Schneider Electric	
F _{1,2}	Disjunctoare cu protectie diferentia 2P	10A I _k =6 kA, I _d =30 mA	DX 07911	2	Legrand	Cu caract. de decl. C
F ₃₋₈	Disjunctoare cu protectie diferentia 2P	16A I _k =6 kA, I _d =30 mA	DX 07919	5	Legrand	Cu caract. de decl. C

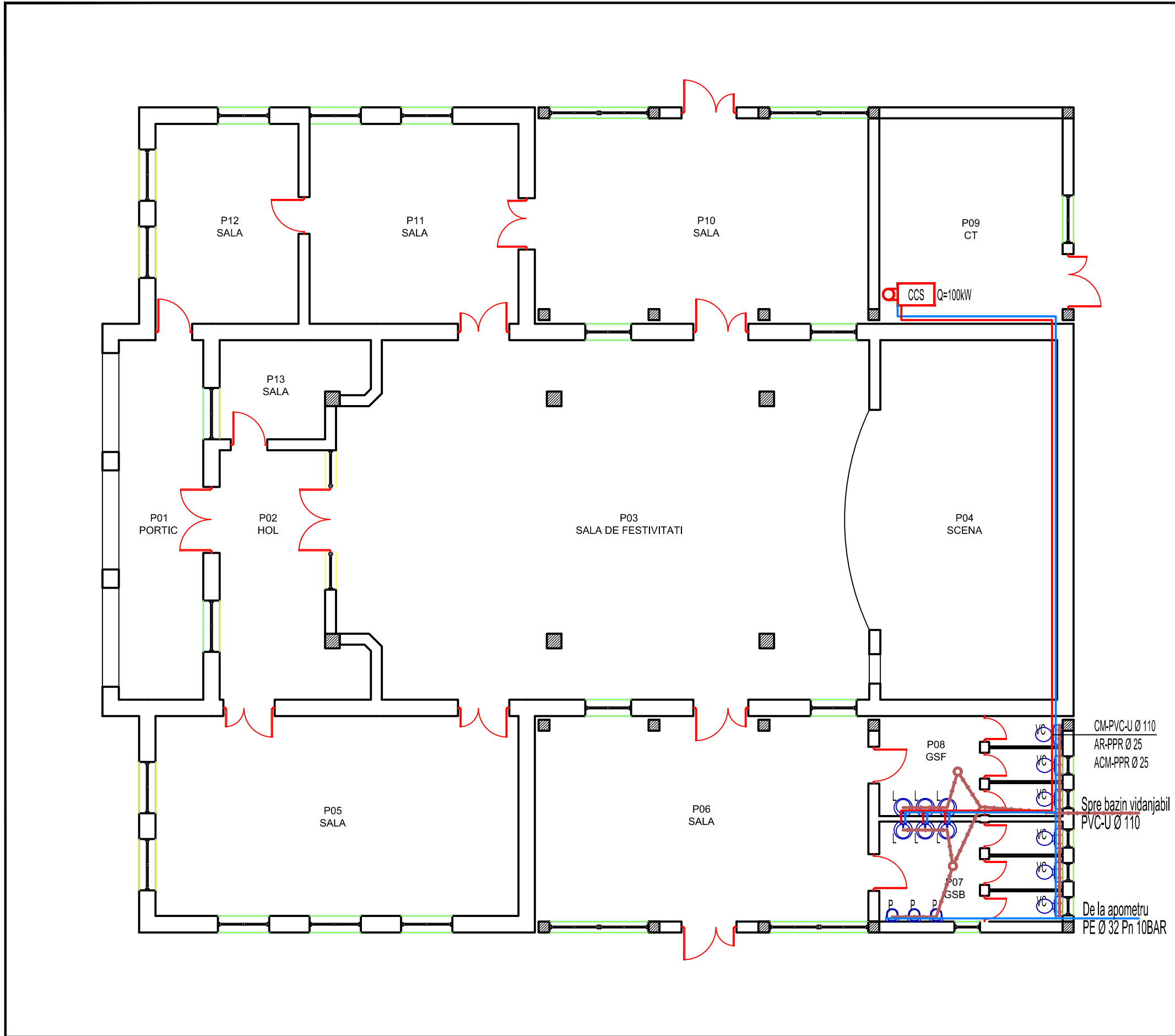


Consumator	TE	4LL	17LL		2LP	2LP
Pi (W)	8400	200	200	500	2000	2000
Pc.max.(W)	5460					
Destinatia	PORTIC	SALA 2G.SAN.	SALA CT	ILUMINAT EXTERIOR	SALA	SALA CT

NOTA:

- Se va utiliza tablou din policarbonat rezistent la foc
- Iesirile se realizeaza pe partea superioara
- In zonele cu polistiren se vor folosi tuburi metalice (PEL) si doze metalice de derivatie si de aparat sau rezistenta la proba cu fir incandescent conform standard IEC 695-2-1

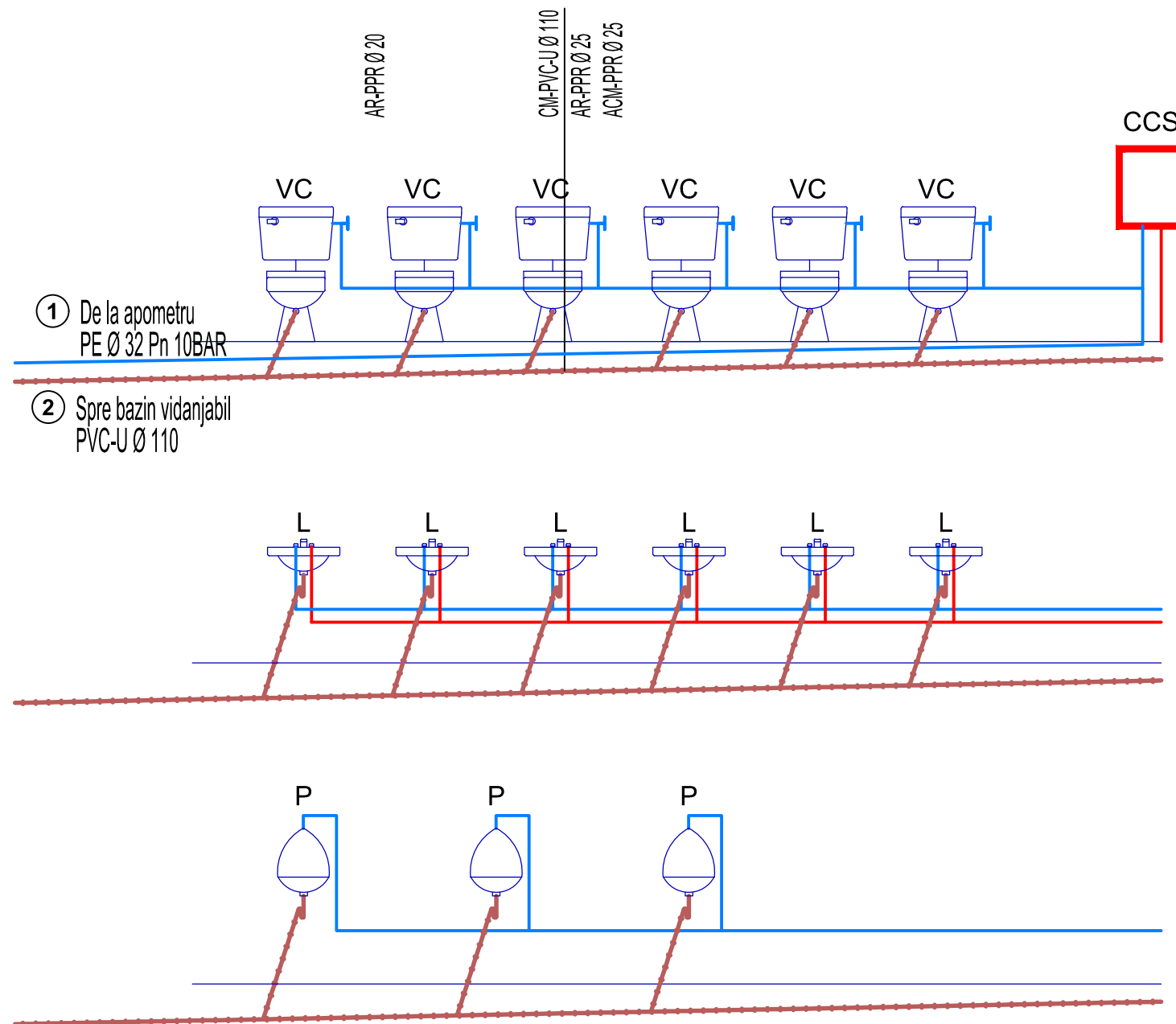
VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
	PROIECTANT S.C." PRONET " S.R.L. ORC J 31/ 763 / 1991 CUI RO680063 Str.9 Mai nr.6/3 ZALAU SALAJ tel 004.0260.619368		BENEFICIAR COMUNA CRISTOLT LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ ADRESA LUCRARE LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ	PROIECT Nr. 353/2019
SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT
SEF PROIECT	Ing. STRAMBU AURELIAN			FAZA PT
PROIECTAT	Img. ILLYES GYORGY		DATA	TITLU PLANSA SCHEMA MONOFILARA INSTALATII ELECTRICE
DESEMAT	Ing. STRAMBU AURELIAN		MAI 2020	PLANSA Nr. E02



LEGENDA:


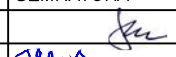


- Conducta de apa potabila teava PPR
- Conducta de apa calda menajera teava PPR
- Conducta de canalizare menajera teava PVC-U
- CCS Cazan combustibil solid Q=100 kW (incalzire+ACM)
- VC Vas closet
- L Lavoar
- P Pisoar

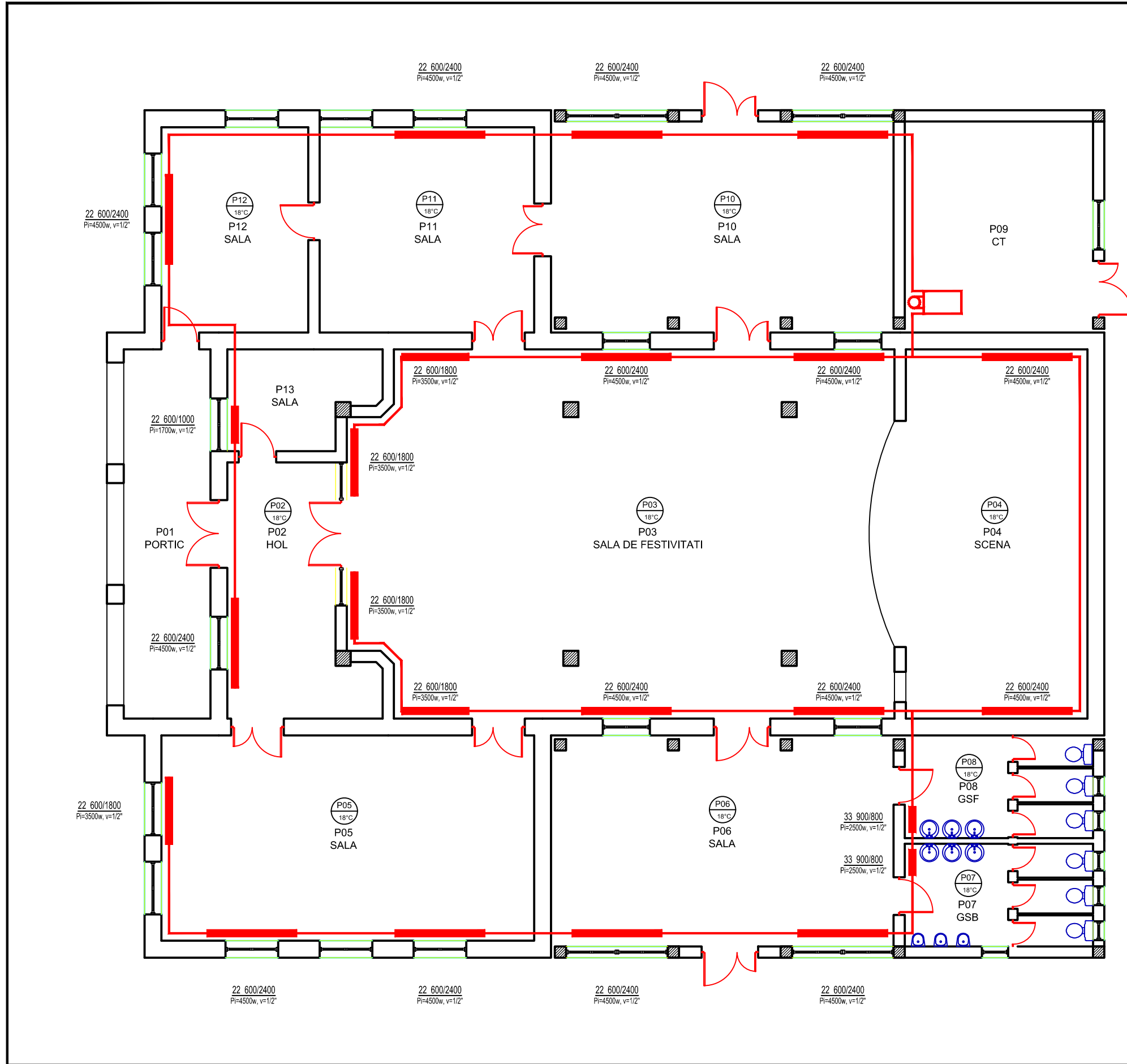
VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA	PROIECT Nr.
	S.C. PRONET " S.R.L.		BENEFICIAR	COMUNA CRISTOLT	353/2019
	ORC J 31/763 / 1991 CUI RO680063		LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ		
	Str.9 Mai nr.6/3 ZALAU SALAJ tel.004.0260.619368		ADRESA LUCRARE		
			LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDEUL SALAJ		
SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNATURA	SCARA	FAZA	PT
SEF PROIECT	Ing. STRAMBU AURELIAN		1 : 1 0 0	MODERNIZARE SI EXTINDERE CAVIN CULTURAL CRISTOLT	
PROIECTAT	Ing. ILYES GYORGY		DATA	PLANSA Nr.	PLANSĂ Nr.
DESEMAT	Ing. STRAMBU AURELIAN		MAI 2020	INSTALATII SANITARE	S01



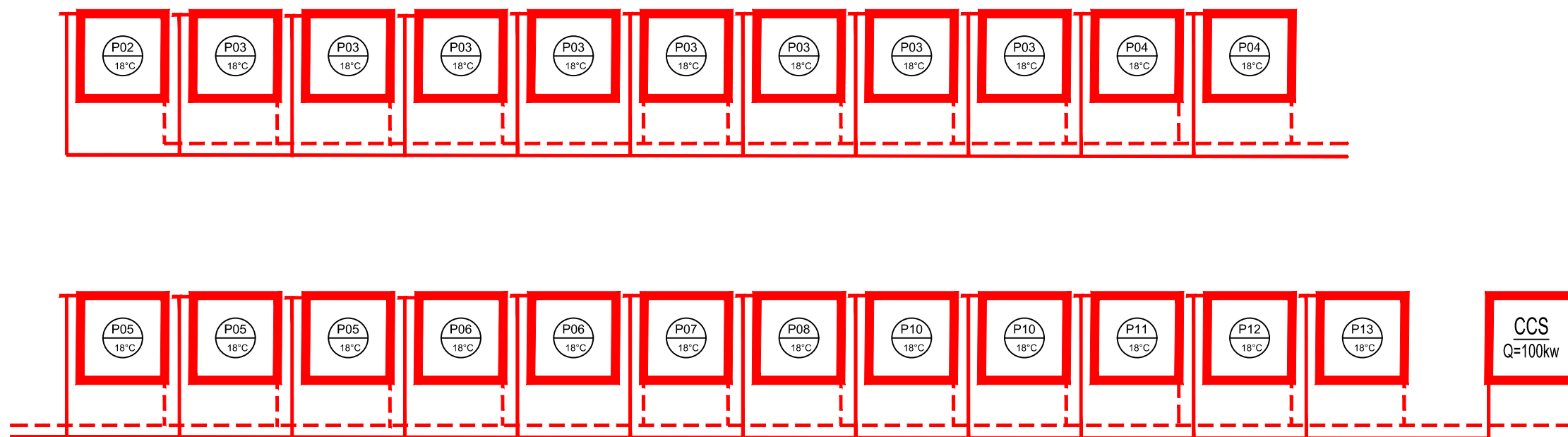
LEGENDA:

- Conducta de apa potabila teava PPR
- Conducta de apa caldta menajera teava PPR
- Conducta de canalizare menajera teava PVC-U
- CCS Cazan combustibil solid Q=100 KW (incalzire+ACM)
- VC Vas closet
- L Lavoar
- P Pisoar



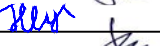

VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
	PROIECTANT S.C." PRONET " S.R.L. ORC J 31/ 763 / 1991 CUI RO680063 Str.9 Mai nr.6/3 ZALAU SALAJ tel 004.0260.619368		BENEFICIAR COMUNA CRISTOLT LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ ADRESA LUCRARE LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ	
	SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT	NUMELE Ing. STRAMBU AURELIAN Ing. ILLYES GYORGY Ing. STRAMBU AURELIAN	SEMNATURA   	SCARA DATA MAI 2020
				PROIECT Nr. 353/2019



VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
PROIECTANT	NUMELE	SEMNATURA	BENEFICIAR	PROIECT Nr.
SEF PROIECT	NUMELE	SEMNATURA	COMUNA CRISTOLT	353/2019
PROIECTAT	NUMELE	SEMNATURA	LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETEL SALAJ	
DESEINAT	NUMELE	SEMNATURA	ADRESA LUCRARE	
	NUMELE	SEMNATURA	LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETEL SALAJ	
	NUMELE	SEMNATURA	MODERNIZARE SI EXTINDERE CAVIN CULTURAL CRISTOLT	FAZA
	NUMELE	SEMNATURA	SCARA	PT
	NUMELE	SEMNATURA	1 : 1 0 0	PLANSĂ Nr.
	NUMELE	SEMNATURA	DATA	T01
	NUMELE	SEMNATURA	MAI 2020	



SCHEMA COLOANELOR

VERIFICATOR/EXPERT	NUMELE	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr./DATA
	PROIECTANT S.C." PRONET " S.R.L. ORC J 31/ 763 / 1991 CUI RO680063 Str.9 Mai nr.6/3 ZALAU SALAJ tel 004.0260.619368		BENEFICIAR COMUNA CRISTOLT LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ ADRESA LUCRARE LOCALITATEA CRISTOLT, COMUNA CRISTOLT, JUDETUL SALAJ	PROIECT Nr. 353/2019
	SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNATURA	SCARA
SEF PROIECT	Ing. STRAMBU AURELIAN			TITLU PROIECT MODERNIZARE SI EXTINDERE CAMIN CULTURAL CRISTOLT
PROIECTAT	Img. ILLYES GYORGY		DATA	FAZA PT
DESENAT	Ing. STRAMBU AURELIAN		MAI 2020	TITLU PLANSA SCHEMA COLOANELOR INSTALATII TERMICE
				PLANSA Nr. T02