



SR EN ISO 9001:2015
CERTIFICAT RO 1169/1/1/1

SR EN ISO 14001:2015
CERTIFICAT RO 1169/1/1/2

SR OHSAS 18001:2008
CERTIFICAT RO 1169/1/1/3

PROIECT COMANDA NR. 1182 / 2025

**CONSTRUIRE COPERTINĂ , GRUP SANITAR ȘI REPARAȚIE
PARDOSELI , LA CĂMINUL CULTURAL MĂȚĂU , COMUNA
MIOARELE , JUDEȚUL ARGEȘ**

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

Beneficiar :
COMUNA MIOARELE, JUDEȚUL ARGEȘ

FOAIE DE PREZENTARE

DENUMIREA PROIECTULUI : *Construire copertină , grup sanitar și reparație pardoseli , la căminul cultural Mățău , comuna Mioarele , județul Argeș*

FAZA DE PROIECTARE : P.T.E.

ELABORATOR :
PROIECTANT GENERAL: S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.
PITEȘTI – ARGEȘ

BENEFICIAR: COMUNA MIOARELE,
JUDEȚUL ARGEȘ

COLECTIV DE ELABORARE

ADMINISTRATOR,

Pletoiu Ecaterina

ȘEF PROIECT

Arh.Amalia Gugui

PROIECTANȚI

ing. GHEORGHE MIHAI

Ing. ZAVOIANU MIOARA

Ing. ZAVOIANU C-TIN

REDACTAT

ing. BARBU VIOREL

Drepturile de autor aparțin în exclusivitate S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.
Copierea sau comercializarea prezentului proiect sau a unei părți a acestuia, fără acordul autorului se pedepsește conform legii dreptului de autor (nr. 8/1996).
Prezenta documentație poate fi folosită numai în scopul pentru care a fost elaborată.
Orice modificare sau completare conform contract a prezentului proiect se poate face cu acordul autorului.

BORDEROU DE PIESE

A. PIESE SCRISE

1. Foaie de prezentare
2. Colectiv de elaborare
3. Borderou de piese
4. Proces verbal de avizare
5. Meoriu tehnic general
6. Memorii de specialitate – Arhitectura
 - Rezistenta
 - Electrice
 - Sanitare
7. Programe pentru controlul calității lucrărilor
8. Caiet de sarcini nr. 1 „ Arhitectura +Rezistenta”
9. Caiet de sarcini nr. 3 „ Instalatii electrice”
10. Caiet de sarcini nr. 4 „ Instalatii sanitare”
11. Antemasuratori
12. Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv – formularul F1
13. Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte - formularul F2
14. Lista cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări– formularul F3
15. Lista echipamente – formular F4
16. Fise tehnice – formular F5
17. Lista cuprinzând consumurile de resurse materiale – formularul C 6
18. Lista cuprinzând consumurile cu mâna de lucru – formularul C 7
19. Lista cuprinzând consumurile de ore de funcționare a utilajelor de construcții – formularul C 8
20. Lista cuprinzând transporturile – formularul C 9
21. Graficul general de realizare a investiției publice - Formular „F6”

B. PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare in zona, sc. 1 : 5000, planșa nr.1
2. Plan de situație, sc. 1 : 200, planșa nr.2
3. Profile sistematizare platforma, sc 1 : 100, planșa nr.3
4. Detaliu alcatuire scara, sc 1:10, planșa nr.4
5. Plan parter, sc 1: 100, planșa A2
6. Plan invelitoare, sc 1: 100, planșa A3
7. Sectiuni, sc 1: 100, planșa A4
8. Fatade, sc 1: 100, planșele A5-A6
9. Plan parter, planșa R01
10. Cadru in anexele 1,2 si 3, planșa R02
11. Cadru in anexele 4 si 5, planșa R03
12. Plan pereti, planșa R04

13. Plan acoperis, planşa R05
14. Plan fundatii grup sanitar, planşa R06
15. Planseu la grup sanitar, planşa R07
16. Plan parter grup sanitar– instalații electrice, sc 1:50, plansa E1
17. Plan parter copertina– instalații electrice, sc 1:50, plansa E2
18. Schema monofilara a tabloului TEA, sc 1:50, plansa E3
19. Plan parter – instalații sanitare, sc 1:50, plansa S1

Întocmit



SC PROIECT INFRA 2005 SRL
PITEȘTI – ARGEȘ

Proces verbal de avizare
Nr. 1092/14.07 2025

P.C 1182/2025

*Construire copertină , grup sanitar și reparație pardoseli , la
căminul cultural Mățău , comuna Mioarele , județul Argeș*

FAZA DE PROIECTARE : P.T.E.

PROIECTANT : S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L
PITEȘTI – ARGEȘ

BENEFICIAR: Comuna Mioarele, județul Argeș

Administrator,
Ecaterina Pletoiu

CTS

Ing. Raducanu Radu	- președinte
Teh.. Zamfirescu C-tin	- membru
Ing. Rosu Ecaterina	- membru
Op. Neagu Claudia	- secretar

Se avizează favorabil documentația tehnico – economică

2025

MEMORIU TEHNIC GENERAL

A. PĂRȚI SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții: „Construire copertină , grup sanitar și reparație pardoseli la căminul cultural Mățău , comuna Mioarele , județul Argeș”

1.2. Amplasamentul: : județul Argeș, comuna Mioarele, Camin Cultural , sat Matau

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

1.4. Ordonatorul principal de credite: Primăria comunei Mioarele

1.5. Investitorul: Primăria comunei Mioarele

1.6. Beneficiarul investiției: comuna Mioarele

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

Proiectant general: S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.

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

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului;

Comuna se află în nord-estul județului, pe malurile râului Argeșel. Este străbătută de șoseaua națională DN73D, care o leagă spre sud de Boteni, Hârtiești, Vulturești, Davidești, Mioveni și Mărcăneni (unde se termină în DN73) și spre nord de Valea Mare-Pravăț (unde se termină tot în DN73).

Prin satele din est trece și șoseaua județeană DJ 737, care o leagă spre sud-est de Boteni și spre nord-vest de Câmpulung.

Zona se află la poalele Carpaților Meridionali, în Subcarpații Getici, la o altitudine variind între 650 și 1000 m. Dealul Matau (1017 m) închide spre sud depresiunea Câmpulungului dintre Râul Târgului și Argeșel și spre nord depresiunea Jugur – Poenari, constituind totodată una din frumusețile naturale ale localității.

Comuna Mioarele are coordonatele geografice 45°15' latitudine nordică și 25°39' latitudine estică. Cu o suprafață de aproximativ 32 km pătrați, comuna este formată din următoarele sate:

- Mățău (reședința comunei), aflat pe dealul cu același nume,
- Suslănești, pe valea râului Argeșel,
- Cocenești
- Chilii,

- Aluniș.

b) topografia;

Relieful comunei Mioarele este deluros și uneori cu versanți abrupti și teren accidentat, specific zonei de deal.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Clima este temperat-continentală, cu predominarea vânturilor de nord-est, și diferențe de temperatură datorate atât altitudinii, cât și curenților de aer de pe văile râului Argeșel și Râul Târgului, care atrag și o mare parte a precipitațiilor din zonă.

Clima se încadrează în perimetrul sectorului de tip continental, până către periferia sudică a câmpiei piemontane.

- temperatura medie anuală = $18^{\circ}\text{C} \div 22^{\circ}\text{C}$;
- temperatura medie absolută = $-31,0^{\circ}\text{C}$;
- temperatura maximă absolută = $+41^{\circ}\text{C}$

Precipitațiile medii anuale au valori cuprinse între 900 – 1200 mm / mp. Valorile medii în luna iulie sunt între 40 – 50 mm

Stratul de zăpadă în zonă durează circa 40 zile/an.

Vânturile au viteze și frecvențe variabile, predominând cele din NV cu viteze de 2,3 m/s.

d) geologia, seismicitatea;

Structura geologică este variată, dealul Mățau fiind format din conglomerate stabile, pe când partea de răsărit, către Argeșel, este afectată de alunecări de teren din cauza solului argilos. La marginea de nord a satului Suslanești se găsesc *marlaurile* (lespezisuri), formate din șisturi oligocene, bogate în fosile de pești, frunze, pene de păsări etc. Finețea deosebită a rocilor face ca amănuntele să fie redată în cele mai mici detalii, astfel că, aceasta formă de relief a fost declarată monument al naturii. Clima în zona studiată este direct influențată de dispunerea altitudinală a principalelor forme de relief care își pun amprenta asupra distribuției maselor de aer în zonă. Astfel avem în zonă o climă temperat continentală cu următoarele caracteristici medii:

- temperatura medie anuală: cca $+8 \div 9^{\circ}\text{C}$

- temperatura minimă absolută: cca -31°C

- temperatura maximă absolută: cca $+39^{\circ}\text{C}$ Un alt element important al climei îl prezintă

nebulozitatea care constituie indicatorul principal al cantității de precipitații dintr-o anumită zonă. În regiunea subcarpatică numărul mediu al zilelor cu cer acoperit este de cca 110 iar

precipitațiile conform NP082/2004 anexa I. Presiunea de referință a vântului mediată pe 10 minute având intervalul de recurență IMR = 50 ani este de 0,5 KPa conform NP082/2004 anexa II. În conformitate cu prevederile STAS 1709 / 1 – 90 zona de amplasare a construcției se află în

tipul climatic II.

- Gradul de asigurare: K la pătrunderea înghețului în complexul rutier.

H_o

$$K = \text{-----}$$

Z_{cr} unde:

- H_o = grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț (cm);

- Z_{cr} = adâncimea de îngheț în pământ (cm)

Încadrarea în tipuri de pământ (conform STAS 1709 / 2 – 90):

Nr. crt.	Denumire strat	Tipuri de pământ	Sensibilitate la îngheț strat
1	Argilă	P5	Foarte sensibil
2	Argila nisipoasă	P5	Foarte sensibil
3	Balast de râu	P1	Insensibil la îngheț
4	Bolovăniș aluvionar	P1	Insensibil la îngheț
5	Gresie	P2	Sensibil la îngheț
6	Nisip	P3	Sensibil la îngheț
7	Nisip argilos	P3	Foarte sensibil
8	Nisip prăfos	P3	Foarte sensibil
9	Piatră spartă	P1	Insensibil la îngheț
10	Praf nisipos	P4	Foarte sensibil
11	Șisturi	P1	Insensibil

Conform hărților de zonare seismică (P100/1-2013), imobilul este situat într-o zonă ce corespunde unei accelerații la nivelul terenului de **$a_g=0,30g$** , cu o perioadă de colț a spectrului seismic **$T_c=0.7s$** , pentru un seism cu perioada medie de revenire de 225 ani, care este cutremurul ce este luat în considerare la Starea Limită Ultimă (SLU). Coeficientul de amplificare dinamică este, conform cu normativul P100/1-20013, **$\beta_0=2,75$** , pentru intervalul TB-TC.

e) devierile și protejările de utilități afectate;

Nu este cazul. Proiectul nu presupune devieri sau protejări de utilități

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

Nu este cazul.

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

Accesul la lucrările proiectate se face din DN 73 D printr-un drum de acces, conform planșei de încadrarea în zonă.

h) căile de acces provizorii;

Nu este cazul

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul. Pe amplasamentul lucrării nu există bunuri de patrimoniu cultural imobil.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

S. teren : 778,00 mp

Propus: grup sanitar + copertina P

S. constr.: 571,00 mp

S. desf.: 571,00 mp

P.O.T.: 73%

C.U.T.: 0,73

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

Pentru reabilitarea construcției s-au prevăzut următoarele lucrări

Sistematizare verticala platforma

Situatie existenta:

Pe terenul in discutie exista o platforma betonata degradata, cu o panta de aproximativ 10% care nu poate asigura confortul si accesul facil la caminul cultural existent.

Situatie proiectata:

Pentru realizarea copertinei este necesara crearea unei platforme betonate in suprafata de 206mp cu o inclinatie de 1%, realizata din beton C25/30 in grosime de 15cm, armata cu un rand de plasa metalica sudata Ø8, 100x100mm dupa spargerea si concasarea placii de beton existente. Se va realiza pe contur o grinda de rezemare din beton armat, cu latimea de 40 de cm si inaltimea de 1.10m, conform planului de situatie atasat.

Accesul la terasa se va realiza din latura de sud a constructiei (dinspre drumul comunal)

Arhitectură

- Invelitoare din panou sandwich cu grosimea de 3 cm
- Pereti cortina transparenti
- Tencuiala la pereti si tavane
- Usi si ferestre din aluminiu + geamuri termopan
- Grinzilor cu grinzi cu zabrela pentru cadre
- Desfacerea dusumelelor din lemn
- Pardoseli din placi de gresie ceramica antiderapanta intr-o culoare
- Placaj din faianta la stalpi

Rezistența

Copertina are în plan formă poligonală cu lungimea între axe de 19,55 m, lățimea 15,0 m și înălțimea 5,15 m. Structura de rezistență este sub formă de cadre metalice și are următoarea alcătuire :

- Fundație sub formă de radier general din beton marca B200 (C12/15) cu grosimea de 10 cm și armat cu plasă STNB O5/100 mm ;
- Stâlpi pentru cadre din țevă pătrată 120x6 mm ;
- Grinzi cu zăbrele pentru cadre din țevă pătrată 120x6 mm și țevă pătrată 60x4 mm ;
- Pane pentru acoperiș din țevă dreptunghiulară 120x60x4 mm ;
- Pane pentru pereți din țevă pătrată 50x4 mm ;
- Contravântuiri pentru pereți și acoperiș din țevă pătrată 50x4 mm ;

Grupul sanitar are în plan formă poligonală cu lungimea 7,45 m, lățimea 4,50 m și înălțimea 2,3 m.

Structura de rezistență este din zidărie portantă și are următoarea alcătuire :

- Fundație același radier general de beton armat peste care realizează o centură de beton cu secțiunea 25x25 cm armată cu 4 bare O10 mm din PC52 și etrieri O6/20 cm din OB37 ;
- Pereți din zidărie de BCA cu grosimea de 25 cm, executați peste centura de fundație;
- Planșeu din beton armat marca B200 (C12/15) cu grosimea de 10 cm. Planșeul reazemă pe pereți prin intermediul unor centuri de beton armat cu secțiunea 25x25 cm
- Contravântuiri pentru pereți și acoperiș din țevă pătrată 50x3 mm

INSTALAȚII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrică este realizată prin racordarea tabloului electric proiectat pentru aceasta extindere TEA la tabloul electric TDG existent în caminul cultural prin cablu CYABY 3 x 6mm.

Distribuția energiei electrice de la TEA se va realiza cu cablu din Cu de tip CYY 3 x 1,5 mm pentru iluminatul normal și CYY 3 x 2,5 pentru prize în tuburi din PVC de tip IPEY și siguranțe fuzibile de 10 A- iluminat normal , 16 A – pentru circuitele de prize și 6 A pentru iluminatul de securitate.

Instalația de protecție;

Pentru protecția împotriva atingerilor directe se prevăd:

- izolare electrică (conductoare și cabluri izolate);
- carcase de protecție (corpuri de iluminat);
- amplasarea la înălțimi inaccesibile a unor elemente ale instalațiilor.

Protecția împotriva atingerilor indirecte prin întreruperea automată a alimentării se va realiza cu ajutorul dispozitivelor automate de protecție care sunt: dispozitivele pentru protecția împotriva supracurențelor și dispozitivele diferențiale de protecție ca măsură suplimentară de protecție.

INSTALAȚII SANITARE

Instalații de apă rece și caldă de consum

Conductele de distribuție și legăturile la obiectele sanitare au fost prevăzute din polipropilena PPR .

Conductele vor trebui să aibă certificate de calitate de la producător, acte ce vor fi prezentate în fața comisiei de recepție.

Pentru fixarea conductelor pe pereți s-au prevăzut brățări de susținere montate la 3-3,5 m.

La trecerea prin pereți sau planșeu conductele se montează în tuburi de protecție.

Conducta de apă rece se va monta sub cea de apă caldă.

Pentru a asigura posibilitatea de golire a conductelor, acestea se vor monta cu o pantă de minim 1 ‰ (mm/m) în sensul contrar de curgere al apei.

Apa caldă menajeră va fi preparată într-un boiler electric cu capacitatea de 60 l amplasat în hol.

Instalații de canalizare menajeră – interioară

Colectoarele de canalizare menajeră și coloana principală de aerisire a canalizării vor fi prevăzute din tuburi și piese de legătură din PVC pentru canalizări cu inel și mufă .

Pentru schimbările de direcție la conductele cu diametre de 50 ÷ 100 mm, se vor utiliza numai coturi la 45°. Excepție fac numai legăturile de la sifoanele de pardoseală la coloane, pentru care cotul va putea fi la 90°.

Legăturile de scurgere de la obiectele sanitare la coloane se realizează din PVC montat în sistem îngropat acolo unde permite sistemul constructiv sau aparent.

Susținerea coloanelor se va realiza cu brățări din oțel rotund fixate sub mufele tuburilor, la distanțe de 2,5 – 3 m.

Montarea tuburilor și a pieselor din polipropilenă se va face cu mufele contra sensului de curgere al apei, se admite inversarea dispunerii mufelor pe coloane sau legături de ventilație.

Coloanele de ventilație vor fi prelungite deasupra acoperișului cu maxim 0,5 m cu tuburi PVC-U

Obiecte sanitare și armături

Obiectele sanitare sunt din porțelan sanitar. Pentru cazul în care beneficiarul va opta pentru o altă culoare decât cea albă, pentru obiectele sanitare, această opțiune va trebui comunicată în timp util executantului.

Montajul obiectelor sanitare se va face conform planurilor de instalații și SR 1504.

Izolații pentru instalații sanitare

Distribuția de a.r. și a.c.m. în clădire se face aparent pe langa elementele constructive sau îngropat în sapa de egalizare. Izolația conductelor de distribuție a apei reci și calde se va realiza folosindu-se conducte preizolate.

RETELE EXTERIOARE DE APA SI CANALIZARE

Alimentarea cu apă rece a grupului sanitar – nou propus (P), se realizează printr-o conductă nouă din PE-Hd, Pn 6 at, Dn 32mm racordată la conducta de apă potabilă existentă în curte.

Canalizarea apelor uzate din grupul sanitar se va face prin colectoare de canalizare, apoi apele uzate vor fi conduse la fosa septica vidanjabila existenta care se afla amplasata sub acest grup sanitar .

c) trasarea lucrărilor;

Trasarea pe teren a lucrarilor se va face de personalul specializat, dotat cu aparatura corespunzatoare, pe baza proiectului, in prezenta beneficiarului, antreprenorului general, executantului si proiectantului.

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier cade în sarcina integrală a executantului. Executantul asigură depozitarea și paza corespunzătoare, pe toata perioada execuției și supravegherea tuturor lucrărilor în desfășurare.

e) organizarea de șantier.

Având în vedere că lucrările se execută în intravilanul localitatii, organizarea de șantier nu ridică probleme speciale. Construcțiile necesare organizarii de santier vor fi amplasate in perimetrul amplasamentului. Executantul este obligat sa asigure realizarea constructiilor provizorii necesare desfasurarii in conditii optime a executiei lucrarilor, activitatii de supraveghere precum si depozitarii temporare a materialelor necesare realizarii prezentului proiect.

Proiectul de organizare de șantier va fi întocmit de executantul lucrării.

Curatenia pe santier se va menține zilnic, de către executant, astfel încât să nu afecteze construcțiile din vecinatate si circulația în zonă. Pe timpul lucrarilor se vor lua masuri organizatorice pentru prevenirea degajarii prafului si pentru reducerea la minim a zgomotelor.

f) măsuri de protecția muncii, p.s.i. și protecția mediului

Pentru prevenirea și evitarea accidentelor de muncă în timpul execuției lucrărilor, se vor respecta prevederile « **Legii securității și sanatații în munca nr. 319/2006** » și Normele Metodologice de aplicare a acestei legi, precum și normele specifice de protecția muncii pentru transportul intern, transporturi rutiere, manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace mecanizate, depozitarea materialelor, prepararea, transportul și executarea lucrărilor din beton, lucrări de excavații, fundații, terasamente, nivelări și consolidări de teren, lucrări de drumuri, poduri și căi ferate, lucrări de cofraje, schele și eșafodaje. De asemenea se vor respecta « **Normele metodologice comune ale Ministerului de Interne si ale Ministerului Transporturilor publicate in Monitorul Oficial partea I nr. 397/24.VIII. 2000** », privind condițiile de închidere a circulației rutiere, a restricțiilor în vederea executării lucrărilor în zona drumurilor publice. Instruirea mecanicilor se va face diferențiat în funcție de utilajul pe care lucrează. Toate utilajele vor fi deservite de mecanici atestați și bine instruiți. Este interzis accesul muncitorilor în zona de acțiune a utilajelor. Instruirea personalului angajat se va face zilnic și la schimbarea locului sau a condițiilor de lucru. Constructorul va lua și alte măsuri de protecția muncii pe care le consideră necesare. În proiect au fost prevăzute table indicatoare, precum și piloți de circulație pentru semnalizarea punctului de lucru conform Normelor Metodologice. Înainte de a începe executarea lucrărilor se va consulta planul de situație cu unitățile deținătoare de rețele subterane și aeriene. Executarea lucrărilor nu produce și nu provoacă agenți poluanți ai apei, solului și mediului. După terminarea lucrărilor se vor reduce simțitor emisiile de gaze, zgomot, etc. Se vor îmbunătăți simțitor condițiile de mediu ale localnicilor.

Întocmit. 1



S.C. PROIECT INFRA 2005 SRL
PITEȘTI – ARGEȘ

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

MEMORIU DE ARHITECTURA

Prezentul memoriu urmarește determinarea condițiilor de construire,
„Construire copertină , grup sanitar și reparație pardoseli la căminul cultural Mățău , comuna Mioarele , județul Argeș”, așa cum reiese din planul de situație anexat la proiect.

Terenul studiat are o suprafață de 778 mp (teren curți-construcții) .

Mentionăm ca forma juridică de proprietate asupra terenului nu intra în competența proiectantului. La elaborarea proiectului se va ține cont de prevederile Legii 50/1991 republicată în 2004 privind autorizarea construcțiilor – modificată și completată prin Legea 453/2001 și Legea nr. 199/2004.

INCADRAREA ÎN LOCALITATE ȘI ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE:

Terenul este situat în intravilanul Com. Mioarele, sat Matau,
fiind delimitat la :

- Nord - Drum
- Vest– Visoiu Zamfira
- Est – Drum;
- Sud – Drum

ALINIAMENTE ȘI REGLEMENTARI:

Imobilul propus – cu regim de înălțime P– se va construi pe domeniul public aparținând comunei și se va amplasa după cum urmează:

- la o distanță cuprinsă între 1.5 – 2.00 m față de limita de N;
- la o distanță de 2.05 m față de limita V ;
- la o distanță cuprinsă între 2.00 m față de limita S ;
- la o distanță cuprinsă între 1.00 m față de limita E .

Nota: Mentionăm ca aceste distanțe (dimensiunile clădirilor și amplasamentul) pot fi modificate prin faza de Autorizație de Construire în funcție de configurația partiului specific, a eventualelor condiții ce pot apărea din avizele indicate prin Certificatul de Urbanism precum și cu respectarea reglementărilor din “Regulamentul general de urbanism” art. 13 (2), art.18, art. 24 și anexa 1 (amplasarea) art.1.11. În ceea ce privește distanțele față de construcțiile alăturate, accesele pietonale și auto, accesele pentru utilajele de stingerea incendiilor sau intervenție la rețelele electrice, orientare față de punctele cardinale, amplasamentul propus păstrează reglementările și recomandările din “Regulamentul general de urbanism” art.17, 24, 25, 26, 33 precum și anexa 3 (orientare), art. 3.10 anexa 4 (accese carosabile), art. 4.11, anexa 5 (parcaje), art. 5.11.

DESCRIEREA LUCRARILOR:

Aceste 2 construcții sunt tip PARTER și se așează peste platforma de beton existentă, peste care se execută o nouă platformă la 45 cm peste aceasta, prevăzută pe contur cu bordură de beton cu secțiunea 25x45 cm, armată cu 6 bare Ø10 mm din PC52 și etrieri Ø6/20 din OB37.

Copertina are în plan formă poligonală cu lungimea între axe de 19,55 m, lățimea 15,0 m și înălțimea 5,15 m.

Grupul sanitar are în plan formă poligonală cu lungimea 7,80 m, lățimea 5,10 m și înălțimea 2,3 m.

- Invelitoare din panou sandwich cu grosimea de 3 cm
- Pereti cortina transparenti
- Tencuiala la pereti si tavane
- Usi si ferestre din aluminiu + geamuri termopan
- Grinzilor cu grinzi cu zabrela pentru cadre
- Desfacerea dusumelelor din lemn
- Pardoseli din placi de gresie ceramica antiderapanta intr-o culoare
- Placaj din faianta la stalpi

Imobilul propus se va racorda la dotarile tehnico-edilitare existente in zona.

Siguranta la foc – constructia va avea gradul II R.F.

INDICI URBANISTICI:

S. teren : 778,00 mp

Propus: grup sanitar + copertina P

S. constr.: 571,00 mp

S. desf.: 571,00 mp

P.O.T.: 73%

C.U.T.: 0,73

5. SIGURANTA IN EXPLOATARE:

Solutia de proiectare va respecta Normativul P100/1992, satisfacand cerintele specifice temei. Materialele de finisaj trebuie sa fie durabile, estetice si usor de intretinut. Finisajele interioare vor fi zugraveli lavabile, placaje de faianta si pardoseli de gresie in bai si bucatarie, pardoseli gresie antiderapanta pe terasele exterioare. Soclul se va placa cu material anti – infiltratie.

Instalatia electrica va fi echipata cu aparatura de protectie automata ce confera utilizatorului siguranta in exploatare. Echiparea locuintelor cu aparatele electrice necesare va avea la baza Legea nr. 14/1996, revizuita si republicata. Intreaga instalatie interioara va fi legata la priza de pamant. Se recomanda echiparea locuintei cu instalatie paratragnet.

Masurile de intretinere si de exploatare pentru asigurarea pastrarii nediminuate a capacitatii de rezistenta a structurii cad in sarcina beneficiarului de spatiu. Urmărirea comportării în exploatare a construcției cade în grija beneficiarului care este obligat să ia măsurile corespunzătoare pentru asigurarea cerințelor de calitate, conform prevederilor legale.

Beneficiarul are obligatia de a comanda proiect tehnic de instalatii elaborate de firme autorizate inainte de incepere a lucrarilor.

6. SIGURANTA LA FOC:

Atat in executia cat si pe durata de existenta a imobilului, conform H.G. 266/1994 – se vor respecta prevederile Normativului P118/99, precum si prescriptiile tehnice continute in Ordinul comun M.L.P.A.T si M.I. nr. 381/1219 / MC din 1994.

Elementele din lemn ce compun sarpanta pe scaune vor fi ignifugate prin vopsire cu DIASIL (solutii A+B), in concordanta cu normele tehnice C 58 – 96. La trecerea cosului (cosurilor) de fum prin sarpanta se vor realiza juguri din lemn in jurul lor, pentru a indeparta elementele din lemn la circa 10 cm. Cosurile se vor mansona cu saltea din vata de sticla sau carton din azbest, pe o inaltime de 30 cm. Realizarea instalatiilor electrice se va face cu respectarea reglementarilor Normativului 17/2002, privind proiectarea si executia instalatiilor electrice.

7. CONCLUZII:

Lucrarile propuse de beneficiar sunt in conformitate cu legislatia specifica :

1. in domeniul urbanismului : Codul Civil si Hotararea Guvernului nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului de Urbanism. Dupa obtinerea Certificatului de Urbanism beneficiarul va solicita fazele urmatoare de proiectare , elaborate in conformitate cu :

1.1. avizele indicate in Certificatul de Urbanism (se vor obtine prin grija beneficiarului) ;

2.1. in domeniu autorizarii lucrarilor de construire / desfiintare : Legea 50/1991 republicata in 2004 privind autorizarea constructiilor – modificata si completata prin Legea 453/2001 si Legea nr. 199/2004 si a Ordinului Administratiei Publice 1430/2005.

2. in domeniul calitatii in constructii : Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, actualizata prin Legea 587/2002, Ordonanta Guvernului nr. 63/2001 (completata prin Legea 707/2001) cu obligativitatea elaborarii documentatiilor tehnice de catre proiectanti autorizati (Legea 184/2001).

3. alte norme , normative si legi amintite mai sus.

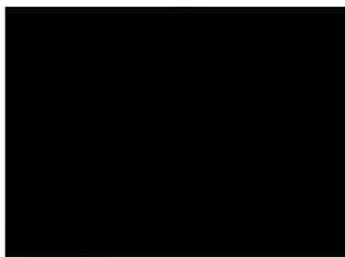
Executia lucrarilor va incepe numai dupa obtinerea autorizatiei de construire.

NOTA:

Orice modificare adusa proiectului va anula documentatia, nerespectarea acestuia ducand la sanctionarea beneficiarului in conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 republicata si a Legii nr. 10/1995.

Proiectantul va fi convocat pe santier prin grija beneficiarului, la fiecare faza de lucru, pentru a verifica calitatea lucrarilor si a aviza continuarea acestora.

Intocmit,
Arh. Amalia Gugui.



BENEFICIAR: U.A.T. MIOARELE

Felul c-tiei: CONSTRUIRE COPERTINĂ SI GRUP SANITAR
ȘI REPARAȚIE PARDOSELI LA CĂMINUL CULTURAL MĂȚĂU

Adresa : Comuna MIOARELE

Judetul ARGEȘ

MEMORIU TEHNIC REZISTENTA

Prezentul proiect reprezinta documentatia FAZA P.T. pentru "CONSTRUIRE COPERTINĂ, GRUP SANITAR ȘI REPARAȚIE PARDOSELI, LA CĂMINUL CULTURAL MĂȚĂU, COMUNA MIOARELE, JUDEȚUL ARGEȘ", amplasate pe terenul din comuna MIOARELE, judetul ARGEȘ.

Aceste 2 construcții sunt tip PARTER și se așează peste platforma de beton existentă, peste care se execută o nouă platformă la 45 cm peste aceasta, prevăzută pe contur cu bordură de beton cu secțiunea 25x45 cm, armată cu 6 bare O10 mm din PC52 și etrieri O6/20 din OB37.

Copertina are în plan formă poligonală cu lungimea între axe de 19,55 m, lățimea 15,0 m și înălțimea 5,15 m. Structura de rezistență este sub formă de cadre metalice și are următoarea alcătuire :

- Fundație sub formă de radier general din beton marca B200 (C12/15) cu grosimea de 10 cm și armat cu plasă STNB O5/100 mm ;
- Stâlpi pentru cadre din țevă pătrată 120x6 mm ;
- Grinzi cu zăbrele pentru cadre din țevă pătrată 120x6 mm și țevă pătrată 60x4 mm ;
- Pane pentru acoperiș din țevă dreptunghiulară 120x60x4 mm ;
- Pane pentru pereți din țevă pătrată 50x4 mm ;
- Contravântuiri pentru pereți și acoperiș din țevă pătrată 50x4 mm ;

Grupul sanitar are în plan formă poligonală cu lungimea 7,45 m, lățimea 4,50 m și înălțimea 2,3 m.

Structura de rezistență este din zidărie portantă și are următoarea alcătuire :

- Fundație același radier general de beton armat peste care realizează o centură de beton cu secțiunea 25x25 cm armată cu 4 bare O10 mm din PC52 și etrieri O6/20 cm din OB37 ;
- Pereți din zidărie de BCA cu grosimea de 25 cm, executați peste centura de fundație;
- Planșeu din beton armat marca B200 (C12/15) cu grosimea de 10 cm. Planșeul reazemă pe pereți prin intermediul unor centuri de beton armat cu secțiunea 25x25 cm
- Contravântuiri pentru pereți și acoperiș din țevă pătrată 50x3 mm

Construcțiile sunt amplasate din punct de vedere seismic în zona de calcul D, având accelerația terenului $A_g=0,25$ și perioada de colt $T_c=0,7$ secunde, conform normativului P100 /2013. În timpul execuției vor fi respectate cu strictete normele de securitatea muncii, precum și normele P.S.I. în vigoare.

Intocmit, ing. Mihai M. Gheorghe P.E.A.

C.U.I. 19941909

Proiectant general : S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.

Proiectant de specialitate : P.F.A. ZAVOLANU MIOARA

MEMORIU TEHNIC

INSTALAȚII ELECTRICE

Obiectul prezentului proiect îl constituie:

1. Distribuția energiei electrice;
2. Instalația de protecție;
3. Măsuri de securitatea muncii, PSI și siguranță în exploatare;
4. Instrucțiuni de exploatare și întreținere.

Bilanțul energetic realizat înregistrează următoarele caracteristici tehnice:

- ◆ putere instalată: $P_i = 5.0 \text{ kW}$;
- ◆ putere absorbită: $P_a = 4.0 \text{ kW}$;
- ◆ Coef. simultaneitate $C_s = 0.80$
- ◆ tensiune de utilizare: $U = 230 \text{ V}$
- ◆ frecvență de lucru: $f = 50 \text{ Hz}$
- ◆ Intensitatea $I_c = 26.0 \text{ A}$

Alimentarea cu energie electrică este realizată prin racordarea tabloului electric proiectat pentru aceasta extindere TEA la tabloul electric TDG existent în caminul cultural prin cablu

CYABY 3 x 6mm²

1 Distribuția energiei electrice de la TEA se va realiza cu cablu din Cu de tip CYY 3 x 1,5 mm² pentru iluminatul normal și CYY 3 x 2,5 pentru prize în tuburi din PVC de tip IPEY și siguranțe fuzibile de 10 A- iluminat normal , 16 A – pentru circuitele de prize și 6 A pentru iluminatul de securitate.

Materialele alese asigură atât condiții optime de funcționare a instalației, grad de protecție corespunzător la mediul prin care trec (majoritatea încăperilor sunt uscate), cât și investiție minimă.

Prizele sunt montate pe pereți conform normativ I7/2011 la înălțimea de 1,2 m.

Beneficiarul își rezervă dreptul de a alege tipul corpurilor de iluminat.

În prezentul proiect au fost alese corpuri de iluminat cu titlu informativ care să asigure necesarul de confort vizual.

Pentru fiecare încăpere, funcție de destinația acesteia dimensionarea circuitelor și coloanelor pe alimentare, a tabloului se va efectua la încălzire în regim permanent și se vor verifica la pierderea de tensiune (inclusiv a tuburile de protecție și a siguranțelor fuzibile).

Iluminatul va fi realizat cu corpuri de iluminat LED respectând gradul de protecție al fiecărui spațiu în parte.

În holuri și grupurile sanitare au fost prevăzute corpuri de iluminat de tip LED de 11W

În paralel cu iluminatul normal este prevăzut să se execute iluminat de securitate pentru evacuare prin corpuri de tip CISA 2 x 8W – destinat să asigure identificarea și folosirea în condiții de securitate a căilor de evacuare și panouri de dirijare de tip EXIT.

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare sunt cu autonomie în funcționare, timpul de punere în funcțiune în 5", timpul de funcționare cel puțin 2h.

Se recomandă ca legăturile conductoarelor să fie realizate cu capsule PIN distribuite pe reglete în dozele respective. Pentru realizarea acestor legături în condiții optime se recomandă ca dozele să fie de cel puțin 200 x 100 x 100 mm.

Prizele, comutatoarele și întrerupătoarele se vor monta conform I7/2011, art. 5.2.19.

2. Instalația de protecție;

Pentru protecția împotriva atingerilor directe se prevăd:

- izolare electrică (conductoare și cabluri izolante);
- carcase de protecție (corpuri de iluminat);
- amplasarea la înălțimi inaccesibile a unor elemente ale instalațiilor.

Protecția împotriva atingerilor indirecte prin întreruperea automată a alimentării se va realiza cu ajutorul dispozitivelor automate de protecție care sunt: dispozitivele pentru protecția împotriva supracurenților și dispozitivele diferențiale de protecție ca măsură suplimentară de protecție.

De asemenea, s-a prevăzut legarea la pământ a părților metalice ale instalațiilor, care în mod normal nu se află sub tensiune, dar pot intra accidental sub tensiune periculoasă (tablouri, carcasele motoarelor, utilajelor, corpurilor de iluminat). Această legare se realizează prin conductorul de protecție PE aflat în structura circuitelor și coloanelor electrice (al treilea fir pentru mono).

Din punct de vedere al siguranței în exploatare se vor respecta prevederile normativului I7/2011 privind:

- alegerea materialelor circuitelor funcție de categoria de risc;
- alegerea modului de pozare a circuitelor, coloanelor;
- distanțele de protecție între instalațiile de securitate și alte categorii de instalații electrice.

Protecția împotriva atingerilor accidentale se va realiza prin racordarea noului sistem electric creat la priza de pământ existentă. Se impune necesitatea verificării prizei de pământ existente astfel încât să corespundă unei rezistențe de dispersie $R_d \leq 4\Omega$

Instalațiile electrice se vor realiza de către electricieni autorizați ANRE și agreeți de furnizorul de energie electrică în conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

3. Măsuri de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. și siguranța în exploatare

La executarea și exploatarea instalațiilor electrice se vor respecta:

- Legea energiei electrice, nr. 13/2007;
- Legea privind securitatea și sănătatea în muncă, nr. 319/2006, coroborată cu HG nr. 1425/2006-Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă;
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor, nr. 307/2006, coroborată cu Ordinul nr. 163/2006 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- I7/2011 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V., c.a.
- PE 118/2013 - Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția împotriva focului;

Din punct de vedere al siguranței în exploatare se vor respecta prevederile normativului I7/2011 privind:

- alegerea materialelor circuitelor funcție de categoria de risc;
- alegerea modului de pozare a circuitelor, coloanelor;
- distanțele de protecție între instalațiile de securitate și alte categorii de instalații electrice.

4. Instrucțiuni de exploatare și întreținere

La exploatarea și întreținerea instalațiilor electrice trebuie urmărite cu precădere următoarele:

- valori reglate ale întrerupătoarelor automate;
- verificarea periodică a legăturilor electrice;
- verificarea periodică a rezistenței de dispersie a prizei de împământare, precum și a racordării instalației de protecție împotriva trăsnetului;
- verificarea periodică a legăturilor la nulul de protecție al aparatelor și echipamentelor electrice.

După expirarea termenului normal de exploatare se vor verifica și înlocui elementele instalației în funcție de uzura fizică și morală la momentul respectiv.

Întocmit,
ing. Constantin Zăvoianu
aut. ANRE Gr II A Nr. 15308/2019

Proiectant general : S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.

Proiectant de specialitate : P.F.A. ZAVOIANU MIOARA

MEMORIU JUSTIFICATIV

INSTALATII SANITARE

Situația proiectată :

Prezentul proiect tratează la nivel de P.T. + C.S. următoarele specialitati:

Racord exterior de apa

Instalatii sanitare interioare

I. INSTALAȚII SANITARE

RESPECTAREA LEGISLAȚIEI

Baza de proiectare a constituit-o tema beneficiarului și planurile de arhitectură corelate cu prevederile următoarelor acte normative :

- a) I9/2022-Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare
- b) Colecția de standarde „ Alimentări cu apă și canalizări”
- c) Legea 10/1995-Legea calității în construcții 1995 modificata si completata cu legile 177/2015 si 166/2016
- d) P118/1999- Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- e) P118/2-2013- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor –Partea a II- instalatii de stingere

D.p.d.v. al asigurării cu utilități (apă rece, apă caldă menajeră si canalizare), clădirea corespunde cerințelor normelor europene.

I.1. Breviar de calcul

Dimensionarea conductelor de apă rece și caldă a fost facuta in urma calcului cu echivalenți de debit, conform SR 1478.

Alimentare cu apa rece potabila

Alimentarea cu apa rece a grupului sanitar – nou propus(P),se realizeaza printr-o conducta noua din PE-HD, Pn 6 at, Dn 32mm racordata la rețeaua de apa potabila existenta in curtea caminului cultural din Matau.

Stabilirea obiectelor sanitare

In conformitate cu STAS 1478-90-Alimentarea cu apă, - cladiri social- culturale s-au stabilit obiectele necesare din dotare prin care pot fi satisfacute necesitațiile de confort .

In acest sens au fost stabilite următoarele obiecte sanitare :

- vase WC - 5 buc. din care unul pentru persoane cu dezabilitati, lavoare - 5 buc,

pisoare - 3 buc

2. Calculul debitului de apa rece potabila pentru consum menajer.

Nr. Crt.	Denumire obiect	Echivalent pe obiect	Numar obiecte	Echivalenti de debit		Suma echivalenti lor de debit 0.7E1+E2	Debitul de calcul
				0.7E1	E2		
1	Lav.	0.35	5	$0.7 \cdot 1.75$	-	1.23	
2	Wc	0.5	4	-	6.5	6.5	
3	Pisoare	0.17	3	-	0,85	1.53	
Total						9.26	$G_c = 0.27 \sqrt{9.26} =$ $0.27 \cdot 3.04 = 0.81 \text{ l/sec}$ $G_c = 0.82 \text{ l/sec}$

Pt. $G_c = 1/\text{sec}$. la o viteza de $V = 1.2 \text{ m/sec}$, rezulta o conducta din PP – Dn 32mm

APA RECE

$$E = E1 + E2$$

E1= suma echivalenților bateriilor amestecătoare de apa rece cu apa calda;

E2= suma echivalenților bateriilor de apa rece;-

Instalația de canalizare menajera

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează in rețeaua de canalizare,

Q u se calculează cu relația: $Q_u = 0,8 \times G_c = 0.64/\text{sec}$

Calculul instalației de canalizare s-a efectuat conform SR 1795.

I. 2. Instalații de apă rece și caldă de consum

Conductele de distribuție și legăturile la obiectele sanitare au fost prevazute din polipropilena PPR .

Conductele vor trebui să aibă certificate de calitate de la producător, acte ce vor fi prezentate în fața comisiei de recepție.

Pentru fixarea conductelor pe pereți s-au prevăzut brățări de susținere montate la 3-3,5 m.

La trecerea prin pereți sau planșeu conductele se montează în tuburi de protecție.

În porțiunile în care conductele traversează elemente de construcție nu se admit îmbinări.

Distanța minimă între conductele paralele neizolate sau între acestea și suprafața finită a elementelor de construcție adiacente va fi de minim 3 cm.

Pentru conductele izolate termic, distanța între fețele exterioare de izolație sau între acestea și suprafața finită a elementelor de construcții vecine trebuie să fie de minimum 4 cm.

Conducta de apă rece se va monta sub cea de apă caldă.

Pentru a asigura posibilitatea de golire a conductelor, acestea se vor monta cu o pantă de minim 1 ‰ (mm/m) în sensul contrar de curgere al apei.

Apa caldă menajeră va fi preparată într-un boiler electric cu capacitatea de 60 l amplasat în hol.

I.3. Instalații de canalizare menajeră – interioară

Colectoarele de canalizare menajeră și coloana principală de aerisire a canalizării vor fi prevăzute din tuburi și piese de legătură din PVC pentru canalizări cu inel și mufă.

Pentru schimbările de direcție la conductele cu diametre de 50 ÷ 100 mm, se vor utiliza numai coturi la 45°. Excepție fac numai legăturile de la sifoanele de pardoseală la coloane, pentru care cotul va putea fi la 90°.

Tubulatura de canalizare livrată pe șantier va fi însoțită de certificatul de calitate al produsului. Se va evita așezarea tuburilor, pieselor de legătură direct pe pământ.

Legăturile de scurgere de la obiectele sanitare la coloane se realizează din PVC montat în sistem îngropat acolo unde permite sistemul constructiv sau aparent.

Schimbările de direcție se vor face sub un unghi de maxim 90°.

Susținerea coloanelor se va realiza cu brățări din oțel rotund fixate sub mufele tuburilor, la distanțe de 2,5 – 3 m.

Montarea tuburilor și a pieselor din polipropilenă se va face cu mufele contra sensului de curgere al apei, se admite inversarea dispunerii mufelor pe coloane sau legături de ventilație.

Racordul legăturilor coloanelor la colectorul orizontal nu se face sub un unghi mai mare de 45°.

Coloanele de ventilație vor fi prelungite deasupra acoperișului cu maxim 0,5 m cu tuburi PVC-U

Conductele de canalizare prevăzute sub pardoseala parterului nu vor fi acoperite până nu se fac probele de etanșitate și funcționare.

I.4. Obiecte sanitare și armături

Obiectele sanitare sunt din porțelan sanitar. Pentru cazul în care beneficiarul va opta pentru o altă culoare decât cea albă, pentru obiectele sanitare, această opțiune va trebui comunicată în timp util executantului.

Montajul obiectelor sanitare se va face conform planurilor de instalații și SR 1504.

Montarea obiectelor sanitare se execută numai după ce s-au terminat lucrările de finisare, însemnarea locurilor de fixare pe pereți se va face astfel încât să nu se degradeze sau păteze elementele de construcție gata finisate.

I.5. Izolații pentru instalații sanitare

Distribuția de a.r. și a.c.m. în clădire se face aparent pe langa elementele constructive sau îngropat în sapa de egalizare. Izolația conductelor de distribuție a apei reci și calde se va realiza folosindu-se conducte preizolate.

Legăturile conductelor montate îngropat se vor izola termic.

Toate dispozitivele de susținere ale conductelor precum și tubulatura de protecție la trecerea prin pereți sau planșee se vor cimenta și finisa corespunzător normativelor.

Toate lucrările care devin ascunse se vor face numai după executarea probelor de presiune la etanșitate și remedierea eventualelor neetanșeități la îmbinarea conductelor.

II. REțele exterioare de apă și canalizare

Alimentarea cu apă rece a grupului sanitar – nou propus (P), se realizează printr-o conductă nouă din PE-Hd, Pn 6 at, Dn 32mm racordată la conductă de apă potabilă existentă în curte.

Canalizarea apelor uzate din grupul sanitar se va face prin colectoare de canalizare, apoi apele uzate vor fi conduse la fosa septică vidanabilă existentă care se află amplasată sub acest grup sanitar.

Colectoarele de canalizare din PVC – Dn 110 mm

RESPECTAREA LEGISLAȚIEI

Baza de proiectare a constituit-o tema beneficiarului și planurile de arhitectură corelate cu prevederile următoarelor acte normative :

- f) 19/2022-Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare
- g) STAS 1478/90-„Instalații sanitare la clădiri
- h) Legea 10/1995-Legea calității în construcții, modificată și completată cu legile 177/2015 și 163/2016
- i) P118/2-2013- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor –Partea a II- instalații de stingere

MĂSURI P.S.I. și N.T.S.

Lucrările din prezenta documentație se vor executa de către muncitori calificați în meseriile respective.

Constructorul în execuție și beneficiarul în exploatare vor respecta următoarele acte normative :

- Legea Protecției Muncii Nr. 90/1996,
- Legea Nr. 108/1999 privind organizarea și înființarea inspecției muncii
- Legea Nr. 177/2000 privind modificarea și completarea Legii Protecției Muncii Nr. 90/1996
- Legea Nr. 346/2002 privind asigurarea prin accidente de muncă și boli profesionale
- Legea nr.137/1995 - Legea protecției mediului (M.O. nr. 61/1996)
- Legea nr.50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executiei construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor (M.O. nr. 163/1991)
- Legea nr.125/1996 privind completarea și modificarea Legii 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor (M.O. nr. 12/1995)
- În timpul execuției se vor respecta normele minimale de securitate și sănătate în munca conform actelor normative în vigoare : Legea nr. 319/2006, Hotărârea de guvern nr. 1091/16.08.2006 pentru evitarea accidentelor de muncă și incendii.

În execuție și exploatare se vor respecta normele republicane de protecția muncii

Măsuri de protecție

În timpul execuției instalațiilor sanitare și rețelelor exterioare de apă și canalizare menajeră vor fi respectate cerințele esențiale referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii precum și igiena și sănătatea oamenilor, protecția împotriva zgomotelor și siguranța la foc.

Execuția lucrărilor va fi efectuată de personal calificat, respectându-se instrucțiunile specifice de protecția muncii.

Realizarea instructajelor specifice de protecția muncii, verificarea cunoștințelor și a abaterilor de la normele în vigoare, inclusiv sancțiunile aplicate, vor fi consemnate în fișele de instructaj individuale.

În afară de prevederile de mai sus, se vor respecta și prevederile din: "Norme de protecția muncii în construcții-montaj" și "Norme republicane de protecția muncii".

Unitățile de execuție a lucrărilor de instalații sanitare vor aplica următoarele măsuri specifice:

La organizarea depozitelor și atelierelor se va avea în vedere mărimea acestora și natura materialelor depozitate sau prelucrate.

În caz de incendiu pentru stingerea produselor din mase plastice se va folosi apă pulverizată sau/și spumă.

Se interzice prezența oricărei surse de foc la distanță de minim 25 m de zona de vopsire.

Aceste zone vor fi împrejmuite cu panouri de protecție.

În spațiile de lucru este interzisă aprinderea focului, fumatul, utilizarea de dispozitive sau unelte care pot produce scântei.

Proiectant,
ing. Mioara Zavoian

I.J.C.
ARGES
Inspector
Ref

PROGRAM DE CONTROL STRUCTURA

Titlu proiect: Construire copertină , grup sanitar și reparație pardoseli , la căminul cultural Mătau ,
comuna Mioarele , județul Argeș

Beneficiră: Comuna Mioarele, județul ARGES

Adresa: Comuna Mioarele, satul Matau, județul ARGES

Proiectant structura: ing. Mihai M. Gheorghe P.F.A.C.U.I. 19941909 Constructor:

Nr. crt.	FAZA DETERMINANTA	METODA DE CONTROL	PARTICIPA LA CONTROL			DOCUMENTELE CARE STAU LA BAZA ATESTARII CALITĂȚII	OBS.
			BENEFICIAR	PROIECTANT	CONSTRUCTOR		
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Verificare cota de fundare si natura teren la trotuar	Masuratori si vizual	DA	Geolog si structurist	DA	P.V. de receptie calitativa	
2	Verificare armare si turnare beton in pardoseli	Masuratori si vizual	DA	inginer structura	DA	P.V. de receptie calitativa	
3	Evidenta turnarii betoanelor	Buletine de incercare			DA	Condica pentru evidenta betoanelor	
4	Montarea structurii de rezistenta	Masuratori si vizual	DA	inginer structura	DA	P.V. de receptie calitativa	Delegat I.J.C. ARGES
5	Montarea panelor si a contravantuirilor	Masuratori si vizual	DA	inginer structura	DA	P.V. de receptie calitativa	Delegat I.J.C. ARGES

NOTA: Constructorul va anunta proiectantul si beneficiarul, cu 2 zile înainte de atingerea stadiilor fizice din prezentul program.

BENEFICIAR,
COMUNA MIOARELE
JUDEȚUL ARGEȘ
DIRIGINTE DE ȘANTIER,

PROIECTANT,
S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.
PITEȘTI – ARGES

CONSTRUCTOR

Proiectant general : S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.
Proiectant de specialitate : P.F.A. ZAVOLANU MIOARA

VIZAT
I.T.C. SUD MUNTENIA
D.J.C.C. JUD. ARGES
Inspector șef :

PROGRAM

pentru controlul calității lucrărilor la obiectivul :

*„ Construire copertină , grup sanitar și reparație pardoseli , la căminul cultural Mățău ,
comuna Mioarele , județul Argeș”*

Acest program este întocmit în conformitate cu:

- Legea nr. 10/18.01.1995 privind calitatea în construcții;
- H. G. nr. 273/14.06.1994 privind Regulamentul de recepție al lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- H. G. nr. 51/5.02.1996 privind Regulamentul de recepție al lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacității de producție.

Nr. crt	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ	Documentul scris care se încheie (P. V.)	Cine controlează și semnează
1	Verificări legalitate documente	P. V.	B. E.
2	Predare fronturi de lucru	P. V.	B. E.
3	Verificare trasee circuite electrice	P. V.	B. E.
4	Verificare montaj aparataje	P. V.	B. E.
5	Verificare funcțională	P. V.	B. E. .
6	Verificare priză de pământ – fază determinantă	P. V.R.C./B. V.	B. E.
7	Consultare buletine PRAM	P. V.	B. E.
8	Recepție finală	P. V.	B. E.

B - beneficiar

E - executant

P - proiectant

Ic - inspecția în construcții

P. V. - proces verbal

P. V. R. C.- proces verbal de receptie calitativa

B. V. – buletin verificare

BENEFICIAR,

PROIECTANT,

EXECUTANT,

Proiectant general : S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.

Proiectant de specialitate : S.C. ZAVINST S.R.L.

PITESTI – Str. Exercițiu, Pl PS8, Sc. B. Ap. Jo3/3125/1992,

C.U.I. 22519064 telef. : 072359749

PROGRAM

pentru controlul calității lucrărilor

OBIECTE a. instalatii sanitare

Beneficiarul (B), executantul, (E), proiectantul (P) și Inspectoratul teritorial în construcții al județului Arges (I) în conformitate cu Legea nr. 10/1995 modificata si completata cu legea 177/2015 privind calitatea în construcții și normativele tehnice în vigoare, stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor la obiectivul menționat.

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite piese scrise	Document scris care se încheie : - PVLA - PVRC – proces verbal de recepție calitativa - PV – proces verbal	Cine întocmește și semnează : - I -I.T.C. - B – Beneficiar - E – Executant - P - Proiectant	Nr. și data completării actului
0	1	2	3	4
I.	VERIFICAREA CALITATII ECHIPAMENTELOR INAINTE DE LEGAREA LA INSTALATIE -Verificarea calitatii Echipamentelor sanitare, aparatelor si conductelor, a certificatelor de calitate de la furnizori, -Montajul echipamentelor sanitare și al conductelor, prinderile, pantele necesare și montajul aparaturii de reglare –măsurare, sectorizare înainte izolare și probe	PVRC PVRC	BE BE	
II.	VERIFICAREA ECHIPAMENTELOR DUPA LEGAREA LA INSTALATIE Se verifica montajul echipamentelor sanitare, aparatelor și conductelor, legarea la instalație , prinderile, pantele necesare , spălarea instalației. înainte izolare si mascare	PVRC, PVLA	BE	

III	VERIFICAREA INSTALAȚIEI ÎN ÎNTREGIME Se verifica etanșeitatea instalației , a modului de comportare la dilatare și contractare și circulația apei. De asemenea se verifică randamentul aparatelor și parametrii funcționali reglarea instalației .	PVRC	BE	
-----	---	------	----	--

BENEFICIAR,

PROIECTANT,

EXECUTANT,

CAIET DE SARCINI NR.1

REZISTENTA - ARHITECTURA

CAIET DE SARCINI

SĂPĂTURI

Săpările vor fi executate în cel mai scurt timp posibil. Susținerile se vor îndepărta numai dacă terenul o permite și numai înaintea turnării betonului.

În cazul în care este necesară fundarea în trepte lățimea precum și înălțimea acestora va fi indicată prin proiect funcție de natura terenului de fundare.

Executarea sprijinirilor la pereții săpăturilor este obligatorie, indiferent de adâncimea gropii, dacă se constată infiltrații de apă sau dacă terenul are tendința de surpare.

Înaintea începerii lucrărilor de terasamente se va stabili precis existența instalațiilor subterane și felul cum sunt acestea amplasate sub pământ.

Este permisă începerea lucrărilor de terasamente numai pe baza unui acord scris, încheiat cu unitatea ce posedă instalațiile subterane.

Săparea gropilor de fundații care nu întrec dimensiunile arătate mai jos, în terenuri cu umiditate naturală și în cazul în care nu există ape freatice, poate fi executată cu pereți verticali fără sprijiniri în:

- a) teren ușor la adâncimea maximă de 0,75 m;
- b) teren mijlociu la 1,25 m;
- c) teren tare la 2,00 m;
- d) teren foarte tare la 2,00 m

Este interzisă instalarea și circulația autovehiculelor sau utilajelor de construcții în apropiere de locurile unde se execută săpături pentru fundații în raze de alunecarea terenului.

Apă subterană care apare în fundul săpăturilor va fi evacuată imediat, pentru a nu înmuia pământul și a produce prăbușirea malurilor.

Este interzisă executarea săpăturilor sub apă freatică, fără a sprijini în prealabil malurile.

Pământul provenit din săpătură va fi așezat la o distanță de cel puțin 0,5 m de la marginea pereților săpăturii.

Nu este admisă amplasarea de depozite sau stive de materiale de-a lungul marginii de sus a gropii la o distanță mai mică de 0,75 m de la margine.

Pentru coborârea în săpături pentru fundații, vor fi amenajate rampe de acces cu o lățime de cel puțin 0,75 m prevăzute obligatoriu cu mană curentă.

În cazul în care pământul se aruncă din săpătură pe podine situate la diferite nivele, acestea vor fi bine fixate astfel ca să reziste încărcăturii pe care o vor suporta.

Ele vor avea o lățime de cel puțin 0,75 m și vor fi situate la o înălțime de maximum 1,5 m între ele.

La executarea mecanizată a lucrărilor de fundații, pereții săpăturilor se vor consolida cu panouri dinainte confecționate, care se vor introduce de sus în jos pe măsura avansării lucrărilor.

Este interzisă staționarea în raza de acțiunea utilajului.

COFRAJE ȘI SUSTÎNERI, DECOFRARE

Cofrajele și susținerile lor vor fi executate astfel încât să îndeplinească următoarele condiții:

- să asigure obținerea formei, dimensiunilor și gradul de finisare prevăzute în proiect pentru elemente ce urmează a fi executate, respectându-se înscrierea în abaterile admisibile anexei din Normativul NE 012-99;
- să fie etanșe astfel încât să nu permită pierderea laptelui de ciment;
- să fie stabilite și cu rezistența sub acțiunea încercărilor care apar în procesul de execuție;
- să asigure ordinea de montare și demontare stabilită fără a se degrada elementele de beton, cofrajele sau componentele cofrajelor și susținerilor;
- să permită la decofrare o preluare treptată a încercărilor de către elementele care se decofrează.

Detaliile de alcătuire a cofrajelor se vor elabora de către constructor în cadrul proiectului tehnologic de execuție. Pentru a reduce aderența între beton și cofraje, acestea se ung cu agenți de decofrare, pe fețele care vin în contact cu betonul, după curățarea lor înainte de fiecare folosire. Constructorul va stabili tipul de cofraj și va elabora fisele tehnologice necesare realizării lucrărilor de cofraje. Fisele tehnologice vor cuprinde precizări de detalii privind:

- lucrări pregătitoare;
- fazele de execuție;
- poziția eventualelor ferestre de curățire sau betonare;
- programul de control al calității pe faze de execuție a cofrajelor;
- resursele necesare (echipamente de cofrare și susținere utilaje - scule și forte de muncă);
- organizarea rațională a locului de muncă.

Montarea cofrajelor va cuprinde următoarele operații:

- trasarea poziției cofrajelor;
- asamblarea și susținerea provizorie a panourilor;
- verificarea și corectarea poziției panourilor;
- încheierea, legarea și sprijinirea definitivă a cofrajelor.

În vederea asigurării unei execuții corecte a cofrajelor se vor efectua verificări etapizate astfel:

- preliminar controlându-se lucrările pregătitoare și elementele sau subansamblurile de cofraje și susțineri;
- în cursul execuției, verificându-se poziționarea în raport cu tasarea și modul de fixare a elementelor;
- final, recepția cofrajelor și consemnarea constatărilor în „Registrul de procese-verbale pentru verificarea calității lucrărilor ce devin ascunse”.

Manipularea, transportul și depozitarea cofrajelor se realizează astfel încât să se evite deformarea și degradarea lor (umezirea, murdărire, putrezire, etc.). Este interzisă depozitarea lor direct pe pământ sau depozitarea altor materiale pe stivele de panouri de cofraj.

DECOFRARE

Părțile laterale ale cofrajelor se pot îndepărta după ce betonul a atins o rezistență de minimum 2,5 N/mm², astfel încât fețele și muchiile elementelor să nu fie deteriorate.

Cofrajele fețelor inferioare la plăci și grinzi se vor îndepărta menținând sau remonta popi de siguranță, atunci când rezistența betonului a atins față de clasă procentul de minim 75 %. În lipsa încercărilor de laborator, pentru cazurile curente se vor respecta termenele minime în tabelele 6.1., 6.2., 6.3. din Normativul NE 012 - 99.

În cursul operației de decofrare se vor respecta următoarele reguli:

- desfășurarea operației va fi supravegheată direct de către conducătorul punctului de lucru;
- susținerile cofrajelor se vor desface începând din zona centrală deschiderii elementelor și conținând simetric către reazeme;
- decofrarea se va face astfel încât să se evite preluarea brusca a încercărilor de către elementele ce se decofrează, ruperea muchiilor betonului;
- nu este permisă îndepărtarea popilor de siguranță ai unui planșeu aflat imediat sub altul care se decofrează sau se betonează.

Abaterile maxime admisibile la executarea lucrărilor de balon armat monolit sunt arătate în anexa X3 din Normativul NE 012 - 99.

EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE BETONARE

Betonarea va fi condusă nemijlocit de șeful punctului de lucru, acesta fiind permanent prezent la locul de turnare.

Betonul trebuie să fie pus în lucru în maximum 15 minute de la aducerea lui la punctul de turnare, admițându-se în interval de max. 30 minute numai în cazurile în care durata transportului este mai mică de o oră.

La turnarea betonului trebuie respectate următoarele reguli generale:

- cofrajele de lemn, betonul vechi sau zidăriile care vor veni în contact cu betonul proaspăt, vor fi udate cu 2 - 3 ore înainte și imediat înaintea turnării betonului.
- din mijlocul de transport, descărcarea betonului se va face în bene, pompe, jgheaburi sau direct în lucrare;
- înălțimea de cădere liberă a betonului nu trebuie să fie mai mare de 3 m;
- se vor lua măsuri pentru a se evita deformarea sau deplasarea armaturilor față de poziția prevăzută, îndeosebi pentru armaturile dispuse la partea superioară a placilor în consolă;

- se va urmări cu atenție înglobarea completă în beton a armaturilor, respectându-se grosimea stratului de acoperire în conformitate cu prevederile proiectului;
- în zona cu armături dese se va urmări cu totală atenție umplerea completă a secțiunii, prin îndesarea laterală a betonului cu șipci sau vergele de oțel, concomitent cu vibrarea sa;
- se va urmări copertarea și menținerea poziției inițiale a cofrajelor și susținerilor acestora;
- circulația muncitorilor și utilajelor de transport în timpul betonării se face pe podine;
- betonarea se realizează continuu până la rosturile de lucru prevăzute în proiect sau fișa tehnologică;
- durata max. admisă a întreruperii betonării, pentru care nu este necesară luarea unor măsuri speciale la reluarea turnării, nu trebuie să depășească timpul de începere a prizei betonului;
- instalarea podinelor pentru circulația lucrărilor și a mijloacelor de transport, pe planșeele betonate precum și depozitarea pe ele a unor schele, cofraje sau armături este permisă numai după 24 - 48 ore în funcție de temperatura mediului și tipul de ciment utilizat.

În afară de respectarea regulilor generale arătate mai sus, la grinzi și plăci se vor respecta următoarele precizări suplimentare:

- turnarea grinzilor și a plăcilor va începe după 1 - 2 ore de la terminarea turnării stâlpilor sau pereților pe care reazemă;
- grinzile și plăcile care vin în legătura se vor tura de regula în același timp, se admite crearea unui rost de lucru de $1/5 - 1/3$ din deschiderea plăcii și la turnarea ulterioară a acesteia;
- la turnarea plăcilor se vor folosi distanțieri dispuși la distanțe de max. 2,0 m pentru a se asigura respectarea grosimii prevăzute în proiect.

La 2 - 4 ore de la terminarea betonării unei zone (în funcție de gradul de întărire) se va asigura protejarea suprafeței libere a betonului cu materiale care să asigure evitarea evaporării apei din beton sau răcirea rapidă (saltele din rogojini dispuse între folii de polietilenă sau prelate etc.). Protecția va fi îndepărtată după minim 7 zile și numai dacă între temperaturile suprafeței betonului și cea a mediului nu este o diferență mai mare de 12 grade C.

Se va face și stropirea periodică cu apă care va începe după 2 - 12 ore de la turnarea în funcție de tipul de ciment utilizat și temperatura mediului, dar imediat după ce betonul este suficient de întărit pentru ca prin această operație să nu fie antrenată pasta de ciment. Stropirea se va repeta la intervalele de 2 - 6 ore. Compactarea betonului se va face prin vibrare. Se pot utiliza următoarele procedee de vibrare:

- vibrarea internă, folosind vibratoare de interior;
- vibrarea externă cu ajutorul vibratoarelor de cofraj;
- vibrarea de suprafață cu ajutorul plăcilor vibrante.

TRATAREA BETONULUI DUPĂ TURNARE

În vederea obținerii proprietăților potențiale ale betonului (în special) zona suprafeței trebuie tratată și protejată o anumită perioadă de timp, funcție de tipul structurii, elementului, condițiile de mediu din momentul turnării și condițiile de expunere în perioada de serviciu a structurii.

Tratarea și protejarea betonului trebuie să înceapă cât mai curând posibil după compactare.

Acoperirea cu materiale de protecție se va realiza de îndată ce betonul a căpătat o suficientă rezistență pentru ca materialul să nu adere la suprafața acoperită.

Tratarea betonului este o măsură de protecție împotriva uscării premature, în particular, datorită radiațiilor solare și vântului.

Protecția betonului este o măsură de protecție împotriva.

- antrenării (scurgerilor) pastei de ciment datorită ploii (sau apelor curgătoare);
- diferențelor mari de temperatură în interiorul betonului;
- temperaturi scăzute sau înghețului;
- eventualele scoruri sau vibrații care ar putea conduce la o diminuare a aderenței beton – armătură (după întărirea betonului).

Principalele metode de tratare/protecție sunt:

- menținerea în cofraje;
- acoperirea cu materiale de protecție, menținute în stare umedă;
- stropirea periodică cu apă;
- aplicarea de pelicule de protecție.

ÎNVELITORI ȘI TINICHIGERIE

1. Domeniu de aplicare

1.1. Prevederile prezentului capitol se referă la verificarea calitatii și recepția lucrărilor de învelitori realizate din:

- Tiglă, tablă plană pe astereală și tablă ondulată sau cutată pe pane de metal ;

1.2. Capitolul se referă de asemenea la verificarea calitatii tinichigeriei aferente (jgheaburi și burlane din tablă sau PVC, sorturi, copertine) sau exteriorul construcțiilor (îmbracări de cosuri și parapete, solbancuri, glafuri).

2. Prevederi generale

Controlul execuției învelitorilor constă din :

2.1. Verificarea suportului învelitorii conform prevederilor specifice de la pct.3.1. de mai jos.

2.2. Verificarea materialelor care urmează a fi puse în opera, a calitatii lucrărilor pe parcursul execuției ca și pe faze terminate. Aceasta se va face conform prevederilor generale și dispozițiilor comune din partea I-a.

2.3. Verificarea la recepția preliminară a întregului obiect se va face de către comisia de recepție, prin :

a) examinarea existenței și conținutului certificatelor de calitate a materialelor și a proceselor verbale de verificare pe faze de lucru;

b) examinarea directă a lucrărilor, executată prin sondaj (cel puțin unul de fiecare tronson), cu referire la toate elementele constructive ale învelitorii, conform prevederilor specifice de la pct.3, urmărindu-se în special ca învelitorile să îndeplinească funcțiile de îndepărtare a apelor pluviale, precum și condițiile respective de etanșeitate la apă, la vânt și ploaie sau zapada viscolită. La examinarea învelitorii pe dedesubt nu se admite ca aceasta să prezinte inter spații prin care să se vadă lumina din exterior.

3. Prevederi specifice

3.1. Suportul invelitorii

Verificarea consta in examinarea proceselor verbale incheiate la terminarea fazei de lucrari din care face parte suportul si in masurarea – prin sondaj- a elementelor geometrice ale acestuia (pante, planeitate, rectiliniaritate, distanta intre axe), distanta de minimum 10 cm intre cosurile de fum si partile lemnoase sau combustibile ale suportului. Abaterile de la planeitate masurate cu dreptarul de 3m trebuie sa nu depaseasca 5mm in lungul pantei si 10 mm perpendicular pe aceasta. Celelalte abateri sunt aceleasi ca si pentru invelitori si sunt mentionate la punctele urmatoare:

3.2. Invelitoarea propriu-zisa

- a) concordanta lucrarilor executate cu prevederile si detaliile date de proiectanti (felul invelitorii, pante, racordari, prinderi, dolii, coame, strapungeri);
- b) existenta si corectitudinea lucrarilor de tinichigerie aferente invelitorii, conform detaliilor din proiect si cataloagelor de detalii tip, in special : sorturile, paziile, imbracamintecosurilor, strapungeri centru ventilatie, jgheaburi, burlane etc.

3.3. La invelitori de tigla (solzi, profile) se va verifica :

- a) asezarearandurilor de tigle sau olane, in sfoara, pe linii orizontale, paralele cu poala; admisibila este de 1cm/ m, dar maximum 5 cm pentru intreaga lungime a versantului;
- b) decalarea randurilor succesive de tigle de orice tip ca si a tigelor solzi suprapuse (asezate dublu), cu o jumătate de tigla;
- c) la tigle solzi asezate simplu, primul rand de la poala si ultimul rand, de la coama sa fie asezate dublu si cu rosturile decalate ca la pct.b;
- d) la tigle solzi asezate simplu sa rezulte in dreptul unei sipci trei tigle suprapuse, iar intre sipci doua tigle;
- e) la tigele solzi asezate dublu, toate randurile sa fie duble, in dreptul rezemarii pe sipci sa rezulte patru tigle;
- f) la tigle solzi sau profilate, prinderea de suport prin legare cu sarma zincata; in camp la fiecare al patrulea rand, iar la streasina si la margini precum si in camp la pante ce depasesc pe cele uzuale sau in zone seismice de gradul 7 – 9, fiecare tigla;
- g) la tigle profilate, realizarea rezemarii complete pe cele 4 laturi;
- h) fixarea si etansarea coamelor cu mortar de ciment;
- i) executia corecta a doliilor din tabla zincata de 0,5 mm si maximum 40 cm lungime cu falduri duble, cositorite;
- j) tigele si coamele sa fie intregi, nefiind admise cele sparte, fisurate sau ciobite mai mult de 2 cm din margine.

3.4. La invelitori din tabla plana se va verifica :

- a) planeitatea suportului, denivelarea admisa fiind de 3mm/ m;
- b) astereala din scanduri sa aiba rosturi pina la 2 cm, iar distanta pina la cosurile de fum sa fie minimum 10 cm;
- c) cirligele pentru jgheaburi, prinse in astereala sa fie inglobate la nivelul acestora faradenivelari;
- d) in cazul suportului din beton sau mortar sa fie fixate dibluri de lemn in coada de randunica impregnate, necesare pentru fixarea copacilor;
- e) existenta intre tabla si beton sau mortar a unui strat separator din carton sau impislitura bitumata, lipit continuu cu bitum cald;
- f) prinderea foilor de tabla de suport pe fiecare latura cu minimum 2 agrafe (copci) de 30 – 50 cm latime si lungime de cca 120 mm pentru falt simplu in picioare, distantate la maximum 40 cm;
- g) fixarea agrafelor de suport cu cate 2 cuie cu cap plat pentru tabla;
- h) fixarea tablei de suport (nefiind admisa fixarea direct cu cuie decat pe portiuni limitate si atunci capul cuiului va fi acoperit cu un capacel de tabla cositorit de jur imprejur);
- i) falturile de imbinare a foilor de tabla trebuind sa fie unse cu chit de miniu inainte de a fi strinse;
- j) falturile in picioare, trebuind sa fie paralele cu linia de cea mai mare panta, iar pa linia de coama falturile ce vin de la cei 2 versanti sa fie decalate cu o jumătate din latimea foi de tabla;
- k) la coama si la muchii foile de tabla sa se incheie cu falturi in picioare;
- l) doliile sa fie executate din foi de tabla incheiate intre ele cu falturi duble culcate;
- m) racordurile invelitorii la cosurile de fum, calcane, ventilatii lucarne, luminatoare etc. sa fie executate conform detaliilor din proiect si normative, asa incit la receptie sa nu patrunda apa prin ele;

n) la examinarea vizuala a invelitorii, tabla sa se prezinte bine intinsa si strins aplicata pe astereala, fara valuri, iar la verificarea prin circulatie pe acoperis, fiind calcata cu piciorul, sa nu se indoaieproducand zgomote caracteristice;

o) foile din tabla neagra trebuie sa fie grunduite anticoroziv, iar dupa montare vopsite pe toata suprafata.

3.5. *La invelitori din panouri din tabla cutata sau ondulata se va verifica:*

a) petrecerile minime paralele cu paneele sa se incadreze, in functie de panta invelitorii in urmatoarele limite:

-panta acoperisului cm/ m 40, 30, 15, 12;

-petrecerea minima cm 9 , 10, 11, 20.

b) petrecerile laterale (in lungul pantei) la tabla ondulata sa fie minimum jumătate de undula si sa includa obligatoriu creasta undulei;

c) petrecerile laterale la panourile din tabla cutata sa fie realizate pe nervura mica de margine a fiecarui panou;

d) la tabla cutata rezemarea pe suport sa se faca pe cuta larga;

e) respectarea sensului de montaj de la poala spre coama si invers fata de directia vanturilor dominante;

f) respectarea numarului, tipului, calitatii si pozitiei organelor de asamblare (fixare si solidarizare) conform proiectului;

g) realizarea eventualelor sisteme de etansare suplimentara la petreceri si strapungeri (cordoane de chit, garnituri, saibe) conform proiectului, asa incit la receptie sa nu patrunda apa prin invelitoare;

h) respectarea detaliilor la coame, pazii, timpane, strapungeri dolii etc conform proiectului si cataloagelor de detalii tip;

i) realizarea protectiei anticorozive pe faze a panourilor din tabla neagra, zincata sau ROMCOR si a elementelor metalice de montaj, in functie de agresivitatea mediului, conform standardelor in vigoare si a prevederilor proiectului.

3.6. *Tinichigerie (jgheaburi, burlane, dolii, glafuri, acoperitori de rosturi)*

Prin examinarea vizuala, masuratori, incercari si sondaje se va verifica indeplinireaconditiilor de mai jos:

a) pana jgheaburilor (minimum 0,5 %) sa corespunda prevederilor proiectului si sa nu permita stagnarea locala a apei, turnata in jgheab pentru verificare;

b) asezarea jgheaburilor se fie minimum 1 cm si maximum 5 cm sub picaturastreasinii;

c) marginea exterioara a jgheaburilor sa fie cu minimum 2 cm mai jos decat marginea interioara si dedesubtul prelungirii planului invelitorii

d) imbinarea tronsoanelor de jgheab si racordurile de burlane sa fie lipite cu cositor;

e) fixarea jgheaburilor sa se faca cu cirlige din platbanda zincata sau protejat anticoroziv prin vopsire, montate ingropat in astereala si fixate corect, la distantele din proiect;

f) jgheaburile si burlanele din tabla zincata vor corespunde STAS 2389 – 77 si STAS 2274 / 81;

g) burlanele sa fie montate vertical, cu abateri maxime de 0,5 cm/m si sub 5 cm pe toata inaltimeacladirii, bine fixate cu bratari de tabla zincata, cu tronsoanele petrecute etans, cel superior in cel inferior pe circa 6 cm, iar la imbinarea cu tuburile de fonta, la canal sa nu permita pierderi de apa;

h) glafurile, sorturile, acoperisurile de rost si asa mai departe sa aiba panta transversala spre exterior, sa fie prevazute cu lacrimar si sa fie bine fixate cu cuie si sarma, cu strapungerile lipite cu cositor, iar la pante sub 7% sa aibafalturile cositorite.

3.7. *Jgheaburile si burlanele din PVC*

Prin examinarea vizuala, masuratori, incercari si sondaje, se va verifica :

a)prinderea corecta la distantele din proiect a cirligelor suport;

b) amplasarea, prinderea corecta si etansareaimbinarilor pieselor de racordare in camp la colturi si burlane, precum si a tronsoanelor de jgheab;

c)existenta rostului de circa 2 cm intre tronsoanele si piesele jgheaburilor;

d) executia si prinderea corecta a sortului si racordarea lui la jgheab;

e)realizarea pantei spre burlan, asigurand scurgerea apei farastagnari;

f) prinderea corecta in bratari si imbinareaetansa la mufe a burlanelor si coturilor.

Se vor prezenta garantii si agremeente pentru toate materialele in faza de:

- executie;
- exploatare;

- asistenta tehnica si service.

LUCRĂRI DE PARDOSEALĂ

1.1.GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice pentru executarea pardoselilor. Diecare tip de pardoseala este alcatuit din:

- a. imbracaminte – strat de uzura – care este supusa direct tuturor sarcinilor si actiunilor din exploatare;
- b. stratul suport ce primeste incarcarea de la imbracaminte si o transmite elementelor de rezistenta pe care este asezata pardoseala.

Materialele puse in opera vor avea caracteristicile prevazute in standardele si normele tehnice de ramura (de productie) specificate in capitolele respective.

Cimentul va fi ferit de actiunea umezelii, inghetului si de amestecul de corpuri straine, atat in timpul transportului (ce se face in saci), cat si in timpul depozitarii ce se face pe sorturi, in magazii si soproane.

Poliacetatul de vinil, dispersia apoasa (aracet) se va depozita in magazii acoperite, la temperatura de +5 C - +35 C.

Daca se vor desface ambalajele si materialul se va consuma in intregime, acesta trebuie inchis imediat. Termenul de garantie este de 3 luni de la data fabricatiei.

1.2. Executarea lucrarilor de pardoseli – reguli generale

2.1. Controlul materialelor intrebuintate, al dozajelor, al modului de executie si al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor se va face pe toata durata lucrarii.

2.2. In cazul in care proiectul nu prevede astfel, linia de demarcatie dintre doua tipuri de pardoseli, care se executa in incaperi vecine, va coincide cu proiectia pe pardoseala a mijlocului grosimii foi de usa in pozitie inchisa.

2.3. Pardoselile vor fi plane, orizontale si fara denivelari in aceiasi incapere si la trecerea dintr-o incapere in alta. Fac exceptie pardoselile care au denivelari si pante prevazute in proiect.

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

2.5. La trecerea de la executia unui strat la altul, se va realiza o legatura cat mai perfecta intre straturi.

1.3. Lucrari care trebuiesc terminate inainte de inceperea lucrarilor de pardoseli.

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

1.3.2. Atunci cand stratul suport al noii pardoseli este constituit din plansee de beton sau beton armat este necesar ca aceste suprafete suport sa fie pregatite prin curatare si spalarea lor cu apa de eventualele impuritati sau resturi de tencuiala (curatarea se va face cu maturi si perii).

1.3.3.Diversele strapungeri prin planseu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planseului, adanciturile mai mari etc. se vor astupa sau chitui, dupa caz, cu mortar de ciment.

1.3.4.Armaturile sau sarmele care eventual ies din planseul de beton armat vor fi taiate sau indoite.

1.3.5.Conductorii electrici care se monteaza sub pardoseala (pe suprafataplanseului) vor fi acoperiti cu mortar de ciment in grosimea strict necesara pentru protejarea lor.

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

1.3.7.Atunci cand este necesar se va face o nivelare a suprafetei stratului suport existent cu ajutorul unui strat de beton sau mortar de nivelare (egalizare), care trebuie sa fie suficient de intaritcand se va aseza peste imbracamintea pardoselii.

1.3.8.Compozitia, dozajul si natura acestui strat de egalizare se vor indica prin proiect la fiecare tip de pardoseala in parte, in functie de solicitarile la care este supusa pardoseala.

1.4. Executarea stratului suport

1.4.1. Atunci cand stratul suport al noii pardoseli este constituit dintr-un mortar de ciment, acesta se poate transporta cu ajutorul instalatiei pneumatice pentru transport mortare.

1.4.2.Stratul suport elastic trebuie sa fie bine copactat, astfel incit sub incarcarile din exploatare sa nu se traseze, provocand degradarea imbracamintii pardoselii.

1.4.3.Stratul suport rigid trebuie sa aibasuprafata 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 avandacelasi dozaj de ciment cu al stratului suport respectiv.

SARPANTE (vezi NP 0019 - 97)

Pentru construcțiile de locuințe din zidărie portantă, de obicei șarpanta se execută din lemn. Deoarece elementele de șarpantă din material lemnos fac parte din grupa materialelor și elementelor de construcție combustibile se vor respecta prevederile normelor republicane de prevenire și combatere a incendiilor, atât pentru elementele de construcție uzuale (sobe, coșuri, etc.) cât și în ceea ce privește ignifugarea lemnului.

Materialul lemnos va fi sortat pe diversele elemente ale șapantei, ținând seama de categoriile în care se încadrează acestea conform STAS 857 – 83.

Îmbinările, înădirile și legăturile vor fi executate respectând prevederile proiectului și NP 019 – 97.

La execuția prinderilor cu cuie, acestea vor fi bătute normal în piesă, iar capetele ieșite vor fi îndoite normal pe fibrele lemnului. Spre a se evita despicarea lemnului, cuiele bătute consecutiv nu vor fi pe aceeași fibră.

Aceste lucrări trebuie să fie destul de mari ca să permită ieșirea pe acoperiș.

Se va evita ieșirea pe acoperiș a coșurilor de fum în dreptul doliilor și al coamelor.

Șapanta din lemn poate fi:

- șarpantă pe scaune, care este un sistem simplu șarpantă, folosit la clădirile mici sau mijloci, cu pantă mare, în care caz utilizarea fermelor este neeconomică. Paneele reazemă direct pe scaune;
- șarpanta din ferme, folosită pentru deschideri mari și cu panta mica. Acest tip de șarpanta nu are reazeme intermediare rezemând numai ziduri superioare. Șarpantele pe ferme se pot utiliza și la deschideri mici (în cazul pantelor mici).

Pentru a asigura nedeformabilitatea șarpantelor, ele trebuie contravîntuite.

Ancorarea șarpantei de structura de rezistență a clădiri se face prin intermediul unor buloane, piese metalice speciale zincate ancorate în beton la turnare.

Se va acorda o atenție deosebită croirii materialului lemnos, folosindu-se pe cât posibil șabloane, pentru a se evita la maximum risipa de material lemnos.

Trasarea șarpantei se va începe de la mijlocul construcției către cele două frontoane, pentru ca eventualele erori de execuție să nu se cumuleze, în cazul în care trasarea s-ar începe de la unul din capete.

În timpul executării șarpantei, elementele componente ale șarpantei vor fi ancorate provizoriu pentru a nu-și pierde stabilitatea sau pentru a nu fi deplasate de vânt. Pentru acesta se va contravîntui din dulapi, scânduri tiranți din sârmă, etc.

RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Se execută în 3 faze: recepția pe faze, recepția preliminară și recepția finală. Se va respecta Normativul C 56 – 85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalațiile aferente.

Recepția pe faze se efectuează la fiecare fază de execuție a lucrării, înainte de trecerea la faza următoare.

MĂSURI PRIVIND TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII ȘI PROTECȚIE CONTRA ÎNCENDIILOR

La executarea lucrărilor se va acorda o atenție deosebită tuturor măsurilor necesare pentru asigurarea protecției muncii în conformitate cu Legea protecției muncii nr. 90/1996 și Norme metodologice de aplicare. Normele de protecția muncii stabilite prin Legea nr. 90/1996 reprezintă un sistem unitar de măsuri și reguli aplicabile tuturor participanților la procesul de muncă.

Sistemul de reglementare privind asigurarea sănătății și securității muncii este compus din:

- normele generale de protecția muncii, elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății, care cuprinde principalele măsuri de prevenirea accidentelor de muncă și bolilor profesionale, general valabile pentru orice activitate;
- norme specifice de securitatea muncii, elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale care cuprind măsurile de prevenirea accidentelor de muncă și bolilor profesionale specific unor anumite activități detaliind prin acestea Normele generale de protecție a muncii.

Provederile tuturor acestor norme se aplică cumulativ, indiferent de forma de organizare sau proprietate.

Respectarea conținutului acestor prevederi nu absolvă unitățile economice de răspundere pentru prevederea și asigurarea oricăror altor măsuri de securitate a muncii, adecvate condițiilor concrete de desfășurare a activităților respective.

Din normele generale de protecție a muncii se va da o atenție deosebită subcapitolelor:

- Pregătirea și instruirea personalului;
- Metode și mijloace de propagandă;
- Dotarea cu echipament individual de protecție;
- Transportul, manipularea și depozitarea materialelor;

- Lucrul la înălțime;
- Obligațiile executantului;
- Obligațiile beneficiarului;
- Semnalizarea riscurilor la locurile de muncă;
- Echipamente tehnice și electrice;
- Echipamente portabile și unelte manuale.

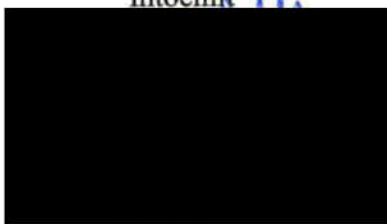
Pentru prevenirea accidentelor de muncă și a bolilor profesionale se vor respecta prevederile din Normele specifice de securitate a muncii pentru:

- Lucrări geotehnice de excavații, fundații, terasamente, nivelări și consolidări de teren;
- Prepararea, transportul, turnarea betoanelor și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat;
- Lucrări de cofraje, schele și esafodaje;
- Lucrări de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții;
- Lucrările de izolații termice, hidrofuge și protecții anticorozive.

Pentru protecția contra incendiilor se vor respecta prevederile din:

- Norme generale de prevenire și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul nr. 775/20.07.1998 al Ministerului de Interne, Norme ce se aplică la proiectarea, executarea și exploatarea construcțiilor, instalațiilor și a altor amenajări indiferent de titularul dreptului de proprietate precum și la organizarea și desfășurarea activității de apărare împotriva incendiilor;
- Normativul de siguranță la foc a construcțiilor P 118/99;
- Norme generale de prevenire și stingerea incendiilor BC 4/94;
- Normativ de prevenire și stingerea incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferentea acestora C300/94 (BC 9/94);
- Norme tehnice pentru ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn C 46/86.

Intocmit



CAIET DE SARCINI NR.2

INSTALATII ELECTRICE

Proiectant general : S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.
Proiectant de specialitate : P.F.A. ZAVOIANU MIOARA

CAIET DE SARCINI

1. Generalități

1.1. La realizarea instalației electrice trebuie respectate prevederile următoarelor standarde, prescripții tehnice și acte normative în vigoare:

Standarde:

-STAS12604/4și -STAS 12604/5	- Protecția împotriva electrocutării: prescripții de proiectare și execuție;
- STAS 2612	- Protecția împotriva electrocutării - limite admisibile;
- STAS 11388/1-14	- Cabluri și conducte. Lucrări;
- STAS 552	- Doze de aparat;
- STAS 553	- Aparataj electric de joasă tensiune;
- STAS 4480	- Întrerupătoare automate;
- STAS 6865	- Conducte din cupru cu izolație din PVC;
- STAS 9108	- Conducte flexibile din cupru cu izolație din PVC;
- STAS 6990	- Tuburi izolante IPY și IPEY din PVC;
- STAS CEI 598-2-5	- Corpuri de iluminat pentru tensiuni nominale până la 1000V. Condiții;
- STAS 8666	- Întrerupătoare automate mici pentru protecția conductoarelor din instalațiile electrice;
- SR EN – 60439/1	- Verificări la tablouri electrice;
- SR EN 60947	- Aparataj de joasă tensiune.

Norme și normative

Legea 13/2007	Legea energiei electrice
Legea 319/2006	Lege privind sănătatea și securitatea în muncă
Legea 10/1995 – completata si modificata cu legile 177/2015si 163/2016	Lege privind calitatea în construcții
Legea 307/2006	Lege privind apărarea împotriva incendiilor
- 17/2011	- Normativ republican privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumatori cu tensiuni până la 1000V ca și 1500 V cc;
- PE 116	- Normativ de încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice;
- P 118	- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- C 56	- Normativ ptr. verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente;

Notă: Actele normative mai sus enumerate nu sunt limitative, constructorul având obligația să cunoască și să respecte toate normativele în vigoare legate de execuția lucrării.

1.2. Subantreprize

Lucrările care sunt necesare la această construcție, dar care nu pot fi executate, sau pot fi executate corespunzător de către antreprenor, pot fi date în subantreprenori, de calitatea acestor lucrări răspunzând tot antreprenorul.

1.3. Garanții

Toate lucrările executate în cadrul contractului vor fi garantate contra defectării sau funcționării incorecte pe o perioadă de 1 an de la data recepției finale, exceptând acele categorii de lucrări pentru care sunt prevăzute în

contract termene mai lungi. Orice remediere la lucrările de instalații electrice în perioada de garanție se va face operativ și fără nici un cost pentru beneficiar, la sesizarea acestuia.

1.4. Atașamente

În timpul lucrărilor se vor întocmi desene cu instalația real executată, atașând și toate dispozițiile de șantier pentru care s-au dat derogări de modificare a traseelor sau soluțiilor proiectului. Aceste desene (atașamente) se vor preda cu proces verbal dirigintelui de șantier.

1.5. Aplicabilitate

Prezentul caiet de sarcini se va aplica împreună cu memoriul tehnic.

2. Condiții de calitate pentru aparate, echipamente și materiale

2.1. La alegerea aparatelor și echipamentelor, respectiv a materialelor de montaj aferente, trebuie avute în vedere:

- cerințele de siguranță și grad de finisare necesare instalațiilor electrice;
- cerințele impuse de beneficiar, cu respectarea normativelor în vigoare.

2.2. Se vor utiliza numai aparate, echipamente și materiale însoțite de certificate de calitate și garanție care să corespundă specificațiilor din proiect. Nu se vor utiliza aparate, echipamente sau materiale care nu au agremente tehnice sau nu sunt omologate conform reglementărilor în vigoare.

2.3. Orice modificare a tipului sau a caracteristicilor tehnice față de specificațiile din proiect vor fi efectuate numai cu acordul proiectantului și al beneficiarului.

3. Condiții de transport, manipulare, depozitare și livrare

3.1 Transportul, manipularea și depozitarea aparatelor, echipamentelor și materialelor se va face în condiții care să asigure integritatea și funcționarea lor, luându-se măsuri pentru evitarea deteriorării lor și pentru împiedicarea pătrunderii apei, sau formării condensului în ambalaje.

3.2 Transportul și manipularea aparatelor, echipamentelor și materialelor se va face în ambalajul original al furnizorului, în poziția și cu modul de prindere indicate pe ambalaj.

3.3 În timpul transportului, lăzile, cutiile, tamburii etc., vor fi fixați cu opritori și ancore pentru a se evita răsturnarea și deteriorarea lor prin șocuri.

3.4 Până la data montajului, aparatele, echipamentele și materialele vor fi depozitate în ambalajul original, respectând limitele de temperatură și umiditate a mediului, conform specificațiilor date de producător.

3.5 Lăzile și cutiile vor fi depozitate alăturat pentru a se evita deformarea ambalajului, manipularea greoaie sau producerea unor eventuale accidente.

3.6 Livrarea pe șantier a aparatelor, echipamentelor și materialelor se va face cu puțin timp înainte de data montajului, când se va face dezmembrarea și verificarea stării lor, în scopul depistării eventualelor defecte cauzate de transport și depozitare, care vor fi aduse imediat la cunoștința furnizorului. Aparatele care prezintă oxidări puternice sau deteriorări mecanice nu vor fi montate în instalație.

3.7 La predarea instalației către beneficiar, toate aparatele, echipamentele și materialele vor fi însoțite de certificate de atestare a calității lor emise de furnizorii acestora.

4 Condiții de execuție a lucrărilor de montaj

4.1. Generalități

4.1.1. Organizarea lucrărilor de montaj a instalațiilor electrice revine șefului formației de lucru, care trebuie să asigure materialele, sculele și dispozitivele de lucru necesare în conformitate cu normativele în vigoare.

4.1.2. Lucrările de montaj vor fi executate numai de personal calificat, care trebuie să fie special instruit și verificat în acest scop, astfel încât să cunoască toate fazele și operațiile tehnologice de execuție a lucrării și să respecte normele republicane de protecția muncii care se aplică la acest tip de lucrare.

4.1.3. Protejarea cablurilor la trecerea prin zid, fundații sau planșee se va face în țevi PVC sau oțel.

5.2. Pregătirea locului de muncă

5.2.1. Această fază cuprinde operații tehnologice, de care răspunde șeful formației de lucru:

- a) verificarea calitativă și cantitativă a aparatelor, echipamentelor și materialelor de montaj aferente, identificate în magazie și scoaterea lor la montaj;
- b) verificarea calitativă și cantitativă a sculelor și dispozitivelor de lucru, a mijloacelor de protecție și a echipamentului de lucru care urmează să fie folosite la lucrare;
- c) verificarea finalizării lucrărilor la structura de rezistență, inclusiv planșeele, zidăria portantă și neportantă și a fost obținut avizul de începere a lucrărilor de montaj.

Notă: O atenție deosebită se va acorda verificării existenței golurilor prin pereți și fundații necesare realizării instalațiilor electrice pentru evitarea spargerilor ulterioare.

- d) întocmirea unui grafic de execuție a lucrărilor;
- e) organizarea formației de lucru.

5.3. Trasarea pozițiilor de montaj

5.3.1. se identifică traseul instalației pe elementele de construcție în conformitate cu proiectul de execuție, pentru sistemul de fixare al țevelor de protecție, al dozelor, aparatelor și echipamentelor. Se au în vedere următoarele:

- traseele circuitelor se vor stabili în linie dreaptă (orizontale sau verticale), paralele cu liniile arhitectonice principale ale încăperilor;
- la instalațiile îngropate circuitele se trasează pe construcția netencuită;
- se va acorda o atenție deosebită locurilor unde instalația traversează elementele de construcție (pereți și planșee) pentru a nu afecta structura de rezistență a construcției;
- traseul trebuie ales astfel încât să evite, pe cât posibil, intersectarea cu alte tipuri de instalații (termoficare, canalizare etc.).

5.3.2. se marchează traseul circuitelor și amplasamentul aparatelor și echipamentelor.

5.3.3. La alegerea traseului se va verifica dacă:

- lungimea traseului este cea mai scurtă;
- au fost respectate distanțele minim admise până la conductele altor instalații, până la instalații legate la pământ, sau până la elementele de construcție.

5.4 Montarea tuburilor de protecție și a dozelor

5.4.1. La montarea tuburilor de protecție și a dozelor se fac următoarele precizări;

- la fiecare trei curbe pe traseu se instalează câte o doză intermediară, iar pe traseele în linie dreaptă, la minimum 10 m., se intercalează două doze de trecere;
- curbele tuburilor se vor executa astfel încât raza lor de curbura să fie de minimum 10 ori diametrul exterior al tubului;
- se interzice mufarea tuburilor în locurile de traversare prin pereți și planșee.

5.4.2. Circuitele montate pe suporturi combustibili se vor proteja în tuburi metalice, se vor instala pe console distanțate la 3 cm. de suport, sau se vor interpune straturi de tencuială de minim 2 cm. grosime.

5.5. Montarea traseului metalic

Pentru montarea traseului metalic se va respecta următoarea ordine a operațiilor;

- verificarea elementelor de traseu;
- măsurarea, însemnarea și tăierea traseului la dimensiunile cerute;
- poziționarea diblurilor de fixare a montanților;
- fixarea montanților și a consolelor pe elementele de construcție;
- fixarea traseului metalic pe console;

La montarea traseului metalic se fac următoarele precizări:

- capetele elementelor de traseu se consolidează unele de altele cu 4 cleme;
- mănunchiurile de curenți slabi și cele de forță vor fi separate prin pereți metalic pe întreaga lungime a traseului.

6.0. Montarea conductoarelor/cablurilor în tuburi

6.1. Introducerea cablurilor în baghete sau jgheaburi din PVC se face numai după ce acestea au fost montate și după ce tencuiala s-a uscat;

6.2. Înainte de introducerea cablurilor în canal cablu se recomandă ca acesta să fie suflat și bine curățat;

6.3. La montarea caburilor, baghetelor sau jgheaburilor de protecție se execută următoarele operații:

- a) se controlează marginile baghetelor la intrarea în doze;
- b) se derulează cablul sau conductoarele de pe tambur sau de pe colaci, se întinde, se îndreaptă, se măsoară și se taie la lungime;
- c) se desizolează conductoarele la capete pe o lungime de 5-6 cm. și se răsucesc împreună cu sârma de oțel;
- d) se introduc cablurile în canal-cablu;
- e) se însemnează conductoarele pentru legăturile electrice de înădare și ramificație;
- f) se execută legăturile în doze;
- g) se montează capacele la doze.

6.4. Montarea aparatelor și echipamentelor

6.4.1. Se identifică poziția de montaj conform proiectului de execuție și/sau după caz conform instrucțiunilor furnizorului;

6.4.2. Se trasează și se execută găurile de fixare;

6.4.3. Se fixează aparatul/echipamentul cu șuruburi, șaibe sau holdșuruburi;

6.4.4. se execută conexiunile la borne;

6.4.5. Aparatele de conectare pentru instalațiile electrice de iluminat se vor monta numai pe fază;

6.4.6. Toate aparatele de tip îngropat se vor monta numai în doze de aparat;

6.4.7. Legăturile electrice se vor executa numai în doze de legătură și de tragere;

6.4.8. În tablourile electrice se vor utiliza numai siguranțe calibrate, în execuție închisă având curentul nominal în conformitate cu specificațiile din proiect;

6.4.9. Toate circuitele și piesele componente al tablourilor electrice vor fi inscripționate;

6.4.10. Înălțimea de montaj de la pardoseala finită la latura de sus a tablourilor nu va depăși 2 m;

6.4.11. Pentru legarea corpurilor de iluminat montate în tavanele false se vor prevedea rezerve de 0,5 m cabluri pentru fiecare corp de iluminat;

6.4.12. Montarea tuturor echipamentelor și instalațiilor se va face de către firme specializate și cu respectarea strictă a instrucțiunilor puse la dispoziție de producător (furnizor).

7 Probe, teste, verificări, recepție

7.1. Categorii de verificări

Se prevăd următoarele categorii de verificări din punct de vedere calitativ pentru instalația electrică:

- verificări de efectuat pe parcursul executării lucrărilor de montaj;
- verificări de efectuat pe faze de lucrări;
- verificări de efectuat la recepția preliminară a instalației.

7.2. Verificări de efectuat pe parcursul executării lucrărilor de montaj

7.2.1. Pe parcursul executării lucrărilor de montaj verificările de calitate se fac de către șeful de lucrare (șeful formației de lucru);

7.2.2. Se verifică preluarea frontului de montaj (prin proces verbal) și se constată terminarea tuturor lucrărilor de construcții aferente;

7.2.3. Toate aparatele, echipamentele și materialele de montaj vor fi controlate pentru a corespunde caracteristicilor tehnice prevăzute în specificațiile din proiect și a calității funcționale garantate de furnizori. Verificarea se va face atât scriptic, cât și vizual, după cum urmează:

- scriptic: se compară datele și caracteristicile de calitate și dimensionale cu datele similare prevăzute în specificațiile din proiect;
- vizual: se verifică starea aparatelor, echipamentelor sau materialelor după preluarea din magazie și transportarea lor la locul de montaj;

7.2.4. După caz, mai ales în cazul materialelor de montaj se efectuează și verificări prin măsurători de sondaj privind dimensiunile (secțiuni, diametre, lungimi etc.);

7.2.5. Înainte de montare, la conductorii electrici și la cabluri se verifică continuitatea electrică pe fiecare colac sau tambur. Toți conductorii electrici și cablurile care sunt întrerupte se resping la montaj;

7.2.6. Aparatele, echipamentele și materialele care prezintă defecte de calitate sau care nu corespund caracteristicilor tehnice prevăzute în specificațiile din proiect, nu se introduc în lucrare.

Notă: Executantul lucrării nu poate face înlocuiri de aparate, echipamente sau materiale de montaj care nu îndeplinesc specificațiile din proiect, fără avizul proiectantului.

7.2.7. Înainte de începerea lucrărilor, după alegerea traseelor de cabluri și a amplasamentelor aparatelor și echipamentelor, se fac următoarele verificări:

a) la traseele de cabluri se verifică dacă:

- lungimea traseului este cea mai scurtă posibilă;
- au fost respectate distanțele minime admise până la conductele altor instalații;

au fost evitate locurile în care instalația ar putea fi deteriorată în timpul exploatării (datorită loviturilor mecanice, umezelii excesive, temperaturilor ridicate, agenților corozivi etc.);

b) la traversările prin elementele de construcții se verifică dacă amplasamentul și execuția respectă prescripțiile tehnice în vigoare (se interzice executarea de străpungeri sau tăierea elementelor care fac parte din structurile de rezistență);

c) la locurile de montaj marcate sau executate pentru doze, aparate, echipamente se verifică dacă au fost respectate distanțele față de elementele metalice legate la pământ și înălțimile față de suprafața finită a pardoselii;

d) la pozițiile alese și trasate în vederea montării pe console, rame etc., pentru aparate și echipamente se verifică dacă amplasamentul corespunde prevederilor proiectului și dacă sunt evitate locurile care prezintă pericol pentru instalație, dacă sunt respectate distanțele față de elementele metalice legate la pământ.

7.3. Verificări de efectuat pe faze de lucrări

7.3.1. Acest tip de verificări se execută la terminarea unor părți din instalație care pot funcționa independent. Verificările și probele se execută de către persoane competente, în prezența delegatului beneficiarului, iar rezultatele se înscriu în registrul de procese verbale.

7.3.2. În timpul execuției instalației se fac următoarele verificări:

a) modul de pozare al tuburilor de protecție, respectiv:

- adâncimea de îngropare;
- distanțele dintre elementele de fixare;
- modul de racordare la doze;
- corectitudinea îmbinărilor;
- trecerea prin pereți și peste materialele combustibile.

b) rectilinitatea traseului liniilor de iluminat;

c) calitatea execuției circuitelor electrice, care se verifică după ce conductoarele electrice sau cablurile au fost trase în tuburi sau pozate pe traseele metalice și anume:

- numărul, tipul și secțiunea conductoarelor electrice, respectiv a cablurilor;
- existența etichetelor și a inscripțiilor de marcare pentru conductoare electrice, cabluri, legături electrice la aparate și echipamente;

d) modul de montare a aparatelor și echipamentelor și anume:

- modul și calitatea fixării lor pe suport;
- valorile admise pentru înălțimile de montaj cât și distanțele până la elementele construcției;
- existența etichetelor de identificare și a inscripțiilor de marcare prevăzute în proiect;
- existența, pentru echipamente, a legăturilor la instalația de protecție prin legarea la pământ;

7.3.3. Verificarea tablourilor electrice conform SR EN 60439 – 1.

7.3.4. Măsurarea rezistenței de izolație se face pentru tronsoane de maxim 100 m cu ajutorul unui megohmetru, având tensiunea de încercare corespunzătoare tensiunii nominale a circuitului după deconectarea tuturor legăturilor la bornele aparatelor și echipamentelor. Circuitul care a fost măsurat se consideră admis dacă rezistența de izolație este mai mare de 1 MΩ.

6.4. Verificări de efectuat la recepția preliminară a instalației

7.4.1. Aceste verificări se fac de către comisia de recepție pe teren, la terminarea montajului și a probelor de punere în funcțiune, în două etape:

- verificarea modului de execuție a lucrării;
- verificarea funcționării instalației.

7.4.2. La verificarea modului de execuție a lucrării se vor urmări:

- modul cum au fost respectate la execuție prevederile proiectului de execuție;
- aspectul estetic al lucrării;
- modul de execuție al conexiunilor electrice în doze, la aparate și echipamente;
- modul de amplasare și fixare a aparatelor și echipamentelor;
- existența legăturii echipamentelor la instalația de protecție prin legarea la pământ;
- asigurarea rezistenței de izolație a instalației (existența buletinelor de măsurători respective).

7.4.3. Se verifică rezistența de dispersie a prizei de pământ: valoarea măsurată nu va depăși 3,5 Ω .

7.4.4. Se va verifica continuitatea electrică a conductorului principal de protecție și fiecare legătură la aceste conductoare.

7.4.5. Se verifică funcționarea tuturor echipamentelor și instalațiilor electrice.

7.4.6. Pentru instalațiile la care sunt obiecții se vor întocmi note de remedieri. După efectuarea remedierilor de către executant se procedează la recepția definitivă, acordându-se o atenție specială acelor elemente sau părți ale instalației ce au făcut obiectul notelor de remediere.

8. Obligații

8.1. Obligațiile proiectantului

- să urmărească pe tot parcursul execuției corectitudinea aplicării soluțiilor proiectate;
- să răspundă tuturor solicitărilor beneficiarului legate de executarea sau modificarea proiectului;
- să analizeze și să soluționeze toate neconformitățile apărute pe parcursul execuției;
- să participe la programul de verificare pe faze determinate;
- să acorde asistență tehnică la punerea în funcțiune a instalațiilor proiectate, la cererea beneficiarului.

8.2. Obligațiile beneficiarului

- să obțină acordurile și avizele prevăzute de lege pentru executarea proiectului;
- să asigure verificarea execuției corecte a lucrărilor prin diriginți de specialitate pe tot parcursul lucrării;
- să solicite avizul proiectantului pentru orice modificări dorite și care influențează într-un fel sau altul soluțiile proiectate;
- să participe la programul de verificare pe faze determinate;
- să asigure recepția lucrărilor la terminarea acestora și la terminarea perioadei de garanție.

8.3. Obligațiile executatului

- să sesizeze beneficiarul și proiectantul asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiect la începutul sau pe parcursul execuției, în vederea soluționării acestora;
- să înceapă execuția numai după obținerea tuturor acordurilor și avizelor prevăzute de lege;
- să convoace factorii ce trebuie să participe la verificarea lucrărilor ce devin ascunse sau ajunse în faze determinante ale execuției, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;
- să utilizeze în execuție numai produse și procedee prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există argumente tehnice; înlocuirea produselor și procedeeelor prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate se poate face numai cu avizul proiectantului și acordul beneficiarului;
- să participe la programul de verificare pe faze determinante;
- să supună la recepție numai acele instalații care corespund cerințelor de calitate și pentru care a predat beneficiarului documentele necesare întocmirii cărții tehnice;
- să remedieze pe proprie cheltuială defectele de calitate apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție;
- să nu facă înlocuiri sau să modifice soluția tehnică privind instalația electrică fără avizul proiectantului.

Întocmit,

ing. Constantin Zavoianu

Aut. ANRE Nr. 15308/2014 - pr. I LA

CAIET DE SARCINI NR.3
INSTALATII SANITARE

CAIET DE SARCINI

1. INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE

1.CALITATEA MATERIALELOR.

1.1 CONDUCTE.

Conductele de alimentare cu apă rece și apă caldă vor fi executate din țevă de polipropilenă Pn10 bari în gama de dimensiuni De20-De50 sau teava multistrat tip pexal.

Conductele din polipropilenă pentru a asigura exigențele de rezistență ,stabilitate și siguranță în exploatare vor prezenta următoarele calități ale materialului:

- * rezistență la coroziune si agenti chimici;
 - * greutate specifică redusă $\gamma = 0,95 \text{ kg/dmc}$;
 - * structura materialului să permită ca sudura prin polifuziune să fie omogenă si continuă;
 - * finisajul fin al suprafeței interioare să împiedice depunerile si în special cele de calcar;
 - * structura materialului să îi confere proprietăți de izolator electric si de absorbtie a vibratiilor;
- Îmbinarea conductelor din teavă de polipropilenă se va realiza prin polifuziune prin intermediul pieselor fasonate care să permită executarea oricărei configurații a instalației.

Conductele de canalizare menajeră, ape convențional curate si meteorice ,în gama de dimensiuni Dn 32-Dn 110 vor fi executate din tevi si piese fasonate cu autoetanșare din polipropilenă(PP).

Conductele si piesele de racord din PP pt. canalizare vor avea următoarele proprietăți:

- stabilitatea dimensiunilor care să permită autoetanșarea cu garnituri din elastomeri;
- rezistentă la impacturi mecanice;
- suprafața interioară să nu prezinte asperități ce pot produce depuneri ;
- structura moleculară să nu permită îmbătrânirea materialului ;
- să fie un izolator electric si să absoară vibratiile;
- domeniul de utilizare $0^{\circ}\text{C}-65^{\circ}\text{C}$ (accidental de scurtă durată 100°C);
- conductivitate termică redusă care să micsoreze fenomenul de condens;
- rezistente la foc ,cu proprietăți de autostingere;

Țevile si piesele fasonate vor fi prevăzute cu mufe în care sunt montate din fabricație garniturile de etanșare.

Garniturile vor fi executate din elastomer cu inel de prindere dublu profilate cea ce permite autoetanșarea îmbinărilor.

1.2 ARMATURI.

Toate armăturile vor trebui să fie însoțite de certificatul de calitate si de agrementul tehnic.

În gama de dimensiuni $1/2''-2 1/2''$ vor fi utilizate robinete cu bilă si pârghie de manevră, având următoarele caracteristici tehnice si constructive:

- * presiunea nominală 6,0 bari;
 - * temperatura nominală +60°C;
 - * corpul robinetului executat din alamă; sfera din alamă placată cu crom;
 - * pârgă de manevră din oțel vopsit;
 - * scaunul și inelul de etansare executate din teflon;
- In gama de dimensiuni 1/2"-2 1/2" vor fi utilizate ventile de retenție cu arc, având următoarele caracteristici tehnice și constructive:

- * presiunea nominală 6,0 bari;
 - * temperatura nominală +60°C;
 - * corpul ventilului executat din alamă;
 - * inelul de etansare executat din teflon;
 - * suportul arcului și arcul din oțel inoxidabil;
 - * obturatorul executat din polietilenă;
- 1.3 OBIECTE SANITARE, ARMĂTURI ȘI ACCESORII.

Grupurile sanitare pentru elevi și profesori vor fi dotate cu următoarele obiecte, armături și accesorii:

- vas de WC din porțelan sanitar calitate I cu ieșire laterală ;
 - rezervor din polietilenă pt. vasul de WC;
 - lavoar din porțelan sanitar calitate I, L=600 mm;
 - sifon cu ventil de scurgere și rozetă cromate Dn 1 1/2" pt. spălător;
 - baterie stativă monocomandă cromată pt. lavoar;
 - sifon cu ventil de scurgere și rozetă cromate Dn 1" pt. lavoar;
- Accesoriile obiectelor sanitare sunt următoarele:

- colac pt. vasul de WC din polietilenă albă rezistent la spargere, cu capac;
 - port hârtie cromat;
 - etajeră cromată;
 - oglindă cristal 600 x 800 mm;
 - Pisoare
 - Sifoane de pardoseală
- Grătarul sifonului de pardoseală va fi din INOX.

2. CALITATEA ECHIPAMENTELOR.

Toate materialele vor trebui să fie însoțite de certificatul de calitate și de agrementul tehnic în vigoare.

3. CONDITII TEHNICE PENTRU MONTAREA CONDUCTELOR SI ARMATURILOR

3.1. CONDUCTE PENTRU APA RECE, CALDA

Panta minimă de montare a conductelor de alimentare cu apă din instalațiile interioare va fi de 1‰. La conductele cu diametrul mai mare de 2" se admite montajul orizontal.

Distanța minimă între conductele paralele neizolate sau între acestea și suprafețele finite ale elementelor de construcție adiacente va fi de minim 5 cm.

Aceiași distanță minimă de 5 cm. va fi respectată față de fața exterioră a izolației în cazul conductelor izolate.

Conductele de apă se vor monta de regulă deasupra celor de canalizare.

Conductele metalice de apă rece se montează sub conductele de apă caldă.

Pentru asigură pe întreaga durată de existență a instalațiilor rezistență, stabilitate și siguranță în exploatare, înainte de a fi montate țevile din oțel zincate și piesele fasonate vor fi supuse următoarelor verificări a calității:

- verificarea dimensiunilor -verificarea diametrului interior și grosimii pereților se face la ambele capete;
- verificarea filetului – verificarea se face cu ochiul liber și cu aparate obișnuite de măsurat;
- verificarea aderenței și continuității stratului de zinc-verificarea aderenței se face prin ciocănire cu un ciocan de oțel cu muchii rotunjite și cu masa de 250 g; după ciocănire nu trebuie să apară desprinderi ale stratului de zinc;

La trecerea prin pereti, conductele de apă vor fi montate în tuburi de protecție care vor avea cu 1-2 dimensiuni mai mult decât țeava protejată.

Tuburile de protecție vor depăși finisajul elementelor de construcție (pereti, plansee) de o parte și de alta cu 2,5cm

Nu se vor realiza îmbinări ale conductelor în zonele de trecere ale acestora prin pereti.

Pe conductele de racord la utilaje și pe conductele de distribuție se vor monta robinete de trecere care să permită izolarea porțiunilor defecte.

Pentru reducerea pierderilor de presiune locale în gama de dimensiuni 1/2"-2 1/2" se vor monta robinete cu bilă Pn 10 bari.

Robinetele de trecere vor fi montate împreună cu racorduri olandeze ,care să permită demontarea ușoară în cazul unor defectiuni.

Montarea armăturilor ,aparatelor de măsură și control(manometre,etc.) se va executa numai după curățirea țevelor în interior de impurități.

Distantele pe orizontală între dispozitivele mobile de susținere ale conductelor din polipropilenă utilizate la alimentarea cu apă sunt funcție de diametrul și grosimea pereților țevii și temperatura de regim a fluidului .

Dn mm	Distanța în cm	
	20°C	60°C
20	75	60
25	80	70

32	90	80
40	100	85

Pentru susținerile pe verticală distanțele din tabel vor fi majorate cu 15%-25%.

Pentru a nu se transmite eforturi în conducte la manevrarea robinetelor ,dispozitivele de susținere vor fi montate în imediata apropiere a acestora de asemeni se vor monta dispozitive de susținere în apropierea cotelor și teurilor.

Montarea conductelor din polipropilenă se va executa conform instrucțiunilor cuprinse în cartea tehnică .

Cartea tehnică va face parte în mod obligatoriu din documentația ce va însoți conductele la livrare.

Îmbinarea conductelor din țevă de polipropilenă se va realiza prin polifuziune prin intermediul pieselor fasonate care permit executarea oricărei configurații a instalației.

Prin intermediul pieselor fasonate prevăzute cu filet din alamă, conductele din țevă de polipropilenă pot fi îmbinate cu țevi metalice sau armături.

Operațiunile de polifuziune nu se vor executa la temperaturi sub 0°C.

3.2. CONDUCTE DE CANALIZARE

La ieșirea în exterior a conductelor interioare de canalizare se va asigura adâncimea minimă de protecție contra înghețului conform SR 6054, măsurată de la cota terenului nivelat până la generatoarea superioară a acestora.

Distanțele maxime de montaj a dispozitivelor de curățire la conductele de canalizare a apelor uzate menajere, industriale ,meteorice și convențional curate sunt indicate în **NORMATIVUL I.9-2022** .

Înainte de introducerea în execuție a țevilor și pieselor de racord din PP se va verifica fiecare mufă astfel:

- * poziția corectă a garniturii în lăcașul mufei;
 - * garnitura să nu prezinte zgârieturi sau fisuri;
- Garniturile defecte vor fi înlocuite numai cu piese originale fiind interzise improvizațiile.

Conductele din PP montate în șlițuri sau în sapă vor fi învelite cu carton ondulat pentru a permite dilatarea acestora.

Susținerea conductelor se va face cu:

- * brățări de perete metalice;
 - * brățări și console metalice ancorate;
- Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi 0,4-0,8 m față de pardoseala finită.

Conductele din PP pentru canalizare montate sub pardoseală vor fi pozate pe un pat de nisip.

Patul de pozare al conductelor va avea grosimea de 10 cm și se va nivela la panta prevăzută în proiect.

Se va urmări ca țeava să nu fie deplasată. În acest scop în zona conductei umplutura se va realiza în straturi succesive de maxim 15 cm pe ambele părți ale acesteia și în același timp.

Folosirea mijloacelor mecanice de compactare este interzisă pentru zona de adâncimi ale săpăturii de sub 60 cm.

4. LIVRAREA, DEPOZITAREA SI MANIPULAREA MATERIALELOR SI UTILAJELOR.

Toate materialele și utilajele vor fi livrate cu certificate de calitate și agrementul tehnic.

Depozitarea se va face în magazine sau spații special amenajate în acest scop care să asigure buna lor conservare și securitate.

Materialele cu finisaje deosebite sau cu rezistență scăzută la șocuri (obiecte sanitare, armături, utilaje, etc.) se vor depozita în magazine închise, în ambalajul livrat de furnizor.

Țevile, fittingurile și piesele fasonate se vor aranja în rastele orizontale pe sortimente și dimensiuni.

Țevile din PP vor fi sprijinite continuu pe toată lungimea pe suprafețe netede și drepte.

Manipularea și depozitarea materialelor și utilajelor se va face cu respectarea următoarelor prescripții:

- normele de securitate a muncii;
- normele de prevenire a incendiilor;
- indicațiile cuprinse în cărțile tehnice care trebuie să însoțească materialele. Depozitarea țevelor se va face pe rastele pentru a se evita ovalizarea capetelor, ceea ce ar conduce la îmbinări defectuoase.

Transportul țevelor la locul de montaj se va face cu mijloace și dispozitive special amenajate care să evite deteriorarea izolației sau straturilor protectoare.

Pentru țevile din polipropilenă se vor lua următoarele măsuri suplimentare:

- * conductele nu vor fi supuse la acțiunea prelungită a razelor ultra violet; se vor proteja de acțiunea soarelui și a ploii;
- * conductele vor fi protejate de acțiunea șocurilor mecanice, în mod deosebit la temperaturi scăzute;
- *

5. IZOLAȚII TERMICE.

Pentru creșterea productivității muncii și a eficienței izolațiilor, conductele de apă caldă și apă rece vor fi izolate cu cochilii autoadezive din cauciuc sintetic expandat (elastomer) sau materiale similare.

Materialul izolant va avea următoarele caracteristici:

- conductivitate termică: $\lambda = 0,038 \text{ w/m K la } 20^\circ\text{C}$;

- domeniul temperaturilor de lucru: $-20^{\circ}\text{C} \div +105^{\circ}\text{C}$;
- izolator fonic-reducerea zgomotului transmis prin conducte până la 30 dB;
- rezistent la foc ,cu proprietăți de autostingere,să nu propage flăcările si să nu se deformeze la foc;
- permeabilitate redusă la vaporii de apă;
- rezistentă la acțiunea materialelor de construcții(gips,ciment,vopsele ,adeziv,etc.);

Conductele de distribuție de apă caldă vor fi izolate termic cu cochilii autoadezive din cauciuc sintetic expandat cu grosimea de 13 mm.

Conductele de distribuție de apă rece vor fi izolate anticondens cu cochilii autoadezive din cauciuc sintetic expandat cu grosimea de 6 mm.

Conductele de racord (apă rece si caldă) la robinetele sau bateriile obiectelor sanitare sanitare,montate în grosimea zidurilor sau în tencuială vor fi izolate cu bandă autoadezivă din cauciuc sintetic expandat de 3 mm grosime.

6.FINISAJE.

Pentru identificarea naturii fluidului transportat prin conducte ,pe porțiunile aparente ale acestora conform STAS 8589-70 se vor aplica culori conventionale fundamentale si culori de securitate.

Culoarea convențională fundamentală se va aplica în următoarele moduri:

- * la conductele metalice aparente neizolate prin vopsire pe toată lungimea;
- * la conductele metalice si din PP izolate,prin montarea unei benzi din tablă care înconjoară izolația; banda din tablă de 1 mm va avea lățimea de 450 mm ,culoarea convențională fundamentală fiind aplicată la cele două margini pe o lățime de 150 mm fiecare ;

7. CONDIȚII TEHNICE PENTRU VERIFICAREA INSTALAȚIILOR SANITARE

7.1.INCERCARI PT. CONDUCTELE DE APA RECE SI CALDA.

Conductele de apa rece si calda pt. consum menajer vor fi supuse la urmatoarele încercari:

- * încercarea de etanșeitate la presiune la rece;
 - * încercarea de funcționare la apa rece si calda;
 - * încercarea de etanșeitate si rezistentă la cald pt. conductele de apa calda si circulație;
- Încercarea de etanșeitate la presiune la rece ca si încercarea de etanșeitate si rezistentă la cald se vor efectua înainte de montarea aparatelor si armăturilor de serviciu la obiectele sanitare si celelalte puncte de consum, capetele conductelor fiind obturate cu dopuri.

Presiunea de încercare la etanșeitate si rezistentă la conductele de apă rece si caldă va fi de 9 bari.

Conductele vor fi menținute sub presiune timp de minim 20 de minute ,timp în care se va realiza verificarea tuturor traseelor si a îmbinărilor.In acest interval nu se admite scăderea presiunii.

Presiunea în conducte se va realiza cu o pompă de încercări hidraulice si se va citi pe un manometru montat pe pompă în punctul cel mai de jos al conductelor.

Se va executa spălarea și dezinfectarea conductelor.

Dezinfectare conductelor va fi urmată de o nouă spălare după care se vor recolta probe de apă care vor fi analizate în laboratoare specializate pentru verificarea calității și încadrarea în standardele de potabilitate.

Încercarea de funcționare la apa rece și caldă se va efectua cu echipamentele în funcțiune, după montarea bransamentului la rețeaua publică, a boilerului, și a armăturilor de serviciu la obiectele sanitare și celelalte puncte de consum, la o presiune de regim de 2,5 bari.

Se va verifica prin deschiderea succesivă a armăturilor de serviciu dacă apa este livrată la presiunea de utilizare la fiecare punct de consum în parte.

La cald pt. conductele de apă caldă se va realiza prin punerea în funcțiune a boilerului la presiunea de regim de 2,5 bari la o temperatură de 55-60 °C. Presiunea și temperatura de regim se vor păstra în instalație timpul necesar verificării etanșeității îmbinărilor și a tuturor punctelor de susținere și fixare a conductelor supuse dilatărilor, dar nu mai puțin de 6 ore.

După răcirea completă a conductelor se va repeta proba de etanșeitate la presiune la rece

Presiunea și temperatura de regim se vor păstra în instalație timpul necesar

Darea în funcțiune a rețelei de apă potabilă se va face numai după ce probele de laborator indică încadrarea în standardul de calitate STAS 1342/91.

7.2. ÎNCERCARI PENTRU CONDUCTELE DE CANALIZARE MENAJERA

Conductele interioare de canalizare vor fi supuse la următoarele încercări:

- * încercarea de etanșeitate;
 - * încercarea de funcționare;
- Încercarea de etanșeitate se va efectua prin verificarea etanșeității pe traseul conductelor și la punctele de îmbinare.

Pentru conductele montate îngropat se vor întocmi procese verbale pt. lucrări ascunse.

Încercarea de etanșeitate se va efectua prin umplerea cu apă a conductelor astfel:

-conductele de canalizare menajeră până la nivelul de refulare prin sifoanele de pardoseală sau ale obiectelor sanitare;

La conductele montate sub pardoseală lucrările de umplere a șanțurilor (împrăștiere și compactare a pământului) se vor efectua numai după proba de etanșeitate.

Încercarea de funcționare se va face prin alimentarea cu apă a obiectelor sanitare și a punctelor de scurgere la un debit normal de funcționare și verificarea condițiilor de scurgere.

Verificarea condițiilor de scurgere se va putea realiza în căminele de racord, în care se va urmări ca secțiunea de scurgere să fie de maxim 65% din secțiunea conductei, la funcționarea simultană a 60% din obiectele sanitare racordate.

La efectuarea probelor de funcționare se vor verifica pantele conductelor montate aparent, starea pieselor de susținere, existența pieselor de curățire conform prevederilor din proiect.

8. MĂSURI PRIVIND PROTECTIA SI IGIENA MUNCII.

Pentru eliminarea oricăror accidente de muncă și consecințele dăunătoare sănătății oamenilor se vor lua toate măsurile pentru cunoașterea însușirea și respectarea obligațiilor din următoarele acte normative:

- * Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții
- * Normele generale de protecția muncii elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale și Ministerul Sănătății.
- * Legea protecției muncii nr. 90/1996- Norme metodologice de aplicare.

9. MASURI PENTRU COMBATEREA ZGOMOTULUI.

Protecția împotriva zgomotului este o exigență esențială pentru calitatea construcțiilor și trebuie realizată și menținută pe toată durata de funcționare .

Zgomotul în conductele de alimentare cu apă poate fi provocat de curgerea turbulentă și crește o dată cu viteza fluxului apei.

Pentru a împiedica producerea curgerii turbulente se vor lua următoarele măsuri constructive:

- * conductele nu trebuie să prezinte urme de lovituri sau îndoituri care duc la micșorarea secțiunii de trecere;
- * sudurile trebuie executate astfel încât să nu apară surplusuri de material pe suprafața interioară; se vor introduce dispozitive speciale care să protejeze suprafața interioară ;
- * schimbările de direcție se vor executa folosind coturi cu rază mare de curbura;
- * armaturile montate pe conducte trebuie să introducă o modificare cât mai redusă a fluxului apei iar elementele aflate în mișcare să nu prezinte oscilații;
- * conductele orizontale și verticale nu trebuie să fie în contact direct cu elementele de construcție;
- * între conductă și bratarile de susținere se vor introduce garnituri elastice cu proprietăți fonoabsorbante; garniturile vor fi continue pe tot perimetrul conductei;
- * la traversarea elementelor de construcție conductele vor fi montate în manșoane de protecție; între conductă și manșonul de protecție vor fi introduse materiale cu proprietăți fonoabsorbante;

Materialele utilizate pentru executarea garniturilor dintre brățări și conductă sau dintre conductă și manșonul de protecție vor avea următoarele caracteristici:

- conductivitate termică: $\lambda = 0,038 \text{ W/m K}$ la 20°C ;
- domeniul temperaturilor de lucru: $-20^\circ\text{C} \div +105^\circ\text{C}$;
- rezistent la foc ,cu proprietăți de autostingere,să nu propage flăcările și să nu se deformeze la foc;
- permeabilitate redusă la vaporii de apă;
- rezistență la acțiunea materialelor de construcții(gips,ciment,vopsele ,adeziv,etc.);

Pentru executarea garniturilor se va utiliza banda autoadezivă din cauciuc sintetic expandat(elastomer) de 3 mm grosime.

Banda autoadezivă va completa continuu și omogen spațiul dintre conductă și brățară pe toată lungimea acesteia.

Zgomotul produs de impactul apei asupra obiectelor sanitare va fi redus prin adoptarea următoarelor solutii:

- * rosturile dintre obiectele sanitare si pereti vor fi etansate cu masticuri elastice;
- * consolele de sustinere a obiectelor sanitare vor fi prevazute cu pufere din caucic;

Protectia acustica împotriva zgomotelor va fi asigurata prin montarea unor armaturi si utilaje al căror nivel acustic sa nu depășeasca limitele admisibile prescrise de STAS 6156.

10.MASURI DE PROTECTIE ANTISEISMICA A CONSTRUCTIILOR, INSTALATIILOR SI ECHIPAMENTELOR DIN CADRUL INSTALATIILOR INTERIOARE.

Traseele conductelor de alimentare cu apa rece,caldă,de incendiu si a conductelor de canalizare se vor realiza astfel încât sa se reducă la minim numarul si dimensiunile golurilor necesare traversărilor prin elementele de constructie(ziduri portante ,etc.).

Golurile de trecere a conductelor, nisele, sliturile, sau golurile pentru montarea diblurilor sau dispozitivelor de sustinere se vor realiza numai odată cu executarea elementelor de constructie-,ziduri portante.

Pe ramificatiile conductelor de distributie cu apă rece,caldă si de incendiu se vor monta robinete de sectorizare pentru a se permite scoaterea din funcțiune numai a porțiunilor avariate în caz de calamitate.

11. MĂSURI CONSTRUCTIVE DE PROTECȚIE LA FOC A CONSTRUCTIILOR SI INSTALATIILOR .

Trecerile prin pereți si planșee se vor executa în tuburi de protecție pentru a permite dilatarea conductelor în caz de incendiu si a nu transmite eforturi suplimentare în elementele de compartimentare.

Executarea obturării golurilor la trecerile prin pereți se vor realiza conform detaliilor din staturile in vigoare

Materialele folosite la izolarea conductelor ,pentru a nu constitui un factor de întreținere si propagare a incendiului vor avea următoarele proprietăți :

- rezistente la foc ,cu proprietăți de autostingere;
- să nu propage flăcările si să nu se deformeze la foc;

Intocmit
ing. M. Zavolanu

FORMULARUL F6
OBIECTIV

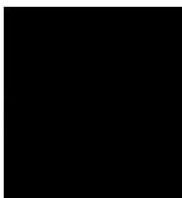
“ Construire copertină , grup sanitar și reparație pardoseli , la căminul cultural Mățău , comuna Mioarele , județul Argeș ”

PROIECTANT
S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.

GRAFICUL GENERAL
de realizare a investiției publice

Nr. crt.	Denumirea obiectului	Anul 1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Obiect: Construire copertină , grup sanitar și reparație pardoseli , la căminul cultural Mățău , comuna Mioarele , județul Argeș												

PROIECTANT,
S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.





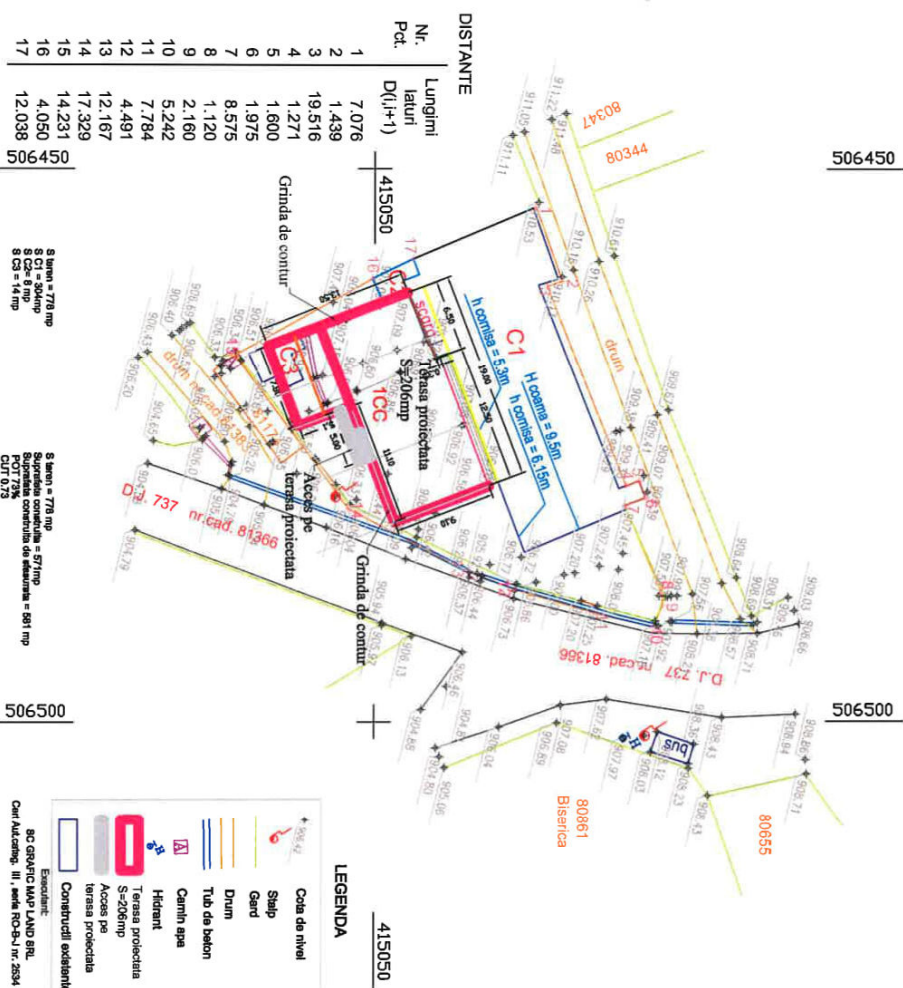
Verificator / Expert	Nume	Semnatura	Cognom	Referat / expertiza : nr./data
PROIECTANT GENERAL: S.C. PROIECT INERA 2000 S.R.L. BENEFICIAR: COMUNA MIOARELE				
ADMINISTRATOR: PLETOIU ECATERINA JUD. ARGES				
PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURA:				
S.C. ARHIAMA PRO DESIGN S.R.L. <small>scrierea proiectului</small>				
SEF PROIECT	Ath. AMALIA GUÇUI			DENUMIRE PROIECT : Construire copertina, grup sanitar si reparatie pardoseli, la caminul cultural Mataeu, com. Mioarele, Judetul Arges
PROIECTAT	Ath. AMALIA GUÇUI			FAZA: P.T.
DESENAT	Ath. AMALIA GUÇUI			PL.NR. 1
TITLUL PLANSEI: PLAN DE INCADRARE IN ZONA				DATA 2025

Scara 1:200
[intravilan]

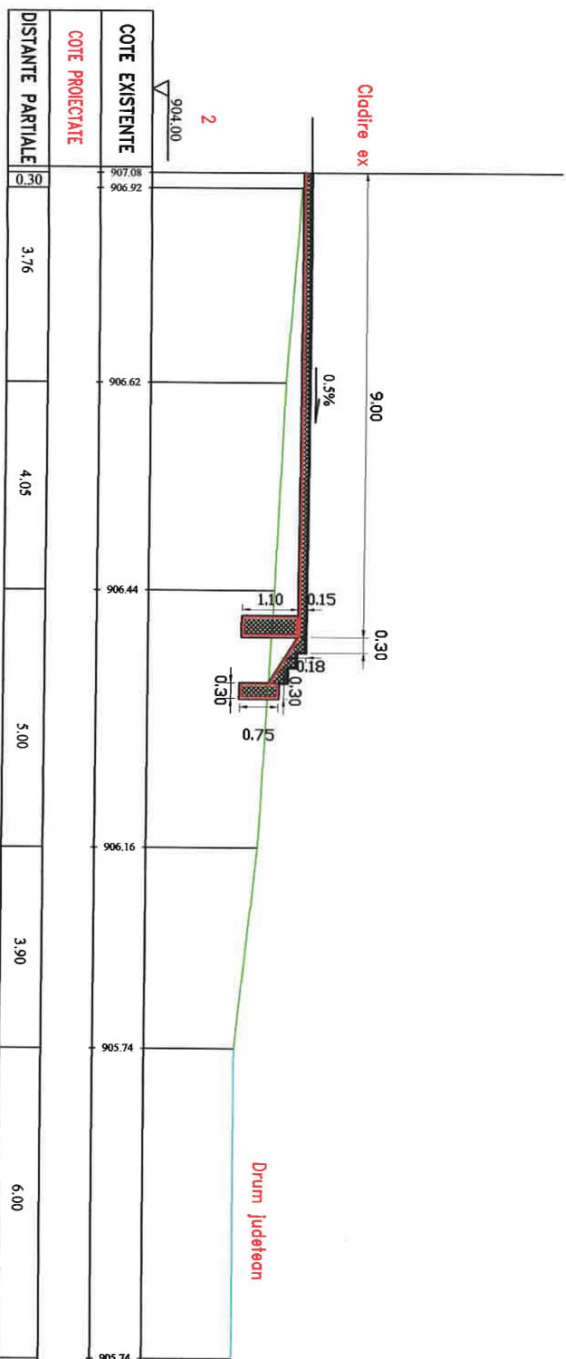
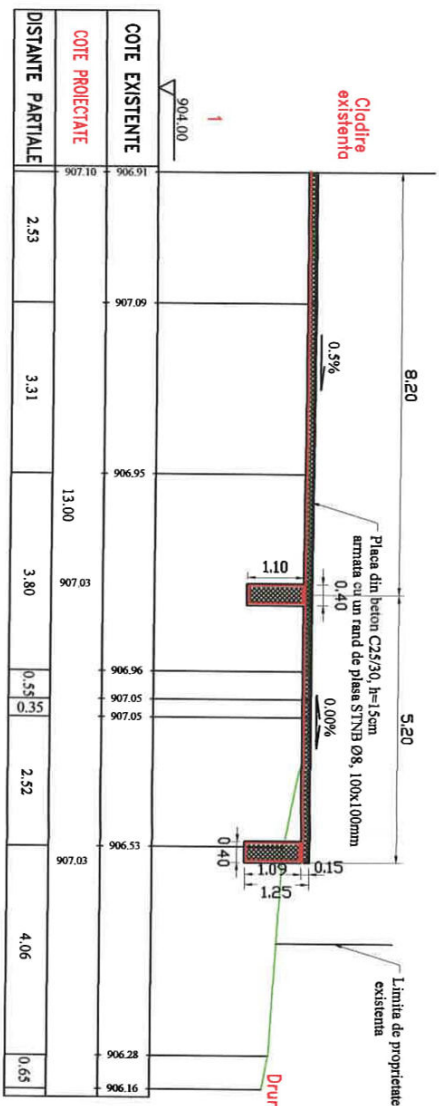


Comuna Mioarele , sat Matau
"CAMIN CULTURAL ", jud. Arges

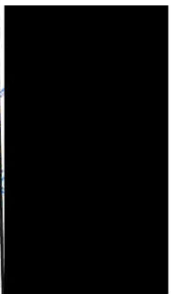
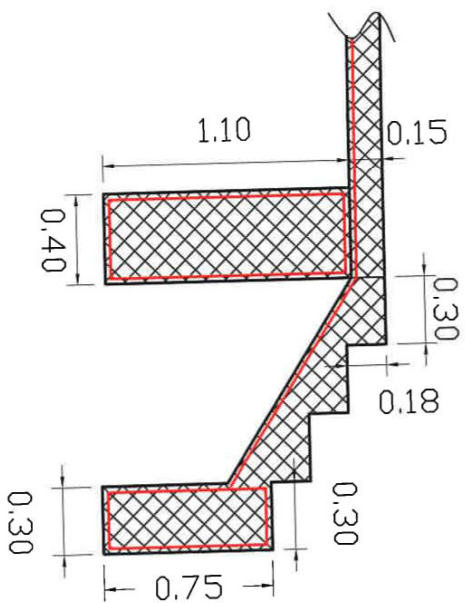
506450



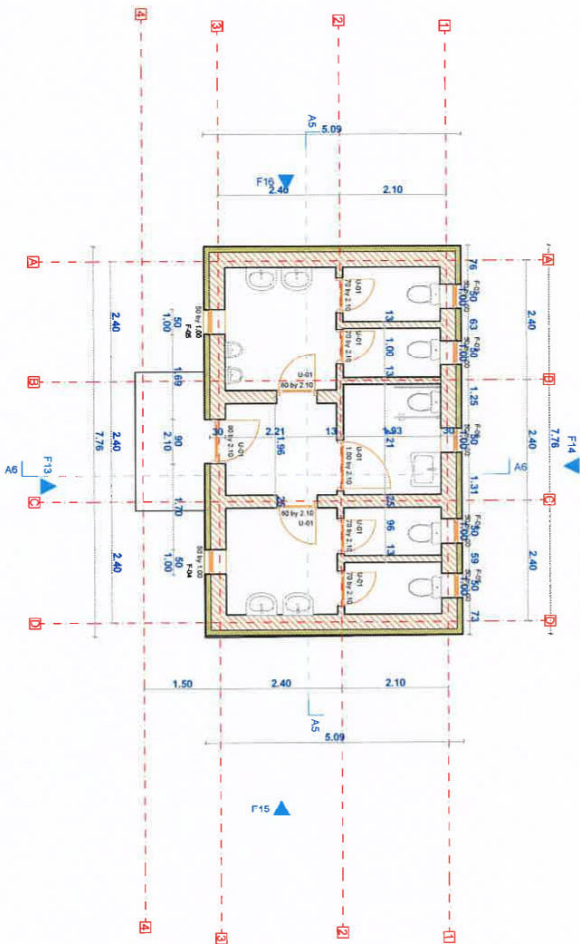
Verificator / Expert	Nume	Certinza	Referat / expertiza : nr./data
PROIECTANT GENERAL: S.C. PROIECT INEVAR 2005 S.R.L. ADMINISTRATOR: PLETOIU ECATERINA			
PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURA: S.C. ARHIANA PRO DESIGN S.R.L.			
SEF PROIECT	AMALIA GUGU		
PROIECTAT	AMALIA GUGU	SCARA 1:200	
DESENAT	AMALIA GUGU		
DENUMIRE PROIECT :		BENEFICIAR: COMUNA MIOARELE JUD. ARGES	
Construire copertina, grup sanitar si reparatie pardoseli, la caminul cultural Matlau, com. Mioarele, Judetul Arges		FAZA: P.T.	
TITLUL PLANSEI:		PL.NR. 2	
PLAN DE SITUATIE		DATA 2025	



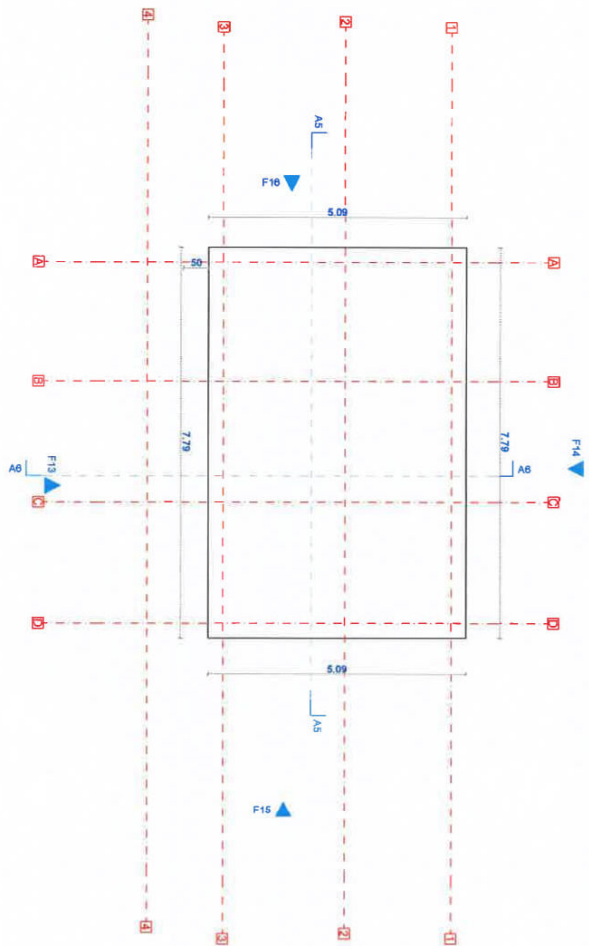
Verificator / Expert	Nume	Semnatura	Referat / expertiza : nr. / data
PROIECTANT GENERAL: S.C. PROIECTINERACOM S.R.L.			
ADMINISTRATOR: PLETOIU ECATERINA			
PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURA			
S.C. ARHIAMA PRO DESIGN S.R.L.			
SEF PROIECT	Arh. AMALIA GUGU		
PROIECTANT	Ing. MIHAI GHEORGHE		
DESENAT	Ing. MIHAI GHEORGHE		
SCARA 1:100			
DENUMIRE PROIECT :			
Construire copertina, grup sanitar si reparatie pardoseli, la caminul cultural Matlau, com. Mărarele, Județul Argeș			
TITLUL PLANȘEI:			
PROIECTUL SISTEMATIZARE PLATFORNA			
P.C.	118225	FAZA:	
P.T.		P.L.NR.	3
DATA	2025		



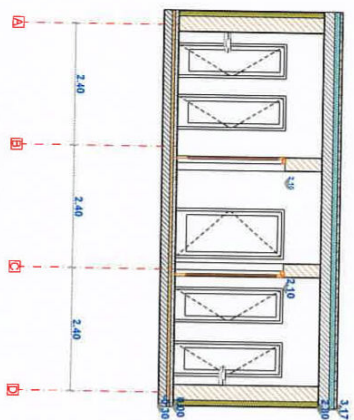
Verificator / Expert	Nume	Semnatura / Cernita	Referat / expertiza : nr. / data
PROIECTANT GENERAL: S.C. PROIECT INERVA 2009 S.R.L. ADMINISTRATOR: PLETOIU ECATERINA PROIECTANT SPECIALTATE ARHITECTURA: S.C. ARHIANA PRO DESIGN S.R.L. SEF PROIECT / Arh. AMALIA GUGU PROIECTAT / Ing. MIHAI GHEORGHI DESENAT / Ing. MIHAI GHEORGHI			
BENEFICIAR: COMUNA MIOARELE JUD. ARGES		P.C. 1182/25	
DENUMIRE PROIECT : Construire copertina, grup sanitar si reparatii pardoseli, la carminul cultural Matalu, com. Mioarele, Judetul Arges		FAZA: P.T.	
TITLUL PLANSEI: DETALIUL ALCAIUTURE SCARA		PL.NR. 4	
DATA 2025			



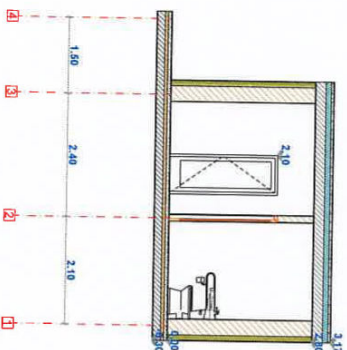
PROIECTANT GENERAL DE PROIECT INFRA 2005 S.R.L.		BENEFICIAR: COMUNA MIOARELE		PROIECT
PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. ARHIMA PRO DESIGN S.R.L.				Nr. 24
PROIECTANT	NUME	SCALA	TITLU PROIECT:	FAZA
PROIECTANT	ING. ANA MARIA GUGU	1:100	CONSTRUIRE COOPERATIVA, GRUP SANITAR	P.T.
PROIECTANT	ING. ANA MARIA GUGU	1:100	REPARARE PAROISELLA CANINUL CULTURAL	PL. NR.
PROIECTANT	ING. ANA MARIA GUGU	1:100	TITLU PLANSA:	A2
PROIECTANT	ING. ANA MARIA GUGU	1:100	PLAN PARTER	



PROIECTANT GENERAL SC PROIECT INESA 2008 SRL				BENEFICIAR: COMUNA MIDARELE			
PROIECTANT GENERAL SC PROIECT INESA 2008 SRL				PROIECT NR. 24			
BENEFICIAR: COMUNA MIDARELE				FAZA P.T.			
SCARA 1:100				P.T.			
REPARATIE PADOSELI LA CMINUL CULTURAL				PL NR. A3			
DATA: 2025				PLAN INVEIUTOARE			
REDACTAT							

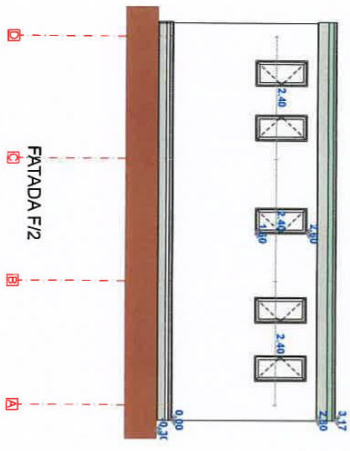
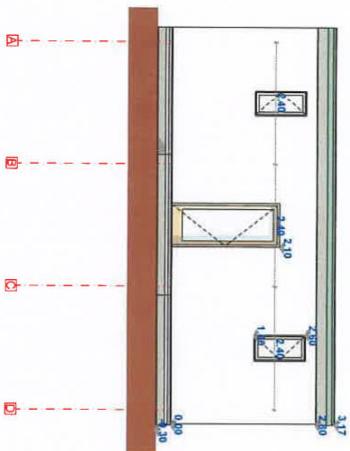


SECTIONEA A1

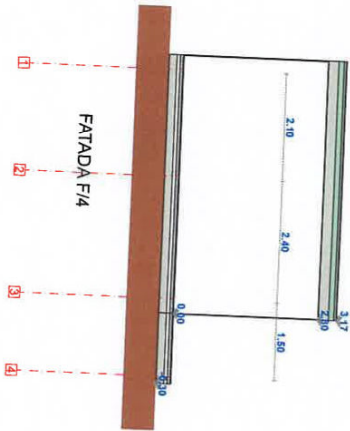
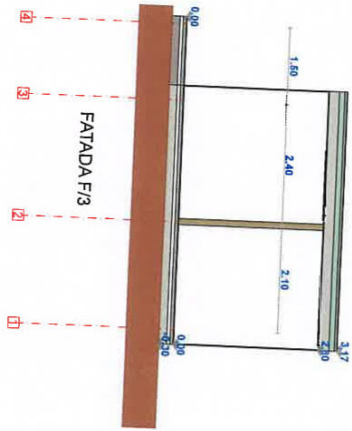


SECTIONEA A2

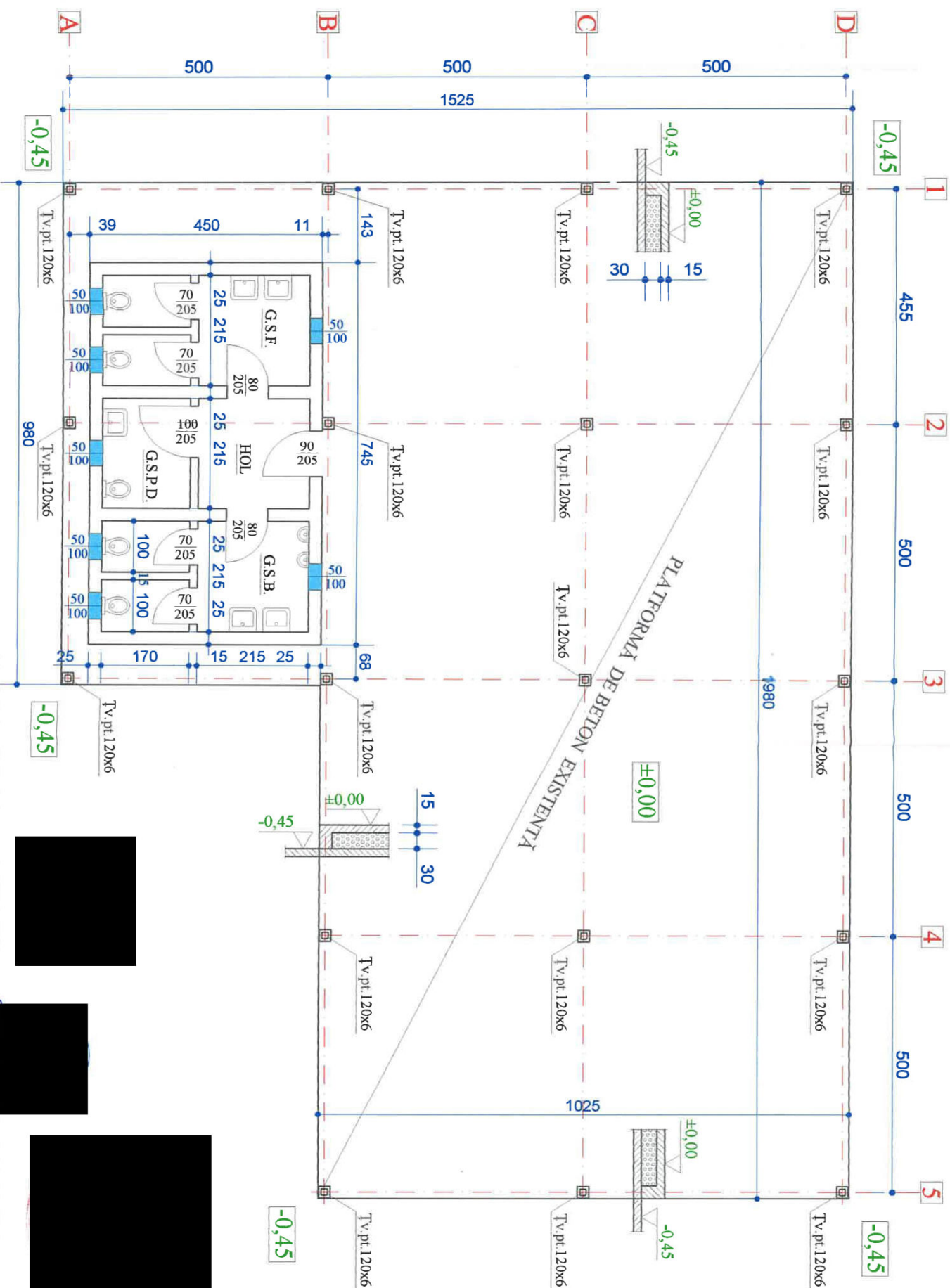
PROIECTANT: GENERAL S.C. PROIECT INRA 2005 SRL		BENEFICIAR: COMUNA MIDARELE		PROIECT NR. 24	
PROIECTANT: SPECULATIVE S.C. ARHITECTURA PROIECT SRL		TITLU PROIECT: SCADA		FAZA	
SPECIFICATIE: -		CONSTRUIRE COPIERTINA, GRUP SANITAR		P.T.	
SUF. PROIECT: 100		REPARATE PAROISEL LA CAMINUL CULTURAL		P.L. NR.	
PROIECTAT: ing. Anghel GUGU		DATA: 2023		A4	
REDACTAT: ing. Ovidiu TIRAN		SECTIUNI			



PROIECTANT GENERAL SC PROIECT INFRA 2005 S.R.L.				BENEFICIAR: COMUNA MIOARELE				PROIECT NR. 24	
PROIECTANT DE SPECIALITATE S.C. ARHUMA PRO DESIGN S.R.L.									
SPECIFICATII				SCARA				FAZA P.T.	
SER PROIECT				CONSTRUCIRE COOPERATIVA, GRUP SANITAR					
PROIECTANT				MIOARELE					
REDACTAT				TITLU PLANSA:				PL. NR. AS	
Mth. Ovidiu Taranu				DATA					
025				FATADE					



PROIECTANT: [REDACTED]		BENEFICIAR: COMUNA MIDARELE	
PROIECTANT: [REDACTED]		PROIECT: NR. 24	
PROIECTANT: [REDACTED]		FAZA P.T.	
PROIECTANT: [REDACTED]		PL. NR. A6	
PROIECTANT: [REDACTED]		DATA: 2025	
PROIECTANT: [REDACTED]		TITLU PLANSA: FATADE	
PROIECTANT: [REDACTED]		TITLU PROIECT: SCARA	
PROIECTANT: [REDACTED]		CONSTRUIRE: COPERTIMA, GRUP SANITAR	
PROIECTANT: [REDACTED]		REPARATIE: PAROISEL LA CAMINUL CULTURAL	
PROIECTANT: [REDACTED]		TITLU PLANSA: FATADE	
PROIECTANT: [REDACTED]		PL. NR. A6	



Proiectant general S.C. PROIECT INFRA 2005		CONSTRUIRE COPERTINĂ, GRUP SANITAR SI	
Administrator PLETOIU ECATERINA		REPARATIE PARDOSEI, LA CAMINUL CULTURAL	
Proiect de rezistentă, ing. Mihai M. Gheorghe P.F.A. C.U.I. 19941909		MĂȚĂU, COMUNA MIOARELE, JUDEȚUL ARGEȘ	
Beneficiar	U.A.T. MIOARELE	Denumire plan	PLAN PARTER
Adresă	Comuna MIOARELE, Județul ARGEȘ		
			FAZA P.T.
			Plansa nr. R 01

1. Țeavă pătrată 100x5 mm = 1.330 kg (90 m)
2. Țeavă pătrată 60x4 mm = 260 kg (38 m)
3. Tablă groasă 8 mm = 13 kg
3. Electrozi pentru sudură (3%) = 48 kg



1. Construcție integral sudată și executie conform STAS 767/0-88 categoria B;

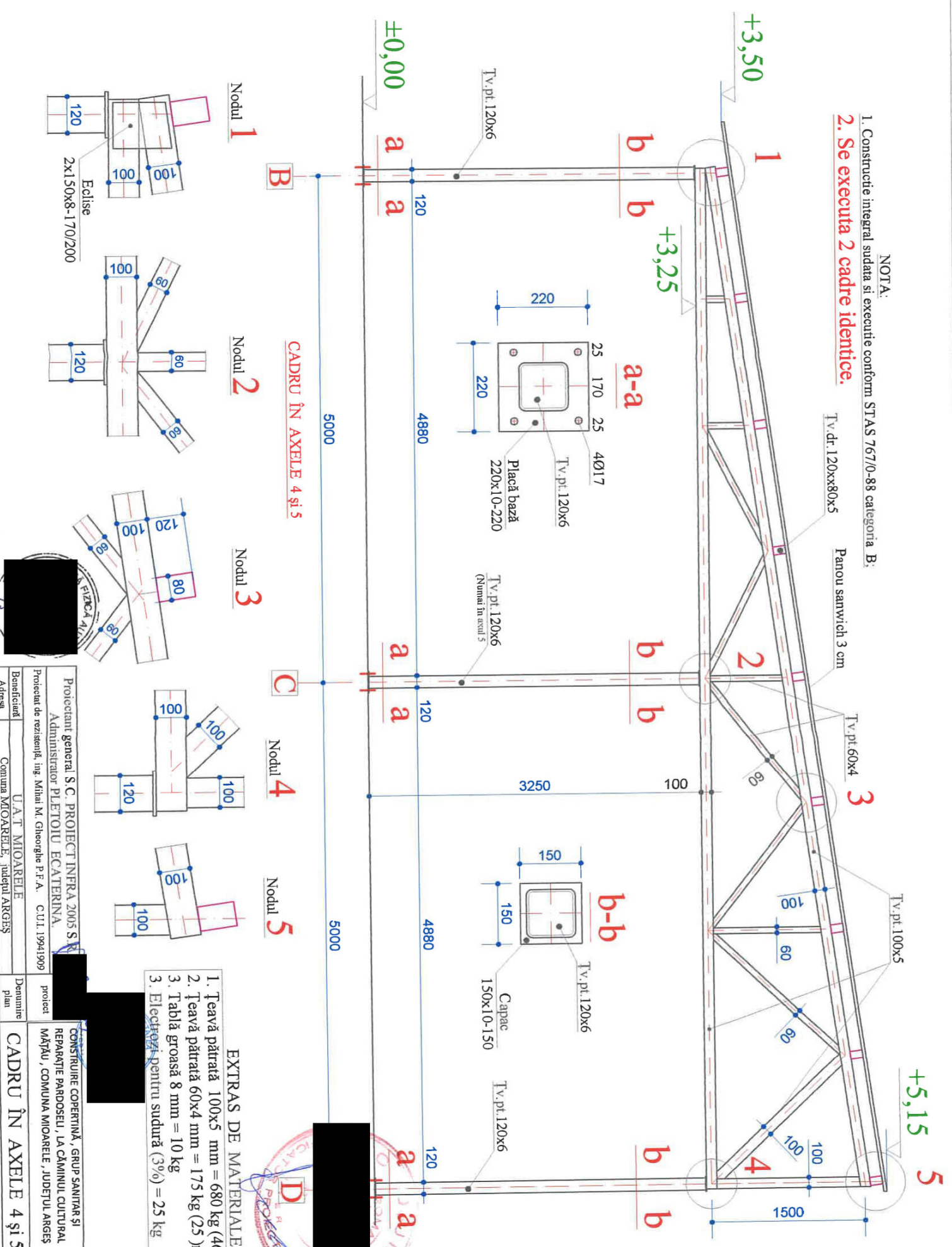
2. Grosimea cordanelor de sudura a=0,7 T_{min}. din imbinare;
3. Calitatea materialelor este OL37.2k pentru laminate, iar electrozii pentru sudura sunt superbaz cu diametrul de 3,25 mm;
4. Elementele metalice se protejeaza anticoroziv cu vopsea de ulei aplicata in 3 straturi;
5. Sturburile pentru montarea stălpilor în fundații sunt conexpand M16 + P + S, grupa 10.8;
6. FAZA DETERMINANTĂ: Înainte de montarea elementelor de închidere a hălei, va fi chemat proiectantul, pentru a verifica sudurile și montajul;

7. Se execută 3 cadre identice.



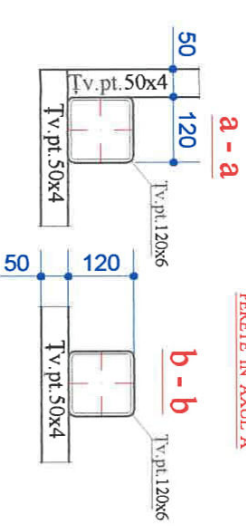
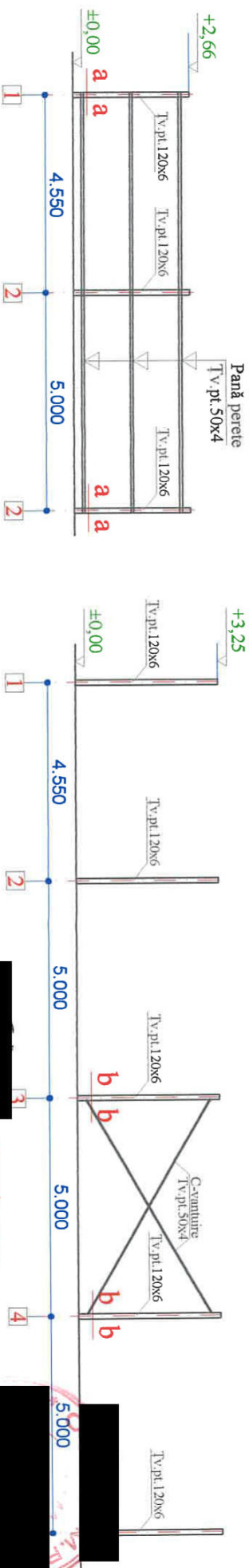
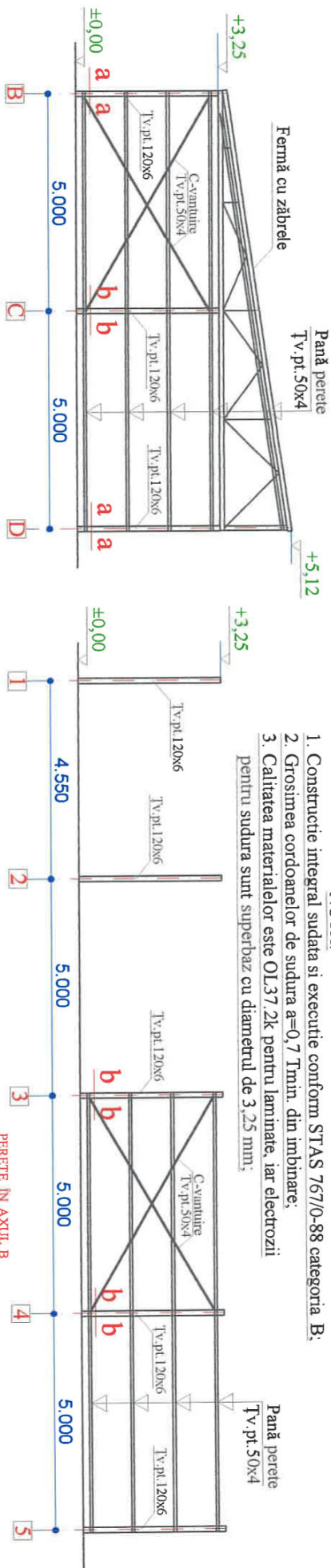
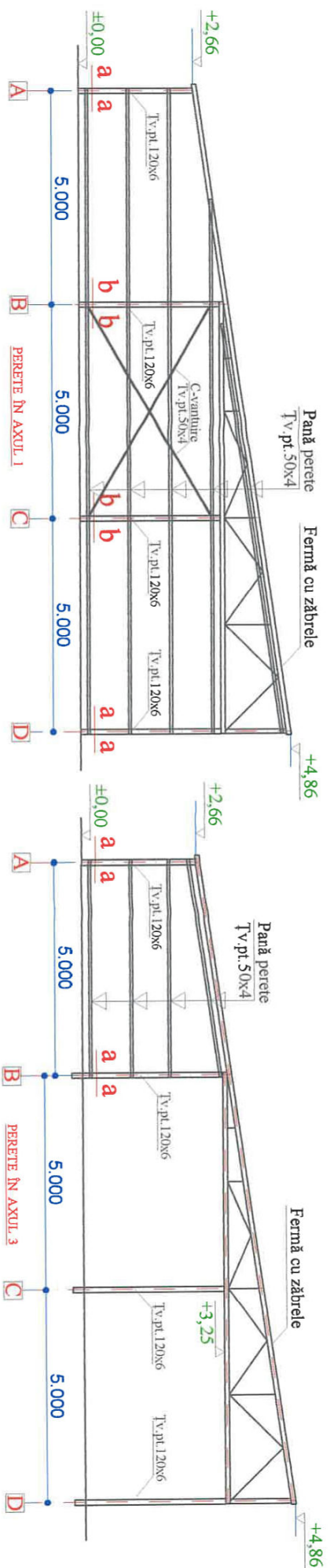
Proiectant general S.C. PROIECTAREA 2005 S.A. [redacted] [redacted]	CONSTRUIRE COERȚINĂ, GRUP SANITAR ȘI REPARAȚIE PARDOSEI, LA CĂMINUL CULTURAL MĂȚIU, COMUNA MIOARELE, JUDEȚUL ARGEȘ	FAZA P.T.
Administrator PLETOIU ECATERINA.		
Proiectat de rezistență, ing. Mihai M. George P.F.A. C.U.I. 19941909	proiect	
Beneficiar [redacted]	Denumire plan	
Adresa [redacted]		
Comuna MIOARELE, Județul ARGEȘ	CADRU ÎN AXELE 1, 2 și 3	Planșa nr R 02

NOTA:
1. Construcție integral sudată și executată conform STAS 767/0-88 categoria B;
2. Se execută 2 cadre identice.



Beneficiar	UAT MIOARELE	Denumire plan	CADRU ÎN AXELE 4 și 5	Planșa nr.
Proiectant general	S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.	proiect	CONSTRUCȚIE COPERTINĂ, GRUP SANITAR ȘI REPARAȚIE PARDOSELI, LA CĂMINUL CULTURAL MĂPĂU, COMUNA MIOARELE, JUDEȚUL ARGEȘ	P.T.
Administrativ	Administrator PLETOIU ECATERINA, ing. Mihai M. Gheorghe P.F.A. C.U.I. 19941909	plan		R.03
Adresa	Comuna MIOARELE, județul ARGEȘ			

- EXTRAS DE MATERIALE
1. Țeavă pătrată 100x5 mm = 680 kg (46 m)
 2. Țeavă pătrată 60x4 mm = 175 kg (25 m)
 3. Tablă grosă 8 mm = 10 kg
 3. Electrozi pentru sudură (3%) = 25 kg



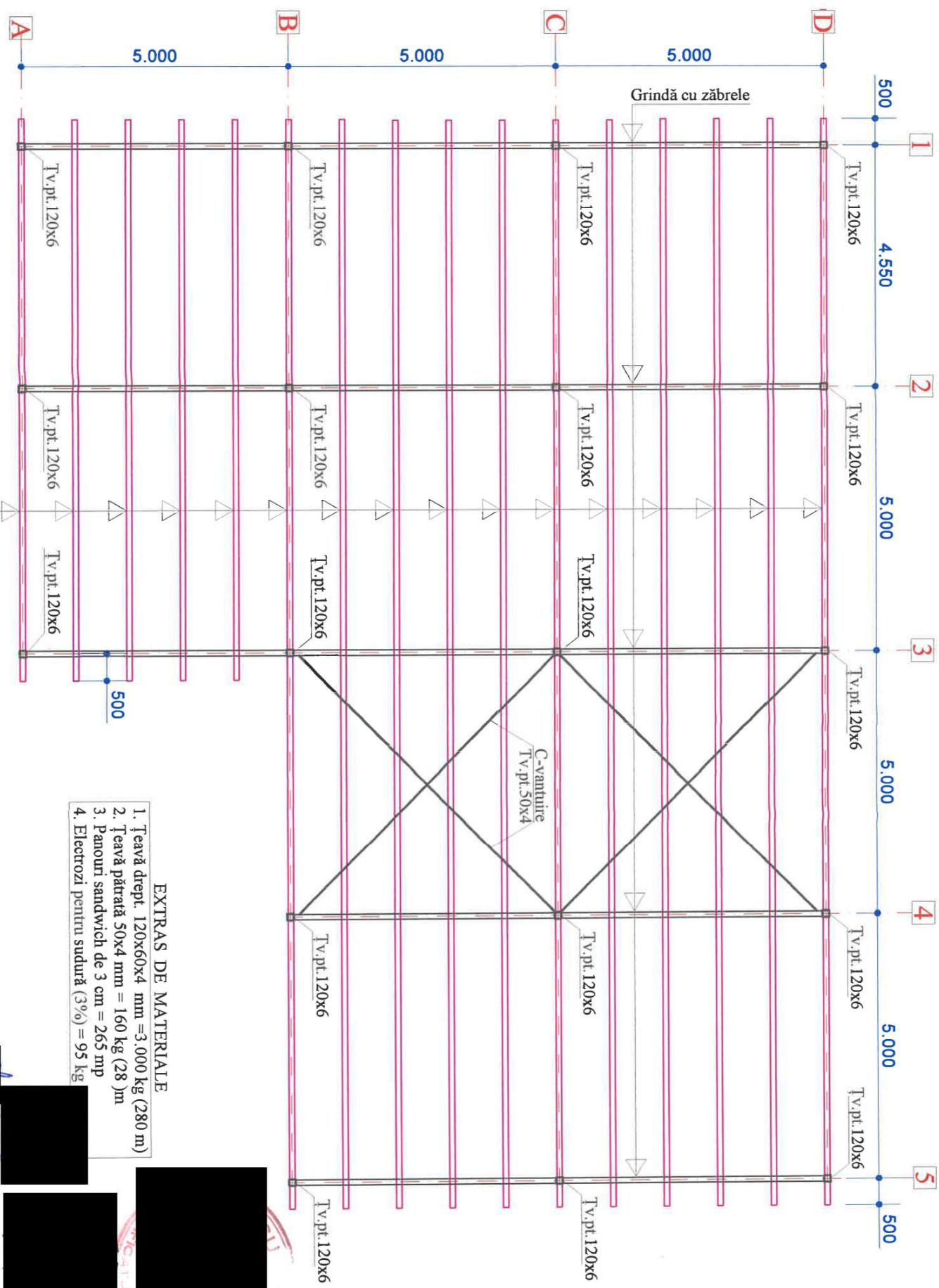
EXTRAS DE MATERIALE

1. Teavă pătrată 120x6 mm = 1,210 kg (57 m)
2. Teavă pătrată 50x4 mm = 1,360 kg (240 m)
3. Tablă groasă 10 mm = 110 kg
4. Șurub conexpand M16+P+S = 72 seturi
5. Electrozi sudură 3% = 80 kg

NOTA:

1. Construcție integral sudată și executie conform STAS 767/0-88 categoria B;
2. Grosimea cordoanelor de sudură a=0,7 T_{min} din imbinare;
3. Calitatea materialelor este OL37.2k pentru laminate, iar electrozii pentru sudura sunt superbaz cu diametru de 3,25 mm;

Proiectant general S.C. PROIECT INFRRA 2005		CONSTRUCȚIE COPERTINĂ, GRUP SANITAR ȘI	
Administrator PLETOIU ECATERINA		REPARATIE PARDOSEI, LA CĂMINUL CULTURAL	
Proiectat de rezistență: ing. Mihai M. Gheorghe P.F.A. C.U.I. 19941909		MĂȘTĂU, COMUNA MIOARELE, JUDEȚUL ARGEȘ	
Beneficiar	U.A.T. MIOARELE	Denumire plan	PLAN PEREȚI
Adresa	Comuna MIOARELE, județul ARGEȘ		
			Planșa nr. R 04



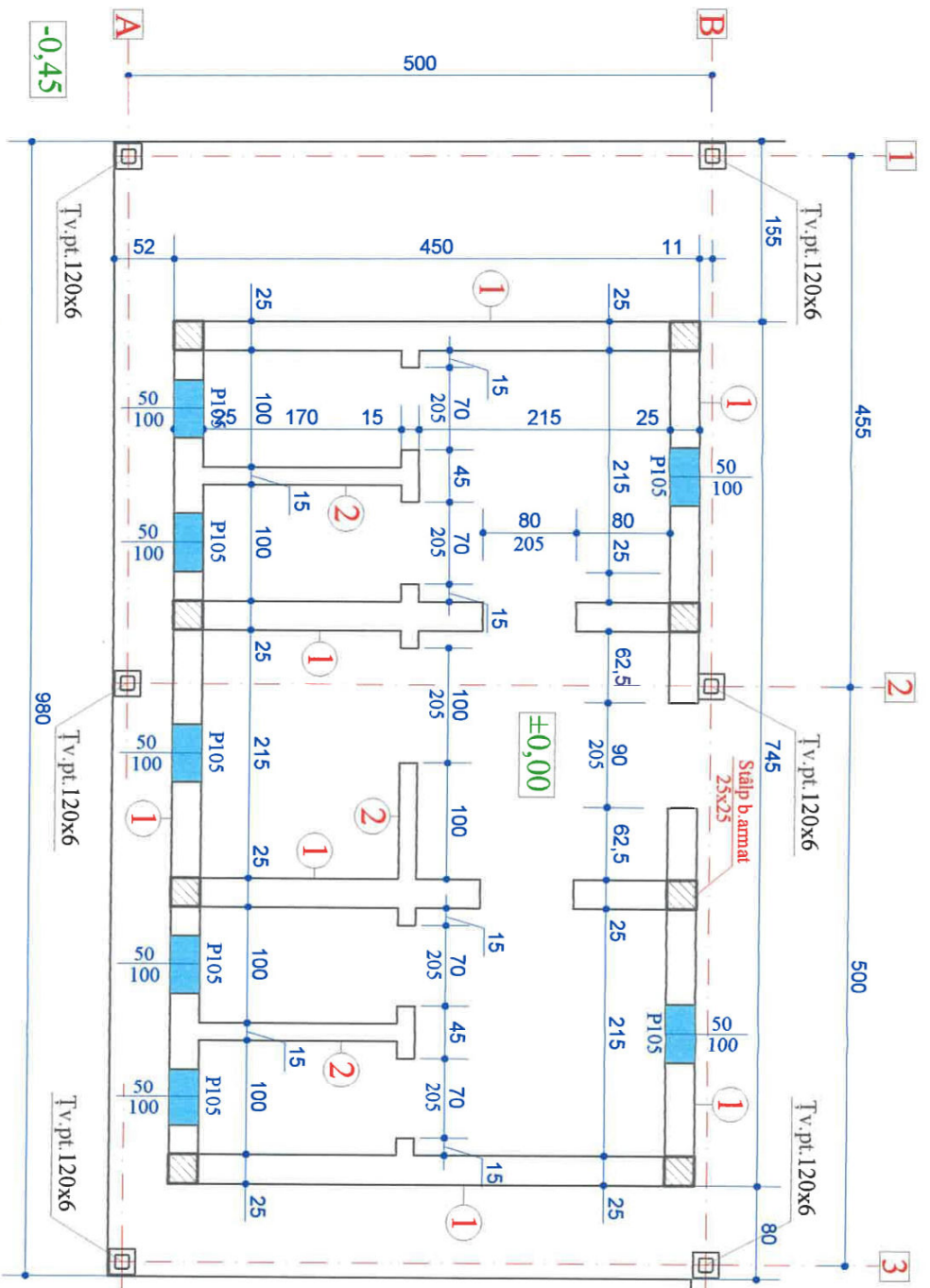
Pană acoperiș
Tv.dr. 120x60x4

- EXTRAS DE MATERIALE**
1. Țeavă drept. 120x60x4 mm = 3.000 kg (280 m)
 2. Țeavă pătrată 50x4 mm = 160 kg (28 m)
 3. Panouri sandwich de 3 cm = 265 mp
 4. Electrozi pentru sudură (3%) = 95 kg

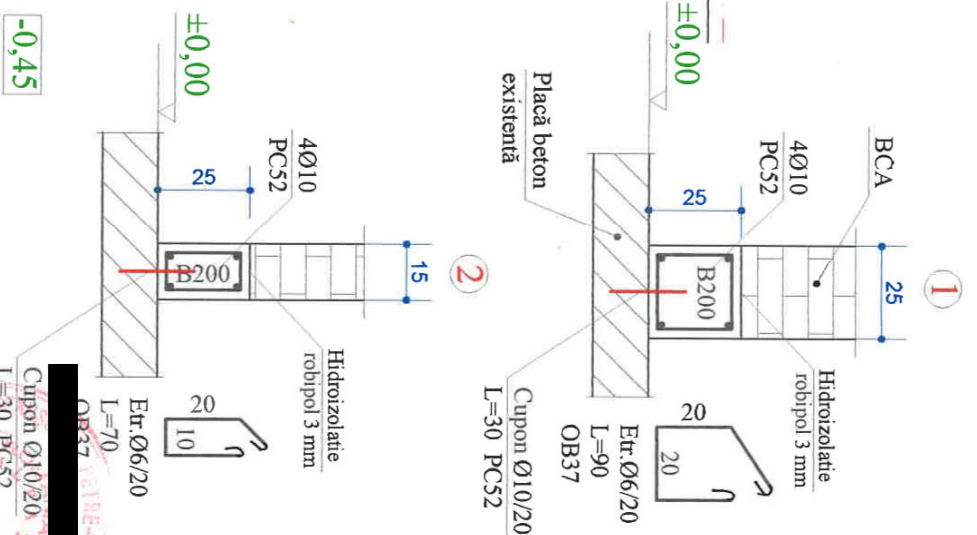
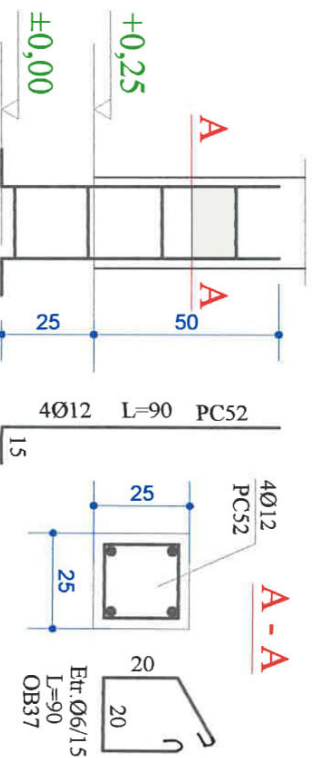
NOTA:

1. Construcție integral sudată și execuție conform STAS 767/0-88 categoria B;
2. Grosimea cordonelor de sudură $a=0,7 T_{min}$ din îmbinare;
3. Calitatea materialelor este OL37.2k pentru laminate, iar electrozii pentru sudură sunt superbaz cu diametrul de 3,25 mm;

Proiectant general S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.		Denumire proiect		CONSTRUCȚIE COPERȚINĂ, GRUP SANITAR SI REPARAȚIE PANDOSEI, LA CĂMINUL CULTURAL MĂȘU, COMUNA MIOARELE, JUDEȚUL ARGEȘ	
Beneficiar Administrator PLETOIU ECATERINA		Denumire plan		PLAN ACOPERIȘ	
Proiect de rezistență, ing. Mihai M. Gheorghe P.F.A. C.U.I. 19941909		Adresa		Comuna MIOARELE, Județul ARGEȘ	
U.A.T. MIOARELE		Faza nr.		FAZA P.T. R 05	



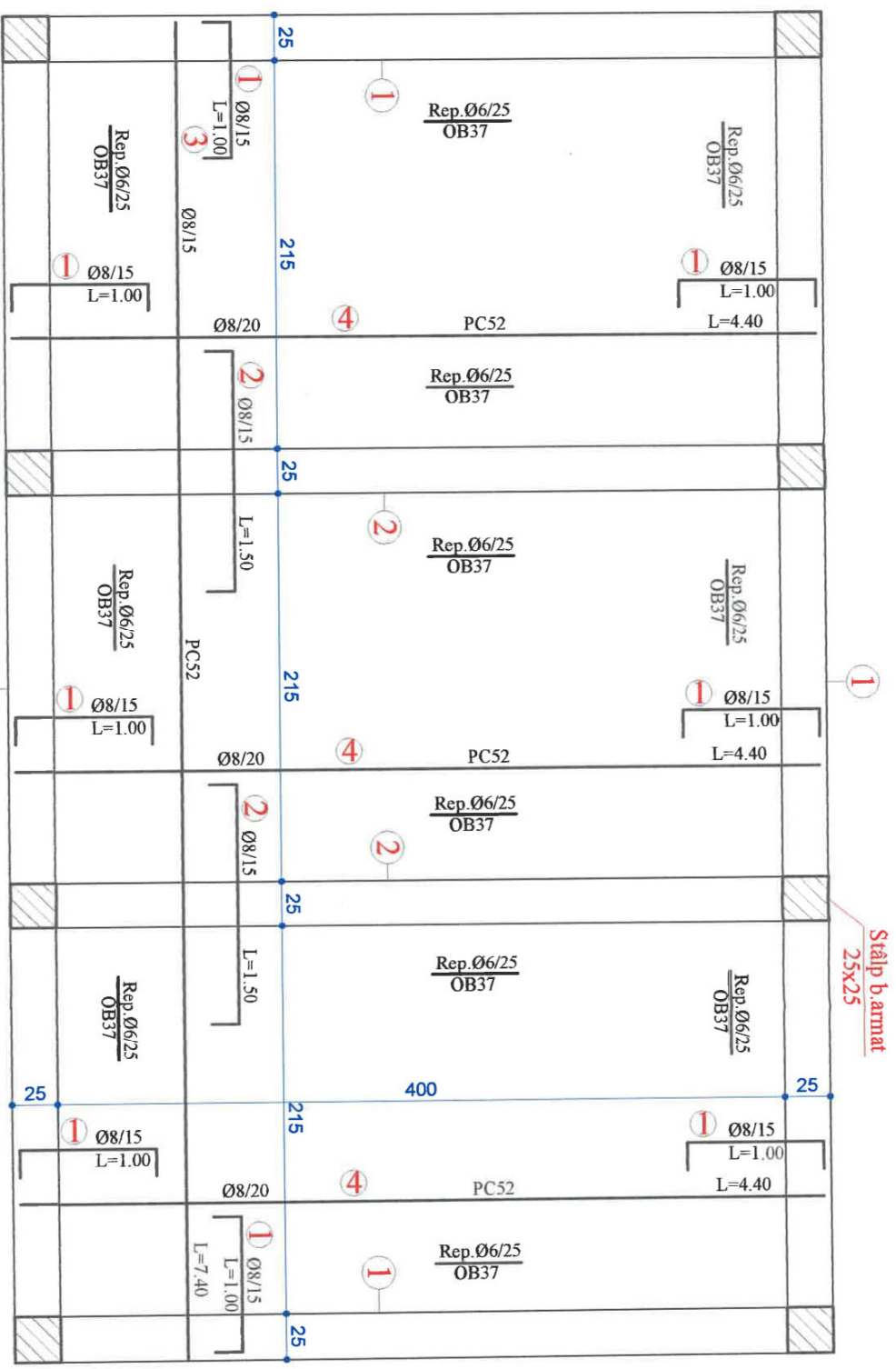
Stâlp b. armat



EXTRAS DE MATERIAL

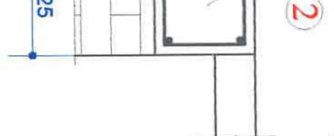
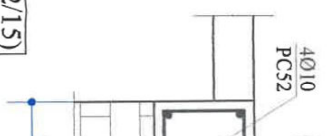
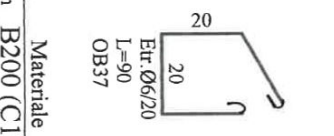
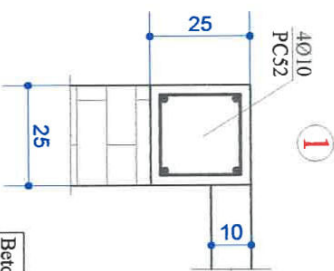
1. Beton B200 (C12/15) = 2 mc
2. Cofraj pentru beton = 18 mp
3. Otel PC52 Ø10 mm = 120 kg
4. Otel PC52 Ø12 mm = 26 kg
5. Otel OB37 Ø6 mm = 45 kg
6. Zidărie din BCA = 15 mc
7. Hidroizolație robipol 3 mm = 8 mp
8. Tencuială pereți+tavan = 160 mp

Proiectant general S.C. PROIECT INFRA 2005 S.R.L.		Denumire proiect		CONSTRUIRE COPERTINĂ, GRUP SANITAR SI REPARATIE PARDOSEI, LA CĂMINUL CULTURAL MĂȚĂU, COMUNA MIOARELE, JUDEȚUL ARGEȘ		FAZA P.T.	
Administrator PLETOIU ECATERINA.		Denumire plan		PLAN FUNDATII GRUP SANITAR		Plasa nr. R 06	
Proiectat de rezistență, ing. Mihai M. Gheorghe P.F.A. C.U.I. 19941909		Beneficiar		U.A.T. MIOARELE, JUDEȚUL ARGEȘ			
Adresa							

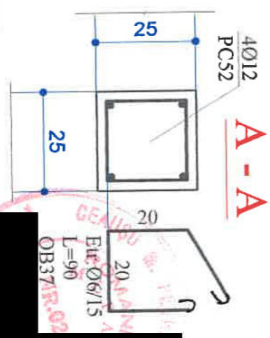


Stâlp b. armat 25x25

Stâlp b. armat = 8 bucați

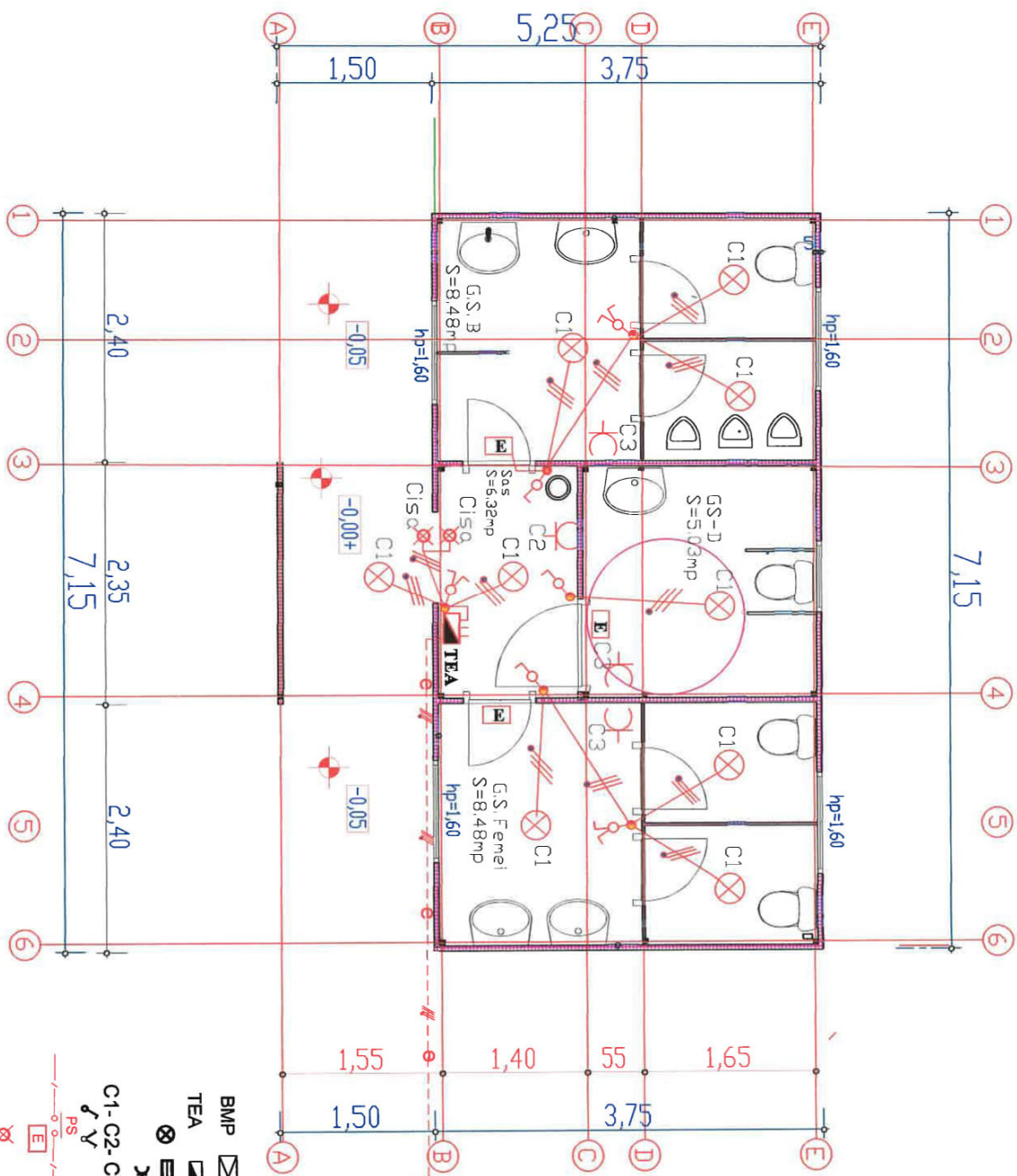


- EXTRAS DE MATERIALE
1. Beton B200 (C12/15) = 6 mc
 2. Cofraj pentru beton = 40 mp
 3. Oțel PC52 Ø8 mm = 230 kg
 4. Oțel PC52 Ø10 mm = 82 kg
 5. Oțel PC52 Ø12 mm = 57 kg
 6. Oțel OB37 Ø6 mm = 80 kg
 7. Zidărie din BCA = 15 mc



Proiectant general S.C. PROIECT INFRA 2005	Beneficiar	Proiect de rezistență, ing. Mihail M. Gheorghe P.F.A. C.U.I. 19941909	Beneficiar	Comuna MIOARELE, județul ARGEȘ	Denumire plan	PLANȘEU LA GRUP SANITAR	FAZA P.T. R. 07
Administrador PLETOIU ECATERINA	Beneficiar	Comuna MIOARELE, județul ARGEȘ	Beneficiar	Comuna MIOARELE, județul ARGEȘ	Denumire plan	PLANȘEU LA GRUP SANITAR	FAZA P.T. R. 07

Materiale
Beton B200 (C12/15)
Oțel OB37, PC52



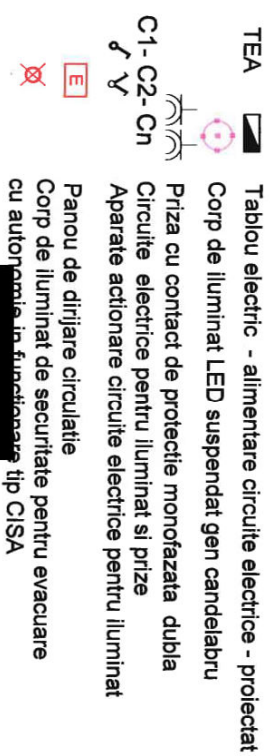
De la TDG - existent
CYABY 3 x 6mp

PI=5,0KW
CS=0,80
Pa=4,0KW
U=230V
f=50 Hz


LEGENDA

- BMP Bloc de masura si protectie existent - conf. aviz tehnic de racord
- TEA Tablou electric parter - alimentare circuite electrice - proiectat
- Corp de iluminat : alegerea il revine beneficiarului
- Priza cu contact de protectie monofazata simpla si dubla
- Circuite electrice pentru iluminat si prize
- Aparate actionare circuite electrice pentru iluminat
- Piesa de separatie la priza de pamant
- Panou de dirijare circulatie
- Corp de iluminat de securitate pentru evacuare
- cu autonomie in functionare
- Priza de pamant realizata din platbanda zincata 40 x 4mm, montata ingropat in pamant si electrozii verticali
- Racord electric de la TDG-exist la TE-P din cupru CYABY

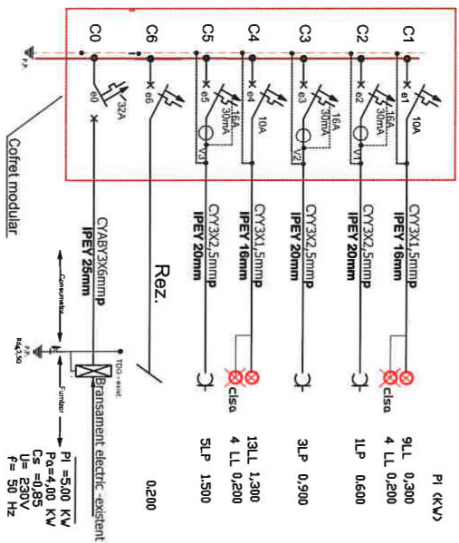
PROIECTANT GENERAL : S.C.PROIECT INFRA 2005 S.R.L.		Beneficiar: COMUNA MIOARELE, JUDETUL ARGES		PR.NR. 1182/25
PROIECTANT DE SPECIALITATE : P.F.A. ZAVOIANU MIOARA				FAZA: P.T.
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	
Sef proiect	arh. Amalia Gugui		1:50	
Proiectant	ing.Zavoianu C-tin		Data: 2025	
Redactat	ing.Zavoianu Mioara			Denumire plansa: PLAN PARTER GRUP SANITAR - INSTALATI ELECTRICE-
				Nr.p.l. E1



Tablou electric - alimentare circuite electrice - proiectat
Corp de iluminat LED suspendat gen candelabru
Priza cu contact de protecție monofazată dubla
Circuite electrice pentru iluminat și prize
Aparate acționare circuite electrice pentru iluminat
Panou de dirijare circulație
Corp de iluminat de securitate pentru evacuare
cu autonomie în funcționare tip CISA

R.L.  Beneficiar:	PR NR.
MIOARA	1182/ 20
COMUNA MIOARELE, JUDETLUL ARGES	
Scara	FAZA:
1:50	P.T.
Data	
2025	
Denumire plasa: PLAN PARTER COPERITINA	Nr.pl.
-INSTALATI ELECTRICE-	E2

SCHEMA MONOFILARA A TABLOULUI TEA



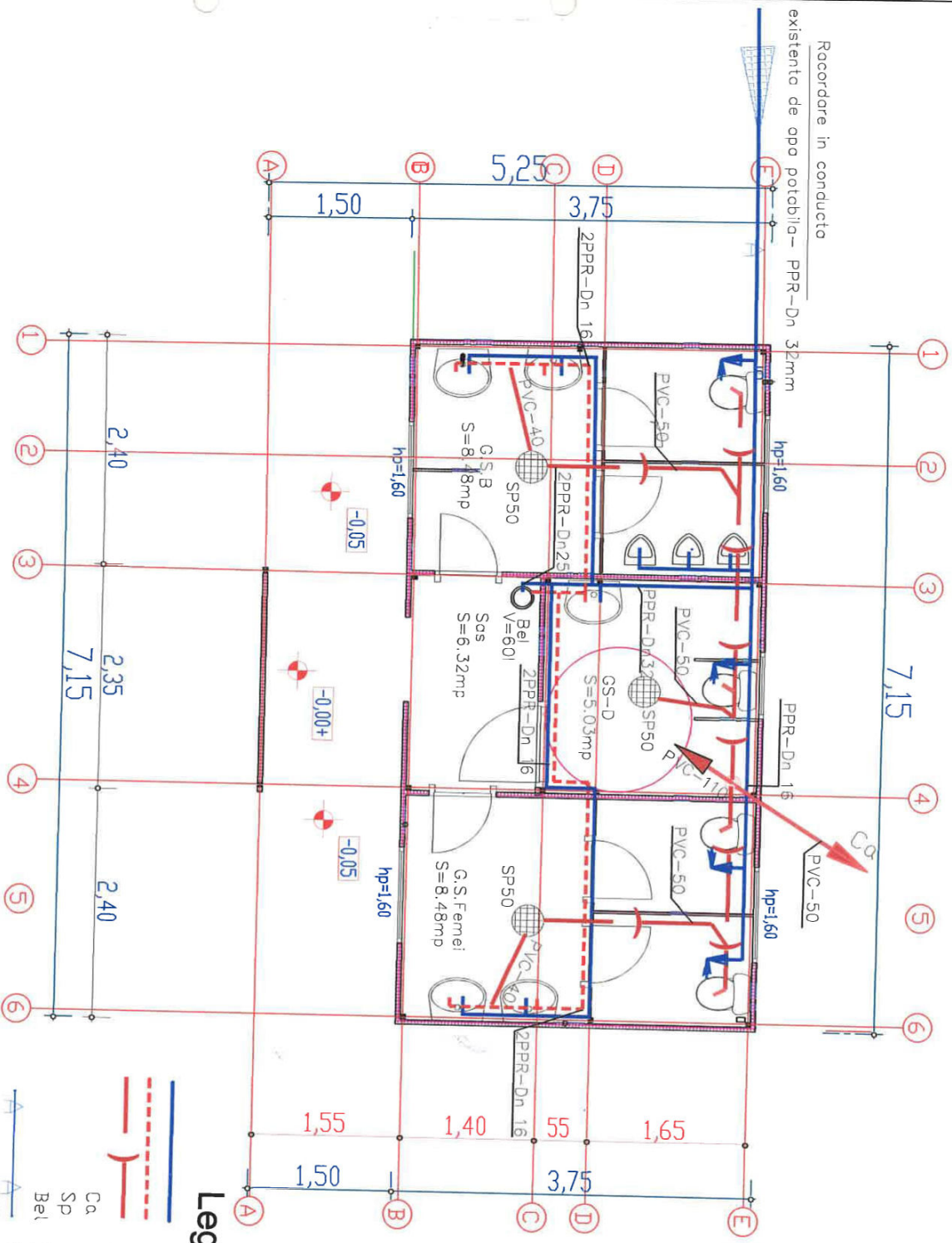
Nota:

- Pentru iluminatul normal interior au fost prevazute corpuri de iluminat de tip LED de 25 W, Gr. de protectie IP44, U=230V, In 10A
- Aparatura de actionare a curentului electric de tip intreruptor- convertor sunt prevazute cu grad de protectie IP44, U=230V, In=10A (montaj)
- de tip ST la o inaltime de H =1,50m
- Pretele sunt prevazute obligatoriu cu contact de protectie tip CP monofazate duble sau simple cu U=230V, In=16A, montaj ingropat sau aparent in functie de necesitati la o inaltime de H =1,50m
- Corpurile de iluminat exterior sunt de tip LED , IP66, U=230V, In=10A, montaj aparent pe peretele constructiei, in exterior .

Lista aparaturii:

- e1- Intreruptor tipole 32A, 230V, 50Hz, Icc=4,5 KA
- e1, e4- Disjuncteur bipolare 10A, 230V, 50Hz, Icc=4,5 KA
- e2- e3- Disjuncteur bipolar 16A, 230V, 50Hz, Icc=30 mA, Icc=4,5KA

PROIECTANT GENERAL : S.C.PROIECT INFRA 2005 S.R.L.		Beneficiar: COMUNA MIOARELE, JUDETUL ARGES		PR. NR.
PROIECTANT DE SPECIALITATE : P.F.A. ZAVOIANU MIOARA		1182/ '25		
Specificatie	Nume	Descriere	FAZA:	
Sef proiect	arh. Amalia Gugu	Proiect: Construire copertina, grup sanitar si repartitie pardoseli, la caminul cultural Matiu, comuna Mioarele, judetul Arges	P.T.	
Proiectant	ing. Zavoianu C-tin	Dezvoltare planşa: Instalatii electrice		
Redactat	ing. Zavoianu Mioara	SCHEMA MONOFILARA A TABLOULUI TEA	Nr.pl. E3	



Racordare in conducta
existenta de apa potabila- PPR-Dn 32mm

Legenda :

- Conducta de apa rece potabila
- Conducta de apa calda menajera
- Conducta de canalizare menajera interioara
- Ca. Coloane pentru aerisirea canalizarii
- Sp. Sifoane de pardoseala
- Bel. Boiler electric, V=60 l
- Retea exterioara de apa rece

Nota:

Colectorul de canalizare menajera se descarca in fosa vidanjabila existenta care nu face obiectul acestei documentatii

PROIECTANT GENERAL : S.C.PROIECT INFRA 2005 S.R.L.			Beneficiar: COMUNA MIOARELE, JUDETUL ARGES			PR.NR.
PROIECTANT DE SPECIALITATE : P.F.A. ZAVOIANU MIOARA			COMUNA MIOARELE, JUDETUL ARGES			1182/25
Specificatie	Nume	Semnatura	Beneficiar: COMUNA MIOARELE, JUDETUL ARGES			FAZA:
Seif proiect	arh. Amalia Gugui		Den.proiect: Construire acoperina, grup sanitar si reparatie pardoseli, la caminul cultural Matau, comuna Mioarele, judetul Arges			P.T.
Proiectant	ing. Zavoianu Mioara		Data			
Redactat	ing. Zavoianu Mioara		Denumire plansa: PLAN PARTER			Nr.pl.
			- INSTALATI SANITARE.			S1