

**PROIECTARE + CONSULTANTA TEHNICA**

PROIECT  
NR. 05/2024

CONTRACT NR. 112/02.02.2024

**CENTRU COMUNITAR INTEGRAT IN COMUNA  
BOTOSESTI-PAIA, JUDEȚUL DOLJ**



Faza de proiectare:

PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE

Beneficiar:

COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDEȚUL DOLJ

Ex. 1-VOL.I

**PROIECTARE + CONSULTANTA TEHNICA**

**PROIECT  
NR. 05/2024**

**CONTRACT NR. 112/02.02.2024**

**LISTA DE RESPONSABILITĂȚI**

**Șef de proiect:**  
ing. Daniel Vîrlan


**Proiectanți de specialitate:**  
**ARHITECTURA:**  
arh. Radu - Gabriel Popescu

  
ORDINUL ARHITECTILOR  
DIN ROMANIA  
4191  
Radu Gabriel  
POPESCU  
Arhitect cu drept de semnătură

**REZISTENTA:**  
A.I.C. K&V S.R.L.  
ing. Daniel Vîrlan



**INSTALATII ELECTRICE:**  
DILTIO S.R.L.  
ing. Toma Țirva



**INSTALATII SANITARE, TERMICE SI VENTILATIE:**  
**INSTALATII PROIECT S.R.L.**  
ing. Adelina Marogel



**DEVIZE:**  
A.I.C. K&V S.R.L.  
ing. Daniel Vîrlan



**Colaboratori:**  
A.I.C. K&V S.R.L.  
ing. Marieta Vîrlan  
stud. arh. Leonard Vîrlan



**A.I.C. K&V S.R.L.**

**Nr. contract: 112/02.02.2024**

**BORDEROU**  
**ANEXA Nr. 10, H.G. 1116/2023**

**A. PĂRȚI SCRISE**

**I. Memoriu tehnic general**

**1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

**1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

**1.2. Amplasamentul**

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

**1.4. Ordonatorul principal de credite**

**1.5. Investitorul**

**1.6. Beneficiarul investiției**

**1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție**

**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;**

**b) topografia;**

**c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;**

**d) geologia, seismicitatea;**

**e) devierile și protejările de utilități afectate;**

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

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

**h) căile de acces provizorii;**

**i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.**

**2.2. Soluția tehnică cuprinzând:**

**a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;**

**b) varianta constructivă de realizare a investiției;**

**c) trasarea lucrărilor;**

**d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;**

**e) organizarea de șantier.**

**II. Memorii tehnice pe specialități**

**a) Memoriu de arhitectură**

**b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții**

**c) Memorii corespondente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii**

**III. Breviare de calcul**

**IV. Caiete de sarcini**

**V. Liste cu cantități de lucrări**

**a) centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);**

**b) centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);**

**c) listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);**

**d) listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4);**

**e) fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări (formularul F5);**

**f)** listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier) (Se poate utiliza formularul F3.).

**VI.** Graficul general de realizare a investiției publice (formularul F6)

## **B. PĂRȚI DESENATE**

**1.** Planșe generale

**a** planșa de încadrare în zonă;

**b)** planșele de amplasare a reperelor de nivelment și planimetrice;

**c)** planșele topografice principale;

**d)** planșele de amplasare a forajelor și profilurilor geotehnice, cu înscrierea condițiilor și a recomandărilor privind lucrările de fundare;

**e)** planșele principale de amplasare a obiectelor, cu înscrierea cotelor de nivel, a distanțelor de amplasare, orientărilor, coordonatelor, axelor, reperelor de nivelment și planimetrice, a cotei  $\pm 0,00$ , a cotelor trotuarelor, a cotelor și distanțelor principale de amplasare a drumurilor, trotuarelor, aleilor pietonale, platformelor și altele asemenea;

**f)** planșele principale privind sistematizarea pe verticală a terenului, cu înscrierea volumelor de terasamente, săpături- umpluturi, depozite de pământ, volumul pământului transportat (excedent și deficit), a lucrărilor privind stratul vegetal, a precizărilor privind utilajele și echipamentele de lucru, precum și a altor informații și elemente tehnice și tehnologice;

**g)** planșele principale privind construcțiile subterane, cuprinzând amplasarea lor, secțiuni, profile longitudinale/transversale, dimensiuni, cote de nivel, cofraj și armare, ariile și cerințele specifice ale oțelului, clasa betoanelor, protecții și izolații hidrofuge, protecții împotriva agresivității solului, a coroziunii și altele asemenea;

**h)** planșele de amplasare a reperelor fixe și mobile de trasare.

**2.** Planșele aferente specialităților

**2.1.** Planșe de arhitectură

**2.2.** Planșe de structură

**2.3.** Planșe de instalații

**2.4.** Planșe de utilaje și echipamente tehnologice:

**2.5.** Planșe de dotări:

## **C. DETALII DE EXECUȚIE**

## MEMORIU TEHNIC

### **A: Piese scrise**

#### **I. Memoriu tehnic general**

#### **1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

##### **1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

**" CENTRU COMUNITAR INTEGRAT N COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDEȚUL DOLJ"**

##### **1.2. Amplasamentul**

Comuna Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia, strada Dispensarului, nr. 2, judetul Dolj.

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

A fost elaborata documentatia la faza Studiu de Fezabilitate, nr. 07/2022 de catre A.I.C. K&V S.R.L. si aprobata finantarea in cadrul **Ministerului Sanatatii** – Coordonator de reforme și investiții pentru Componenta 12 – Sănătate, Investiției 1. Dezvoltarea infrastructurii medicale prespitalicești, Investiția specifică I1.4 - Centre Comunitare Integrate, Componenta 12 – Sănătate, în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR). Planul Național de Redresare și Reziliență al României (PNRR) este conceput astfel încât să asigure un echilibru optim între prioritățile Uniunii Europene și necesitățile de dezvoltare ale României, în contextul recuperării după criza COVID-19 care a afectat semnificativ țara, așa cum a afectat întreaga Uniune Europeană și întreaga lume. Obiectivul general al PNRR al României este corelat în mod direct cu Obiectivul general al MRR, așa cum este inclus în Regulamentul 2021/241 al Parlamentului European și al Consiliului, din 12 februarie 2021, art.4. Astfel, obiectivul general al PNRR al României este dezvoltarea României prin realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare și Reziliență. Obiectivul specific al PNRR este și el corelat cu cel al mecanismului, detaliat în Regulament, și anume de a atrage fondurile puse la dispoziție de Uniunea Europeană prin NextGenerationEU în vederea atingerii jaloanelor și a țintelor în materie de reforme și investiții.

##### **1.4. Ordonatorul principal de credite**

**MINISTERUL SANATATII**, cu sediul in Municipiul Bucuresti, strada Cristian Popisteanu, nr. 1-3, sector 1.

si

**U.A.T. COMUNA BOTOSESTI-PAIA**, cu sediul social in Comuna Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia, strada Mihai Varzaru, nr. 164, judetul Dolj, CIF 4553640 – reprezentant legal conform legislatiei nationale in vigoare, definita conform Legii administrației publice locale nr. 215/2001, cu modificările și completările ulterioare.

##### **1.5. Investitorul**

**MINISTERUL SANATATII**, cu sediul in Municipiul Bucuresti, strada Cristian Popisteanu, nr. 1-3, sector 1.

si

**U.A.T. COMUNA BOTOSESTI-PAIA**, cu sediul social in Comuna Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia, strada Mihai Varzaru, nr. 164, judetul Dolj, CIF 4553640 – reprezentant

legal conform legislației naționale în vigoare, definită conform Legii administrației publice locale nr. 215/2001, cu modificările și completările ulterioare.

### **1.6. Beneficiarul investiției**

**U.A.T. COMUNA BOTOSESTI-PAIA**, cu sediul social în Comuna Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia, strada Mihai Varzaru, nr. 164, județul Dolj, CIF 4553640 – reprezentant legal conform legislației naționale în vigoare, definită conform Legii administrației publice locale nr. 215/2001, cu modificările și completările ulterioare.

### **1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție**

**A.I.C. K & V S.R.L.** cu sediul în comuna Pielesti, sat Pielesti, strada Gheorghita Geolgau, nr. 390, județul Dolj, punct de lucru în mun. Craiova, strada Stefan Velovan, nr. 3, bl. B2, sc. 1, ap. 2, județul Dolj, Nr. Reg. Com.: J16/1092/2010; C.I.F.: RO27433553; Tel/Fax: 0251/315534; Mobil: 0745/063997; E-mail: **aick\_v@yahoo.com**.

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

Pentru realizarea obiectivului de investiții se ia în calcul 2 scenarii, realizate în baza concluziile Raportului de expertiză tehnică nr. 270/2023, a Studiului geotehnic nr. 3907 – 258/2023, cât și a Raportului de Audit energetic nr. 246/2023, pentru clădirea existentă C1:

**SCENARIUL I – VARIANTA MINIMALA – Reabilitare, modernizare și extindere prin realizare hidroizolație a peretilor exteriori (axele: 1, A și D), injectarea cu produse de impermeabilizare în masă (axele: 2 și 3 și axele: C: între axele 2 și 3), camăsuire pereți la zidăria existentă, înlocuirea elementelor deteriorate zidăriei existente, înlocuirea invelitorii existente cu invelitoare nouă din tigla metalică, extindere clădire din fundații, cadre și planșeu din beton armat, termoizolație cu vată minerală, tamplărie din aluminiu, execuție jgheab de preluare a apelor pluviale în amonte (de-a lungul axelor 1, A și B), refacere pardoseli și finisaje, refacere instalații clădire,** ce propune reabilitarea, modernizarea, extinderea și dotarea clădirii prin intervenții minime asupra acesteia.

**SCENARIUL II – VARIANTA MAXIMALA – Reabilitare, modernizare și extindere prin realizare hidroizolație a peretilor exteriori (axele: 1, A și D), injectarea cu produse de impermeabilizare în masă (axele: 2 și 3 și axele: C: între axele 2 și 3), camăsuire pereți la zidăria existentă, înlocuirea elementelor deteriorate ale existenței, înlocuirea invelitorii existente cu invelitoare nouă din tigla ceramică, extindere clădire din fundații, cadre și planșeu din beton armat, termoizolație cu lână ecologică, tamplărie din lemn stratificat, execuție jgheab de preluare a apelor pluviale în amonte (de-a lungul axelor 1, A și B), refacere pardoseli și finisaje, refacere instalații clădire,** ce propune reabilitarea, modernizarea, extinderea și dotarea clădirii prin intervenții maxime asupra acesteia.

În urma analizei tehnico-economice realizate s-a propus realizarea **SCENARIUL I – VARIANTA MINIMALA** – se propune realizarea următoarelor lucrări:

- desfacere tencuiala existentă și curățare rosturi zidărie existentă;
- execuție săpătură pentru dezvelirea peretilor pe exteriorul clădirii existente (din axele 1, A și D), și executarea unei hidroizolații pe toată înălțimea îngropată cât și 1,00 deasupra trotuarului;
- execuție hidroizolație a peretelui de la demisol din axele 2 și 3 și respectiv a axului C între axele 2 și 3, prin injectare cu produse de impermeabilizare în masă;

-desfacerea grinzilor de lemn deteriorate, la cladirea existenta si inlocuirea acestora cu, grinzi noi de lemn dimensionate corespunzator, in cazul in care se constata deteriorarea acestora;

-desfacere scara acces parter si refacerea acesteia din beton armat respectandu-se normele de acces;

-realizarea camasurii cu plasa Ø6/100/100, din PC 52 sau BST500 clasa C, armat cu ancora de 1 m pe inaltimea demisolului, respectiv pe inaltimea fundatiei in zona fara demisol, la partea superioara realizandu-se anorarea chimica in zidaria de caramida;

-refacere zidarie existenta crapata prin inlocuire cu caramida noua si refacerea tesarea acesteia;

-realizarea extinderii parterului, prin realizarea unei constructii noi, alipita cu rost independenta structural, din cadre de beton armat si zidarie confinata;

-realizare de buiandrugi noi prefabricate in cazul cand cei existenti sunt deteriorati sau lipsesc;

-desfacere invelitoare existenta, inlocuirea elementelor de acoperis deteriorate;

-realizare invelitoare din tigla metalica pentru intreaga cladire;

-desfacere pardoseli reci, tamplarie din lemn/PVC/metalica;

-realizarea ignifugarii sarpantei si elementelor de lemnarie cu solutii ignifugabile, efectuandu-se astfel si tratament pentru impermeabilitate;

-montare tamplarie din Aluminiu RAL 2003, cu rupere de panta si geam termopan;

-montarea de pardoseli noi slab armate si beton C8/10, placarea cu polistiren extrudat avand 10 cm grosime. realizarea unui strat de egalizare si montarea pardoselilor corespunzatoare fiecarei destinatii ale spatiilor respective;

-refacere finisaje interioare si exterioare la spatiul existent al cladirii C1 si executie de finisaje noi pentru extinderea propusa;

-desfacere si refacere trotuar perimetral la spatiul existent al cladirii, cat si montare de trotuar nou pentru extinderea propusa;

-realizarea unui sant pereat de preluare a apelor pluviale in partea de amonte a cladirii, de-a lungul axelor 1, A si B, sant ce va avea rostul de a indeparta apele provenite din precipitatii.

-reabilitare termică cu vata minerala avand 15 cm la fatade si polistiren extrudat avand 10 cm la soclu, precum și termoizolarea planșeului peste parter cu vată minerală avand grosimea de 30 cm și protejarea acesteia cu o podină realizată din lemn;

-inlocuire jgheaburi și burlane;

-reabilitare si realizare instalatii sanitare, termice si electrice;

-realizare instalatii de climatizare si ventilatie;

-realizare instalatie de productie agent termic prin montare de panouri solare, cat si de eficientizare energetica prin montare de panouri fotovoltaice pe invelitoarea cladirii propuse;

-realizare rampa de acces pentru persoane cu dizabilitati pentru acces in cladire;

-dotare si echipare cu echipamente.

In cadrul Scenariului I s-a luat in calcul ca, prin reabilitare, modernizare si extindere a cladirii existente, consumul de energie este cu cel putin 20 % mai mic decat cerinta pentru cladirile al caror consum de energie este aproape egal cu zero conform orientarilor nationale.

## **2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:**

### **a) descrierea amplasamentului;**

Terenul destinat amplasarii investitiei propuse este in comuna Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia, strada Dispensarului, nr. 2 (fost T2, P6), cu acces pietonal si auto din strada Dispensarului, terenul studiat figureaza la numarul cadastral 30658, fiind inscrise in

cartea funciara CF nr. 30658, fiind astfel inregistrat la Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Dolj, amplasament situat in intravilanul comunei Botosesti-Paia si apartine domeniului public al comunei Botosesti-Paia, teren ce are suprafata de 5.325,00 mp din acte si 5.279,00 din masuratori si forma regulata, pe care se afla cladirea: C1 – dispensar uman avand suprafata construita Sc = 187,00 mp – nivel D+P.

Suprafata totala construita existenta pe amplasament este de 187,00 mp, iar suprafata construita desfasurata totala este de 300,35 mp.

Conform Certificatului de Urbanism, nr. 02/09.05.2023, eliberat de Primaria comunei Botosesti-Paia in temeiul reglementarilor la faza PUG si in conformitate cu prevederile Legii 50/1991, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, beneficiarul poate realiza activitatile propuse pe amplasamentul respectiv.

*Regimul juridic:* teren situat in intravilanul comunei Botosesti-Paia, situat in zona centrala a comunei, zona de utilitate publica.

*Regimul economic:* teren curti-constructii, care conform PUG, se afla in zona de institutii publice si servicii, imobil ce nu se afla in zona protejata si nu este situat in zona de protectie a vreunui monument istoric si nu este prins in lista monumentelor istorice.

*Regimul tehnic:* imobilul este alimentat in prezent la urmatoarele utilitati: apa si energie electrica, accesul pietonal si auto realizandu-se din strada Dispensarului.

Categoria de importantă: "C", conform HG 766/997

Clasa de importantă: III, conform Normativ P100/2013

Vecinătăți:

- la Nord: domeniu public ala comunei Botosesti-Paia;

- la Est: teren proprietate particulara: Vulpe Virgil – fara constructii;

- la Sud: drum acces – Ds 17 – domeniu public al comunei Botosesti-Paia;

- la Vest: drum acces – Ds 3 (strada Dispensarului) – domeniu public al comunei Botosesti-Paia.

Caile pietonale si auto existente sunt din strada Dispensarului.

### **Situatia existenta**

Investitia este amplasata in comuna Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia, strada Dispensarului, nr. 2 (fost T2, P6). Terenul studiat figureaza la numarul cadastral 30658, fiind inscrite in cartea funciara CF nr. 30658, fiind astfel inregistrat la Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Dolj, amplasament situat in intravilanul comunei Botosesti-Paia si apartine domeniului public al comunei Botosesti-Paia, teren ce are suprafata de 5.325,00 mp din acte si 5.279,00 din masuratori si forma regulata, pe care se afla cladirea: C1 – dispensar uman ce are suprafata construita Sc = 187,00 mp – nivel D+P.

Cladirea este realizata din fundatii din zidarie de caramida, zidarie nearmata, plansee din lemn peste demisol si parter, acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tigla metalica, fara inasa a exista o centura perimetrala a cladirii la nivelul aticului existent, finisaje si decoratiuni exterioare din tencuieli din mortar var – ciment driscuite fin, neexistand termoizolatie la nivelul fatadelor, jgheaburi si burlane prezinta deficiente in colectarea apei de pe cladire, sarpanta de lemn prezentand urme severe de deteriorare, lipseste termoizolatia din podul cladirii, finisajele interioare sunt realizate din paroseli de parchet, faianta si gresie si zugraveli lavabile albe si colorate, spatii care prezinta mirosuri de igrasie, tamplaria existenta din PVC, lemn si metalica, sunt degradate si neetanse, in spatiile interioare pardoselile existente din parchet de lemn si gresie necesita a se inlocui, cladirea nefiind delimitata de trotuar perimetral iar o mare parte din instalatia electrica nu mai este in stare de functionare si necesita a se revizui.

Regimul de inaltime al cladirii existente, nu pune probleme de continuitate pe verticala. De asemenea cladirea, este incalzita in prezent cu ajutorul sobelor ce functioneaza pe combustibil solid (lemne) si care nu reuseste sa incalzeasca toate spatiile cladirii. Cladirea

este alimentata la rețeaua publică de alimentare cu apă, canalizare și energie electrică, nu are grupuri sanitare care să fie adecvate normelor și normativelor actuale, nu are grup sanitar pentru persoane cu dizabilități iar accesul acestora în clădire nu se poate realiza, clădirea neavând nici Autorizație de funcționare ISU.

Nu se constată deprecieri ale structurii clădirii datorate acțiunilor seismice, care au solicitat clădirea în timp. De asemenea nu se constată fenomene de cedare a terenului de fundare și elemente care să producă împingeri laterale. Clădirea nu are o schimbare de destinație și nu are modificări structurale, nefiind necesară o reevaluare a acțiunilor aplicate construcției. Nu există elemente de confinare, buiandrugii existenți sunt de lemn sesizându-se degradări ale tencuielilor. Clădirea prezintă elemente decorative pe fațada principală și cele laterale. Planșeele existente fiind din lemn și care datorită infiltrațiilor de apă se constată degradări ale acestuia prin putrezirea lemnului, crapături în lemn cât și prezenta microorganismelor și ciupercilor. Clădirea este amplasată pe un teren în pantă fără riscuri de inundare sau pierdere a stabilității. Terenul de fundare este normal, fără sensibilități sau tendințe agresive față de materialele de construcție. De asemenea nu se constată modificări ale golurilor existente. Nivelul panzei freatice este cantonat la adâncimi care nu pot afecta condițiile de fundare. Nu se constată abateri de planitate, putând astfel considera precizia execuției în limita abaterilor admisibile. Terasele clădirii nu prezintă urme de degradare. Amplasamentul fiind situat în perimetrul constructibil al localității, este în pantă fără riscuri de inundare sau pierderea stabilității.

Clădirea are în componența următoarele spații, cu următoarele suprafețe utile:

Demisol:

- camera:  $S_u = 23,77$  mp;

- hol:  $S_u = 8,03$  mp;

- hol:  $S_u = 17,58$  mp;

- camera:  $S_u = 29,80$  mp.

Suprafețele utile demisol sunt:  **$S_u = 79,18$  mp.**

Parter:

- camera:  $S_u = 24,55$  mp;

- camera:  $S_u = 24,60$  mp;

- hol:  $S_u = 9,37$  mp;

- antreu:  $S_u = 18,06$  mp;

- camera:  $S_u = 29,92$  mp;

- camera:  $S_u = 23,96$  mp;

- hol:  $S_u = 8,42$  mp.

Suprafețele utile demisol sunt:  **$S_u = 138,86$  mp.**

Suprafețele utile totale existente la clădirea C1 sunt:  **$S_u = 218,06$  mp.**

### **b) topografia;**

La stabilirea cotelor de teren natural și teren amenajat s-au avut în vedere ridicările topo-cadastrale, obținându-se viza OCPI Dolj. Masuratorile topografice au fost efectuate cu stație totală în inventar de coordonate și cote ale punctelor din rețeaua de ridicare **Stereo 70**, descrierea topografică ale punctelor, sistemul de referință **Stereo 70** și precizia de determinare a coordonatelor  $x, y, z$ .

La baza măsurătorilor au stat materiale cartografice: planuri topografice și cadastrale la diverse scări, situația acestor planuri, P.U.Z. și P.U.G. - ale comunei Botoșești-Paia.

La întocmirea documentației s-au efectuat:

-lucrări de teren ce au constat în identificarea terenului în vederea delimitării zonei care face obiectul ridicărilor cadastrale, măsurarea directă a distanțelor, ridicarea detaliilor planimetrice, stabilirea punctelor de stație în drumuire și materializarea acestora cu țarusi sau picheti de fier, măsurarea unghiurilor și laturilor drumuirilor;

-lucrari de birou in cadrul carora s-au efectuat urmatoarele operatiuni: calculul si compensarea in coordonate relative, proiect de executare a lucrarilor de cadastru, raportarea punctelor prin coordonate relative care acopera intregul teritoriu, redactarea planurilor de ansamblu si detaliu, determinarea cotelor de teren natural si teren amenajat, calculul coordonatelor pentru punctele de statie in drumuire, intocmirea planului de situatie, plotarea planurilor, verificari si validari de date, elaborarea documentatiei.

### **c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;**

Intreg teritoriul administrativ al comunei Botosesti-Paia, se incadreaza intr-o zona cu climat temperat-continental, caracterizat printr-o temperatura medie anuala de 11,7°C, o temperatura minima sub -26°C si o temperatura maxima de peste 38°C.

Cantitatea medie de precipitatii este de peste 580 mm/an. Primul inghet apare la sfârșitul lunii octombrie, iar ultimul in prima decada a lunii aprilie, rezultând un interval de peste 200 zile/an fara inghet. Numarul zilelor cu temperaturi de peste 25°C este de cca. 110 zile/an, iar a zilelor cu temperaturi sub 0°C este de cca. 90 zile/an.

Vântul dominant are directia V-NV- E-NE fiind iarna un vânt umed si rece iar vara uscat si cald. Daca in ansamblu, vânturile din est au o frecventa ridicata tot timpul anului, se constata totusi o diminuare generala a acestora in timpul verii, adica atunci când predomina vânturile din vest.

Conform **SR EN 1991-1-4/NB: 2007, Actiuni ale vantului**, valoarea fundamentala a vitezei de referinta a vantului este de 30 m/sec. Conform **SR EN 1991-1-3/NB: 2005, Incarcarii date de zapada**, pe harta de zonare a valorii caracteristice a incarcarii date de zapada pe sol, amplasamentul cercetat se situeaza in zona 2 cu o valoare caracteristica a incarcarii din zapada pe sol de 2,0 kN/m<sup>2</sup>, cu intervalul mediu de recurenta de 50 ani.

Din punct de vedere geografic, comuna Botosesti-Paia este situata in general in cadrul Câmpiei Centrale a Olteniei. Forma de relief caracteristica este terasa superioara a Dunarii datorita extinderii mari care o are in aceasta zona. Altitudinea absoluta a terasei este de 80 m, iar cea relativa cca. 60 m.

Relieful de câmpie - in general, fara diferente mari de nivel, cu clima si solul specific de câmpie- cernoziom levigat constituie conditii naturale deosebit de favorabile pentru dezvoltarea comunei Botosesti-Paia precum si a economiei acestora bazata pe agricultura, comuna inscriindu-se, in zona de productie agricola (culturi mari si plante tehnice), precum si cresterea animalelor in special pentru consumul propriu al populatiei.

Pe cea mai mare parte a teritoriului comunei, vegetatia naturala a fost înlocuita cu culturi agricole. Teritoriul comunei Botosesti-Paia, se încadreaza în zona silvostepii si este alcatuita din padure de stejar, frasin, ulm, artar, tei si vegetatie specifica stepii. Perdelele de protectie alcatuite din salcâm au ca scop sa diminueze efectul vântului. Fauna prezinta o mare varietate de specii de animale si pasari încadrându-se în fauna caracteristica zonei joase de câmpie: vulpi, iepuri, mistreti, capriori, mierle, gaita, hârciogul, sobolanul de câmp, etc.

### **d) geologia, seismicitatea;**

Studiu geotehnic a fost intocmit de **P.F. Filip Stancu**, in vederea cunoasterii terenului de fundare in vederea realizarea investitiei de reabilitare, modernizare si extindere cladire pentru infiintare Centru comunitar integrat, studiu ce cuprinde datele solutionarii problemelor de baza privind:

- stratificatia terenului de amplasament;
- adancimea minima de fundare;
- presiunea conventionale de calcul pentru gruparea de sarcini fundamentale;
- incadrarea sapaturilor de teren conform normative TS;
- adancimea de inghet;

- o tasarea specifică  $e_{p2} = 2.10 - 2.70$  [cm/m];
- o modulul de compresibilitate  $M_{2-3} = 9.400 - 11.600$  [kPa].

Presiunea convențională de calcul  $P_{conv1} = 200$  [kPa] pentru gruparea fundamentală de calcul (tabel 15, anexa B din STAS 3300/2-85). Această presiune crește în adâncime cu 20 [kPa]/1.00 [m].

Această presiune corespunde unor încărcări centrice, unei adâncimi de fundare de 2.00 [m] și unor lățimi de 1.00 [m]. Pentru alte adâncimi și lățimi presiunea convențională se calculează conf. STAS 3300/2-85. Aceste caracteristici indică un *teren mediu de fundare, cu compresibilitate medie și capacitate portantă medie*.

Recomandarile din cadrul Studiului Geotehnic sunt următoarele:

- o este indicat ca betoanele să se toarne aderent la pereții săpăturii, dacă acest lucru nu este posibil din motive tehnice umpluturile de pe lângă fundații se vor realiza imediat după turnarea betoanelor, din argila curată rezultată din săpătură, în straturi de 0.15-0.20 [m] grosime fiecare, compactate cu maiul mecanic în stare uscată de 1.74 – 1.80 [kN/mc];

- o săpăturile cu adâncimea mai mare de 1.50 m se vor realiza cu sprijiniri de maluri;

- o fundul săpăturii va fi compactat cu maiul mecanic de mână;

- o fundațiile construcției se va rigidiza prin centuri armate;

- o sistematizarea verticală va asigura evacuarea rapidă a apelor din precipitații de pe amplasament;

- o pe perioada execuției săpăturilor de fundare se vor lua măsuri de evacuare rapidă a apelor din precipitații: pompe de epuizament, drenuri, etc;

- o nu se vor realiza fantani sau tasnitori la o distanță mai mică de 5.00 [m] față de construcție;

- o nu se vor planta arbori la o distanță mai mică de 5.00 [m] față de construcție;

- o este obligatorie verificarea naturii terenului de fundare de către specialistul geotehnician înainte turnării betoanelor în fundații;

- o verificarea calității umpluturilor de pe lângă fundații și din sistematizarea verticală revine laboratorului de șantier al constructorului și se vor efectua conform prevederilor Normativului C 56/85 privind calitatea lucrărilor de construcții și instalații aferente.

Investigarea de control trebuie efectuată în mod normal, de elaboratorul studiului geotehnic, la comanda beneficiarului și a proiectantului și se finalizează printr-un proces verbal de recepție a terenului de fundare.

Din punct de vedere al categoriei geotehnice, amplasamentul studiat se încadrează în categoria geotehnică 2, cu un risc geotehnic moderat avându-se în vedere:

- importanța normală la moderată a construcției;
- natura terenului (terenuri slabe la medii și bune de fundare);
- nivelul apei și riscul de epuizamente normale;
- risc redus la moderat din punct de vedere al vecinătăților.

Amplasamentul prezintă o ușoară pantă către sudul amplasamentului. Structural, terenul se prezintă stabil, nefiind probleme legate de stabilitatea locală a terenului de fundare sau de alunecări de teren. Pamânturile din zona studiată se încadrează în categoria a-II-a teren mijlociu.

Nivelul hidrostatic NHs nu a fost interceptat prin lucrările de cercetare geologică executate în amplasament, acesta a fost măsurat într-un put forat din imediată vecinătate, la adâncimea de – 15,00 m. Are caracter fluctuant sensibil, astfel încât la precipitații abundente se pot intercepta infiltrații la cca. – 7,00 m față de actualele cote de teren. Conform Normativ, NP 074/2014, investiția se încadrează în cadrul categoriei geotehnice 2 cu risc geotehnic moderat. Presiunea convențională este de  $P_{conv} = 200$  kPa, pentru gruparea de sarcini fundamentale.

Pe amplasament nu s-au efectuat alte studii hidrogeologice pentru evidențierea.

- încadrarea seismică;
- date hidrogeologice.

Prescripții tehnice aplicate:

- NP 074-2014 – Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- NP 112-2014 – Cod de proiectare a structurilor de fundare directă;
- P100/1-2013 – Cod de proiectare seismică, Partea I;
- SR EN 1997-2:2007 – Eurocod 7. Proiectarea geotehnică. Partea 2. Investigarea și încercarea terenului;
- SR EN ISO -22476-2:2006 – Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică;
- C 159 – 89 – Instrucțiuni pentru cercetarea terenului prin metoda penetrării.

Conform prevederilor din STAS 6054-1985, adâncimea de îngheț este de 80-90 cm. Conform Normativului P100/1/2013, comuna Botoșești-Paia, se încadrează în zona seismică de calcul „D” având coeficientul de seismicitate  $K_s = 0,15$  și perioada de colț  $T_c = 1,0$  s. Conform prevederilor STAS 11100/1-1993, comunei Botoșești-Paia, se situează în zona de macroseismicitate gradul „8<sub>2</sub>”.

Amplasamentul prezintă o ușoară pantă către sudul amplasamentului. Structural, terenul se prezintă stabil, nefiind probleme legate de stabilitatea locală a terenului de fundare sau de alunecări de teren. Pământurile din zona studiată se încadrează în categoria a-II-a teren mijlociu.

Nivelul hidrostatic N<sub>H</sub> nu a fost interceptat prin lucrările de cercetare geologică executate în amplasament, acesta a fost măsurat într-un put forat din imediata vecinătate, la adâncimea de - 15,00 m. Are caracter fluctuant sensibil, astfel încât la precipitații abundente se pot intercepta infiltrații la cca. - 7,00 m față de actualele cote de teren. Conform Normativ, NP 074/2014, investiția se încadrează în cadrul categoriei geotehnice 2 cu risc geotehnic moderat. Presiunea convențională este de **P<sub>conv</sub> = 200 kPa**, pentru gruparea de sarcini fundamentale.

Comuna Botoșești-Paia din punct de vedere geologic depozitele cercetate aparțin Cuaternarului Pleistocen mediu superior și Holocen, fiind constituite din depozite argiloase nisipoase sau depozite detritice (nisipuri și pietrisuri).

Profilul litologic caracteristic pe amplasamentul respectiv este conform forajului geotehnic FG1 executat pe amplasamentul respectiv:

- 0.00 – 0.70 [m] – sol vegetal prafos de culoare brună;
- 0.70 – 2.80 [m] – nisip argilos de culoare cafeniu galbuie;
- 2.80 – 7.00 [m] – nisip mediu și grosier cu rare elemente de pietris de culoare cafeniu galbuie.

Principalele caracteristici fizico-mecanice ale nisipului argilos de culoare cafeniu galbuie, care constituie terenul de fundare sunt următoarele:

- umiditatea naturală  $W = 15 - 18 \%$ ;
- limita de framantare  $W_p = 11.50 - 12.30$ ;
- plasticitate scăzută  $I_p = 22.20 - 24.60 \%$ ;
- limita de curgere  $W_l = 23.60 - 24.30$  ;
- indicele de consistență  $I_c = 0.57 - 0.59$ ;
- greutatea volumetrică în stare naturală  $\gamma_s = 18.50 - 19.10$  [kN/mc];
- greutatea volumetrică în stare uscată  $\gamma_a = 17.30 - 17.90$  [kN/mc];
- porozitatea  $n = 39 - 40 \%$ ;
- indicele de porozitate  $e = 0.63 - 0.65$ ;
- grad de umiditate  $S_r = 0.80$ ;
- unghi de frecare internă  $\phi = 17 - 19$  [grade];
- modulul de deformare liniară  $E_{2-3} = 7.900 - 12.700$  [kPa].
- coeziunea  $c = 0.12 - 0.14$  [daN/cm<sup>2</sup>];

**e) devierile și protejările de utilități afectate;**

Pe amplasament conform avizelor solicitate în cadrul Certificatului de Urbanism nr. 5/06.07.2023, nu există alte rețele care să poată fi deviate sau protejate.

În vederea realizării în bune condiții a investiției propuse, executantul lucrărilor va asigura aprovizionarea cu materialele necesare de la furnizorii cei mai apropiați și care prezintă o garanție în privința calității acestora. Beneficiarul investiției, va preda către constructor, amplasamentul investiției, liber de orice sarcini. Materialele care urmează să fie utilizate vor fi asigurate de către executantul lucrării.

La depozitarea materialelor pe șantier, executantul va asigura toate măsurile ce se impun din punct de vedere P.S.I. în sensul că vor fi asigurate materialele de intervenție în cazul unui eventual incendiu, precum și asigurarea accesului în zona de lucru a formației de intervenție. Forța de muncă de pe șantier trebuie organizată în formații de muncitori, corespunzător lucrărilor și metodelor de execuție prevăzute prin proiect. Aceasta se realizează printr-o cât mai bună diviziune a muncii.

Pentru desfășurarea optimă a procesului de muncă vor fi luate următoarele măsuri:

- dotarea locului de muncă cu sculele și dispozitivele necesare.
- aprovizionarea locului de muncă cu materialele necesare.
- asigurarea condițiilor optime de muncă.
- asigurarea forței de muncă.

Sculele și dispozitivele necesare procesului de muncă vor fi asigurate de către firma de montaj. Muncitorilor le revine sarcina de a menține sculele în bună stare de funcționare, asigurând întreținerea și repararea lor în timp. Executantul lucrării are responsabilitatea de a crea și menține pe întreaga durată de lucru, securitatea muncii și condițiile de prevenire a incendiilor.

Pe șantier se va asigura:

- acordarea primului ajutor muncitorilor accidentați;
- legarea la nul a tuturor utilajelor și echipamentelor electrice;
- apa de băut conform normelor sanitare;
- afișarea de panouri avertizoare conform normelor de protecția muncii, a măsurilor de prevenire a incendiilor.

Șantierul trebuie semnalizat corespunzător. Pentru executarea lucrărilor se vor utiliza căile rutiere și de acces existente, nefiind necesare drumuri de acces provizorii.

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

Pentru realizarea investiției propuse se vor realiza următoarele utilități:

- **energie electrică:** racord la rețeaua stradală pentru a se putea utiliza tensiunea de 380 V;
- **alimentare cu apă:** racord la rețeaua stradală;
- **apă caldă menajeră:** panouri solare;
- **canalizare:** racord la bazin etans vidanjabil.

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

Căile de acces auto și pietonale existente sunt din strada Dispensarului din partea Estică a amplasamentului.

**h) căile de acces provizorii;**

Nu este necesar a se crea cai de acces provizorii.

**i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.**

Nu este cazul.

## 2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

### a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Lucrarile propuse a se realiza se incadreaza in lucrari de reabilitare, modernizare si extindere cladire existenta D+P, astfel rezultand urmatarii indici de ocupare si utilizare a terenului:

- inaltime cladire existenta – D+P;
- inaltime extindere propusa – P;
- suprafata terenului: 5.279,00 mp;
- suprafata construita existenta: 187,00 mp;
- suprafata desfasurata existenta: 300,35 mp;
- suprafata construita extindere: 14,65 mp;
- suprafata desfasurata extindere: 14,65 mp;
- suprafata construita propusa finala = 201,65 mp;
- suprafata desfasurata propusa finala = 315,00 mp;
- POT existent: 3,54%;
- CUT existent: 0,056;
- POT propus: 3,82%;
- CUT propus: 0,059.

### b) varianta constructivă de realizare a investiției;

Pentru realizarea obiectivului de investitii, in baza concluziile Raportului de expertiza tehnica nr. 270/2023, a Studiului geotehnic nr. 3907 – 258/2023, cat si a Raportului de Audit energetic nr. 246/2023, pentru cladirea existenta C1, s-a adoptat, **SCENARIUL I – VARIANTA MINIMALA – Reabilitare, modernizare si extindere prin realizare hidroizolatie a peretilor exteriori (axele: 1, A si D), injectarea cu produse de impermeabilizare in masa (axele: 2 si 3 si axele: C: intre axele 2 si 3), camasuire pereti la zidaria existenta, inlocuirea elementelor deteriorate ale existenti, inlocuirea invelitorii existente cu invelitoare noua din tigla metalica, extindere cladire din fundatii, cadre si planseu din beton armat, termoizolatie cu vata minerala, tamplarie din aluminiu, executie jgheab de preluare a apelor pluviale in amonte (de-a lungul axelor 1, A si B), refacere pardoseli si finisaje, refacere instalatii cladire,** ce propune reabilitarea, modernizarea, extinderea si dotarea cladirii prin interventii minimale asupra acesteia.

Pentru realizarea obiectivului de investitii in cadrul **Scenariului I**, se propune realizarea urmatoarelor lucrari:

- desfacere tencuiala existenta si curatare rosturi zidarie existenta;
- executie sapatura pentru dezvelirea peretilor pe exteriorul cladirii existente (din axele 1, A si D), si executarea unei hidroizolatii pe toata inaltimea ingropata cat si 1,00 deasupra trotuarului;
- executie hidroizolatie a peretelui de la demisol din axele 2 si 3 si respectiv a axului C intre axele 2 si 3, prin injectare cu produse de impermeabilizare in masa;
- desfacerea grinziilor de lemn deteriorate, la cladirea existenta si inlocuirea acestora cu, grinzi noi de lemn dimensionate corespunzator, in cazul in care se constata deteriorarea acestora;
- desfacere scara acces parter si refacerea acesteia din beton armat respectandu-se normele de acces;
- realizarea camasuirii cu plasa Ø6/100/100, din PC 52 sau BST500 clasa C, armat cu ancora de 1 m pe inaltimea demisolului, respectiv pe inaltimea fundatiei in zona fara demisol, la partea superioara realizandu-se anorarea chimica in zidaria de caramida;
- refacere zidarie existenta crapata prin inlocuire cu caramida noua si refacerea tesarea acesteia;

-realizarea extinderii parterului, prin realizarea unei constructii noi, alipita cu rost independenta structural, din cadre de beton armat si zidarie confinata;

-realizare de buiandrugii noi prefabricate in cazul cand cei existenti sunt deteriorati sau lipsesc;

-desfacere invelitoare existenta, inlocuirea elementelor de acoperis deteriorate;

-realizare invelitoare din tigla metalica pentru intreaga cladire;

-desfacere pardoseli reci, tamplarie din lemn/PVC/metalica;

-realizarea ignifugarii sarpantei si elementelor de lemnie cu solutii ignifugabile, efectuandu-se astfel si tratament pentru impermeabilitate;

-montare tamplarie din Aluminiu RAL 2003, cu rupere de panta si geam termopan;

-montarea de pardoseli noi slab armate si beton C8/10, placarea cu polistiren extrudat avand 10 cm grosime. realizarea unui strat de egalizare si montarea pardoselilor corespunzatoare fiecarei destinatii ale spatiilor respective;

-refacere finisaje interioare si exterioare la spatiul existent al cladirii C1 si executie de finisaje noi pentru extinderea propusa;

-desfacere si refacere trotuar perimetral la spatiul existent al cladirii, cat si montare de trotuar nou pentru extinderea propusa;

-realizarea unui sant pereat de preluare a apelor pluviale in partea de amonte a cladirii, de-a lungul axelor 1, A si B, sant ce va avea rostul de a indeparta apele provenite din precipitatii.

-reabilitare termică cu vata minerala avand 15 cm la fatade si polistiren extrudat avand 10 cm la soclu, precum și termoizolarea planșeului peste parter cu vată minerală avand grosimea de 30 cm și protejarea acesteia cu o podină realizată din lemn;

-inlocuire jgheaburi și burlane;

-reabilitare si realizare instalatii sanitare, termice si electrice;

-realizare instalatii de climatizare si ventilatie;

-realizare instalatie de productie agent termic prin montare de panouri solare, cat si de eficientizare energetica prin montare de panouri fotovoltaice pe invelitoarea cladirii propuse;

-realizare rampa de acces pentru persoane cu dizabilitati pentru acces in cladire;

-dotare si echipare cu echipamente.

In cadrul Scenariului I s-a luat in calcul ca, prin reabilitare, modernizare si extindere a cladirii existente, consumul de energie este cu cel putin 20 % mai mic decat cerinta pentru cladirile al caror consum de energie este aproape egal cu zero conform orientarilor nationale.

Conform Legii 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare, spatiile prevazute pentru modernizarea respectiva va respecta anumite cerinte obligatorii impuse pentru intreaga durata de viata si anume:

- rezistenta;
- stabilitate;
- siguranta in exploatare;
- siguranta la foc;
- igiena;
- sanatatea oamenilor;
- refacerea si protectia mediului;
- izolare termica;
- izolare hidrofuga;
- economie de energie;
- protectia impotriva zgomotului.

Cladirea, se propune a se moderniza, reabilita, extinde si dota, astfel va avea in componenta urmatoarele spatii, cu urmatoarele suprafete utile:

*Demisol:*

- spatiu consiliere scolara: Su = 15,55 mp;
  - grup sanitar personal: Su = 2,475 mp;
  - grup sanitar mixt: Su = 3,05 mp;
  - sala de asteptare: Su = 13,56 mp;
  - depozitare deseuri medicale: Su = 2,70 mp;
  - boxa curatenie: Su = 3,00 mp;
  - casa scarii: Su = 9,50 mp;
  - hol: Su = 4,15 mp;
  - grup sanitar pers. cu dizabilitati: Su = 4,65 mp.
  - grup sanitar pacienti femei: Su = 6,85 mp;
  - grup sanitar pacienti barbati: Su = 9,30 mp.
- Suprafetele utile propuse la demisol sunt: **Su = 74,785 mp.**

*Parter:*

- sala tratament: Su = 25,15 mp;
- cabinet medical: Su = 25,05 mp;
- sala de asteptare: Su = 21,50 mp;
- hol: Su = 4,80 mp;
- cabinet asistent social: Su = 24,50 mp;
- hol: Su = 8,42 mp;
- terasa acoperita: S = 5,20 mp;
- CT: Su = 6,00 mp;
- grup sanitar pacienti: Su = 3,21 mp.

Suprafetele utile propuse la parter sunt: **Su = 147,68 mp.**

Suprafetele utile totale propuse sunt: **Su = 222,465 mp.**

Cladirea are forma neregulata, avand dimensiunile de cca. 12,66 m x 11,45 m. Lucrari necesare a se realiza pentru cladirea C1, pentru asigurarea cerintelor fundamentale aplicabile conform legislatiei in vigoare, sunt cele de reabilitare, modernizare si extindere, aplicabile prin unele din solutiile ce vor fi descrise in cadrul Expertizei tehnice si Auditului energetic, astfel:

Astfel solutiile necesare sunt descrise mai amanuntit astfel:

- desfacere tencuiala existenta si curatare rosturi zidarie existenta;
- executie sapatura pentru dezvelirea peretilor pe exteriorul cladirii existente (din axele 1, A si D), si executarea unei hidroizolatii pe toata inaltimea ingropata cat si 1,00 deasupra trotuarului;
- executie hidroizolatie a peretelui de la demisol din axele 2 si 3 si respectiv a axului C intre axele 2 si 3, prin injectare cu produse de impermeabilizare in masa;
- desfacerea grinzilor de lemn deteriorate, la cladirea existenta si inlocuirea acestora cu, grinzi noi de lemn dimensionate corespunzator, in cazul in care se constata deteriorarea acestora;
- desfacere scara acces parter si refacerea acesteia din beton armat respectandu-se normele de acces;
- realizarea camasuirii cu plasa Ø6/100/100, din PC 52 sau BST500 clasa C, armat cu ancora de 1 m pe inaltimea demisolului, respectiv pe inaltimea fundatiei in zona fara demisol, la partea superioara realizandu-se anorarea chimica in zidaria de caramida;
- refacere zidarie existenta crapata prin inlocuire cu caramida noua si refacerea tesarea acesteia;
- realizarea extinderii parterului, prin realizarea unei constructii noi, alipita cu rost independenta structural, din cadre de beton armat si zidarie confinata;
- realizare de buiandrugi noi prefabricate in cazul cand cei existenti sunt deteriorati sau lipsesc;

- desfacere invelitoare existenta, inlocuirea elementelor de acoperis deteriorate;
- realizare invelitoare din tigla metalica pentru intreaga cladire;
- desfacere pardoseli reci, tamplarie din lemn/PVC/metalica;
- realizarea ignifugarii sarpantei si elementelor de lemnarie cu solutii ignifugabile, efectuandu-se astfel si tratament pentru impermeabilitate;
- montare tamplarie din Aluminiu RAL 2003, cu rupere de panta si geam termopan;
- montarea de pardoseli noi slab armate si beton C8/10, placarea cu polistiren extrudat avand 10 cm grosime. realizarea unui strat de egalizare si montarea pardoselilor corespunzatoare fiecarei destinatii ale spatiilor respective;
- refacere finisaje interioare si exterioare la spatiul existent al cladirii C1 si executie de finisaje noi pentru extinderea propusa;
- desfacere si refacere trotuar perimetral la spatiul existent al cladirii, cat si montare de trotuar nou pentru extinderea propusa;
- realizarea unui sant perealat de preluare a apelor pluviale in partea de amonte a cladirii, de-a lungul axelor 1, A si B, sant ce va avea rostul de a indeparta apele provenite din precipitatii.
- reabilitare termică cu vata minerala avand 15 cm la fatade si polistiren extrudat avand 10 cm la soclu, precum și termoizolarea planșeului peste parter cu vată minerală avand grosimea de 30 cm și protejarea acesteia cu o podină realizată din lemn;
- inlocuire jgheaburi și burlane;
- reabilitare si realizare instalatii sanitare, termice si electrice;
- realizare instalatii de climatizare si ventilatie;
- realizare instalatie de productie agent termic prin montare de panouri solare, cat si de eficientizare energetica prin montare de panouri fotovoltaice pe invelitoarea cladirii propuse;
- realizare rampa de acces pentru persoane cu dizabilitati pentru acces in cladire;
- dotare si echipare cu echipamente.

Astfel prin lucrarile propus vor fi sprijinite si activități/acțiuni specifice realizării de investiții pentru creșterea eficienței energetice a clădirii publice, respectiv:

- utilizarea surselor de energie regenerabilă, pentru asigurarea necesarului de energie termica a clădirii;
- implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie, prin achiziționarea, instalarea, întreținerea și exploatarea sistemelor inteligente de gestionare și monitorizare a oricărui tip de energie pentru asigurarea condițiilor de confort interior;
- inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, cu respectarea normelor și reglementărilor tehnice;
- alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului;
- realizarea de strategii pentru eficiență energetică de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>.

Cladirea va fi dotata si echipata cu urmatoarele instalatii:

- instalatii electrice;
- instalatii ventilatie;
- instalatii sanitare;
- instalatii termice.

Cladirea se va dota cu echipamente specific instalatiilor prevazute.

Se va proceda la desfacerea tencuielilor existente, a pardoselilor de la parter, a tamplariei PVC/lemn/metal existenta, se va reface portiunile de zidarie existente care se considera a fi degradate. In zonele cu umiditate ridicata a zidurilor, se va facen injectare cu produse de impermeabilizare in masa. Peste ambele fete ale zidariei existente se va monta plasa Ø6mm avand ochiuri de 100x100mm, urmand a se reface tencuielile interioare

și exterioare. În zona ferestrelor dacă se constată la desfacerea tecucuielilor, ca buiandrugi respectivi sunt degradați, aceștia se vor înlocui cu buiandrugi prefabricate dimensionați corespunzător. Se va proceda la executia extinderii propuse din cadre de beton armat, la care se va monta stalpi de baton armat și placă de beton armat, după care se va demonta învelitoarea și asteriala existentă, montare șarpanta în zona extinderii cât și înlocuirea elementelor de șarpanta care se constată a fi degradate.

Izolarea termică a peretilor exteriori se va realiza cu vată minerală bazaltică de 15 cm. Produs cu structură fibroasă, din fibre fine, elastic, cu structură deschisă, vată minerală din bazalt asigură o bună circulație a aerului. Încadrată în Euroclasa de reactiv de foc A1, vată minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întretin incendiul și nu degază gaze nocive sub acțiunea focului. În domeniul de temperatură – 5°C ...+25°C (temperatura de volatizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt își păstrează proprietățile termoizolante, elasticitatea și rezistențele mecanice în limite convenabile. Domeniul de utilizare poate merge până la 100 °C, la temperatura superioară acestei valori aparând fenomenul de distrugere a fibrelor. Izolarea termică perimetrală a ferestrelor (șpaleti laterali, intrados buiandrugi și partea de sub glaf) la ferestre se va face cu vată minerală bazaltică de 3 cm pe toată lățimea șpaletilor, inclusive adeziv, plasă de armare, profile metalice cu plasă pe șpaletii laterali și profile lacrimar la intradosul buiandrugilor. Clasa de reacție la foc a materialului va fi B-s2, d0, efort de compresiune a placilor la o deformare de 10% - CS (10) – minim 80 kPa și rezistență la tracțiune perpendicular pe fețe -TR – minim 120 kPa. Izolarea termică la exterior a soclului cu 10 cm polistiren extrudat ignifugat având efort de compresiune 150-200 kPa, clasa de reactive la foc B – s2, d0.

Izolarea termică la exterior, a peretilor subterani ai clădirii, după realizarea ghidroizolației, se va realiza și o placă cu polistiren extrudat ignifugat, având efort de compresiune 150-200 kPa, clasa de reactive la foc B – s2, d0.

Izolarea planșului se va realiza cu 30 cm vată minerală bazaltică. Pentru izolarea termică a pardoselilor de la cota demisolului, după desfacerea pardoselilor reci existente, se va reface pardoselile punându-se în opera 15 cm balast, 10 cm polistiren extrudat ignifugat după care se aplică placă slab armată din beton B150 în grosime de 10 cm.

Se va monta asterială și învelitoare nouă din tablă solzi culoare antracit, se va aplica termosistem pe fațadă și se va proceda la aplicarea de tencuieli decorative după montarea tamperiei din aluminiu RAL 2003.

Spatiile noi dimensionate la demisolul clădirii se vor executa din pereți ușori din gips-carton, pardoselile se vor reface din pardoseli sika confortfloor RAL 1034 culoare portocaliu, zidurile se vor gletui și se va aplica vopseluri lavabile de culoare portocalie antibacteriană.

Clădirea se va echipa cu burlane și jgheaburi și se va dota cu echipamente specifice instalațiilor prevăzute cât și cu dotări specifice.

În incintă, se va amenaja spații verzi în suprafața totală de 292,00 mp, care constau în lucrări de amenajare spații verzi prin aducere de aport de pamant vegetal și de semănare gazon.

### **c) trasarea lucrărilor;**

Trasarea axelor principale, bornelor de referință și limitele terenului pus la dispoziția contractantului (antreprenorului), precum și materializarea cotelor de nivel în imediată apropiere a terenului, sunt în sarcina entității achizițoare (investitorului).

Contractantul (antreprenorul) este răspunzător de trasarea corectă a lucrărilor față de reperele date de entitatea achizițoare (investitor). Erorile de intervenție pe parcursul executiei lucrării vor fi corectate de contractant (antreprenor), pe cheltuielile sale, cu condiția ca aceste erori să nu se bazeze pe date incorecte. În cazul în care nu se respectă datele tehnice prevăzute în prezenta documentație, cât și executarea investiției conform

programului de control, beneficiarul va suporta pe cheltuiala sa intrarea in legalitate a investitiei.

**d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;**

Pe tot timpul execuției lucrărilor până la recepția definitivă și predarea investiției către beneficiar, executantul are obligația de a proteja toate lucrările executate sau în curs de execuție precum și materialele din incinta șantierului, prin amenajarea de zone împrejmuite, prevăzute cu încuietori și pază. Șantierul și lucrările vor fi iluminate pe perioada nopții și ori de câte ori vizibilitatea este redusă pentru a preveni producerea accidentelor.

*Măsurarea lucrărilor*

Măsurarea lucrărilor se va realiza în conformitate cu listele de cantități de lucrări anexate, măsurate de constructor, verificate de beneficiar și confirmate de proiectantul de specialitate. Beneficiarul investiției are obligația de a delega pe tot timpul derulării execuției investiției un reprezentant al său ca diriginte de șantier în vederea urmăririi execuției atât din punct de vedere calitativ cât și din punct de vedere al executării tuturor lucrărilor prevăzute în documentație.

*Laboratoarele contractantului (ofertantului) și testele*

Materialele, utilajele și echipamentele utilizate de contractant (ofertant) trebuie să fie în conformitate cu caietul de sarcini anexat și cu prevederile legislative în vigoare. Atunci când beneficiarul lucrării sau dirigintele de șantier solicită clarificări privind calitatea materialelor puse în opera, contractantul (constructorul) va face dovada calității materialelor utilizate. În această situație, contractantul (executantul) are obligația să comande betoane și mortare de calitate precizată în documentație, iar la primirea acestora să solicite buletinul de calitate (de încercare) de la firma furnizoare. Ori de câte ori executantul constată diferențe la calitatea betoanelor sau a mortarelor primite, față de calitatea solicitată, va returna întreaga cantitate necorespunzătoare furnizorului. La lucrările de betoane executantul va folosi betoniști calificați, iar pentru executarea cofrajelor va folosi dulgheri calificați. De asemenea ofertantul va face dovada că dispune de sudori autorizați, pentru punerea în opera a prezentei investiții. În caz contrar va apela la alte firme specializate care dispun de sudori atestați în acest domeniu.

Restul obligațiilor care îi revin contractantului (ofertantului) sunt prezentate în caietele de sarcini.

**e) organizarea de șantier.**

Deoarece prezenta investiție prezintă o complexitate deosebită, derularea lucrărilor poate fi realizată prin a se executa în incinta un spațiu adecvat pentru Organizare de șantier, astfel ca în zona incintei va fi folosit provizoriu pe parcursul lucrărilor un spațiu și care va fi folosit pentru depozitarea materialelor și uneltelor adecvate.

Se are în vedere atât la depozitarea terasamentelor, la executarea excavatiilor și acoperirea rețelelor – în vederea redării în folosință a terenului ocupat provizoriu – cât și prin acțiuni specifice privind lucru cu alte materiale sau organizări de șantier. Se execută în cadrul prevederilor antemasuratorilor – respectiv devizelor pe lucrări.

Executantul are obligația ca în cadrul măsurilor de protecția muncii, a siguranței circulației, precum și a mediului, să asigure curățenia pe șantier. Se va evita perturbarea circulației rutiere în zonă prin depozitarea excedentelor de materiale, majoritatea lucrărilor executându-se de-a lungul căilor de circulație. În ceea ce privește problemele de protecția mediului, vor fi prevăzute măsuri obligatorii pentru executantul lucrării astfel încât să se preîntâmpine degradarea factorilor de mediu. În acest sens, se vor lua următoarele măsuri:

➤ excedentele de materiale rezultate, vor fi transportate și depozitate, conform acordurilor încheiate cu beneficiarul, în locuri special amenajate;

- pentru realizarea săpăturilor și compactarea umpluturilor se vor prevedea utilaje de capacitate redusă, cu nivel scăzut de producere a zgomotelor și vibrațiilor și cu emisii de gaze nocive reduse;
- se vor lua măsuri pentru eliminarea scurgerilor de carburanți sau uleiuri de la utilajele folosite;
- vehiculele care asigură transportul surplusului de materiale rezultate din săpături sau materialele rămase din procesul de execuție vor fi riguros verificate pentru a preîntâmpina împrăștierea acestora pe traseu și vor avea roțile curățate la ieșirea din zona șantierului.

Serviciile sanitare vor putea fi asigurate, pe baza prevederilor de asigurari de sanatate. Constructorul va asigura un punct sanitar la punctul de lucru, conform prevederilor legislative in vigoare.

Intocmit,  
ing. Daniel Virlan



**II. Memorii tehnice pe specialități**

- a) Memoriu de arhitectură**
- b) Memoriu Organizare de Santier**
- c) Memoriu rezistența**
- d) Memoriu instalații sanitare**
- e) Memoriu instalații termice**
- f) Memoriu instalații climatizare și ventilație mecanice**
- g) Memoriu instalații electrice**

# MEMORIU TEHNIC ARHITECTURA

## 1. DATE GENERALE

**Denumire:** „CENTRU COMUNITAR INTEGRAT IN COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ”

**Amplasament:** Comuna Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia, strada Dispensarului, nr. 2 (fost T2, P6), judetul Dolj.

**Beneficiar:** U.A.T. COMUNA BOTOSESTI-PAIA, cu sediul social in Comuna Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia, strada Mihai Varzaru, nr. 164, judetul Dolj, CIF 4553640 – reprezentant legal conform legislatiei nationale in vigoare, definita conform Legii administratiei publice locale nr. 215/2001, cu modificările și completările ulterioare.

**Proiectant:** A.I.C. K & V S.R.L. cu sediul in comuna Pielesti, sat Pielesti, strada Gheorghita Geolgau, nr. 390, judetul Dolj, punct de lucru in mun. Craiova, strada Stefan Velovan, nr. 3, bl. B2, sc. 1, ap. 2, judetul Dolj, Nr. Reg. Com.: J16/1092/2010; C.I.F.: RO27433553; Tel/Fax: 0251/315534; Mobil: 0745/063997; E-mail: [aick\\_v@yahoo.com](mailto:aick_v@yahoo.com).

**Faza:** D.T.A.C. + P.T.E.

**Proiect nr.:** 05/2024.

### Regim juridic:

Terenul destinat amplasarii investitiei propuse este in comuna Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia, strada Dispensarului, nr. 2 (fost T2, P6), cu acces pietonal si auto din strada Dispensarului, terenul studiat figureaza la numarul cadastral 30658, fiind inscrise in cartea funciara CF nr. 30658, fiind astfel inregistrat la Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Dolj, amplasament situat in intravilanul comunei Botosesti-Paia si apartine domeniului public al comunei Botosesti-Paia, teren ce are suprafata de 5.325,00 mp din acte si 5.279,00 din masuratori si forma regulata, pe care se afla cladirea: C1 – dispensar uman avand suprafata construita Sc = 187,00 mp – nivel D+P.

Suprafata totala construita existenta pe amplasament este de 187,00 mp, iar suprafata construita desfasurata totala este de 300,35 mp.

Conform Certificatului de Urbanism, nr. ~~05/06.07.2023~~, eliberat de Primaria comunei Botosesti-Paia in temeiul reglementarilor la faza PUG si in conformitate cu prevederile Legii 50/1991, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, beneficiarul poate realiza activitatile propuse pe amplasamentul respectiv.

*Regimul juridic:* teren situat in intravilanul comunei Botosesti-Paia, situat in zona centrala a comunei, zona de utilitate publica.

*Regimul economic:* teren curti-constructii, care conform PUG, se afla in zona de institutii publice si servicii, imobil ce nu se afla in zona protejata si nu este situat in zona de protectie a vreunui monument istoric si nu este prins in lista monumentelor istorice.

*Regimul tehnic:* imobilul este alimentat in prezent la urmatoarele utilitati: apa si energie electrica, accesul pietonal si auto realizandu-se din strada Dispensarului.

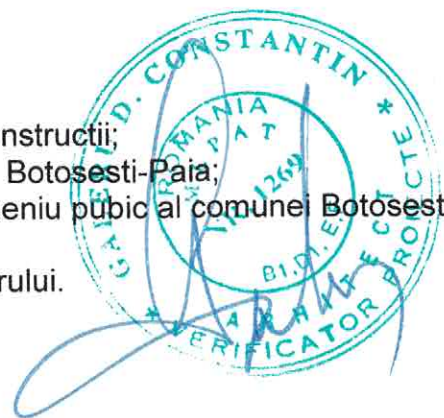
**Categoria de importantă:** “C”, conform HG 766/997

**Clasa de importantă:** III, conform Normativ P100/2013

### Vecinătăți:

- la Nord: domeniu public ala comunei Botosesti-Paia;
- la Est: teren proprietate particulara: Vulpe Virgil – fara constructii;
- la Sud: drum acces – Ds 17 – domeniu public al comunei Botosesti-Paia;
- la Vest: drum acces – Ds 3 (strada Dispensarului) – domeniu public al comunei Botosesti-Paia.

Caile pietonale si auto existente sunt din strada Dispensarului.



**Topografie:** Amplasamentul prezinta o usoara panta catre sudul amplasamentului. Structural, terenul se prezinta stabil, nefiind probleme legate de stabilitatea locala a terenului de fundare sau de alunecari de teren. Pamanturile din zona studiata se incadreaza in categoria a-II-a teren mijlociu.

**Căi de acces:** Caile pietonale si auto existente, cat si cele propuse a se efectua sunt din strada Dispensarului.

**Clima:** Clima este temperat continentală, cu vânturi predominante din est, conform STAS 10101/20-90 (zona climatică "C"). Conform STAS 10101/20-90, zona în care este amplasată construcția are intensitatea vântului "B" iar presiunea este 0,42 KN/mp.

**Utilități:**

- energie electrică: racord la rețeaua stradală pentru a se putea utiliza tensiunea de 380 V;
- alimentare cu apă: racord la rețeaua stradală;
- apă caldă menajeră: panouri solare;
- canalizare: bazin etaj vidanjabil.

## 2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

### Situatia existenta

Investitia este amplasata in comuna Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia, strada Dispensarului, nr. 2 (fost T2, P6). Terenul studiat figureaza la numarul cadastral 30658, fiind inscrise in cartea funciara CF nr. 30658, fiind astfel inregistrat la Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Dolj, amplasament situat in intravilanul comunei Botesesti-Paia si apartine domeniului public al comunei Botosesti-Paia, teren ce are suprafata de 5.325,00 mp din acte si 5.279,00 din masuratori si forma regulata, pe care se afla cladirea: C1 – dispensar uman ce are suprafata construita  $S_c = 187,00$  mp – nivel D+P.

Cladirea este realizata din fundatii din zidarie de caramida, zidarie nearmata, plansee din lemn peste demisol si parter, acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tigla metalica, fara inasa a exista o centura perimetrala a cladirii la nivelul aticului existent, finisaje si decoratiuni exterioare din tencuieli din mortar var – ciment driscuite fin, neexistand termoizolatie la nivelul fatadelor, jgheaburi si burlane prezinta deficiente in colectarea apei de pe cladire, sarpanta de lemn prezentand urme severe de deteriorare, lipseste termoizolatia din podul cladirii, finisajele interioare sunt realizate din paroseli de parchet, faianta si gresie si zugraveli lavabile albe si colorate, spatii care prezinta mirosuri de igrasie, tamplaria existenta din PVC, lemn si metalica, sunt degradate si neetanse, in spatiile interioare pardoselile existente din parchet de lemn si gresie necesita a se inlocui, cladirea nefiind delimitata de trotuar perimetral iar o mare parte din instalatia electrica nu mai este in stare de functionare si necesita a se revizui.

Regimul de inaltime al cladirii existente, nu pune probleme de continuitate pe verticala. De asemenea cladirea, este incalzita in prezent cu ajutorul sobelor ce functioneaza pe combustibil solid (lemn) si care nu reuseste sa incalzeasca toate spatiile cladirii. Cladirea este alimentata la reseaua publica de alimentare cu apa, canalizare si energie electrica, nu are grupuri sanitare care sa fie adecvate normelor si normativelor actuale, nu are grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati iar accesul acestora in cladire nu se poate realiza, cladirea neavand nici Autorizatie de functionare ISU.

Nu se constata depreciari ale structurii cladirii datorate actiunilor seismice, care au solicitat cladirea in timp. De asemenea nu se constata fenomene de cedare a terenului de fundare si elemente care sa produca impingeri laterale. Cladirea nu are o schimbare de destinatie si nu are modificari structurale, nefiind necesara o reevaluare a actiunilor aplicate constructiei. Nu exista elemente de confinare, buiandrugii existenti sunt de lemn sesizandu-se degradari ale tencuielilor. Cladirea prezinta elemente decorative pe fatada principala si cele laterale. Planseele existente fiind din lemn si care datorita infiltratiilor de apa se consta degradari ale acestuia prin putrezirea lemnului, crapaturi in lemn cat si prezenta microorganismelor si ciupercilor. Cladirea este amplasata pe un teren in panta fara riscuri de

inundare sau pierdere a stabilitatii. Terenul de fundare este normal, fara sensibilitati sau tendinte agresive fata de materialele de constructie. De asemenea nu se constata modificari ale golurilor existente. Nivelul panzei freatice este cantonat la adancimi care nu pot afecta conditiile de fundare. Nu se constata abateri de planeitate, putand astfel considera precizia executiei in limita abaterilor admisibile. Terasa cladirii nu prezinta urme de degradare. Amplasamentul fiind situat in perimetrul constructibil al localitatii, este in panta fara riscuri de inundare sau pierderea stabilitatii.

Cladirea are in componenta urmatoarele spatii, cu urmatoarele suprafete utile:

Demisol:

- camera:  $S_u = 23,77$  mp;
- hol:  $S_u = 8,03$  mp;
- hol:  $S_u = 17,58$  mp;
- camera:  $S_u = 29,80$  mp.

Suprafetele utile demisol sunt:  **$S_u = 79,18$  mp.**

Parter:

- camera:  $S_u = 24,55$  mp;
- camera:  $S_u = 24,60$  mp;
- hol:  $S_u = 9,37$  mp;
- antreu:  $S_u = 18,06$  mp;
- camera:  $S_u = 29,92$  mp;
- camera:  $S_u = 23,96$  mp;
- hol:  $S_u = 8,42$  mp.

Suprafetele utile demisol sunt:  **$S_u = 138,86$  mp.**

Suprafetele utile totale existente la cladirea C1 sunt:  **$S_u = 218,06$  mp.**

### Situatia propusa

Cladirea, se propune a se moderniza, reabilita, extinde si dota, astfel va avea in componenta urmatoarele spatii, cu urmatoarele suprafete utile:

Demisol:

- spatiu consiliere scolara:  $S_u = 15,55$  mp;
- grup sanitar personal:  $S_u = 2,475$  mp;
- grup sanitar mixt:  $S_u = 3,05$  mp;
- sala de asteptare:  $S_u = 13,56$  mp;
- depozitare deseuri medicale:  $S_u = 2,70$  mp;
- boxa curatenie:  $S_u = 3,00$  mp;
- casa scarii:  $S_u = 9,50$  mp;
- hol:  $S_u = 4,15$  mp;
- grup sanitar pers. cu dizabilitati:  $S_u = 4,65$  mp.
- grup sanitar pacienti femei:  $S_u = 6,85$  mp;
- grup sanitar pacienti barbati:  $S_u = 9,30$  mp.

Suprafetele utile propuse la demisol sunt:  **$S_u = 74,785$  mp.**

Parter:

- sala tratament:  $S_u = 25,15$  mp;
- cabinet medical:  $S_u = 25,05$  mp;
- sala de asteptare:  $S_u = 21,50$  mp;
- hol:  $S_u = 4,80$  mp;
- cabinet asistent social:  $S_u = 24,50$  mp;
- hol:  $S_u = 8,42$  mp;
- terasa acoperita:  $S = 5,20$  mp;
- CT:  $S_u = 6,00$  mp;
- grup sanitar pacienti:  $S_u = 3,21$  mp.

Suprafetele utile propuse la parter sunt:  **$S_u = 147,68$  mp.**

Suprafetele utile totale propuse sunt:  **$S_u = 222,465$  mp.**

Cladirea are forma neregulata, avand dimensiunile de cca.  $12,66$  m x  $11,45$  m. Lucrari necesare a se realiza pentru cladirea C1, pentru asigurarea cerintelor fundamentale



aplicabile conform legislației în vigoare, sunt cele de reabilitare, modernizare și extindere, aplicabile prin unele din soluțiile ce vor fi descrise în cadrul Expertizei tehnice și Auditului energetic, astfel:

Astfel soluțiile necesare sunt descrise mai amănunțit astfel:

- desfacere tencuiala existentă și curățare rosturi zidărie existentă;
- execuție șapatură pentru dezvelirea peretilor pe exteriorul clădirii existente (din axele 1, A și D), și executarea unei hidroizolații pe toată înălțimea îngropată cât și 1,00 deasupra trotuarului;

- execuție hidroizolație a peretelui de la demisol din axele 2 și 3 și respectiv a axului C între axele 2 și 3, prin injectare cu produse de impermeabilizare în masă;

- desfacerea grinzilor de lemn deteriorate, la clădirea existentă și înlocuirea acestora cu grinzi noi de lemn dimensionate corespunzător, în cazul în care se constată deteriorarea acestora;

- desfacere scara acces parter și refacerea acesteia din beton armat respectându-se normele de acces;

- realizarea camasurii cu plasa Ø6/100/100, din PC 52 sau BST500 clasa C, armat cu ancora de 1 m pe înălțimea demisolului, respectiv pe înălțimea fundației în zona fără demisol, la partea superioară realizându-se anorarea chimică în zidăria de cărămidă;

- refacere zidărie existentă crapată prin înlocuire cu cărămidă nouă și refacerea tesarea acesteia;

- realizarea extinderii parterului, prin realizarea unei construcții noi, alipită cu rost independent structural, din cadre de beton armat și zidărie confinată;

- realizare de buiandrugii noi prefabricate în cazul când cei existenți sunt deteriorați sau lipsesc;

- desfacere învelitoare existentă, înlocuirea elementelor de acoperis deteriorate;

- realizare învelitoare din țiglă metalică pentru întreaga clădire;

- desfacere pardoseli reci, tamplarie din lemn/PVC/metalică;

- realizarea ignifugării șarpantei și elementelor de lemnărie cu soluții ignifugabile, efectuându-se astfel și tratament pentru impermeabilitate;

- montare tamplarie din Aluminiu RAL 2003, cu rupere de panta și geam termopan;

- montarea de pardoseli noi slab armate și beton C8/10, placarea cu polistiren extrudat având 10 cm grosime. realizarea unui strat de egalizare și montarea pardoselilor corespunzătoare fiecărei destinații ale spațiilor respective;

- refacere finisaje interioare și exterioare la spațiul existent al clădirii C1 și execuție de finisaje noi pentru extinderea propusă;

- desfacere și refacere trotuar perimetral la spațiul existent al clădirii, cât și montare de trotuar nou pentru extinderea propusă;

- realizarea unui sant pereat de preluare a apelor pluviale în partea de amonte a clădirii, de-a lungul axelor 1, A și B, sant ce va avea rostul de a îndepărta apele provenite din precipitații.

- reabilitare termică cu vată minerală având 15 cm la fațade și polistiren extrudat având 10 cm la soclu, precum și termoizolarea planșeului peste parter cu vată minerală având grosimea de 30 cm și protejarea acesteia cu o podină realizată din lemn;

- înlocuire jgheaburi și burlane;

- reabilitare și realizare instalații sanitare, termice și electrice;

- realizare instalații de climatizare și ventilație;

- realizare instalație de producere agent termic prin montare de panouri solare, cât și de eficientizare energetică prin montare de panouri fotovoltaice pe învelitoarea clădirii propuse;

- realizare rampa de acces pentru persoane cu dizabilități pentru acces în clădire;

- dotare și echipare cu echipamente.

Astfel prin lucrările propuse vor fi sprijinite și activități/acțiuni specifice realizării de investiții pentru creșterea eficienței energetice a clădirii publice, respectiv:

- utilizarea surselor de energie regenerabilă, pentru asigurarea necesarului de energie termică a clădirii;



- implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie, prin achiziționarea, instalarea, întreținerea și exploatarea sistemelor inteligente de gestionare și monitorizare a oricărui tip de energie pentru asigurarea condițiilor de confort interior;

- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, cu respectarea normelor și reglementărilor tehnice;

- alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului;

- realizarea de strategii pentru eficiență energetică de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>.

Cladirea va fi dotata și echipata cu următoarele instalații:

- instalații electrice;
- instalații ventilatie;
- instalații sanitare;
- instalații termice.

Cladirea se va dota cu echipamente specific instalațiilor prevăzute.

Se va proceda la desfacerea tencuielilor existente, a pardoselilor de la parter, a tamplariei PVC/lemn/metal existentă, se va reface porțiunile de zidărie existente care se consideră a fi degradate. În zonele cu umiditate ridicată a zidurilor, se va face injectare cu produse de impermeabilizare în masă. Peste ambele fețe ale zidăriei existente se va monta plasa Ø6mm având ochiuri de 100x100mm, urmând a se reface tencuielile interioare și exterioare. În zona ferestrelor dacă se constată la desfacerea tencuielilor, ca buiandrugi respectivi sunt degradați, aceștia se vor înlocui cu buiandrugi prefabricate dimensionați corespunzător. Se va proceda la executia extinderii propuse din cadre de beton armat, la care se va monta stalpi de beton armat și placa de beton armat, după care se va demonta învelitoarea și asteriala existentă, montare sarpanta în zona extinderii cât și înlocuirea elementelor de sarpanta care se constată a fi degradate.

Izolarea termică a peretilor exteriori se va realiza cu vată minerală bazaltică de 15 cm. Produs cu structura fibroasă, din fibre fine, elastic, cu structura deschisă, vată minerală din bazalt asigură o bună circulație a aerului. Incadrată în Euroclasa de reactiv de foc A1, vată minerală bazaltică este un produs incombustibil. Astfel, produsele din vată minerală bazaltică nu întretin incendiul și nu degază gaze nocive sub acțiunea focului. În domeniul de temperatură – 5°C ...+25°C (temperatura de volatizare a liantului), produsele din vată minerală din bazalt își păstrează proprietățile termoizolante, elasticitatea și rezistențele mecanice în limite convenabile. Domeniul de utilizare poate merge până la 100 °C, la temperatura superioară acestei valori aparând fenomenul de distrugere a fibrelor. Izolarea termică perimetrală a ferestrelor (spaletii laterali, intrados buiandrugi și partea de sub glaf) la ferestre se va face cu vată minerală bazaltică de 3 cm pe toată lățimea spaletilor, inclusive adeziv, plasa de armare, profile metalice cu plasa pe spaletii laterali și profile lacrimar la intradosul buiandrugilor. Clasa de reacție la foc a materialului va fi B-s2, d0, efort de compresiune a placilor la o deformare de 10% - CS (10) – minim 80 kPa și rezistența la tracțiune perpendicular pe fețe -TR – minim 120 kPa. Izolarea termică la exterior a soclului cu 10 cm polistiren extrudat ignifugat având efort de compresiune 150-200 kPa, clasa de reactive la foc B – s2, d0.

Izolarea termică la exterior, a peretilor subterani ai clădirii, după realizarea ghidroizolației, se va realiza și o placă cu polistiren extrudat ignifugat, având efort de compresiune 150-200 kPa, clasa de reactive la foc B – s2, d0.

Izolarea planșeului se va realiza cu 30 cm vată minerală bazaltică. Pentru izolarea termică a pardoselilor de la cota demisolului, după desfacerea pardoselilor reci existente, se va reface pardoselile punându-se în opera 15 cm balast, 10 cm polistiren extrudat ignifugat după care se aplică placa slab armată din beton B150 în grosime de 10 cm.

Se va monta asterială și învelitoare nouă din tablă solzi culoare antracit, se va aplica termosistem pe fațade și se va proceda la aplicarea de tencuieli decorative după montarea tamplariei din aluminiu RAL 2003.

Spatiile noi dimensionate la demisolul cladirii se vor executa din pereti usori din gips-carton, pardoselile se vor reface din pardoseli sika confortfloor RAL 1034 culoare portocaliu, zidurile se vor gletui si se va aplica vopseluri lavabile de culoare portocalie antibacteriana.

Cladirea se va echipa cu burlane si jgheaburi si se va dota cu echipamente specifice instalatiilor prevazute cat si cu dotari specifice.

In incinta, se va amenaja spatii verzi in suprafata totala de 292,00 mp, care constau in lucrari de amenajare spatii verzi prin aducere de aport de pamant vegetal si de semanare gazon.

#### **CERINTA „B” — Siguranta in exploatare**

Cladire prezinta siguranta in exploatare, fiind prevazuta cu pardoseli antiderapante, mana curenta pentru acces in spatiile interioare, plan inclinat pentru accesul persoanelor cu handicap in cladire, planul inclinat fiind prevazuta cu mana curenta cat si cu grilaj metalic, wc persoane cu handicap, spatiile interioare fiind dimensionate destinatiei prevazute neexistand zone in care sa se poata aluneca. Astfel sunt respectate prevederile Legii 10/1095 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare.

#### **CERINTA „D” — Sanatatea omului**

Cladirea prevazuta a functiona ca si centru comunitar integrat, fiind prevazut si grup sanitar pentru persoane cu handicap, cat si grupuri sanitare pe sexe, personal si pacienti. In acest sens este obtinut si avizul de utilitati de la operatorul regional, cat si avizul DSP. De asemenea evacuarea apelor uzate este prevazut a se realiza intr-un bazin etanj vidanjabil, ce se va amplasa la minim 15 m de cladire. Usile de acces in cladire sunt dimensionate pentru fiecare destinatie in parte a spatiilor respective. Tamplaria este prevazuta din aluminiu cu rupere de punte termica – RAL 2003 ce sunt usor de deschis fiind prevazute cu feronerie adecvata, acestea asigurand natural ventilarea spatiilor interioare.

Prin functionalitatea propusa si volumetria sustinuta de fatade s-a urmarit ca ansamblul sa se integreze in mediul inconjurator reprezentat de constructia existenta cat si de cadrul natural existent in zona. Prin amenajarile propuse la grupuri sanitare s-a urmarit asigurarea conditiilor de mentinere a igienei apei si evacuarea apelor uzate, eliminand orice cauza care ar putea sa afecteze sanatatea participantilor la activitatile centrului de zi, eliminandu-se astfel conditiile existente de contaminare. Prin pardoselile propuse usor de intretinut, placajele si pardoselile propuse si zugraveli lavabile la pereti si obiecte sanitare noi calitatea exploatarei acestor spatii ajunge la cerintele solicitate de institutiile abilitate de control de sanatate si mediu. Echiparea cu instalatii si echipamente sanitare s-a facut conform **STAS 1478/1990**. La proiectarea evacuarii apelor uzate s-au respectat prevederile normativului **C90/1983** – Normativ pentru conditiile de descarcare a apelor uzate in retele de canalizare a centrelor populate. Rezistenta minima necesara la permeabilitate la aer este asigurata prin folosirea materialelor durabile in principalele elemente de constructii.

In procesul de proiectare s-a acordat o importanta deosebita asigurarii etanseitatii la apa provenita din precipitatii. Astfel calitatea invelitorii va fi aleasa in asa fel incat sa reziste la ciclurile de inghet-dezghet, stiut fiind faptul ca deteriorarea invelitorii produce deteriorari atat a structurii metalice cat si umeziri de ziduri. Eliminarea si indepartarea apelor meteorice se va realiza prin jheaburi si burlane dimensionate corespunzator, directionate spre exteriorul amplasamentului

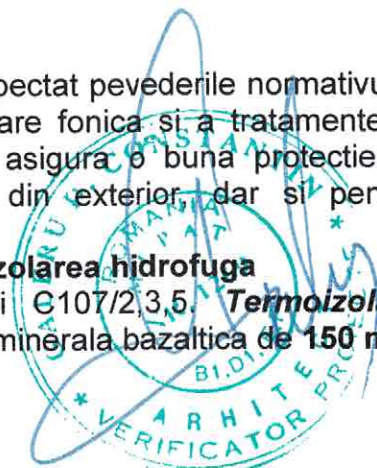
Iluminatul artificial se realizeaza prin instalatii electrice calculate pe baza normativelor si standardelor specifice.

#### **CERINTA „E” — Protectia la zgomot**

Pentru reabilitarea, moderizarea si extinderea cladirii s-au respectat prevederile normativului **C125/2005** privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice in cladiri. Anvelopanta exterioara a cladirii propuse asigura o buna protectie la zgomot, aceasta asigurand protectie atat pentru zgomotul din exterior, dar si pentru propagarea zgomotului din interior.

#### **CERINTA „F” — Izolarea termica, economia de energie si izolarea hidrofuga**

Lucrarile propuse se vor respecta contidiile Normativului **C107/2.3.5. Termoizolatii exterioare** – peretii exteriori la cladire se vor termoizola cu vata minerala bazaltica de **150 mm**



grosime. Soclul va fi termoizolat cu **100 mm** cu polistiren expandat. Cladirea se va termoizola astfel pe exterior insa pentru a se evita pierderea caldurii prin plansele din beton armat se va pune in podul cladirii vata minerala bazaltica in grosime de 30 cm. De asemenea peste stratul de rupere al capilaritatii – stratul de pietris, se va monta polistiren extrudat avand grosimea de 100 mm, efectuandu-se astfel izolarea si la cota amenajata a cladirii propuse. Pentru a reduce si elimina conditiile de aparitie a condensului si mucegaiului, a reduce consumul de energie pentru incalzire/racire si imbunatatirea climatului interior al spatiilor, se vor monta in jurul tamplariei exterioare: hidroizolatie in zona glafurilor, termoizolatie de 2-3 cm din vata minerala bazaltica in zona marginilor ferestrelor, montarea de glafuri, cat si etanseizarea cu spuma poliuretunica a ramelor de tamplarie. Acoperisul sarpantei va fi hidroizolat cu membrana hidroizolanta si folie anticondens. Toate materialele de inchidere a fatadelor vor avea agremente tehnice si vor avea specificat coeficientul de izolare termica. Rezistenta minima necesara la permeabilitate la aer este asigurata prin folosirea materialelor durabile în principalele elemente de constructii. Determinarea coeficientului global de izolare termica este dat in calculul termic al cladirii in cadrul instalatiilor termice.

### **IGIENA SI SANATATEA**

Prin functionalitatea propusa si volumetria sustinuta de fatade s-a urmarit ca ansamblul sa se integreze in mediul inconjurator reprezentat de constructiile existente si cadrul natural.

Prin amenajarile propuse la grupuri sanitare s-a urmarit asigurarea conditiilor de mentinere a igienei apei si evacuarea apelor uzate, eliminand orice cauza care ar putea sa afecteze sanatatea participantilor, eliminandu-se astfel conditiile existente de contaminare.

Prin pardoselile propuse usor de intretinut, placaje de faianta si zugraveli lavabile la pereti si obiecte sanitare noi calitatea exploatarei acestor spatii ajunge la cerintele solicitate de institutiile abilitate de control de sanatate si mediu. Echiparea cu instalatii si echipamente sanitare s-a facut conform **STAS 1478/1990**. La proiectarea evacuarii apelor uzate s-au respectat prevederile normativului **C90/1983** – Normativ pentru conditiile de descarcare a apelor uzate in retele de canalizare a centrelor populate.

Rezistenta minima necesara la permeabilitate la aer este asigurata prin folosirea materialelor durabile in principalele elemente de constructii. In procesul de proiectare s-a acordat o importanta deosebita asigurarii etanseitatii la apa provenita din precipitatii. Astfel calitatea invelitorii va fi aleasa in asa fel incat sa reziste la ciclurile de inghet-dezghet, stiut fiind faptul ca deterioarea invelitorii produce deterioari atat a structurii metalice cat si umeziri de ziduri.

Eliminarea si indepartarea apelor meteorice se va realiza prin sisteme de canalizare si amenajarea terenului. Iluminatul artificial se realizeaza prin instalatii electrice calculate pe baza normativelor si standardelor specifice.

### **TEHNOLOGII PENTRU PROTECTIA MEDIULUI**

Cu lucrarile propuse nu se va modifica calitatea aerului, solului si apei, iar mediul exterior nu va fi poluat. S-a prevazut indepartarea manuala, zilnica sau pe masura producerii lor, a tuturor gunoaielor menajere si depunerea lor in cutii de gunoi (europubele).

Funciunea de baza fiind cea de constructii administrative si social culturale nu sunt zone de lucru cu substante toxice sau poluante de orice fel sau surse de zgomote sau vibratii.

Se vor urmari regulile specifice pe perioada desfasurarii santierului astfel incat sa se evite contaminarea terenului, contaminarea apelor curgatoare sau freatice invecinate, poluarea fonica a vecinatatii, degajarea de noxe sau substante in suspensie in atmosfera.

Toate operatiunile de evacuare a deseurilor se vor face in baza unui contract cu o companie de salubritate autorizata.

### **MASURI SUPLIMENTARE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, IGIENA SI SANATATEA PARTICIPANTILOR LA ACTIVITATI CULTURALE**

Conform **OMS nr. 961/2016** - pentru aprobarea Normelor tehnice privind curatarea, dezinfectia si sterilizarea in unitatile sanitare publice si private, tehnicii de lucru si interpretare pentru testele de evaluare a eficientei procedurii de curatenie si dezinfectie, procedurilor recomandate pentru dezinfectia mainilor, in functie de nivelul de risc, metodelor de aplicare a

dezinfectantelor chimice in functie de suportul care urmeaza sa fie tratat si a metodelor de evaluare a derularii si eficientei procesului de sterilizare.

### **1. Curatarea:**

In utilizarea produselor folosite in activitatea de curatare se vor respecta recomandarile producatorului, normele generale de protectie a muncii, amestecul produselor, etc.

Depozitarea produselor si a ustensilelor necesare efectuarii curateniei aflate in stoc se face tinand cont sa asigure mentinerea calitatii initiale a produselor pe durata depozitarii, sa permita aranjarea produselor in ordine, cat si accesul facil la acestea, pavimentul si peretii sa fie impermeabili si usor de curatat, sa existe aerisire naturala si iluminat corespunzator.

### **2. Dezinfectia:**

Dezinfectia este procedura care se aplica numai dupa curatare si este urmata de clatire, dupa caz. In orice activitate de dezinfectie se aplica masurile de protectie a muncii, conform prevederilor legislatiei in vigoare, pentru a preveni accidentele si intoxicatiile.

#### **Colectarea deșeurilor**

Deșeurile se colectează în pubele de tip EURO care vor fi transportate periodic la groapa de gunoi a localității prin grija beneficiarului.

Molozul rezultat din lucrările de șantier va fi utilizat la umpluturi și nivelări ale terenului.

#### **Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor**

- instalația electrică se va executa conform normativului I7, aceasta nu se va încărca cu consumatori suplimentari;
- instalația electrică va fi protejată cu tuburi PANTZER;
- elementele de lemn se vor ignifuga și vor fi protejate de gips-carton în cea mai mare parte;
- se vor evita improvizațiile;
- construcția va fi dotată cu câte două stingătoare cu pulbere tip P6 amplasate la parter;

#### **Măsuri pentru protecția mediului**

- prin funcțiunile propuse nu sunt afectați factorii de mediu: apă, aer, sol.
- apele menajere sunt deversate la bazinul etans vidanjabil propus;
- colectarea deșeurilor se realizează în pubele de tip EURO care vor fi transportate periodic la groapa de gunoi a localității prin grija beneficiarului.

### **3. DATE TEHNICE**

Lucrarile propuse a se realiza se incadreaza in lucrari de reabilitare, modernizare si extindere cladire existenta D+P, astfel rezultand urmatorii indici de ocupare si utilizare a terenului:

- inaltime cladire existenta – D+P;
- inaltime extindere propusa – P;
- suprafata terenului: 5.279,00 mp;
- suprafata construita existenta: 187,00 mp;
- suprafata desfasurata existenta: 300,35 mp;
- suprafata construita extindere: 14,65 mp;
- suprafata desfasurata extindere: 14,65 mp;
- suprafata construita propusa finala = 201,65 mp;
- suprafata desfasurata propusa finala = 315,00 mp;
- POT existent: 3,54%;
- CUT existent: 0,056;
- POT propus: 3,82%;
- CUT propus: 0,059.

Proiectul se va verifica la exigenta "A".

Valori estimative: conform devize pe specialitati.

Întocmit,  
arh. Radu-Gabriel Popescu



Proiect nr.: 05/2024

Faza de proiectare: DTAC+PTE

Titlul proiectului: „CENTRU COMUNITAR INTEGRAT, IN COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDEȚUL DOLJ”

Titular investiție: Comuna BOTOSESTI-PAIA, județul DOLJ

Amplasament: Comuna BOTOSESTI-PAIA, sat BOTOSESTI-PAIA, str. DISPENSARULUI, nr. 2, județul Dolj

VIZAT,

INSPECTORATUL PENTRU CONSTRUCȚII

## PROGRAM DE URMARIRE A EXECUTIEI LUCRARILOR SI FAZELOR DETERMINANTE - ARHITECTURA

Nr. crt.	Operatia ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care se intocmeste documentatie scrisa	Documentele care se încheie: PVLA - proces verbal lucrări ascunse, PVR - proces verbal recepție PV - proces verbal	Cine intocmeste: I – I.C. Dolj B – beneficiar E – executant P – proiectant	Numarul si data actului incheiat
0	1	2	3	4
1	FAZA NEDETERMINANTE PENTRU FINISAJE			
1.1.	La cota ±0,00 pentru extinderea propusa	PV	B,E,P	
1.2.	La cota ±0,00 pentru cladirea existenta	PV	B,E,P	
1.3.	Trasare pereti autoportanti (rigips carton)	PV	B,E,P	
1.4.	Tamplarie din aluminiu cu rupere de panta – RAL 2003	PV	B,E,P	
1.5.	Pardoseli reci	PV	B,E,P	
1.6.	Verificare montare asteriala si invelitoare	PV	B,E,P	
1.7.	Verificare montare izolatii termosistem	PV	B,E,P	
2	FAZE SUPPLEMENTARE LA ALEGEREA INSPECTORULUI			
2.1.	Finisaje interioare si exterioare	PV	B,E,P	
2.2.	La terminarea lucrarilor	PVR	B,E,P,I	

PROIECTANT,

BENEFICIAR,

CONSTRUCTOR,



## STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI

**Denumire:** "CENTRU COMUNITAR INTEGRAT IN COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ"

**Amplasament:** Comuna Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia, strada Dispensarului, nr. 2 (fost T2, P6), judetul Dolj.

**Beneficiar:** U.A.T. COMUNA BOTOSESTI-PAIA, cu sediul social in Comuna Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia, strada Mihai Varzaru, nr. 164, judetul Dolj, CIF 4553640 – reprezentant legal conform legislatiei nationale in vigoare, definita conform Legii administratiei publice locale nr. 215/2001, cu modificarile și completările ulterioare.

**Proiect nr.** 05/2024.

**Lucrari propuse:**

Lucrarile propuse a se realiza se incadreaza in lucrari de reabilitare, modernizare si extindere cladire existenta D+P, astfel rezultand urmatoorii indici de ocupare si utilizare a terenului:

- inaltime cladire existenta – D+P;
- inaltime extindere propusa – P;
- suprafata terenului: 5.279,00 mp;
- suprafata construita existenta: 187,00 mp;
- suprafata desfasurata existenta: 300,35 mp;
- suprafata construita extindere: 14,65 mp;
- suprafata desfasurata extindere: 14,65 mp;
- suprafata construita propusa finala = 201,65 mp;
- suprafata desfasurata propusa finala = 315,00 mp;
- POT existent: 3,54%;
- CUT existent: 0,056;
- POT propus: 3,82%;
- CUT propus: 0,059.

**Utilități:** energie electrică, alimentare cu apă și canalizare.

**CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ STABILĂ /DETERMINAREA PUNCTAJULUI ACORDAT:**

Factor determinant		Criterii asociate			Punctaj rezultat	
nr.	K(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)	
1- Importanță vitală	1	1	1	0	0	1
2- Importanță social-ec. și culturală	1	1	1	1	1	1
3 – Implicare ecologică	1	0	0	0	0	0
4- Necesitate luare în considerarea duratei de existență	1	2	4	1	1	2
5- Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1	2	2	2	1	2
6- Volum de muncă și de materiale necesare	1	1	1	1	0	1
<b>Punctaj total</b>						<b>7</b>
<b>Categoria de importanță</b>						<b>C</b>

Întocmit,  
arh. Radu-Gabriel Popescu



Proiect nr.: 05/2024

Faza de proiectare: PTE

Titlul proiectului: "CENTRU COMUNITAR INTEGRAT IN COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDEȚUL DOLJ"

Titular investiție: U.A.T. BOTOSESTI-PAIA, JUDEȚUL DOLJ

Amplasament: COMUNA BOTOSESTI-PAIA, SAT BOTOSESTI-PAIA, STRADA DISPENSASRULUI, NR. 2 (FOST T2, P6), JUDEȚUL DOLJ

## MEMORIU ORGANIZARE DE SANTIER

Organizarea de santier la obiectivul: "**CENTRU COMUNITAR INTEGRAT IN COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDEȚUL DOLJ**", se va amplasa in incinta amplasamentului existent investitiei propuse (Comuna Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia, strada Dispensarului, nr. 2 (fost T2, P6), judetul Dolj), amplasandu-se pe o suprafata de 100,00 mp (10,00 m x 10,00 m), in partea de Sud, conform cu plansa anexata OG (Plan de situatie – organizare de santier).

Terenul pe care se va amplasa organizarea de santier, se va imprejmui cu panouri din plasa zincata si stalpi metalici din teava de 2" (50 mm) si inaltimea libera de 1,70 m.

Incinta organizarii de santier are in componenta urmatoarele:

- container personal pentru birou si/sau cazare personal muncitor, avand urmatoarele dimensiuni: 600 mm x 240 mm x 240 mm;
- container magazie, pentru depozitarea uneltelor si diverselor materiale, avand urmatoarele dimensiuni: 610 mm x 240 mm x 240 mm;
- panou PSI, dotat conform Normativelor in vigoare;
- WC ecologic, avand urmatoarele dimensiuni: 150 mm x 150 mm x 240 mm.

Dotarile respective nu se vor achizitiona ci se vor pune la dispozitie de catre constructor, care le va avea in dotare sau inchiria.

In vederea amenajarii spatiului organizarii de santier se va amenaja o poarta de acces auto avand 3,5 m x 1,70 m.

Pentru alimentarea cu energie electrica a organizarii, se va betona un stalp metalic OL 37, avand inaltimea de 5,00 m si la intrarea retelei in spatiul destinat personalului se va monta un cofret cu panou de sigurante si distributie catre consumatorii din spatiul destinat organizarii de santier. Reteaua de alimentare cu energie electrica se va realiza aerian pe o lungime de 15,00 m din cablu cyaby 2 x 2,5 – 4 x 6 mmp.

Pentru alimentarea cu apa a spatiului destinat organizarii de santier se va proceda la realizarea alimentarii cu apa printr-o retea PEHD PE80 D = 32 mm, retea ce se va realiza aparent si va avea lungimea de 15,00 m.

Cu scopul preantampinarii incendiilor in spatiul destinat organizarii de santier se va amenaja o platforma PSI cu extinctoare pe roti, lopeti, topoare, cangi, si lada cu nisip in suprafata de aproximativ 2,00 m x 1,50 m.

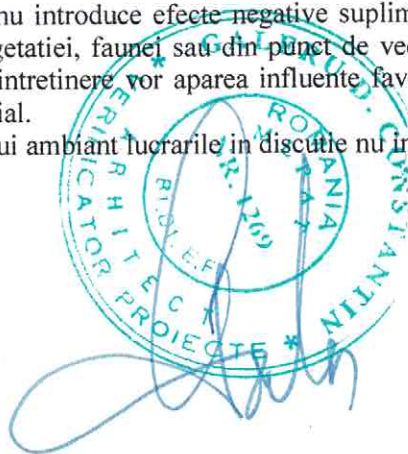
Caile de acces interioare vor fi asigurate prin drumuri amenajate cu piatra concasata, cilindrata, pentru utilaje si masini, iar pentru pietonal cu dale din beton.

Organizarea de santier se va lega pentru alimentare cu energie electrica si pentru iluminatul incintei, aceasta realizandu-se cu cel putin 2 lampi distribuite perimetral pe gard, alimentate din cofretul general al obiectivului.

Se are in vedere obligativitatea de a se lua masurile necesare pentru instruirea lucratorilor pentru prevenirea accidentelor de munca conform prevederilor din Normele generale de protectie a muncii si Normele departamentale de protectia muncii specifice activitatilor in cauza (semnalizare, echipamente, dispozitive si avertizare).

Se apreciaza ca lucrarea proiectata ce urmeaza a fi realizata nu introduce efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei, faunei sau din punct de vedere al zgomotului si mediului inconjurator. Prin executarea lucrarilor de intretinere vor aparea influente favorabile asupra factorilor de mediu cat si din punct de vedere economic si social.

In ansamblu se poate aprecia ca din punct de vedere al mediului ambiant lucrarile in discutie nu introduc disfunctionalitati suplimentare ci dimpotriva efecte pozitive.



În vederea realizării în bune condiții a investiției, executantul lucrărilor va asigura aprovizionarea cu materialele necesare de la furnizorii cei mai apropiați și care prezintă o garanție în privința calității acestora.

Beneficiarul investiției, va preda către constructor, amplasamentul investiției, liber de orice sarcini. La terminarea lucrărilor spațiul astfel amenajat se va desființa și se va aduce terenul la forma inițială.

Materialele care urmează să fie utilizate vor fi asigurate de către executantul lucrării. La depozitarea materialelor pe șantier, executantul va asigura toate măsurile ce se impun din punct de vedere P.S.I. în sensul că vor fi asigurate materialele de intervenție în cazul unui eventual incendiu, precum și asigurarea accesului în zona de lucru a formației de intervenție.

Forța de muncă de pe șantier trebuie organizată în formații de muncitori, corespunzător lucrărilor și metodelor de execuție prevăzute prin proiect. Aceasta se realizează printr-o cât mai bună diviziune a muncii.

Pentru desfășurarea optimă a procesului de muncă vor fi luate următoarele măsuri:

- dotarea locului de muncă cu sculele și dispozitivele necesare.
- aprovizionarea locului de muncă cu materialele necesare.
- asigurarea condițiilor optime de muncă.
- asigurarea forței de muncă.

Sculele și dispozitivele necesare procesului de muncă vor fi asigurate de către firma de montaj. Muncitorilor le revine sarcina de a menține sculele în bună stare de funcționare, asigurând întreținerea și repararea lor în timp.

Executantul lucrării are responsabilitatea de a crea și menține pe întreaga durată de lucru, securitatea muncii și condițiile de prevenire a incendiilor.

Pe șantier se va asigura:

- acordarea primului ajutor muncitorilor accidentați;
- legarea la nul a tuturor utilajelor și echipamentelor electrice;
- apa de băut conform normelor sanitare;
- afișarea de panouri avertizoare conform normelor de protecția muncii, a măsurilor de prevenire a incendiilor.

Șantierul trebuie semnalizat corespunzător.

Intocmit,  
arh. Popescu Radu-Gabriel



REFERAT NR. 1585-2024

Privind verificarea de calitate la exigentele BLDLEF.

D.T.A.C. + P.Th + DE

1. Date de identificare

- Proiect nr. 05-2024
- Denumire lucrare: Centru Comunitar integrat in com. Botasesti-Taiu
- Amplasament: Taiu, com. Botasesti-Taiu nr. 2
- Proiectant: X.I. C. K. S. P. SRL
- Beneficiar: UAT. com. Botasesti-Taiu

2. Caracteristici principale: Sterem = 5.325 mp

$S_a = 187 \text{ mp}$   
 $S_d = 300 \text{ mp}$   
 Utilitati: el. / apa cald, s.c.m.  
 pan. solar.

- Struct.:
- Fund. zid. Card.M.
  - Zidarie carami.
  - plans. lemnic si partii de tenc.
  - scarp. lamn + tabla met.
  - tampl. PVC, lamn si metal
  - em. si ser. tenc. ext.
  - tenc. gres. si per. impotriva apei
  - lucr. partiala chingi lamn
  - red. spor. din spol. adm.
  - capotacuire per. ext.
  - astindere partii
  - ded. inv. in loc. adm. de les. si
  - red. inv. din tabla met.
  - montare tampl. Al + tenc. mason
  - red. tenc. si gres. per.
  - tenc. si gres. la per. ext. si planse
  - reab. instalatii
  - crean. santier si coriet de serarii

3. Documente prezentate la verificare

- Memoriu tehnic
- Planuri, sectiuni, fatade
- Calcul coeficient C
- Studiu de insusire

4. Concluzii ale verificarii - In urma verificarii

documentatiei s-a constatat ca proiectul este corespunzator cerintelor BLDLEF.

5. Orice modificare sau aducere la zi a documentatiei dupa verificare necesita prezentarea ei din nou la verificare.

Am primit

Am primit 1269  
 Verificator tehnic atestat  
 Arh. Constantin Galeru

SE ATESTA DOMNUL/DOMNIA

GALERU, D. CONSTANTIN

In baza certificatului nr. 22.06.1995  
 1) Pentru calitatea de VERIFICATOR DE PROIECTE  
 2) In domeniile: CONSTR. CIVILE, INDUSTRIE SI AGRICULTURA  
 3) Pentru urmatoarele exigente: SIGURANTA IN EXPLOATARE (IGIENEA, SANATATEA, DĂMUNILOR, REZISTENȚA SI PROTECTIA MEDIULUI (CĂI, IZOLAȚIE TERMICĂ, HIDROFUGA SI EC NIFA, DE ENERGIE CEI), PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOLITULUI (E.F.).

Valabilitate (vezi verso)  
 Prezentul certificat a fost eliberat in baza H.G. ROMANIEI Nr. 731 din 14.10.1991

Director  
 Arh. Constantin Galeru

22.06.2020

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din / in 7 ani

Prelungit atestarea până la 22.06.2025

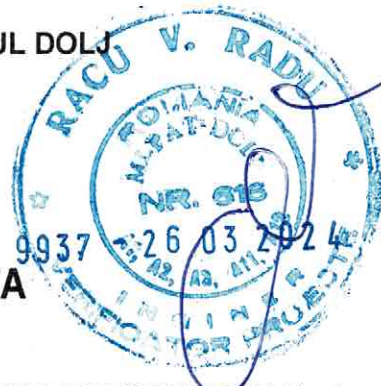
Prelungit atestarea până la 22.06.2020

MDR DIRECTOR

MDR DIRECTOR

MDR DIRECTOR

Proiect Nr.: 05/2024  
Denumirea lucrării: «CENTRU COMUNITAR INTEGRAT ÎN COMUNA BOTOȘEȘTI-PAIA, JUDEȚUL DOLJ»  
Beneficiar: COMUNA BOTOȘEȘTI-PAIA, JUDEȚUL DOLJ  
Proiectant specialitate: ING. VÎRLAN DANIEL  
Faza proiectare: D.T.A.C. + P.T.E.



## MEMORIU TEHNIC DE REZISTENTA

### PREZENTARE GENERALA

Prezentul proiect s-a întocmit pe baza solicitării beneficiarului **COMUNA BOTOȘEȘTI-PAIA** și în conformitate cu legile în vigoare, având în vedere Certificatul de urbanism nr. 05/06.07.2023, eliberat de **PRIMARIA COMUNEI BOTOȘEȘTI-PAIA**.

Obiectul prezentului proiect este: «**CENTRU COMUNITAR INTEGRAT ÎN COMUNA BOTOȘEȘTI-PAIA, JUDEȚUL DOLJ**». Amplasamentul este situat în **comuna BOTOȘEȘTI-PAIA, sat BOTOȘEȘTI-PAIA, strada DISPENSARULUI, nr. 2 (fost T2, P6), jud DOLJ**.

Regimul de înălțime al construcției propuse este: **DEMISOL+PARTER**.

La baza elaborării documentației pentru structura de rezistență au stat planurile întocmite de **arh. POPESCU RADU-GABRIEL**.

Proiectantul dă curs solicitării beneficiarului și planurilor arhitecturale, privind alegerea amplasamentului și regimului de construcție, adoptă o soluție care să conducă la respectarea solicitărilor beneficiarului, dar și încadrarea într-un preț de cost cât mai mic.

### 1. DIMENSIONAREA STRUCTURII DE REZISTENTA

Structura de rezistență a clădirii a fost calculată atât la stările limită ultime de rezistență și stabilitate cât și la cele ale exploatarei normale. Grupările de încărcări s-au alcatuit în conformitate cu **CR 0-2012**.

Pentru calculul la stările ultime de rezistență și stabilitate, eforturile au fost determinate din acțiunea următoarelor grupări de încărcări:

1. Permanente de calcul + încărcări utile de calcul (inclusiv zăpada).
2. Permanente reduse + utile reduse + seism.

Calculul a fost condus în baza standardelor și normativelor în vigoare:

**SR EN 1992-1-1-2004** – calculul și alcatuirea elementelor din beton;

**SR EN 1991-1-1-2004** – acțiuni asupra construcțiilor;

**CR-1-1-3-2012** – încărcări date de zăpada;

**Normativ P100-3/2019** – pentru proiectarea antiseismică a clădirii.



### 2. SISTEM CONSTRUCTIV EXISTENT

Investiția este amplasată în comuna Botoșești-Paia, sat Botoșești-Paia, strada Dispensarului, nr. 2 (fost T2, P6). Terenul studiat figurează la numărul cadastral 30658, fiind înscrise în cartea funciara CF nr. 30658, fiind astfel înregistrat la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Dolj, amplasament situat în intravilanul comunei Botoșești-Paia și aparține domeniului public al comunei Botoșești-Paia, teren ce are suprafața de 5.325,00 mp din acte și 5.279,00 din măsurători și forma regulată, pe care se află clădirea: C1 – dispensar uman ce are suprafața construită  $S_c = 187,00$  mp – nivel D+P.

Regimul de înălțime al clădirii existente, nu pune probleme de continuitate pe verticală. De asemenea clădirea, este încălzită în prezent cu ajutorul sobelor ce funcționează pe combustibil solid (lemne) și care nu reușește să încălzească toate spațiile clădirii. Clădirea este alimentată la rețeaua publică de alimentare cu apă, canalizare și energie electrică, nu are grupuri sanitare care să fie

adecvate normelor si normativelor actuale, nu are grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati iar accesul acestora in cladire nu se poate realiza, pentru persoane cu dizabilitati.

Nu se constata deprecieri ale structurii cladirii datorate actiunilor seismice, care au solicitat cladirea in timp. De asemenea nu se constata fenomene de cedare a terenului de fundare si elemente care sa produca impingeri laterale. Cladirea nu are o schimbare de destinatie si nu are modificari structurale, nefiind necesara o reevaluare a actiunilor aplicate constructiei. Nu exista elemente de confinare, buiandrugii existenti sunt de lemn sesizandu-se degradari ale tencuielilor. Cladirea prezinta elemente decorative pe fatada principala si cele laterale. Plansele existente fiind din lemn si care datorita infiltratiilor de apa se consta degradari ale acestuia prin putrezirea lemnului, crapaturi in lemn cat si prezenta microorganismelor si ciupercilor. Cladirea este amplasata pe un teren in panta fara riscuri de inundare sau pierdere a stabilitatii. Terenul de fundare este normal, fara sensibilitati sau tendinte agresive fata de materialele de constructie. De asemenea nu se constata modificari ale golurilor existente. Nivelul panzei freatice este cantonat la adancimi care nu pot afecta conditiile de fundare. Nu se constata abateri de planeitate, putand astfel considera precizia executiei in limita abaterilor admisibile. Terasele cladirii nu prezinta urme de degradare. Amplasamentul fiind situat in perimetrul constructibil al localitatii, este in panta fara riscuri de inundare sau pierderea stabilitatii.

Conform Certificatului de Urbanism, nr. 5/06.07.2023, eliberat de Primaria comunei Botosesti-Paia in temeiul reglementarilor la faza PUG si in conformitate cu prevederile Legii 50/1991, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, beneficiarul poate realiza activitatile propuse pe amplasamentul respectiv.

*Regimul juridic:* teren situat in intravilanul comunei Botosesti-Paia, situat in zona centrala a comunei, zona de utilitate publica.

*Regimul economic:* teren curti-constructii, care conform PUG, se afla in zona de institutii publice si servicii, imobil ce nu se afla in zona protejata si nu este situat in zona de protectie a vreunui monument istoric si nu este prins in lista monumentelor istorice.

*Regimul tehnic:* imobilul este alimentat in prezent la urmatoarele utilitati: apa si energie electrica, accesul pietonal si auto realizandu-se din strada Dispensarului.

**Categoria de importanta:** "C", conform HG 766/997

**Clasa de importanta** a constructiei, conform normativului P100-1/2013 este III.

Conform normativ P100-1/2013 **COMUNA BOTOSEȘTI-PAIA**, se incadreaza in zona seismică, "D" având un coeficient de seismicitate  **$K_s=0,15$**  și o perioadă de colt  **$T_c=0,7s$** ;

**Adâncimea de înghet** a zonei este de **70 cm (conform STAS 6054-1977)**.

**Gradul de rezistență la foc MIC**, iar riscul de incendiu E (conform P100-3/2019).

### **3. SISTEM CONSTRUCTIV PROPUȘ**

Cladirea are forma neregulata. Lucrari necesare a se realiza pentru cladirea C1, pentru asigurarea cerintelor fundamentale aplicabile conform legislatiei in vigoare, sunt cele de reabilitare, modernizare si extindere, aplicabile prin unele din solutiile ce vor fi descrise in cadrul Expertizei tehnice si Auditului energetic, astfel:

Astfel solutiile necesare sunt descrise mai amanuntit astfel:

- desfacere tencuiala existenta si curatare rosturi zidarie existenta;
- executie sapatura pentru dezvelirea peretilor pe exteriorul cladirii existente (din axele 1, A si D), si executarea unei hidroizolatii pe toata inaltimea ingropata cat si 1,00 deasupra trotuarului; sapaturile verticale care vor depasi 1m inaltime se vor sprijini sau se vor executa in taluz 1:2 pe maxim 2m inaltime;
- executie hidroizolatie a peretelui de la demisol din axele 2 si 3 si respectiv a axului C intre axele 2 si 3, prin injectare cu produse de impermeabilizare in masa;
- desfacerea grinzilor de lemn deteriorate, la cladirea existenta si inlocuirea acestora cu, grinzi noi de lemn dimensionate corespunzator, in cazul in care se constata deteriorarea acestora;
- desfacere scara acces parter si refacerea acesteia din metal respectandu-se normele de acces;
- realizarea camasurii cu plasa  $\varnothing 6/100/100$ , din PC 52 sau BST500 clasa C, armat cu ancora de 1 m pe inaltimea demisolului, respectiv pe inaltimea fundatiei in zona fara demisol, la partea superioara realizandu-se anorarea chimica in zidaria de caramida;
- refacere zidarie existenta crapata prin inlocuire cu caramida noua si refacerea tesarea acesteia;

- realizarea extinderii parterului, prin realizarea unei constructii noi, alipita cu rost independenta structural, din cadre de beton armat si zidarie confinata;
- realizare de buiandrugii noi prefabricate in cazul cand cei existenti sunt deteriorati sau lipsesc;
- desfacere invelitoare existenta, inlocuirea elementelor de acoperis deteriorate;
- realizare invelitoare din tigla metalica pentru intreaga cladire;
- desfacere pardoseli reci, tamplarie din lemn/PVC/metalica;
- realizarea ignifugarii sarpantei si elementelor de lemnarie cu solutii ignifugabile, efectuandu-se astfel si tratament pentru impermeabilitate;
- montare tamplarie din Aluminiu RAL 2003, cu rupere de panta si geam termopan;
- montarea de pardoseli noi slab armate si beton C8/10, placarea cu polistiren extrudat avand 10 cm grosime. realizarea unui strat de egalizare si montarea pardoselilor corespunzatoare fiecarei destinatii ale spatiilor respective;
- refacere finisaje interioare si exterioare la spatiul existent al cladirii C1 si executie de finisaje noi pentru extinderea propusa;
- desfacere si refacere trotuar perimetral la spatiul existent al cladirii, cat si montare de trotuar nou pentru extinderea propusa;
- realizarea unui sant pereat de preluare a apelor pluviale in partea de amonte a cladirii, de-a lungul axelor 1, A si B, sant ce va avea rostul de a indeparta apele provenite din precipitatii.
- reabilitare termică cu vata minerala avand 15 cm la fatade si polistiren extrudat avand 10 cm la soclu, precum și termoizolarea planșeului peste parter cu vată minerală avand grosimea de 30 cm și protejarea acesteia cu o podină realizată din lemn;
- inlocuire jgheaburi și burlane;
- reabilitare si realizare instalatii sanitare, termice si electrice;
- realizare instalatii de climatizare si ventilatie;
- realizare instalatie de producere agent termic prin montare de panouri solare, cat si de eficientizare energetica prin montare de panouri fotovoltaice pe invelitoarea cladirii propuse;
- realizare rampa de acces pentru persoane cu dizabilitati pentru acces in cladire.

Conform prevederilor din STAS 6054 – 1977 adancimea de inghet pentru zona de calcul este 70 cm. Realizarea structurii de rezistenta a extinderii propuse, se va realiza prin executie de fundatii de beton armat, executie stalpi, grinzi si placi de beton armat realizandu-se tip cadre de beton armat, realizare zidarie din caramida si montare buiandrugii in vederea creerii de goluri de ferestre si usi. Astfel se va realiza si o sarpanta noua din lemn ecarisat, peste extinderea propusa, care la fel ca si cea existenta se va solidariza cu cuie, scoabe, clești, contrafise și colțare metalice multicui si realizarea unei invelitori noi pe toata cladirea din table de cupru tip solzi. La sarpanta existenta daca se constata elemente ale acestei degradate, se va inlocui. Dupa realizarea extinderea sarpantei si a invelitorii se va proceda la realizarea ignifugarii sarpantei si elementelor de lemnarie cu solutii ignifugabile, efectuandu-se astfel si tratament pentru impermeabilitate. Izolarea peste parter, se va realiza cu vata minerala avand grosimea de 30 cm peste care se va monta o podina din scandura avand grosimea de minim 2,5 cm. Cosoroabele se vor ancora de aticul din beton armat, ancorare ce se va realiza cu mustati din otel beton OB Ø8 mm, ancore ce se dispun la distante de 70 cm prin perforarea aticului cu o bormasina electrica. Popii vor avea sectiunea de 12x12 cm si se vor rezema pe talpile ce vor avea minim aceasi sectiune si lungime de minim 70 cm, fixate in planseul de beton armat cu platbanda si conexpanduri de M8. Paneele vor avea sectiunea de 12x12 cm, contrafisele popilor vor avea sectiunea de 10x10cm iar capriorii vor avea sectiunea de 10x10cm si vor fi dispusi la 60 cm interax. Elementele de lemn ale șarpantei se vor ignifuga din 2 în 2 ani cu soluție ignifugă omologată de pompierii militari și se vor solidariza cu cuie, scoabe, clești, contrafise și colțare metalice multicui.

In zona din amonte a amplasamentului, la distanta de 2,00 m fata de spatiile extinse, se va executa un sant drenant care se va beton C12/15, pe o lungime de cca. 20 m, avand ca scop devierea apelor provenite din precipitatii de pe versant, deviere ce se executa cu scopul evitarii infiltrarii apei in cladire. De asemenea pentru realizarea hidroizolatiei zonelor subterane ale cladirii, se va proceda la executia de sapatari in zona axelor 1, A si D, pe toata inaltimea ingropata cat si 1,00 m deasupra trotuarului. De asemenea in zona axelor C, 2 si 3, se va realiza o hidroizolare prin injectare cu produse de impermeabilizare in masa.

Scara existenta din lemn se va demonta si se va executa o scara de acces pe structura metalica, care se va executa conform C150-99 si stas 767/0-88, cu o rugozitate admisa la debitare RA25, executandu-se suduri in arc electric. Protectia anticoroziva a elementelor metalice se va realiza

pentru clasa de corozivitate C2, conform GP111-04. Dupa executarea vopsitoriei in 2 straturi se va proceda la montarea de trepte din dulapi de lemn tratati si finisati, precum si a mainii curente din acelasi material.

Pentru calculul dinamic al structurii de rezistenta, la solicitari din seism, s-a avut in vedere ca, in conformitate cu prevederile din Normativului P100-1/2013, amplasamentul se gaseste in zona pentru care corespunde coeficientul  $ag = 0,15g$ . Coeficientul perioadelor de colt, a spectrului de proiectare, este  $T_c = 0,7$  secunde. Pentru aceasta pereche de parametri,  $ag = 0,15$  si  $T_c = 0,7$  secunde, corespunde in echivalenta gradul 8, de intensitate seismica, pe scara MSK.

Materiale folosite la realizarea intregilor structuri de rezistenta propuse sunt:

- Beton C12/15 - sant drenant si fundatii extindere propusa;
- Beton C16/20 – in elementele structurale
- Beton C8/10 – in betonul de egalizare
- Otel Beton PC52 – armaturile de rezistenta
- Otel Beton OB37/BST500S – armaturile de montaj si de repartitie
- Lemn ecarisat de brad la sarpana (popi, capriori, etc.)

Structura a fost dimensionata dupa un calcul automat, cu respectarea normelor impuse de Normativul P100-1/2013.

Se va acorda o atentie sporita gospodarii apelor din retele si din precipitatii intrucat inundarea zonală a terenului produce inmuierea materialului, care fiind sensibil la umezire produce tasari mari si neuniforme. In situatia intalnirii de umpluturi neconsolidate la cota de fundare se recomanda inlaturarea acestora si realizarea de umpluturi din argila compactate in straturi.

Se vor realiza trotuare perimetrare la cladirea propusa, trotuare etanse cu panta spre exterior si umpluturi impermeabile sub trotuare. Umpluturile se vor fi realiza, in straturi de 10 – 15 cm la umiditatea optima de compactare, cu compactarea fiecarui strat la un grad minim de 95%. Nu se vor deschide sapaturile daca nu exista siguranta ca se pot turna imediat betoane in fundatii.

#### 4. INSTRUCIUNI TEHNICE

Se interzice unității de construcții – montaj să efectueze modificări la soluțiile tehnice din proiectul de execuție care ar putea să afecteze rezistența, stabilitatea sau siguranța în exploatare, fără a se obține în prealabil acordul proiectantului. In executie se admit numai materiale, instalatii și echipamente care sunt agrementate tehnic în țara noastră și sunt însoțite de certificate de calitate.

#### 5. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

La executarea lucrarilor de construcții se vor respecta normele de tehnica securitatii muncii, conform cu prevederile din Normativul Republican de Protectia Muncii impreuna cu modificarile dispuse de ordinele 39 si 10/1997 precum si a tuturor dispozitivelor in vigoare specifice activitatii de constructii la data executarii lucrarii.

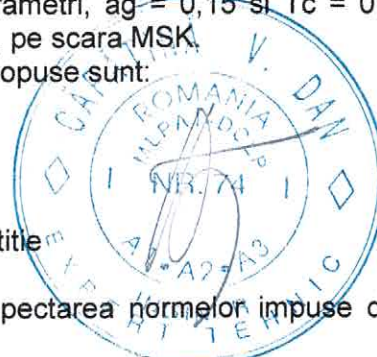
Se va respecta Legea 319/2006, Legea sanatatii si securitatii in munca.

Masurile de protectia muncii nu sunt limitative, constructorul si beneficiarul putand lua masuri suplimentare pa care situatia le impune, in scopul evitarii accidentelor de munca, mai ales in cazul lucrarilor la inaltime sub circulatie. Toate lucrarile se vor executa de o firma de specialitate, si personal calificat si sub supravegherea tehnica permanenta a unor cadre de specialitate, verificate de cadre atestate in domeniul executiei lucrarilor. De asemenea, lucrarile vor supravegheate de catre un inspector de santier autorizat (diriginte de santier). Pentru orice neconcordanțe intre detaliile din proiect si situatia de pe teren va fi anuntat proiectantul, pentru a lua masurile ce se impun.

Atentie deosebita se va acorda lucrului cu utilajele de excavat sau de ridicat, in vecinatatea liniilor electrice precum si eventualelor cabluri sau conducte descoperite in momentul efectuării excavatiilor. In acest ultim caz pentru identificarea lucrarilor descoperite in timpul saparii se va opri activitatea si se va chema proiectantul la punctul de lucru. Caile de acces exterioare si interioare sunt libere pentru a actiona in orice situatie.

#### NORMATIVE. STASURI. INSTRUCIUNI TEHNICE

1. **P100-1/2013** Cod de proiectare antiseismica a constructiilor.
2. **P100-3/2019** Cod de evaluare si proiectare a lucrarilor de constructii la cladiri existente vulnerabile seismic.
3. **CR 0-2012** Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiei.



4. **Legea Nr. 10/1995** Legea calitatii constructiilor, cu modificarile si completarile ulterioare.
5. **CR1-1-3/2012** Cod de proiectare. Actiunea zapezii
6. **CR 1-1-4/2012** Cod de proiectare. Actiunea vantului.
7. **NP 112/2014** Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa.
8. **CR1-1-3/2013** Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiei.
10. **CR1-1-4/2012** Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiuni asupra Constructiilor. Actiunea vantului.
11. **NP 005-2003** Normativ pentru proiectarea constructiilor din lemn.
12. **NP 042-2000** Normativ privind proiectarea si verificarea prin calcul a elementelor de constructii metalice si a imbinarilor acestora.
13. **SR EN 1991-1-1-2004** Actiuni in constructii si incarcari permanente.
14. **SR EN 1991-1-1-2004 NA** Calculul privind greutati specifice, greutati propria, incarcari din exploatare pentru constructii, Anexa nationala.
15. **SR EN 1991-1-3-2012** Actiuni generale, Incarcari date de zapada.
16. **SR EN 1991-1-3-2012 AN-2006** Actiuni date de zapada. Anexa nationala.
17. **SR EN 1992 -1-1-2004** – Reguli generale si reguli pentru cladiri.
18. **SR EN 1992-1-1-2004 AC-2008** – Reguli generale si reguli pentru cladiri;
19. **SR EN 1992-1-1-2004 NB-2008** – Reguli generale si reguli pentru cladiri;
20. **CR 0-2012** Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor.
21. **Indrumator-indicativ C254-2017** Expertiza tehnica pentru "Rezistenta mecanica si stabilitate" – cazuri particulare
22. **CR 0-2012** - COD DE PROIECTARE. BAZELE PROIECTARII STRUCTURILOR IN CONSTRUCTII
23. **NP 082-2004** - COD DE PROIECTARE. BAZELE PROIECTARII SI ACTIUNII ASUPRA CONSTRUCTIILOR . ACTIUNEA VANTULUI
24. **NP 069-2002** - NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA, EXECUTIA SI EXPLOATAREA INVELITORILOR, ACOPERISURILOR IN PANTA LA CLADIRI
25. **CR 1-1-3/2012** - COD DE PROIECTARE. EVALUAREA ACTIUNII ZAPEZII ASUPRA CONSTRUCTIILOR
26. **NP 068-2002** - NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA CLADIRILOR CIVILE DIN PUNCT DE VEDERE AL CERINTEI DE SIGURANTA IN EXPLOATARE
27. **P 118-1999** - NORMATIV DE SIGURANTA LA FOC A CONSTRUCTIILOR
28. **P 130-1999** - NORMATIV PRIVIND URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIILOR
29. **OG NR. 20/1994** PRIVIND PUNEREA IN SIGURANTA A CLADIRILOR EXISTENTE PENTRU ACTIUNI SEISMICE, APROBATA CU MODIFICARI PRIN LEGEA NR. 82/1995.
30. **HGR NR. 1364/2001** – NORME METODOLOGICE DE APLICARE A OG NR. 20/1994.
31. **OG NR. 47/1994** PRIVIND APARAREA IPOTRIVA DEZASTRELOR, APROBATA CU MODIFICARI PRIN LEGEA NR. 124/1995.
32. **NORMATIV PENTRU EXPERTIZAREA CONSTRUCTIILOR "CODUL DE PROIECTARE SEISMICA – PARTEA A-III-A – PREVEDERI PENTRU EVALUAREA SEISMICA A CLADIRILOR EXISTENTE (INDICATIV P100-3/2019).**
33. **HG 842/2018** – REGULAMENTUL DE VERIFICARE SI EXPERTIZARE TEHNICA DE CALITATE A PROIECTELOR, A EXECUTIEI LUCRARILOR SI A CONSTRUCTIILOR.
34. **HG 343/2017** – REGULAMENTUL DE RECEPTIE A LUCRARILOR DE CONSTRUCTII SI INSTALATII AFERENTE ACESTORA

### IN ATENTIA BENEFICIARULUI

Prezenta documentatie nu tine loc de Autorizatie de construire.

Inceperea lucrarilor inainte de obtinerea Autorizatiei de construire atrage dupa sine sanctiuni prevazute prin lege.



Proiectant:  
ing. VIRLĂN DANIEL




Aprobat:  
I.S.C. DOLJ

## PROGRAM / RAPORT PENTRU CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR PE SANTIER - STRUCTURA

in conformitate cu Legea 10/95, privind calitatea in c-tii, art. 22, litera c, Ordinul MLPTL nr. 31/N/1995, HGR 343/2017 si normativele tehnice in vigoare, se stabileste programul pentru controlul calitatii lucrarilor pe santier, la investitia:

«CENTRU COMUNITAR INTEGRAT ÎN COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDEȚUL DOLJ».

Amplasament: *comuna BOTOSESTI-PAIA, sat BOTOSESTI-PAIA, strada DISPENSARULUI, nr. 2, jud DOLJ.*

Nr. crt.	Faza de executie	Lucrari ce se controleaza, verifica sau receptioneaza, calitativ pe faze si pentru care trebuie intocmita documentatia scrisa	Document care se inscrie PV-proces verbal, PVR - proces verbal de receptie	Participa la control I - Insp. in constructii B - Beneficiar C - Constructor P - Proiectant G - Geotehnist	Numarul si data actului incheiat
1	Infrastructura	Verificare natura teren de fundare si cota de fundare	P.V.	B.C.P.G.	
		Verificare armaturilor din fundatii extindere si consolidare	P.V.	B.C.P.	
		Verificare armatura din placa slab armata cota +/- 0.00,			
		Verificarea aspectului betonului dupa decofrare	P.V.	B.C.P.	
2	Suprastructura	Verificarea armaturilor din stalpi, grinzi, centuri, si planseu peste parter la extindere	P.V.	B.C.P.	
		Verificarea aspectului betonului dupa decofrare	P.V.	B.C.P.	
		Verificare structura sarpana cladirii	P.V.	B.C.P.	
		Receptie structura de rezistenta a cladirii	P.V.R.	B.C.P.I	

NOTA:

- 1) Beneficiarul va completa denumirea si adresa executantului dupa contractarea lucrarii;
- 2) Executantul va informa in timp util, inspectia beneficiarului si proiectantul despre receptia sau autorizarea fiecarei faze;
- 3) Este interzisa continuarea executiei, in faza urmatoare inainte de receptia sau autorizarea fazei precedente.

PROIECTANT



BENEFICIAR

CONSTRUCTOR

SC. CONSUM PROIECT - S.R.L. CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ  
ȘI CALEA UNIRII, Nr. 178, bloc 33, scara 2, ap. 8  
PROIECTANT CERTIFICAT DE INREGISTRARE J162159/2006;  
S.R.L. 2156/2006  
COD UNIC 19225934; tel: 0251/510683

ROMANIA  
RAGU V. B. 100  
Nr. 9937 - 26.03.2024  
conform Registrului de evidență

Ing. RACU RADU-MIHAI VERIFICATOR DE PROIECTE ATESTAT CU  
CERTIFICAT NR. 616/1993

### REFERAT

privind verificarea de calitate la cerință A1/A2  
a proiectului nr. 05/2024

Faza PROIECT  
TEHNIC  
CENTRU COMUNITAR  
INTEGRAT IN COMUNA BOTOSESTI-PAIA  
JUDEȚUL DOLJ

1. Date de identificare:  
Proiectant general: A.I.C. K&V SRL  
Proiectant de specialitate: A.I.C. K&V SRL  
Investitor: COMUNA BOTOSESTI-PAIA  
Amplasament: Judetul DOLJ Localitatea COM BOTOSESTI-PAIA  
Strada DISPENSARULUI Nr. 2 Cod  
Data prezentării proiectului pentru verificare: 10.03.2024

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:  
Construcție nouă  Construcție existentă care se pune în siguranță   
Modernizare  Reabilitare  Extindere  Schimbare destinație   
CONSOLIDARE  MODERNIZARE   
Tipul lucrării CONSOLIDARE EXTINDERE  
Categoriile construcției: DISPENSAR URBAN  
Caracteristici constructive: Fundații: beton armat și izolat din b.c.  
S<sub>1</sub> = 315,00 mp Structura de rezistență: zidone portante cu lăți  
S<sub>2</sub> = 201,65 mp Planșee: din beton armat nou și b.c.  
S<sub>3</sub> = 222,47 mp Sarpanta: pe șacme din lemn ecusate / b.c.  
Îvelitoarea: din țigla metalică  
Dimensiuni: 11,75 x 14,50 m Funcția principală: PERMANENT  
Condiții de amplasament: Zona seismică = E = a<sub>g</sub> = 0,15g; T<sub>0</sub> = 0,7 sec  
Teren de fundare P<sub>conv</sub> = 200 kPa  
Zona climatică: 20C-10 Zona eoliană: q<sub>1</sub> = 0,40 kPa  
Clasa de importanță P100-1/2013 = III =  
Categoriile de importanță (HG766/97) = C =

3. Documente care se prezintă la verificare:  
Tema de proiectare  
Certificat de urbanism nr. 5/06.07.2023 emis de Com. Botosesti-Paia  
Avize obtinute conform cerințe din C.U.  
Autorizația de construire nr. emisă de  
Memoriu care prezintă soluția adoptată Ing. VIRILAN  
Planșe în care se prezintă soluția constructivă DANIEL  
Note de calcul AHEXATE - CAIET DE SARCINI  
Expertiza tehnică NR 250/2023 - CIV. STRUCTURAL ENGINEERING S.R.L.  
Studiu geotehnic proiect nr. 3907-2587 întocmit de P.F. FILIP SIHANCU 2023

4. Planse verificate:

PLAN DE SOL EXISTENT - A3	PLAN FUNDATII EXTINDERE - R-1
PLAN PARTER EXISTENT - A4	DETALII FUNDATII - F1 EXTINDERE - R-2
SECTIUNEA A-A EXISTENT - A6	DETALII FUNDATII EXTINDERE - F2 - R-3
PLAN DE SOL - PROPUȘ - A9	DETALII FUNDATII EXTINDERE - SECT 2-2 3:3 S1 S1 - R-4
PLAN PARTER - PROPUȘ - A10	EXTRAS. AIR MANTURA FUNDATII EXTINDERE - R-5
SECTIUNEA A-A PROPUȘ - A12	

5. Concluzii asupra verificării:

In urma verificării se considera proiectul corespunzător,  
semnându-se și ștampilându-se conform înscrinătorului.

faza - PROIECT TEHNIC

- PLAN ADMARE PLANȘEI PESTE PARTER - EXTINDERE - R-6
- EXTRAS AIR MANTURA PLANȘEI PESTE PARTER - EXTINDERE - R-7
- DETALII ADMARE CRIZI PESTE PARTER - EXTINDERE - R-8
- R-9, DETALII ADMARE STALPI - R-10, R-11
- PLAN SARPANTA - EXTINDERE - R-12, R-13
- PLAN CANTASUIRE ZIDARIE - R-14, R-15

In urma verificării se considera proiectul corespunzător pentru faza D.T.A.C. cu următoarele precizări:

- Verificarea prezentului proiect nu operează decât pentru faza D.T.A.C. (Doc. teh. nr. eliberarea Autorizației de CONSTRUIRE).
- Verificarea detaliilor de execuție de către verificator de proiecte atestat MLPAT este obligatorie.

- DETALII FUNDATII - ANSAMBLU SCARA METALICA - R-16
- DETALII BORDANE GOLURI DE OSINGURA PARTI - R-17
- DETALII REPARARE PISURA - R-18, R-19
- ANSAMBLU SCARA METALICA - DETALII FUNDATII - R-10
- ANSAMBLU SCARA METALICA - R-11
- SECTIUNE I-I - SCARA - R-12
- STALP SCARA METALICA - R-13
- TREAPTA SCARA METALICA - R-14
- PODEST (TREAPTA 20) - SCARA METALICA - R-15
- SECTIUNE TRANSV. SANTI
- DRENAJE APE PLUVIALE

DOI



9937 - 26.03.2024

Am primit 3 (trei) exemplare  
Investitor / Proiectant

Am predat 3 (trei) exemplare  
Verificator de proiecte atestat

COMUNA BOTOSESTI - PAIA

ing. RACU RADU MIHAIL

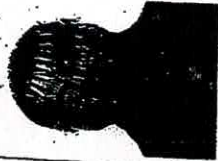


**MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI**

**DI. RACU V. RADU MIHAI**

Cod numeric personal: 1461124163234

Profesia: **ING. CONSTRUCTOR**



**ATESTAT**

**VERIFICATOR DE PROIECTE**

În domeniile: Constr. civile, industr., agrozool., cu structura din beton, beton armat, zidărie, metal și lemn (A1; A2; A3); constr. edificii și de gospod. comună (A11); constr. miniere (A12)  
Pentru următoarele exigențe: Rezistență și stabilitate pt. sollețări statice, dinamice și seismice (A1; A2; A3; A11; A12)

Data emiterii: 21.01.1993

Director,  
Inea GINAVAR

Valabilă de la:  
13.01.2023

Până la:  
13.01.2028

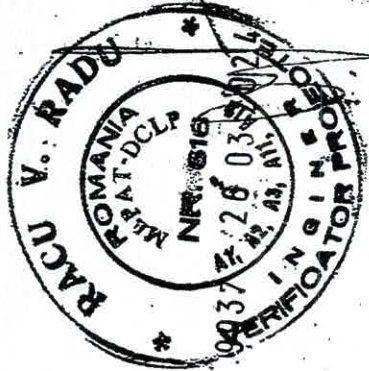
Șef birou,  
Andreea UNCROP

Semnătura titularului .....

13.01.2023

Prezența legitimației este valabilă însoțită de certificatul de abilitare expert tehnic/verificator de proiecte

**Seria CAV Nr. V 616 / 21.01.1993**



**LEGITIMAȚIE**

**Seria CAV Nr. V 616 / 21.01.1993**

Expert tehnic atestat MLPAT,  
Ing. Dan George Căpățîna  
Legitimație E74/07.05.1992

## Referat

22.03.2024

Subsemnatul Dan George Căpățîna în calitate de expert tehnic MDRAP exigentele A1, A2 și A3, am fost solicitat de societatea comercială A.I.C. K&V S.R.L. pentru a prelua expertiza tehnică nr. 1667 din 14.08.2023 întocmită de expert tehnic Nicolae Ghiță.

Menționez că expertul inițial, ing. Ghiță Nicolae, cel care a întocmit expertiza tehnică numărul 1667 din 14.08.2023, a decedat în data de 03.01.2024, conform certificatului de deces nr. 56/2024 emis de Consiliul Local al Sectorului 1.

În urma analizei expertizei tehnice mai sus menționate, consider că soluțiile propuse de domnul expert Ghiță Nicolae corespund normelor în vigoare și sunt de acord să preiau prin asumare expertiza inițială și continui activitatea expertului inițial de a verifica și aproba planurile de DTAC și PT+DE și de a stabili soluții pentru eventuale dispoziții de șantier, dacă va fi cazul.

Expert tehnic,

Ing. Dan George Căpățîna



**MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI**

**DL. CĂPĂȚINĂ V. DAN-GEORGE**

Cod numeric personal: 1380819400047

Profesia: **INGINER CONSTRUCTOR**



**ATESTAT**

**EXPERT TEHNIC**

Industria: Construcții Civile, Industriale,

Agrosilvicultură

Permis de activitate: Rezistență și stabilitate pentru construcții din beton, beton armat, zidărie, metal și lemn (A1; A2; A3)

Data emiterii: 07.05.1992



Valabilitate la: 25.02.2022

Până la: 25.02.2027

*[Signature]*

Semnătura titularului

Secția SA  
Adresa: UNCHOP

*[Signature]*  
Prezentă legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare  
emisi de către verificator de proiecte



**eriș CA<sub>E</sub> Nr. E 74/07.05.1992**

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI**

**LEGITIMAȚIE**

**Seria CA<sub>E</sub> Nr. E 74/07.05.1992**

Proiectant general : A.I.C. K&V S.R.L.

Proiectant instalatii termice, sanitare, climatizare, ventilatie mecanica :

S.C. INSTALATII PROIECT S.R.L.

Investitia : CENTRU COMUNITAR INTEGRAT  
IN COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ

Amplasament : Com. Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia,  
str. Dispensarului, nr. 2 (fost T2. P6), judetul Dolj

Beneficiar : COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ

Faza : P.T.+D.E.



## MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII SANITARE

Prezentul capitol din cadrul documentatiei tehnice intocmita la faza de proiect tehnic are ca scop prezentarea solutiilor propuse privind realizarea instalatiilor sanitare aferente imobilului proiectat. Nu fac obiectul prezentului proiect instalatiile de limitare si stingere incendiu. Întocmirea proiectului s-a făcut cu respectarea prescripțiilor normelor si standardelor in vigoare: I 9 – 2022, respectiv STAS 1478 – 90. Gradul de dotare cu obiecte sanitare al fiecarui grup sanitar se regaseste in planurile de arhitectura.

### Instalatii de alimentare cu apa rece si apa calda

Alimentarea cu apă rece se face de la rețeaua stradala a localitatii. La limita de proprietate se va amplasa un camin de bransament in care se va monta un contor de apa echipat cu releu reed sau similar pentru transmiterea datelor la distanta. De la caminul de bransament alimentarea consumatorilor se va face printr-o rețea subterană proprie, realizata din conducte de polietilenă de înaltă densitate PE 100 SDR 17 cu Dn = 40 mm, Pn 10 bar. Traseul conductelor de alimentare cu apa in spatiul public precum si realizarea racordarii rețelei de alimentare cu apa a localitatii nu face obiectul prezentului proiect.

Pentru prepararea apei calde menajere conform studiului de fezabilitate avizat pentru aceasta investitie se propune utilizarea boilerelor electrice, montate local langa obiectele sanitare. Livrarea apei calde de consum se va face la maxim 60°C . Pentru aceasta fiecare boiler va fi echipat cu un termostat care oprește alimentarea cu energie electrică a rezistenței când temperatura apei depășește această limită. Se va realiza o distribuție a instalatiilor de alimentare cu apă rece și apă caldă, la nivelul planseului de la parter, de unde apoi prin coloane și legături vor fi alimentate cu apă rece toate obiectele sanitare. Instalația interioară de apă rece se compune din coloane, conducte de distribuție orizontală, legături la obiectele sanitare și armături de închidere și reglaj. Conductele folosite în distribuție, coloane, legături vor fi polipropilenă cu inserție de aluminiu. Conductele de legatura de la coloane la obiectele sanitare se vor monta in slituri practicate in zidarie. Legăturile de la robinetele de trecere la obiectele sanitare vor fi racorduri flexibile. Presiunea de regim maxima a instalatiilor va fi de maxim 6 bar.

Obiectele sanitare prevazute in grupurile sanitare sunt din portelan sanitar (lavoar cu pedestal, closet cu rezervor la semiînaltime, inclusiv baterii monocomanda nichelate). La amplasarea obiectelor sanitare se va respecta STAS 1504 în ceea ce privește distanțele de montaj. Ca accesorii s-au prevazut (oglindea, etajera, suport hartie, dozator de sapun lichid, etc.).

### Instalatii de canalizare menajera

Colectarea apelor uzate se va face prin intermediul coloanelor verticale si a colectoarelor orizontale propuse a se executa in incinta imobilului. Evacuarea apelor uzate menajere se va face printr-o rețea de canalizare exterioară proprie racordată la un bazin septic etans vidanjabil. Conductele de canalizare menajeră sunt executate la interior din polipropilena tip PP, iar la exterior din policlorura de vinil tip PVC-KG, cu îmbinare cu mufa si garnitura, cu dimensiuni impuse pentru fiecare dintre receptorii pentru care sunt pozate :  $\Phi$  32 mm la lavoare,  $\Phi$  40 mm la spălătoare,  $\Phi$  100 mm la vasele de wc.

Pentru colectarea apelor uzate provenite de la obiectele sanitare amplasate in spatiile medicale, ape uzate care pot depasi concentratiile de substante permise a fi deversate in rețeaua publica de canalizare, local langa lavoare se va prevedea daca este necesar montarea unor recipiente de neutralizare, al carui scop este de a reduce (prin diluare cu alte substante) concentratiile substantelor admise a fi deversate la canalizarea publica a localitatii. In cazul in care in spatiile medicale se utilizeaza substante pentru care solutia propusa mai sus nu se poate utiliza, se interzice deversarea acestor substante in rețeaua publica de canalizare. In cazul utilizarii unor astfel de substante se vor utiliza recipiente etansi de depozitare care vor fi apoi predati pentru neutralizare unor agenti economici autorizati.

Evacuarea apelor de pe pardoseala grupurilor sanitare se realizeaza prin captarea acestora la sifoane de pardoseală din PVC cu evacuare laterală sau verticala in functie de configuratia rețelei de canalizare si in functie de grosimea sapei. Conducele de canalizare sunt mascate și protejate corespunzător, fiind dotate cu firide de acces la piesele de curățire. Pentru refacerea gârzii hidraulice a sifoanelor de pardoseală este prevazuta racordarea la canalizare a lavoarelor prin intermediul sifoanelor de pardoseală. Coloanele de canalizare se vor prelungi cu coloane de ventilație deasupra acoperișului minim 50 cm și vor fi acoperite cu căciuli din tablă, sau se vor prevedea grile de ventilatie laterala. Conducele de canalizare se vor monta cu panta coborâtoare spre caminul de canalizare. La baza coloanelor de canalizare se vor monta suportți care să susțină coloanele de canalizare în timpul funcționării. Dilatarea coloanelor de canalizare va fi preluată la fiecare nivel prin mufe de îmbinare și prin prevederea de puncte fixe la fiecare nivel sub mufele de sub planșeu. Pentru alimentarea cu apă rece a consumatorilor din incinta imobilului se va utiliza rețeaua publica a localitatii, rețea care este amplasata pe strada de acces. Din conducta stradala se va realiza un bransament din polietilena de inalta densitate tip PEHD, cu diametrul  $D_n = 40$  mm,  $P_n = 10$  bar. La limita de proprietate, in spatiul public pe conducta de alimentare cu apa se va amplasa un camin de bransament in care se va monta un contor de apa echipat cu releu reed sau similar pentru transmiterea datelelor la distanta. Traseul conductelor de alimentare cu apa in spatiul public precum si realizarea racordarii rețelei de alimentare cu apa a localitatii nu face obiectul prezentului proiect.

Beneficiarul trebuie sa obtina avizul de principiu privind racordarea / bransarea la rețeaua publica de alimentare cu apa de la furnizorul local de utilitati din localitate. Executia lucrarilor privind racordurile de alimentare cu apa se vor realiza numai dupa obtinerea avizului specificat mai sus de catre societati autorizate pentru acest fel de lucrari si numai dupa intocmirea si avizarea proiectului tehnic de executie. Lungimea conductei de bransament se va stabili ulterior in conformitate cu prevederile avizului furnizorului de utilitati din localitate. De la caminul de racord se va executa o rețea exterioara de alimentare cu apa, montata ingropat, realizata dintr-o conducta de PEHD cu diametrul  $D_n = 40$  mm,  $P_n = 10$  bar. Traseul de montare al rețelei interioare de alimentare cu apa va urmari conturul cailor interioare de circulatie din incinta beneficiarului. In dreptul punctelor de consum se vor realiza ramificatii dimensionate corespunzator pentru asigurarea debitelor si presiunilor necesare de functionare in punctele de consum.

Apa va fi utilizata pentru uz menajer la grupurile sanitare din incinta imobilului. Trasarea pe teren a santului in care se va monta conducta pentru alimentare cu apa se face conform elementelor de trasare din partea desenată care se va detalia in cadrul proiectului tehnic. Rețeaua de alimentare cu apă se vor poza pe un pat de nisip de 20 cm grosime, strat de va fi si lateral stânga dreapta, cat și deasupra conductei, grosimea stratului de nisip fiind de 15 cm. Santurile trebuie executate respectând traseul, panta și adâncimea indicată în proiect. Săpăturile executate cu pereți verticali și cele cu adâncimea mai mare de 1,0 m sau ori de cate ori este nevoie se vor executa cu sprijinirea malurilor. După terminarea lucrărilor, suprafața zonei de lucru se va aduce la forma si la cotele indicate in partea de proiect referitoare la amenajarea terneului in incinta beneficiarului. Executia lucrarilor de alimentare cu apa se va realiza numai de catre unitati autorizate, cu personal de specialitate autorizat si echipamente omologate pentru aceste tipuri de lucrari.

Instalația de canalizare menajera are rolul de a asigura evacuarea apelor uzate menajere, prin scurgere liberă, la căminele exterioare de canalizare proiectate la ieșirea fiecărui colector. Instalațiile de canalizare ape uzate menajere se compun din obiectele sanitare, conductele de legătură de la acestea la colectoarele de evacuare către căminele de canalizare exterioară. Colectarea apelor uzate se va face prin intermediul caminelor de canalizare montate la iesirile colectoarelor de canalizare din cadrul imobilului studiat. La iesirea conductelor de canalizare din cladire, precum si la schimbarile de directie se vor monta camine de canalizare echipate cu capace carosabile. Traseul rețelei de canalizare va urmari conturul cailor interioare de circulatie din incinta beneficiarului.

Apele pluviale de pe acoperisul imobilului vor fi captate cu ajutorul jgheaburilor si burlanelor si vor fi evacuate la terenul amenajat din incinta. Săpăturile executate cu pereți verticali și cele cu adâncimea mai mare de 1,0 m sau ori de cate ori este nevoie se vor executa cu sprijinirea malurilor. Executia lucrarilor de canalizare se va realiza numai de catre unitati autorizate, cu personal de specialitate autorizat si echipamente omologate pentru aceste tipuri de lucrari.

Dupa montaj dar inainte de executarea izolatiiilor, se va face proba de etanseitate la presiune a carei valoare trebuie sa fie de 1,5 ori presiunea de regim, timp de 20 minute. In caz de defectiune, se respecta defectiunea si se repeta proba. La trecerea conductelor prin pereti si plansee, conductele vor fi protejate in tuburi de protectie.

Conductele de alimentare cu apă rece respectiv apă caldă vor fi din polipropilena cu insertie de aluminiu. Susținerea conductelor de alimentare cu apă se va realiza cu brățări metalice. După executarea lucrărilor de înlocuire a bateriilor aferente obiectelor sanitare, instalațiile se vor supune probelor de presiune. Înainte de efectuarea probelor de funcționare toate conductele de apă caldă și rece se vor spăla la interior cu apă potabilă.

Instalația de apă rece. Proba de presiune de rezistență

Instalațiile de apă rece se vor proba hidraulic la presiunea de 6 bar timp de 20 min. după care se va lăsa timp de 24 ore la presiunea de lucru, inspectându-se traseele; nu se admit pierderi de presiune după 24 ore. Proba de funcționare constă în verificarea bunei funcționări a fiecărui robinet.

Instalația de apă caldă. Proba de presiune de rezistență la "rece"

Instalațiile de apă caldă se vor proba hidraulic la presiunea de 6 bar timp de 20 min. după care se va lăsa timp de 24 ore la presiunea de lucru, inspectându-se traseele; nu se admit pierderi de presiune după 24 ore.

Instalația de apă caldă. Proba de presiune de rezistență la "cald"

Instalațiile de apă caldă se vor proba la presiunea de 4 bar timp de 6 ore, la temperatura de regim. Proba de funcționare constă în verificarea bunei funcționări a fiecărui robinet.

Instalația de canalizare menajeră și pluvială

Sistemul de conducte se va supune la proba de etanșitate conform C56, controlându-se punctele de îmbinare. Instalațiile de canalizare interioară vor fi supuse la următoarele încercări: încercarea de etanșitate, încercarea de funcționare. Încercarea de etanșitate se va face controlând traseele conductelor și punctelor de îmbinare. Punctele de îmbinare ce se închid la elementele de mascare sau sunt montate îngropat vor fi verificate pe parcursul lucrării înainte de închiderea lor, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse. În timpul încercării de etanșitate, instalațiile se umplu cu apă, după cum urmează: instalația de canalizare a apelor pluviale pe toată înălțimea clădirii; instalația de canalizare menajeră până la nivelul de refulare prin obiectele sanitare sau sifoanele de evacuare a apelor.

## INSTRUCTIUNI DE MONTAJ

La executia lucrărilor aferente instalațiilor sanitare interioare trebuie respectate cerințele din cadrul normelor, standardelor și legilor românești în vigoare, referitoare la astfel de clădiri, în special Normativul privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare din clădiri și de alimentare cu apă și canalizare din ansambluri de clădiri, indicativ I 9 – 2022 și a Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor tehnico - sanitare din polipropilena NP 003-96. Detalierea tehnologiei de execuție se va detalia în cadrul caietului de sarcini. Cu acordul scris al proiectantului, se pot utiliza și alte materiale, cu calități cel puțin egale sau superioare celor indicate în documentația tehnică.

Materiale și echipamentele utilizate la execuția instalațiilor vor avea obligatoriu agrement tehnic eliberat de Comisia de Agrement Tehnic în Construcții – MLPAT (conform HGR 739-97, Anexa 5). La livrare, acestea vor fi însoțite de certificatul de calitate eliberat de producător. Toate materialele și echipamentele vor îndeplini condiții de calitate conform ISO 9001.

Conductele de apă rece și caldă menajeră vor fi supuse următoarelor probe: - proba de etanșitate la presiune la rece; - proba de etanșitate la presiune la cald; - proba de eficacitate. După încheierea probelor, inclusiv a verificării funcționării hidranților de incendiu și a echipamentelor de asigurare a presiunii se vor recepționa lucrările de instalații sanitare în conformitate cu prevederile Normativului I 9 – 2022 și a reglementărilor cu privire la calitatea și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.

Presiunea de proba se determină în funcție de presiunea maximă de regim și de modul de execuție al instalației, astfel: o dată și jumătate presiunea maximă de regim, dar nu mai mică de 5 bar, la instalațiile montate aparent și la cele mascate sub finisaje uzuale. Pentru lucrările care devin ascunse se va face verificarea calității materialelor utilizate și a execuției și se vor efectua probe înainte de izolare și mascare, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse. După încheierea probelor și a recepției la terminarea lucrărilor constructorul va încheia un proces verbal de predare către beneficiar.

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare, cu toate modificările și completările ulterioare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții + Legea 123/mai2007;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- Legea 319/2006 – Norme generale de protecția muncii și metodologii de aplicare a legii;

- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate prin ordin MI nr. 775/22.07.1998;
- I9-2022 - Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor sanitare din cladiri si de alimentare cu apa si canalizare din ansambluri de cladiri
- P 118 – 1999. Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Legea 137/1995 - Legea protectiei mediului
- P 118/2 - 2013 – Normativ privind siguranta la foc a constructiilor, Partea a II-a – Instalatii de stingere
- Legea 307 – 2006 privind apararea impotriva incendiilor
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor.
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de apărare împotriva incendiilor.
- Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții ;
- NP 003-96 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu țevi din polipropilenă
- I1/2000 - Normativ pentru executarea instalatiilor cu conducte din P.V.C. (prin asimilare si la conducte din alte materiale plastice)
- STAS 1478-90– Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale ;
- STAS 1343/1-91 – Alimentari cu apa, Determinarea cantitatilor de apa pentru centre populate
- STAS 1795-87 – Canalizari interioare ;
- STAS 1846-90 – Determinarea debitelor de apa de canalizare;
- NTPA-002/97 - Normativ pentru conditiilor de descarcare a apelor uzate in retelele de canalizare a centrelor populate
- C.300-94 - Normativ pentru prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii
- Legea 307/2006, privind apararea impotriva incendiilor
- OMAI 87/2010 - Metodologie de autorizare a persoanelor care efectueaza lucrari in domeniul apararii impotriva incendiilor
- C56-2002 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente.
- Legea nr. 333 din 08/07/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor .

Privind protectia muncii se vor respecta reglementari :

- Legea 319/2006, privind securitatea si sanatatea in munca
- HGR 1425/2006, norme generale de aplicare a legii 319/2006
- HGR 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile
- Legea nr.333 din 08/07/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor.

#### • Exigente privind calitatea

Constructia va fi echipata cu instalatii pentru asigurarea cerințelor de confort, funcționalitate si siguranța in acord cu tema beneficiarului, documentatia de arhitectura si cu prevederile reglementarilor tehnice. Solutiile adoptate sunt in concordanta cu legislatia in vigoare privind cerintele esentiale de calitate A, B, C, D, E, F, G, asa cum sunt ele definite de Legea nr.10/1995, cu modificarile din Legea nr.123/2007, dupa cum urmeaza :

- A – rezistenta mecanica si stabilitate.
- B – securitate la incendiu (fosta C).
- C – igiena, sanatate si mediu (fosta D).
- D – siguranta in exploatare (fosta B).
- E – protectie impotriva zgomotului (fosta F).
- F – economie de energie si izolare termica (fosta E).
- G – utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Prezentul proiect este intocmit conform situatiei arhitecturale si constructive existente la data elaborarii documentatiei tehnice. Atât la execuție cât și în exploatare se vor respecta cu strictete normele de tehnica securității muncii specifice acestui gen de lucrări. Execuția lucrărilor de instalații sanitare se va realiza numai cu personal calificat și cu instructajul de protecția muncii efectuat la zi.

Întocmit,  
Ing. Adelina M.



Proiectant general : A.I.C. K&V S.R.L.  
 Proiectant instalatii termice, sanitare, climatizare, ventilatie mecanica :  
 S.C. INSTALATII PROIECT S.R.L.  
 Investitia : CENTRU COMUNITAR INTEGRAT  
 IN COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ  
 Amplasament : Com. Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia,  
 str. Dispensarului, nr. 2 (fost T2. P6), judetul Dolj  
 Beneficiar : COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ  
 Faza : P.T.+D.E.

**VIZAT**  
 INSPECTORATUL ÎN CONSTRUCȚII

**PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITATII**  
**LUCRARILOR DE INSTALATII SANITARE**

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care se intocmesc documente scrise	Doc. care se incheie: PVC - proces verbal de constatare PVR - proces verb. de receptie FD - Faza determinanta	Cine intocmeste si semneaza: I - Inspectia in constructii B - Beneficiar E - Executant P - Proiectant	Nr. si data actului incheiat
0	1	2	3	4
1.	Predarea amplasamentului, verificarea corespondentei cu documentatia tehnica	P.V.C.	B.E.	
2.	Receptia echipamentelor si a materialelor din care se va executa instalatia; verificarea certificatelor de calitate, de garantie, verificari vizuale pentru constatarea eventualelor degradari, caracteristicile echipamentelor si concordanta acestora cu proiectul (diametrul, grosime, tip material )	P.V.C.	B.E.	
3.	Inainte de începerea montajului se verifica traseul coordonat cu celelalte instalatii din zona respectiva	P.V.C.	B.E.	
4.	Pe parcursul executiei se va verifica : - respectarea traseului, cotelor de amplasare, imbinarilor, sudurilor la conductele de instalatii sanitare montate in distributie, coloane, legaturi la obiectele sanitare; - respectarea distantelor minime de amplasare fata de instalatiile electrice si telecomunicatii; - verificarea montajului boilerelor pentru acm; - verificarea montajului obiectelor sanitare.	P.V.C.	B.E.	
5.	Verificarea protectiei anticorozive: grunduire si vopsire (daca este cazul), verificarea termoizolatiei instalatiilor, calitatea sudurilor.	P.V.C.	B.E.	
6.	Verificarea functionarii in conditii normale a tuturor instalatiilor si utilajelor si echipamentelor	P.V.R.	B.E.	

7.	Efectuarea probei de presiune preliminara a conductelor si armaturilor instalatiilor sanitare.	P.V.R.	B.E.	
8.	Proba de etanseitate si de presiune la rece a conductelor si armaturilor instalatiilor sanitare.	P.V.R.	B.E.P.	
9.	Proba de presiune la cald a conductelor si armaturilor, proba de eficacitate a instalatiilor	P.V.R.	B.E.P.	
10.	Verificarea finala a functionarii instalatiilor sanitare, receptia lucrarilor.	P.V.R.	B.E.P.	

Nota : Termenul la care va avea loc controlul, verificarea si receptia conform fazelor continute în prezentul program vor fi stabilite de beneficiar si executant si vor fi comunicate cu cel putin 48 ore înainte, tuturor participantilor .

**PROIECTANT:**

ing. Adelina M.



**BENEFICIAR:**

**CONSTRUCTOR,**



**REFERAT**  
**PRIVIND VERIFICAREA DE CALITATE LA CERINTELE ESENȚIALE :**

- A. rezistența mecanică și stabilitate
- B. securitate la incendiu
- C. igiena, sănătate și mediu
- D. siguranța în exploatare
- E. protecția împotriva zgomotului
- F. economie de energie și izolare termică
- G. utilizare sustenabilă a resurselor naturale

conform „Indrumătorului pentru verificarea tehnica de calitate a proiectelor de constructii și instalațiilor aferente“, specialitățile: - Instalații Sanitare I S, fazele de proiectare : DTAC, PT+DE pentru proiectul cu denumirea :

„ CENTRU COMUNITAR INTEGRAT IN COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ  
Amplasament : Com. Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia,  
str. Dispensarului, nr. 2 (fost T2. P6), judetul Dolj ”

**I. DATE DE IDENTIFICARE :**

- proiectant general : S.C. A.I.C. K&V S.R.L.
- proiectant instalatii : S.C. INSTALATII PROIECT S.R.L
- proiectant de specialitate : ing. Adelina Marogel
- beneficiar : COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ
- amplasament investitie : Com. Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia,  
str. Dispensarului, nr. 2 (fost T2. P6), judetul Dolj
- data prezentării proiectului pentru verificare : 06.03.2024

**II. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI :**

Documentația tehnică este întocmită la fazele de proiectare : DTAC, PT+DE și tratează instalațiile sanitare interioare și rețelele exterioare de alimentare cu apă și canalizare. Instalațiile sanitare, aferente imobilului sunt : instalația de alimentare cu apă rece, instalația de alimentare cu apă caldă, instalația de canalizare menajeră. Alimentarea cu apă rece se face de la rețeaua stradala a localității. Pentru prepararea apei calde menajere se propune utilizarea boilerelor electrice, montate local lângă obiectele sanitare. Distribuția apei calde și apei reci se va face cu teava din polipropilena reticulată. Evacuarea apelor uzate menajere se va face printr-o rețea de canalizare exterioară proprie racordată la un bazin septic etans vidanjabil. Pentru colectarea apelor uzate provenite de la obiectele sanitare amplasate în spațiile medicale, ape uzate care pot depăși concentrațiile de substanțe permise a fi deversate în rețeaua publică de canalizare, local lângă lavoare se va prevedea dacă este necesar montarea unor recipiente de neutralizare, al cărui scop este de a reduce (prin diluare cu alte substanțe) concentrațiile substanțelor admise a fi deversate la canalizarea publică a localității. În cazul în care în spațiile medicale se utilizează substanțe pentru care soluția propusă mai sus nu se poate utiliza, se interzice deversarea acestor substanțe în rețeaua de canalizare. În cazul utilizării unor astfel de substanțe se vor utiliza recipiente etanși de depozitare care vor fi apoi predați pentru neutralizare unor agenți economici autorizați. La interior conductele de canalizare se vor realiza din polietilena cu mufa și garnitura de tip PP, iar la exterior conductele de canalizare se vor realiza din PVC-KG SN 4. Documentația tehnică tratează și instalațiile de colectare condens de la unitățile de climatizare. Nu fac obiectul proiectului instalațiile de limitare și stingere incendiu.

**III. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE  
PREZENTARE DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ**

**A. PIESE SCRISE**

Memoriu Tehnic Instalații Sanitare  
Caiet de Sarcini Instalații Sanitare  
Breviar de Calcul Instalații Sanitare  
Program de Control a Calității Lucrărilor de Instalații Sanitare

**B. PIESE DESENATE**

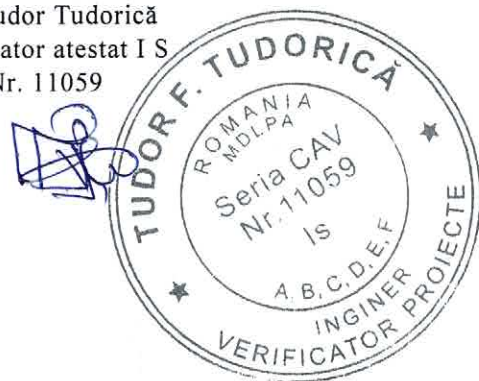
Plan de Situație Rețele Exterioare	R e 01
Plan Demisol Instalații Sanitare	I S 01
Plan Parter Instalații Sanitare	I S 02
Schema Coloanelor Instalații Sanitare	I S 03
Plan Demisol Instalații Sanitare Trasee Colectare Condens	I Sc 01
Plan Parter Instalații Sanitare Trasee Colectare Condens	I Sc 02

#### IV. CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII PROIECTULUI

In urma verificării proiectului prezentat de investitor pentru verificare la fazele de proiectare : DTAC, PT+DE se considera corespunzator din punct de vedere al cerintelor de calitate, semnandu-se si stampilandu-se in 2 exemplare, conform „Indrumătorului pentru verificarea tehnica de calitate a proiectelor de constructii si instalațiilor aferente.

Am primit, 2 exemplare,  
Investitor,

Am predat 2 exemplare,  
ing. Tudor Tudorică  
Verificator atestat I S  
Nr. 11059



Proiectant general : A.I.C. K&V S.R.L.

Proiectant instalatii termice, sanitare, climatizare, ventilatie mecanica :

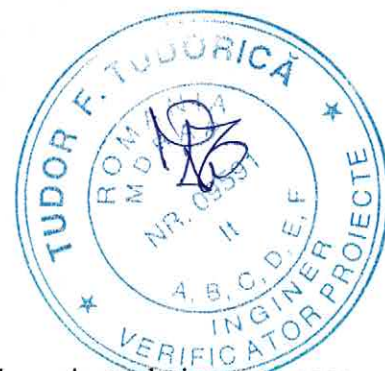
S.C. INSTALATII PROIECT S.R.L.

Investitia : CENTRU COMUNITAR INTEGRAT  
IN COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ

Amplasament : Com. Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia,  
str. Dispensarului, nr. 2 (fost T2. P6), judetul Dolj

Beneficiar : COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ

Faza : P.T.+D.E.



## MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII TERMICE

Prezentul capitol din cadrul documentatiei tehnice intocmita la faza de proiect tehnic are ca scop prezentarea solutiilor propuse privind realizarea instalatiilor termice aferente imobilului proiectat. Pentru asigurarea necesarului de energie termica utilizat la incalzirea spatiilor se propune echiparea centralei termice cu echipamente termoenergetice performante in conformitate cu standardele in vigoare, respectiv se propune montarea a doua pompe de caldura aer – apa, de tip split (unitate exterioara – unitate interioara). Energia termica produsa prin intermediul celor doua echipamente se va combina si se va stoca intr-un puffer izolat, prevazut cu un numar de racorduri corespunzatoare. De asemenea pentru distributia energiei termice produsa in cadrul centralei termice se propune realizarea unei instalatii interioare de incalzire care va utiliza corpuri de incalzire de tip ventiloconvectoare de joasa temperatura, carcasate montate pe pardoseala. Necesarul de energie termică pentru asigurare încălzire spații s-a calculat în conformitate cu prevederile SR 1907/1-2014 cu temperaturile interioare și exterioare rezultate din SR 1907/2-2014 cu  $t_i = 20^{\circ}\text{C}$ , zona climatica I,  $t_e = -15^{\circ}\text{C}$ , zona eoliană IV. La calculul detaliat al necesarului de încălzire s-a ținut seama de ghidul privind calculul performanțelor termotehnice ale clădirilor C107/4 – 2005, în ceea ce privește încadrarea în rezistențele minime de realizat pentru elementele constructive ale închiderilor perimetrare (ziduri, ferestre, terase, pardoseli etc), precum si rezistentele corectate specifice ale elementelor de constructie.

Asigurarea necesarului de energie termica pentru incalzire aferent imobilului care face obiectul prezentului proiect se propune a se realiza prin montarea a doua pompe de caldura de tip split (unitate exterioara – unitate interioara), pentru temperatura joasa, destinate pentru producere agent termic de incalzire si racire tur retur  $(45/35)^{\circ}\text{C}$ , respectiv  $(7/12)^{\circ}\text{C}$ , fiecare pompa fiind echipata cu un compresor inverter, agent frigorific R410a, inclusiv modul hidraulic format din pompa de circulatie electronica cu turatie variabila, filtru, vas de expansiune, supapa de siguranta, incalzitor electric de rezerva, tablou de comanda si automatizare cu posibilitatea de cascada si functionare dupa un grafic stabilit in raport cu temperatura exterioara.

Avand in vedere parametrii agentului termic care pot fi asigurati de o pompa de caldura aer – apa si tinand cont de consumul de energie electrica si de posibilitatea de functionare a pompei de caldura cu un randament cat mai mare se propune suplimentarea necesarului de energie termica prin intermediul a doua incalzitoare electrice care intra in componenta pompei de caldura si care vor asigura prepararea agentului termic de incalzire in perioadele cu temperaturi exterioare scazute.

Pompa de caldura aer - apa poate furniza agent termic pentru incalzire si preparare apa calda menajera la o temperatura de maxim  $60^{\circ}\text{C}$ . Conform fiselor tehnice a producatorilor de astfel de echipamente existente pe piata pentru o temperatura de condensare de  $60^{\circ}\text{C}$  si o temperatura de evaporare de  $5^{\circ}\text{C}$  grd C rezulta un COP al pompei de caldura de maxim 1,78, in conditii standard de functionare.

Avand in vedere necesarul mare de energie termica pentru incalzirea spatiilor rezulta un consum mare de energie electrica. Pentru a putea optimiza consumul de energie electrica se propune reglarea pompei de caldura pentru a putea furniza o temperatura maxima a agentului termic de maxim  $+ 45$  grd C. In aceste conditii standard de functionare pentru o pompa de caldura COP echipamentului va fi de 3.50 – 4.00, reducandu-se substantial astfel consumul de energie electrica. Avand in vedere sistemul de incalzire propus cu ventiloconvectoare de joasa temperatura este necesar pentru un raport optim de functionare obtinerea unei temperaturi pe tur de minim  $+ 45$  grd C.

Tinand cont de temperatura exterioara standardizata ( - 15 °C) pentru zona geografica in care este amplasat obiectivul de investitie se propune utilizarea doua incalzitoare electrice care intra in componenta pompei de caldura si care vor asigura prepararea agentului termic de incalzire in perioadele cu temperaturi exterioare scazute.

Stocarea si acumularea energiei termice produsa cu cele doua pompe de caldura aer – apa se va realiza prin intermediul unui puffer izolat si echipat cu mai multe stuturi de racordare hidraulica.

Circulația agentului termic între modulele interioare ale pompelor de caldura si puffere se va face cu doua pompe de circulație electronice, cu turatie variabila. Circulația agentului termic între puffere și instalațiile interioare de încălzire cu ventiloconvectoare de temperatura joasa se va realiza cu mai multe pompe de circulație cu turatie variabila, echipate cu tablou de alimentare, protecție și comandă.

Conform normelor in vigoare trebuie verificati periodic parametrii fizici ai agentului termic din instalatia de incalzire dar si a apei de adaos cu care se face umplerea si completarea instalatiei. Pentru aceasta a fost prevazuta o statie de dedurizare apa, automatizata in functie de timpul optim de functionare. Golirea instalației interioare de încălzire se va face prin robinete de golire montate in punctul cel mai jos din centrala termică, respectiv pe colectorul si distribuitorul de agent termic. Evacuarea apelor accidentale provenite de la supapele de siguranță și de la golirea instalatiei se va face prin intremediul unor jgheaburi metalice racordate la un sifon de pardoseala amplasat în centrala termică. Materialele folosite în distribuția agentului termic in interiorul centralei termice sunt țevi din cupru si tevi din otel pentru instalatii cu agrement tehnic, care se vor izola cu vată minerală sau tuburi armaflex sau alte materiale similare si se vor proteja la exterior cu tabla zincata.

Pentru prepararea apei calde menajere se propune utilizarea boilerelor electrice amplasate local langa obiectele sanitare. Pompele de caldura propuse se monta sunt de tip aer – apa, model tip split (unitate exterioara – unitate interioara), fiecare fiind echipata cu un compresor inverter. Ca principiu de baza, o pompa de caldura aer-apa extrage caldura din aerul exterior, iar cu ajutorul compresorului, agentul frigorific se incalzeste la o temperatura mai ridicata astfel incat să faciliteze transferul de caldura cu interiorul cladirii. In circuitul frigorific al pompei de caldura se va folosi agent refrigerant R410a. Produsele cu R410a pot atinge niveluri mai ridicate ale eficientei, atat in conditii de sarcina partiala, cat si de sarcina totala, iar R410a este un agent frigorific monocomponent, usor de reciclat.

Agentul intermediar de transfer este apa din circuitul inchis, cu o temperatura de pana la 45°C - mod de functionare incalzire, care este transportata prin instalatia de incalzire la corpurile de incalzire/racire de tip ventiloconvector carcasant pe parapet. Ventiloconvectoarele propuse a se monta au structura interioara realizata din tabla de otel zincata captusita la interior cu materiale fonoabsorbante pentru reducerea zgomotului. Instalatia de incalzire / racire cu ventiloconvectoare se va realiza in sistem cu doua conducte. Fiecare ventiloconvector va fi echipat cu o vana cu trei cai cu servomotor. Bateriile de incalzire respectiv de racire sunt realizate din teava de cupru prevazute cu aripioare din aluminiu. Ventilatorul care echepeaza ventiloconvectorul este de tip centrifugal format din doua rotoare din aluminiu, cu lamelele inclinate, fiind cuplat la un motor eficient cu parametrii conform normelor si standardelor in vigoare.

Motorul electric are sase viteze disponibile dintre care numai trei sunt conectate la bornele ventiloconvectorului. Tavita pentru colectare condens de la bateria de racire este realizata din tabla de otel galvanizata si este izolata la exterior anticondens.

De asemenea ventiloconvectorul va fi echipat cu filtru de aer regenerabil, fabricat din material sintetic protejat intr-un cadru galvanizat cu ochiuri pe ambele parti. Carcasa ventiloconvectorului este prevazuta cu jaluzele verticale pentru refularea aerului tratat si cu jaluzele in partea frontala pentru aspiratia aerului din interior. Fiecare ventiloconvector va fi echipat cu o pompa de condens.

Condensul colectat de la ventiloconvectoare va fi colectat perimetral printr-o retea de canalizare exterioara si va fi evacuat in retea de canalizare sau la terenul amernajat. Asigurarea incalzirii spatiilor anexe depozite, grupuri sanitare, etc. se va realiza prin intermediul convectoarelor electrice de perete, echipate cu termostate de siguranta si de comanda, cu functie de protectie antiinghet.

Înainte de începerea acoperirii conductelor, instalația se va supune la proba de presiune la rece în scopul verificării etanșeității și a rezistenței mecanice a instalației. Proba la cald are drept scop verificarea etanșeității și a modului de dilatare și contractare a ansamblului construcție - instalație la temperatura nominală. Proba la cald trebuie efectuată la 14 zile după betonare prin ridicarea progresivă până la temperatura de regim într-o perioadă de 10 zile.

Proba de eficacitate se face pentru a se verifica realizarea parametrilor prevăzuți în proiect. Proba de funcționare constă în verificări făcute asupra armăturilor și aparatelor de control aferente. Proba poate fi făcută simultan cu proba de eficacitate sau proba la cald.

Materialele folosite în centrala termică în distribuția de agent termic vor fi țevi din cupru cu agrement tehnic pentru instalații de încălzire, care se vor izola cu vată minerală sau tuburi Armaflex sau alte materiale similare și protejate la exterior cu tabla zincată.

Materiale și echipamentele utilizate la execuția instalațiilor vor avea obligatoriu agrement tehnic eliberat de Comisia de Agrement Tehnic în Construcții – MLPAT (conform HGR 739-97, Anexa 5). La livrare, acestea vor fi însoțite de certificatul de calitate eliberat de producător. Toate materialele și echipamentele vor îndeplini condiții de calitate conform ISO 9001. Conductele de încălzire apă rece și caldă menajeră vor fi supuse următoarelor probe : - proba de etanșeitate la presiune la rece; - proba de etanșeitate la presiune la cald; - proba de eficacitate. După încheierea probelor, inclusiv a verificării funcționării obiectelor de termoventilații se vor recepționa lucrările de instalații de termoventilații în conformitate cu prevederile Normativului I 13 – 2015 cu modificările și complectările ulterioare din 2023 și a reglementărilor cu privire la calitatea și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente. Presiunea de proba se determină în funcție de presiunea maximă de regim și de modul de execuție al instalației, astfel: o dată și jumătate presiunea maximă de regim, dar nu mai mică de 5 bar, la instalațiile montate aparent și la cele mascate sub finisaje uzuale. Pentru lucrările care devin ascunse se va face verificarea calității materialelor utilizate și a execuției și se vor efectua probe înainte de izolare și mascare, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse. După încheierea probelor și a recepției la terminarea lucrărilor constructorul va încheia un proces verbal de predare către beneficiar.

#### INSTRUCTIUNI DE MONTAJ

Lucrările aferente instalațiilor privind alimentarea cu agent de încălzire se vor efectua în conformitate cu prevederile normativului I13-2015 cu modificările și complectările ulterioare din 2023 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală. Detalierea tehnologiei de execuție se va detalia în cadrul caietului de sarcini. Cu acordul scris al proiectantului, se pot utiliza și alte materiale, cu calități cel puțin egale sau superioare celor indicate în documentația tehnică. Materiale și echipamentele utilizate la execuția instalațiilor vor avea obligatoriu agrement tehnic eliberat de Comisia de Agrement Tehnic în Construcții – MLPAT (conform HGR 739-97, Anexa 5). La livrare, acestea vor fi însoțite de certificatul de calitate eliberat de producător. Toate materialele și echipamentele vor îndeplini condiții de calitate conform ISO 9001.

Conductele de alimentare cu agent termic vor fi supuse următoarelor probe : - proba de etanșeitate la presiune la rece; - proba de etanșeitate la presiune la cald; - proba de eficacitate. După încheierea probelor, inclusiv a verificării funcționării obiectelor de termoventilații se vor recepționa lucrările de instalații de termoventilații în conformitate cu prevederile Normativului I 13 – 2015 cu modificările și complectările ulterioare din 2023 și a reglementărilor cu privire la calitatea și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente. Presiunea de proba se determină în funcție de presiunea maximă de regim și de modul de execuție al instalației, astfel: o dată și jumătate presiunea maximă de regim, dar nu mai mică de 5 bar, la instalațiile montate aparent și la cele mascate sub finisaje uzuale. Pentru lucrările care devin ascunse se va face verificarea calității materialelor utilizate și a execuției și se vor efectua probe înainte de izolare și mascare, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse. După încheierea probelor și a recepției la terminarea lucrărilor constructorul va încheia un proces verbal de predare către beneficiar.

#### MASURI DE PROTECTIA SI IGIENA MUNCII

La stabilirea soluțiilor de proiectare, precum și pe durata execuției lucrărilor și în exploatarea instalațiilor se vor respecta prevederile din toate normele în vigoare, cu precădere cele specificate mai jos :

- HGR 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile;
- Anteprenorul are obligația de a asigura securitatea și sănătatea lucrătorilor în toate aspectele legate de munca, conform art. 6 alin. 1 din Legea 319/2006;
- Legea 319/2006, privind securitatea și sănătatea în munca;
- HGR 1425/2006, norme generale de aplicare a legii 319/2006;

- Legea nr.333 din 08/07/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;
- Ord.9/N/15-93 - Regulament privind protecția și igiena muncii in construcții;
- Ordinul nr. 508 / 2002 și Ordinul nr. 933 / 2002 privind aprobarea Normelor Generale de Protecția Muncii .

Pe perioada de execuție a lucrarilor se vor lua masuri de protecție a muncii specificate în “Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții - MLPAT 1993” și a “ Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrările de instalații tehnico-sanitare și de încălzire-1996”, in special aspectele legate de asigurarea condițiilor de igienă prin instalațiile de termovenilații.

#### MASURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

În proiect s-a urmărit prevederea de soluții tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiului, precum și utilizarea unor materiale de primă intervenție necesare localizării și stingerii eventualelor incendii declanșate din alte motive. Pentru perioada de execuție a lucrărilor, măsurile PSI vor fi stabilite de către executantul lucrării conform normativului C 300-94 - Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii.

#### DISPOZITII FINALE

Inainte de inceperea executiei, se vor identifica in proiectele tehnice de specialitate celelalte instalatii interioare aferente obiectivului de investitie, in vederea corelarii traselelor tuturor instalatiilor proiectate. Antreprenorul va avea obligatia ca la terminarea lucrarilor, sa prezinte documentele privind efectuarea probelor realizate asupra instalatiilor, precum si incadrarea in prevederile documentatiei in vederea intocmirii cartii tehnice a constructiei.

Conform prevederilor Legii nr. 10 /1995 (Legea calității în construcții) se interzice aplicarea detaliilor de execuție neverificate de către verificatori de proiecte atestați, obligația și răspunderea pentru asigurarea verificării proiectelor prin specialiști, verificatori de proiecte atestați, o are investitorul.

Atât la execuție cât și în exploatare se vor respecta cu strictețe normele de tehnica securității muncii specifice acestui gen de lucrări. Execuția lucrărilor de instalații se va realiza numai cu personal calificat și cu instructajul de protecția muncii efectuat la zi.

Proiectul a fost întocmit in conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare, cu toate modificarile si completarile ulterioare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții + Legea 123/mai2007;
- I13-2015 cu modificarile si complectarile ulterioare din 2023-Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor de încălzire centrală
- P 118 – 1999. Normativ de siguranța la foc a constructiilor;
- SR 1907-1-2014-Instalații de încălzire. Necesarul de căldură. Prescripții de calcul
- SR 1907-2-2014-Instalații de încălzire. Necesarul de căldură. Temp. într. convenționale de calcul
- I5-2022-Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare
- STAS 6648/1-82-Instalații de ventilare și climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior.
- STAS 6648/2-82-Instalații de ventilare și climatizare. Parametrii climatici exteriori
- ISO 7132/2003-Măsurile de siguranță la instalațiile de încălzire centrală cu apă având temp. maximă de 115°C
- C 142-85-Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elementelor de instalații
- GP-041/98-Proiectarea, alegerea si intretinerea sistemelor si echipamentelor de siguranta din dotarea instalațiilor de încălzire, cu apa pana la 115°C;
- C107/1-C107/5-97-Normative privind calculul termotehnic al elementelor de construcție
- P.T-C9-2010- Cazane de apa calda si cazane de abur de joasa presiune cu puteri nominale > 400 kW,
- P.T C2-2010-Arzoatoare cu combustibili gazosi si lichizi;
- P.T C11-2010-Sisteme de automatizare aferente centralelor termice si instalații de ardere aferente cazanelor;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- C 56/2002-Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de constr. și instalații aferente.
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de const. și instalații aferente, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate prin ordin MI nr. 775/22.07.1998;

- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Legea 137/1995 - Legea protectiei mediului
- Legea 307 – 2006 privind apararea impotriva incendiilor
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor.
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de apărare împotriva incendiilor.
- Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții ;
- C.300-94 - Normativ pentru prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii
- Legea nr. 333 din 08/07/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor

Privind protectia muncii se vor respecta reglementari :

- Legea 319/2006, privind securitatea si sanatatea in munca
- HGR 1425/2006, norme generale de aplicare a legii 319/2006
- HGR 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pt. santierele temporare sau mobile
- Legea nr.333 din 08/07/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor.

Privind protectia muncii se vor respecta reglementari :

- Legea 319/2006, privind securitatea si sanatatea in munca
- HGR 1425/2006, norme generale de aplicare a legii 319/2006
- HGR 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pt. santierele temporare sau mobile
- Legea nr.333 din 08/07/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor.

#### **Exigente privind calitatea**

Constructia va fi echipata cu instalatii pentru asigurarea cerințelor de confort, funcționalitate si siguranța in acord cu tema beneficiarului, documentatia de arhitectura si cu prevederile reglementarilor tehnice. Solutiile adoptate sunt in concordanta cu legislatia in vigoare privind cerintele esentiale de calitate A, B, C, D, E, F, G, asa cum sunt ele definite de Legea nr.10/1995, cu modificarile din Legea nr.123/2007, dupa cum urmeaza :

- A – rezistenta mecanica si stabilitate.
- B – securitate la incendiu (fosta C).
- C – igiena, sanatate si mediu (fosta D).
- D – siguranta in exploatare (fosta B).
- E – protectie impotriva zgomotului (fosta F).
- F – economie de energie si izolare termica (fosta E).
- G – utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

#### **Măsuri speciale de protecția muncii și P.S.I.**

În afara regulilor generale de protecția muncii și protecție împotriva incendiilor, în cazul utilizării instalațiilor de încălzire din clădiri se vor respecta cu strictețe următoarele :

- pentru pompele de caldura se vor citi cu atenție instrucțiunile de întreținere și exploatare cât și prevederile speciale de protecția muncii, de prevenire și stingere a incendiilor referitoare la instalațiile de încălzire cu energie electrica aflate în interiorul clădirilor.
- orice intervenție la echipamente se face numai după oprirea acestuia. La pornire se va verifica în special legarea la priza de pământ.
- pe perioada intervenției la echipamente se va avea grijă să nu pătrundă nici un corp străin în circuitul hidraulic.
- este interzisă funcționarea echipamentelor cu pierderi pe traseul hidraulic si traseul frigorific chiar dacă încăperea este bine ventilată.
- periodic se recomandă ștergerea de praf a echipametelor (carcasa exterioară) numai cu o cârpă uscată. Când se dorește curățirea cu produse umede, se opresc echipamentele prin decularea de la rețeaua de alimentare electrică.
- în caz de incendiu, echipamentele se întrerup imediat de la la rețeaua de alimentare cu energie electrică.
- nu se admit intervenții de orice fel asupra utilajelor din centrala termică de către persoane neinițiate.

- în cazul constatării deteriorării utilajelor și accesoriilor din centrala termică se interzice continuarea funcționării până la remediere.

Prezentul proiect este întocmit conform situației arhitecturale și constructive existente la data elaborării documentației tehnice. Eventualele modificări ulterioare în planul construcției impun verificarea respectării normelor de siguranță conform normativului I13-2015 cu modificările și completările ulterioare din 2023-Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, respectiv normativul P 118 – 1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

Atât la execuție cât și în exploatare se vor respecta cu strictețe normele de tehnica securității muncii specifice acestui gen de lucrări. Execuția lucrărilor de instalații termice se va realiza numai cu personal calificat și cu instrucțiunile de protecția muncii efectuate la zi, numai după întocmirea și avizarea proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, conform legislației în vigoare.



Intocmit,  
Ing. Adelina Marogel



Proiectant general : A.I.C. K&V S.R.L.

Proiectant instalatii termice, sanitare, climatizare, ventilatie mecanica :

S.C. INSTALATII PROIECT S.R.L.

Investitia : CENTRU COMUNITAR INTEGRAT  
IN COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ

Amplasament : Com. Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia,  
str. Dispensarului, nr. 2 (fost T2. P6), judetul Dolj

Beneficiar : COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ

Faza : P.T.+D.E.

**VIZAT**  
INSPECTORATUL ÎN CONSTRUCȚII

**PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITATII**  
**LUCRARILOR DE INSTALATII TERMICE**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care se intocmesc documente scrise</b>	<b>Doc. care se incheie:</b> PVC - proces verbal de constatare PVR - proces verb. de receptie FD - Faza determinanta	<b>Cine intocmeste si semneaza:</b> I - inspectia in constructii B - Beneficiar E - Executant P - Proiectant	<b>Nr. si data actului incheiat</b>
0	1	2	3	4
1.	Predarea amplasamentului, verificarea corespondentei cu documentatia tehnica	P.V.C.	B.E.	
2.	Receptia echipamentelor si a materialelor din care se va executa instalatia; verificarea certificatelor de calitate, de garantie, verificari vizuale pentru constatarea eventualelor degradari, caracteristicile echipamentelor si concordanta acestora cu proiectul (diametrul, grosime, tip material )	P.V.C.	B.E.	
3.	Inainte de inceperea montajului se verifica traseul coordonat cu celelalte instalatii din zona respectiva	P.V.C.	B.E.	
4.	Pe parcursul executiei se va verifica : - respectarea traseului, cotelor de amplasare, imbinarilor, sudurilor la conductele de instalatii termice montate in distributie, coloane, legaturi la corpurile de incalzire; - respectarea distantelor minime de amplasare fata de instalatiile electrice si telecomunicatii; - verificarea montajului pompelor de caldura aer – apa; - verificarea montajului corpurilor de incalzire de tip ventiloconvector de temperatura joasa; - verificarea montajului conductelor de alimentare cu agent termic.	P.V.C.	B.E.	
5.	Verificarea protectiei anticorozive: grunduire si vopsire (daca este cazul), verificarea termoizolatiei instalatiilor, calitatea sudurilor.	P.V.C.	B.E.	
6.	Verificarea functionarii in conditii normale a tuturor instalatiilor si utilajelor si echipamentelor	P.V.R.	B.E.	

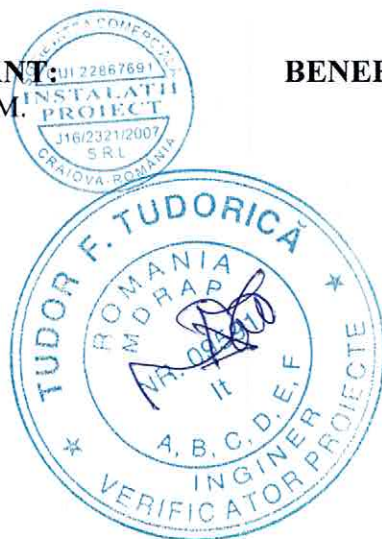
7.	Efectuarea probei de presiune preliminara a conductelor si armaturilor instalatiilor termice.	P.V.R.	B.E.	
8.	Proba de etanseitate si de presiune la rece a conductelor si armaturilor instalatiilor termice.	P.V.R.	B.E.P.	
9.	Proba de presiune la cald a conductelor si armaturilor, proba de eficacitate a instalatiilor	P.V.R.	B.E.P.	
10.	Verificarea finala a functionarii instalatiilor termice, receptia lucrarilor.	P.V.R.	B.E.P.	

Nota : Termenul la care va avea loc controlul, verificarea si receptia conform fazelor continute în prezentul program vor fi stabilite de beneficiar si executant si vor fi comunicate cu cel puțin 48 ore înainte, tuturor participantilor .

**PROIECTANT:**  
ing. Adelina M.

**BENEFICIAR:**

**CONSTRUCTOR,**



Proiectant general : A.I.C. K&V S.R.L.

Proiectant instalatii termice, sanitare, climatizare, ventilatie mecanica :

S.C. INSTALATII PROIECT S.R.L.

Investitia : CENTRU COMUNITAR INTEGRAT  
IN COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ

Amplasament : Com. Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia,  
str. Dispensarului, nr. 2 (fost T2. P6), judetul Dolj

Beneficiar : COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ

Faza : P.T.+D.E.



## MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII CLIMATIZARE SI VENTILATIE MECANICA

Prezentul capitol din cadrul documentatiei tehnice intocmita la faza de proiect tehnic ca scop prezentarea solutiilor propuse privind realizarea instalatiilor de ventilatie mecanica si climatizare aferente imobilului proiectat. Pentru asigurarea necesarului de energie termica utilizat la racirea spatiilor din incinta imobilului se propune echiparea obiectivului de investitie cu echipamente termoenergetice performante in conformitate cu standardele in vigoare, respectiv se propune montarea a doua pompe de caldura aer – apa, de tip split, avand condensatorul racit cu aer, unitatile exterioare fiind amplasate langa centrala termica pe o fundatie de beton.

Pompele de caldura de tip aer – apa, de tip split (unitate exterioara – unitate interioara), pentru temperatura joasa, propuse a se monta sunt destinate pentru producere agent termic de incalzire si racire tur retur (45/35)°C, respectiv (7/12)°C, fiecare pompa fiind echipata cu un compresor inverter, agent frigorific R410a, inclusiv modul hidraulic format din pompa de circulatie electronica cu turatie variabila, filtru, vas de expansiune, supapa de siguranta, incalzitor electric de rezerva, tablou de comanda si automatizare cu posibilitatea de cascada si functionare dupa un grafic stabilit in raport cu temperatura exterioara. De asemenea pentru distributia agentului de racire produs de cele doua pompe de caldura aer – apa se propune realizarea unei instalatii interioare de încălzire / racire compusa din ventiloconvectoare de joasa temperatura, carcasate montate pe pardoseala.

Instalatia de incalzire / racire cu ventiloconvectoare se va realiza in sistem cu doua conducte, cu distributie inferioara la nivelul plintei. Necesarul de racire a calculat conform STAS 6648/1-82-Instalații de ventilare și climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior. La calculul necesarului de racire s-au considerat urmatoarele : - aporturi de căldură prin elemente neinerțiale (ferestre); - aporturi de căldură prin elemente inerțiale (pereți, terasă); - aporturi de căldură de la încăperile învecinate neclimatizate; - degajări de căldură de la corpurile de iluminat; - degajări de căldură de la ocupanți, luându-se în considerare situația de lucru in functie de destinatia fiecarui spatiu in parte; - degajări de căldură de la echipamentele electrice (calculatoare, etc). La calculul detaliat al necesarului de racire s-a ținut seama de ghidul privind calculul performanțelor termotehnice ale clădirilor C107/4 – 2005, în ceea ce privește încadrarea în rezistențele minime de realizat pentru elementele constructive ale închiderilor perimetrare (ziduri, ferestre, terase, pardoseli etc), precum si rezistentele corectate specifice ale elementelor de constructie.

Pompele de caldura propuse se monta sunt de tip aer – apa, split (unitate exterioara – unitate interioara), fiecare fiind echipata cu un compresor inverter. Ca principiu de baza, o pompa de caldura aer-apa extrage caldura din aerul exterior, iar cu ajutorul compresorului, agentul frigorific se incalzeste la o temperatura mai ridicata astfel incat să faciliteze transferul de caldura cu interiorul cladirii. In circuitul frigorific al pompei de caldura se va folosi agent refrigerant R410a. Echipamentele cu R410a pot atinge niveluri mai ridicate ale eficientei, atat in conditii de sarcina partiala, cat si de sarcina totala, iar R410a este un agent frigorific monocomponent, usor de reciclat.

Agentul intermediar de transfer este apa din circuitul inchis, cu o temperatura de pana la +7°C - mod de functionare racire, care este transportata prin instalatia interioara la corpurile de incalzire/racire de tip ventiloconvector carcasat de pardoseala. Ventiloconvectoarele propuse a se monta in spatiile din cadrul imobilului au structura interioara realizata din tabla de otel zincata captusita la interior cu materiale fonoabsorbante pentru reducerea zgomotului. Bateriile de incalzire respectiv de racire sunt realizate din teava de cupru prevazute cu aripioare din aluminiu.

Instalatia de incalzire / racire cu ventiloconvectoare se va realiza in sistem cu doua conducte.

Fiecare ventiloconvector va fi echipat cu o vana cu trei cai cu servomotor. Ventilatorul care echipeaza ventiloconvectorul este de tip centrifugal format din doua rotoare din aluminiu, cu lamelele inclinate, fiind cuplat la un motor eficient cu parametrii conform normelor si standardelor in vigoare. Motorul electric are sase viteze disponibile dintre care numai trei sunt conectate la bornele ventiloconvectorului. Tavita pentru colectare condens de la bateria de racire este realizata din tabla de otel galvanizata si este izolata la exterior anticondens. De asemenea ventiloconvectorul va fi echipat cu filtru de aer regenerabil, fabricat din material sintetic protejat intr-un cadru galvanizat cu ochiuri pe ambele parti. Carcasa ventiloconvectorului este prevazuta cu jaluzele verticale pentru refularea aerului tratat si cu jaluzele in partea frontala pentru aspiratia aerului din interior. Fiecare ventiloconvector va fi echipat cu o pompa de condens. Condensul colectat de la ventiloconvectoare va fi colectat perimetral printr-o retea de canalizare exterioara si va fi evacuat in reseaua de canalizare din incinta.

Pentru grupurile sanitare fara suprafate vitrate catre exterior se impune necesitatea de realizare a evacuarii aerului viciat. Prin prezenta documentatie se propune pentru evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare care nu au suprafete vitrate direct in exterior utilizarea unor ventilatoare axiale echipate cu timer, comandate de la comutatorul pentru instalatia de iluminat. Ventilatoarele se vor monta pe tubulatura montata la nivelul planseului. Pe conducta de racord a fiecarui ventilator se va monta o clapeta de retinere si o grila de evacuare aer cu jaluzele fixe si plasa de sarma contra insectelor. Pentru compensarea aerului evacuat se vor monta la partea inferioara a usilor de acces in grupurile sanitare grile de transfer dimensionate corespunzator.

Avand in vedere prevederile si cerintele din studiul de fezabilitate intocmit si avizat pentru acesta investitie pentru asigurarea ratiei de aer proaspat si evacuarea aerului viciat se propune utilizarea recuperatoarelor de caldura de tip tubulare, cu functionare 100 % aer proaspat, fara amestecarea fluxurilor de aer. Recuperatoarele de caldura propuse a se utiliza sunt fara posibilitatea de amestecarea fluxurilor de aer introdus cu cel evacuat, vor fi echipate cu grile prevazute cu jaluzele fixe antiploaie si plasa contra insectelor, clapeta de sens, racorduri de legatura, tablou de comanda si automatizare, senzori de umiditate si CO<sub>2</sub>, tablou de comanda si automatizare cu timer si posibilitatea de comunicare la distanta. Asigurarea unei temperaturi de garda in spatiile cu destinatia depozitare, grupuri sanitare si spatii anexe se propune a se realiza prin intermediul convectoarelor electrice de parapet echipate cu termostat de siguranta, termostat de comanda reglabil si termostat de protectie anti inghet.

Sistemele de tubulatura de introducere aer proaspat si evacuare aer viciat sunt proiectate ca sisteme de presiune joasa. Dimensionarea canalelor de aer s-a facut prin metoda vitezelor descrescatoare, aplicandu-se si metoda pierderilor de sarcina unitare constante, pentru a asigura o mai usoara echilibrare hidraulica a retelei. Vitezele folosite pentru fiecare tronson de tubulatura cuprinse intre 2,5 si 5 m/s sunt viteze relativ mici de circulatie a aerului prin tubulatura. S-au adoptat aceste viteze pentru reducerea nivelului de zgomot, avandu-se in vedere specificul incaperilor climatizate.

Grilele de introducere si recirculare aer se vor echipa obligatoriu cu plenum (cutie de racordare) si registre sau clapete de reglaj. La alegerea si dimensionarea grilelor de introducere si evacuarea aerului in incapere s-a avut in vedere in principal, criteriul de reducere a nivelului de zgomot, dar in același timp s-a tinut cont de o repartizare cât mai uniformă a debitului de aer introdus, pentru spălarea în bune condiții a întregii incinte. În acest fel vitezele de circulație în zonele de lucru nu vor depăși 0,2 m/s. Amplasarea gurilor de introducere se va face în concordanță cu soluțiile finale de arhitectură.

## INSTRUCTIUNI DE MONTAJ

Lucrările aferente instalațiilor de climatizare in detenta directa se vor efectua in conformitate cu prevederile normativului I5-2022-Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare. Detalierea tehnologiei de executie se va detalia in cadrul caietului de sarcini. Cu acordul scris al proiectantului, se pot utiliza și alte materiale, cu calități cel puțin egale sau superioare celor indicate în documentatia tehnica.

Materiale și echipamentele utilizate la execuția instalațiilor vor avea obligatoriu agrement tehnic eliberat de Comisia de Agrement Tehnic în Construcții – MLPAT (conform HGR 739-97, Anexa 5). La livrare, acestea vor fi însoțite de certificatul de calitate eliberat de producător. Toate materialele și echipamentele vor îndeplini condiții de calitate conform ISO 9001. Conductele de apă rece și caldă menajeră vor fi supuse următoarelor probe : - proba de etanșeitate la presiune la rece; - proba de etanșeitate la presiune la cald; - proba de eficacitate.

Dupa încheierea probelor, inclusiv a verificării funcționării aparatelor de climatizare se vor recepționa lucrările de instalații de termoventilații în conformitate cu prevederile Normativului I5-2022-Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilație și climatizare și a reglementărilor cu privire la calitatea și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.

Pentru lucrările care devin ascunse se va face verificarea calității materialelor utilizate și a execuției și se vor efectua probe înainte de izolare și mascare, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse. După încheierea probelor și a recepției la terminarea lucrărilor constructorul va încheia un proces verbal de predare către beneficiar.

#### MASURI DE PROTECTIA SI IGIENA MUNCII

La stabilirea soluțiilor de proiectare, precum și pe durata execuției lucrărilor și în exploatarea instalațiilor se vor respecta prevederile din toate normele în vigoare, cu precădere cele specificate mai jos :

- HGR 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pt. santierele temporare sau mobile;

- Antreprenorul are obligația de a asigura securitatea și sănătatea lucrătorilor în toate aspectele legate de munca, conform art. 6 alin. 1 din Legea 319/2006;

- Legea 319/2006, privind securitatea și sănătatea în munca;

- HGR 1425/2006, norme generale de aplicare a legii 319/2006;

- Legea nr.333 din 08/07/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;

- Ord.9/N/15-93 - Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții;

- Ordinul nr. 508 / 2002 și Ordinul nr. 933 / 2002 privind aprobarea Normelor Generale de Protecția Muncii .

Pe perioada de execuție a lucrărilor se vor lua măsuri de protecție a muncii specificate în "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții - MLPAT 1993" și a " Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrările de instalații tehnico-sanitare și de încălzire-1996", în special aspectele legate de asigurarea condițiilor de igienă prin instalațiile de termoventilații.

#### MASURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

În proiect s-a urmărit prevederea de soluții tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiului, precum și utilizarea unor materiale de primă intervenție necesare localizării și stingerii eventualelor incendii declanșate din alte motive. Pentru perioada de execuție a lucrărilor, măsurile PSI vor fi stabilite de către executantul lucrării conform normativului C 300-94 - Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații.

#### DISPOZITII FINALE

Înainte de începerea execuției, se vor identifica în proiectele tehnice de specialitate celelalte instalații interioare aferente obiectivului de investiție, în vederea corelării traseelor tuturor instalațiilor proiectate. Antreprenorul va avea obligația ca la terminarea lucrărilor, să prezinte documentele privind efectuarea probelor realizate asupra instalațiilor, precum și încadrarea în prevederile documentației în vederea întocmirii cartii tehnice a construcției.

Conform prevederilor Legii nr. 10 /1995 (Legea calității în construcții) se interzice aplicarea detaliilor de execuție neverificate de către verificatori de proiecte atestați, obligația și răspunderea pentru asigurarea verificării proiectelor prin specialiști, verificatori de proiecte atestați, o are investitorul.

Atât la execuție cât și în exploatare se vor respecta cu strictețe normele de tehnica securității muncii specifice acestui gen de lucrări. Execuția lucrărilor de instalații se va realiza numai cu personal calificat și cu instructajul de protecția muncii efectuat la zi.

Prezentul proiect este întocmit conform situației arhitecturale și constructive existente la data întocmirii prezentei documentații tehnice. Eventualele modificări ulterioare în planul construcției impun verificarea respectării normelor de siguranță conform normativul P 118 – 1999 - Normativ de siguranța la foc a construcțiilor, respectiv normativul I5-2022-Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilație și climatizare. Proiectul tehnic s-a realizat pe baza următoarelor documente :

- planurile și secțiunile de arhitectură elaborate de proiectantul general;

- tema de proiectare elaborată de beneficiar;

- normele și normativele în vigoare specifice acestor tipuri de instalații.

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare, cu toate modificările și completările ulterioare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții + Legea 123/mai2007;
  - P 118 – 1999. Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
  - SR 1907-1-2014-Instalații de încălzire. Necesarul de căldură. Prescripții de calcul
  - SR 1907-2-2014-Inst. de încălzire. Necesarul de căldură. Temp. Intr. convenționale de calcul
  - IS-2022-Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilație și climatizare
  - STAS 6648/1-82-Instalații de ventilație și climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior. Prescripții fundamentale.
  - STAS 6648/2-82-Instalații de ventilație și climatizare. Parametrii climatici exteriori
  - I13-2015 cu modificările și completările ulterioare din 2023-Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală
  - C107/1-C107/5-97-Normative privind calculul termotehnic al elementelor de construcție
  - Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
  - C 56/2002-Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de constr. și inst. aferente.
  - Regulamentul de recepție a lucrărilor de constr. și inst. aferente, aprobat prin H.G.nr. 273/1994;
  - Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate prin ordin MI nr. 775/22.07.1998;
  - Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
  - Legea 137/1995 - Legea protecției mediului
  - Legea 307 – 2006 privind apărarea împotriva incendiilor
  - NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor.
  - Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de apărare împotriva incendiilor.
  - Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții ;
  - C.300-94 - Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii
  - Legea nr. 333 din 08/07/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor
- Privind protecția muncii se vor respecta reglementări :
- Legea 319/2006, privind securitatea și sănătatea în muncă
  - HGR 1425/2006, norme generale de aplicare a legii 319/2006
  - HGR 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pe șantierele temporare sau mobile
  - Legea nr.333 din 08/07/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor.

#### Exigente privind calitatea

Spatiul care face obiectul prezentului proiect va fi echipat cu instalații pentru asigurarea cerințelor de confort, funcționalitate și siguranța în acord cu tema beneficiarului, documentația de arhitectură și cu prevederile reglementărilor tehnice. Soluțiile adoptate sunt în concordanță cu legislația în vigoare privind cerințele esențiale de calitate A, B, C, D, E, F, așa cum sunt ele definite de Legea nr.10/1995, cu modificările din Legea nr.123/2007, după cum urmează :

- A – rezistența mecanică și stabilitate.
- B – securitate la incendiu (fosta C).
- C – igiena, sănătate și mediu (fosta D).
- D – siguranța în exploatare (fosta B).
- E – protecție împotriva zgomotului (fosta F).
- F – economie de energie și izolare termică (fosta E).
- G – utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Prezentul proiect este intocmit conform situatiei arhitecturale si constructive propuse prin planurile de arhitectura elaborate de proiectantul general. Eventualele modificari ulterioare in planul constructiei impun verificarea respectarii normelor de siguranta conform normativul P 118 – 1999 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor, a normativului - I5-2022-Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare. Atât la execuție cât și în exploatare se vor respecta cu strictețe normele de tehnica securității muncii specifice acestui gen de lucrări. Execuția lucrărilor de instalații de climatizare si ventilatie mecanica se va realiza numai cu personal calificat și cu instructajul de protecția muncii efectuat la zi.



Intocmit,  
Ing. Adelina M.



Proiectant general : A.I.C. K&V S.R.L.

Proiectant instalatii termice, sanitare, climatizare, ventilatie mecanica :

S.C. INSTALATII PROIECT S.R.L.

Investitia : CENTRU COMUNITAR INTEGRAT  
IN COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ

Amplasament : Com. Botosesti-Paia, sat Botosesti-Paia,  
str. Dispensarului, nr. 2 (fost T2. P6), judetul Dolj

Beneficiar : COMUNA BOTOSESTI-PAIA, JUDETUL DOLJ

Faza : P.T.+D.E.

**VIZAT**  
INSPECTORATUL ÎN CONSTRUCȚII

**PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITATII  
LUCRARILOR DE INSTALATII CLIMATIZARE  
SI VENTILATIE MECANICA**

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care se intocmesc documente scrise	Doc. care se incheie: PVC - proces verbal de constatare PVR - proces verb. de receptie FD - Faza determinanta	Cine intocmeste si semneaza: I - Inspectia in constructii B - Beneficiar E - Executant P - Proiectant	Nr. si data actului incheiat
0	1	2	3	4
1.	Predarea amplasamentului, verificarea corespondentei cu documentatia tehnica	P.V.C.	B.E.	
2.	Receptia echipamentelor si a materialelor din care se va executa instalatia; verificarea certificatelor de calitate, de garantie, verificari vizuale pentru constatarea eventualelor degradari, caracteristicile echipamentelor si concordanta acestora cu proiectul (diametrul, grosime, tip material )	P.V.C.	B.E.	
3.	Inainte de începerea montajului se verifica traseul coordonat cu celelalte instalatii din zona respectiva	P.V.C.	B.E.	
4.	Pe parcursul executiei se va verifica : - respectarea traseului, cotelor de amplasare, imbinarilor, sudurilor la conductele de instalatii termice montate in distributie, coloane, legaturi la corpurile de incalzire; - respectarea distantelor minime de amplasare fata de instalatiile electrice si telecomunicatii; - verificarea montajului corpurilor de incalzire/racire de tip ventiloconvector de temperatura joasa; - verificarea montajului ventilatoarelor pentru evacuare aer viciat; - verificare montajului recuperatoarelor de caldura tubulare.	P.V.C.	B.E.	

5.	Verificarea protectiei anticorozive: grunduire si vopsire (daca este cazul), verificarea termoizolatiei instalatiilor, calitatea sudurilor.	P.V.C.	B.E.	
6.	Verificarea functionarii in conditii normale a tuturor instalatiilor si utilajelor si echipamentelor	P.V.R.	B.E.	
7.	Efectuarea probei de presiune preliminara a conductelor si armaturilor instalatiilor de climatizare. Vacumarea traseelor de agent frigorific. Completarea cu agent frigorific (daca este cazul).	P.V.R.	B.E.	
8.	Proba de etanseitate si de presiune la rece a conductelor si armaturilor instalatiilor de climatizare. Proba de etanseitate a tubulaturii de ventilatie (daca este cazul).	P.V.R.	B.E.P.	
9.	Proba de presiune la cald a conductelor si armaturilor, proba de eficacitate a instalatiilor. Rodajul echipamentelor de climatizare si ventilatie mecanica.	P.V.R.	B.E.P.	
10.	Verificarea finala a functionarii instalatiilor de climatizare si ventilatie mecanica, receptia la terminarea lucrarilor.	P.V.R.	B.E.P.	



Nota : Termenul la care va avea loc controlul, verificarea si receptia conform fazelor continute în prezentul program vor fi stabilite de beneficiar si executant si vor fi comunicate cu cel putin 48 ore înainte, tuturor participantilor .

**PROIECTANT:**

ing. Adelina M.



**BENEFICIAR:**

**CONSTRUCTOR,**

Numele si prenumele verficatorului atestat :  
Tudor Tudorică  
Nr. 09591 din 19.02.2015  
Str. Bibescu, nr. 29B, bl. P8, sc.1, ap.2, Craiova  
Tel: 0726243302

Nr. : 277  
Data : 08.03.2024

## **REFERAT**

### **PRIVIND VERIFICAREA DE CALITATE LA CERINTELE ESENȚIALE :**

- A. rezistența mecanică și stabilitate
- B. securitate la incendiu
- C. igiena, sănătate și mediu.
- D. siguranța în exploatare
- E. protecția împotriva zgomotului
- F. economie de energie și izolare termică
- G. utilizare sustenabilă a resurselor naturale

conform „Indrumătorului pentru verificarea tehnică de calitate a proiectelor de construcții și instalațiilor aferente“, specialitățile: - Instalații Termice I T, fazele de proiectare : DTAC, PT+DE pentru proiectul cu denumirea :

„CENTRU COMUNITAR INTEGRAT ÎN COMUNA BOTOSEȘTI-PAIA, JUDEȚUL DOLJ  
Amplasament : Com. Botosești-Paia, sat Botosești-Paia,  
str. Dispensarului, nr. 2 (fost T2. P6), județul Dolj ”

#### **I. DATE DE IDENTIFICARE :**

- proiectant general : S.C. A.I.C. K&V S.R.L.
- proiectant instalații : S.C. INSTALAȚII PROIECT S.R.L
- proiectant de specialitate : ing. Adelina Marogel
- beneficiar : COMUNA BOTOSEȘTI-PAIA, JUDEȚUL DOLJ
- amplasament investiție : Com. Botosești-Paia, sat Botosești-Paia,  
str. Dispensarului, nr. 2 (fost T2. P6), județul Dolj
- data prezentării proiectului pentru verificare : 06.03.2024

#### **II. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI :**

Documentația tehnică întocmită la fazele : DTAC, PT+DE tratează instalațiile termice, climatizare și ventilație mecanică aferente imobilului cu destinația centru comunitar. Se propune montarea unei surse de producere agent termic modernă, respectiv se propune echiparea centralei termice cu echipamente termoenergetice performante în conformitate cu standardele în vigoare, respectiv două pompe de caldura aer – apă, de tip split (unitate exterioară – unitate interioară). Energia termică produsă prin intermediul celor două echipamente se va combina și se va stoca într-un puffer izolat, prevăzut cu un număr de racorduri corespunzătoare. De asemenea pentru distribuția energiei termice produsă în cadrul centralei termice se propune realizarea unei instalații interioare de încălzire care va utiliza corpuri de încălzire de tip ventiloconvectoare de joasă temperatură, carcassate montate pe pardoseala. Se va utiliza în circuitul frigorific al pompelor de caldura agent frigorific ecologic, conform standardelor de mediu în vigoare. Evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare care nu au suprafețe vitrate direct în exterior se realizează cu ventilatoare axiale echipate cu timer, comandate de la comutatorul pentru instalația de iluminat. Aerul de compensație va pătrunde în aceste încăperi ventilate mecanic în mod controlat, prin grile de transfer poziționate în usi. Pentru asigurarea ratiei de aer proaspăt și evacuarea aerului viciat se propune utilizarea recuperatoarelor de caldura de tip tubulare, cu funcționare 100 % aer proaspăt, fără amestecarea fluxurilor de aer. Necesarul de energie termică pentru asigurare încălzire spații s-a calculat în conformitate cu prevederile SR 1907/1-2014 cu temperaturile interioare și exterioare rezultate din SR 1907/2-2014 cu  $t_i = 20^{\circ}\text{C}$ , zona climatică I,  $t_e = -15^{\circ}\text{C}$ , zona eoliană IV. La calculul detaliat al necesarului de încălzire s-a ținut seama de ghidul privind calculul performanțelor termotehnice ale clădirilor C107/4 – 2005, în ceea ce privește încadrarea în rezistențele minime de realizat pentru elementele constructive ale închiderilor perimetrice (ziduri, ferestre, terase, pardoseli etc), precum și rezistențele corectate specifice ale elementelor de construcție.

#### **III. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE PREZENTARE DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ**

##### **A. PIESE SCRISE**

Memoriu Tehnic Instalații Termice  
Memoriu Tehnic Instalații Climatizare și Ventilație Mecanică  
Caiet de Sarcini Tehnic Instalații Termice  
Caiet de Sarcini Tehnic Instalații Climatizare și Ventilație Mecanică  
Breviar de Calcul Instalații Termice  
Breviar de Calcul Instalații Climatizare și Ventilație Mecanică  
Program de Control a Calității Lucrărilor de Instalații Termice  
Program de Control a Calității Lucrărilor de Instalații Climatizare și Ventilație Mecanică

## B. PIESE DESENATE

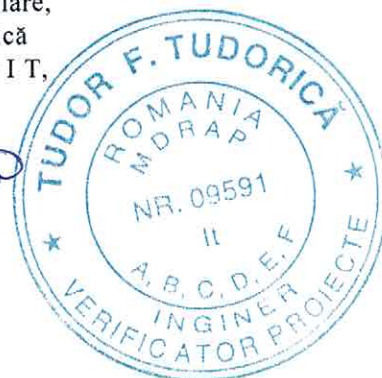
Plan Demisol Instalatii Termice	I T 01
Plan Parter Instalatii Termice	I T 02
Plan Amplasare Echipamente Centrala Termica	I T 03
Schema Coloanelor Instalatii Termice	I T 04
Schema Termomecanica Instalatii Centrala Termica	I T 05
Plan Demisol Instalatii Ventilatie Mecanica cu Recuperare de Caldura	I Vm 01
Plan Parter Instalatii Ventilatie Mecanica Grupuri Sanitare	I Vm 02
Scheme Functionale Instalatii Ventilatie Mecanica	I Vm 03

## IV. CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII PROIECTULUI

In urma verificării proiectului prezentat de investitor pentru verificare la fazele de proiectare : DTAC, PT+DE, se considera corespunzator din punct de vedere al cerintelor de calitate, semnandu-se si stampilandu-se in 2 exemplare, conform „Indrumătorului pentru verificarea tehnica de calitate a proiectelor de constructii si instalatiilor aferente.

Am primit, 2 exemplare,  
Investitor,

Am predat 2 exemplare,  
ing. Tudor Tudorică  
Verificator atestat I T,  
Nr. 09591



## MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE INSTALATII ELECTRICE

Obiectiv: CENTRU COMUNITAR INTEGRAT IN COMUNA BOTOSESTI - PAIA, JUDETUL DOLJ  
Amplasament: COMUNA BOTOSESTI - PAIA, SAT BOTOSESTI - PAIA, STRADA DISPENSARULUI,  
NR. 2 (FOST T 2, P 6), JUDETUL DOLJ

Beneficiar: COMUNA BOTOSESTI - PAIA, JUDETUL DOLJ

BAZA DE PROIECTARE

Prezentul proiect s-a intocmit in baza temei de proiectare, proiectului de arhitectura si de instalatii sanitare si termice.

Soluțiile tehnice stabilite în documentație în vederea realizării instalațiilor electrice pentru prezentul obiectiv sunt în conformitate cu legislația în vigoare și îndeplinesc cerințele esențiale de calitate stabilite de:



I7-2011	<b>Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor</b> - Conform prevederilor Ordinului privind modificarea si completarea reglementarii tehnice "Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor", indicativ I7-2011, aprobata prin Ordinul ministrului dezvoltarii regionale si turismului nr. 2.741/2011, publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 512/12.VI.2023, Art. II, lit. a-e si <i>Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 512/12.VI.2023.</i>
NP015/97	Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor aferente acestora
NTE 007/08/00	Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice.
SR CEI 60364-4	Instalații electrice în construcții. Mijloacele de protecție pentru asigurarea securității.
SR HD 60364-4-41	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-41: Măsurile de protecție pentru asigurarea securității. Protecția împotriva șocurilor electrice.
SR CEI 60364-5	Instalații electrice în construcții. Alegerea și montarea echipamentelor electrice
SR HD 60364-5-54 / CEI 60364-5-54	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-54: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Sisteme de legare la pământ. Conductoare de protecție și conductoare de echipotenzializare
SR CEI 60364-7	Instalații electrice în construcții. Reglementări pentru instalații și amplasamente speciale.
Legea nr.10/1995	Legea privind calitatea în construcții (actualizată).
P 118-99	Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.
Legea 307/2006	Legea privind apărarea împotriva incendiilor
***	Norme generale de apărare împotriva incendiilor aprobate prin ordinul M.A.I. 193/2007.
Legea 319/2006	Legea securității și sănătății în muncă

### OBIECTUL PROIECTULUI

Obiectul prezentului proiect îl reprezintă un corp de clădire existent la care se fac modificări de modernizare și dotare și care are destinația de *Centrul comunitar integrat*.

**Prezenta documentație este valabilă numai însoțită de toate avizele și acordurile**

**necesare, conform prevederilor certificatului de urbanism care se vor obtine prin grija beneficiarului.**

Aceasta are ca scop stabilirea soluțiilor tehnice generale și a condițiilor de realizare a instalațiilor electrice aferente obiectivului de investiție și a fost întocmită conform Legii 50/1991 - reactualizată și republicată.

Soluțiile tehnice din documentație, în vederea realizării instalațiilor electrice pentru prezentul obiectiv, sunt stabilite încât să corespundă celor șapte exigente de performanță esențiale, așa cum sunt ele definite de Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, respectiv:

- rezistența și stabilitatea construcțiilor;
- siguranța la foc;
- siguranța în exploatare;
- izolația termică și hidrofugă;
- atenuarea și protecția zgomotului;
- igiena și sănătatea oamenilor;
- refacerea și protecția mediului.

Se vor trata în integralitate instalațiile electrice de curenți tari cuprinzând datele tehnice necesare pentru realizarea următoarelor categoriilor de lucrări enumerate mai jos:

- Alimentarea cu energie electrică;
- Distribuția energiei electrice;
- Instalația electrică de iluminat;
- Instalația electrică de iluminat de securitate;
- Instalația electrică de prize;
- Protecția de bază și protecția la defect;
- Instalația de protecție împotriva trăsnetului

Pentru refacere instalației electrice este necesară demontarea vechii instalații electrice care este pozată aparent sau montată îngropat în zidărie și efectuarea următoarelor intervenții:

- se vor desființa tablourile electrice vechi care sunt necorespunzătoare ca echipare cu aparatură și se prevede un tablou electric general al corpului de clădire TG și două tablouri electrice: TD pentru demisol și TCT pentru centrala termică.

#### ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrică a prezentului obiectiv se va face din rețeaua electrică locală la tensiunea de 0,4kV iar pentru sistematizarea rețelei locale de 0,4kV, beneficiarul va comanda la S.C.ELECTRICA S.A. documentația tehnică.

Situația energetică estimată este:  $P_i=80,00kW$  ( $P_c=56,00kW$ ).

Racordul electric este realizat din *Firida de Distribuție și Contorizare pe Sol* FDCS montată la limita de proprietate, printr-un cablu electric ACYAbY3x70+35mm<sup>2</sup> la *Firida Electrica de Bransament FEB* care, la rândul ei alimentează *tabloul electric general TG*.

*Tabloul electric general TG* care se va amplasa în holul de la intrarea de la parter a clădirii cu acces ușor în caz de intervenție și va fi de construcție metalică prevăzută pe intrare cu un întreruptor automat de sarcină cu protecție termică, electromagnetică, diferențială (300mA, conf. art. 4.2.2.8 din NP I7-2011) și la supratensiuni atmosferice.

*Tabloul electric general TG* se va racorda din *Firida Electrica de Bransament FEB* printr-un cablu electric tip CYYF 5x70mm<sup>2</sup> tras în tub PVC montat îngropat în tencuială.

#### » SISTEM SOLAR INDEPENDENT DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE

Beneficiarul va achiziționa un *Sistemul solar independent de producere a energiei electrice* devenind prosumator.

*Sistemul solar independent de producere a energiei electrice* este on-grid, are puterea electrică 10kW și are în componență:

- » 26 panouri solare fotovoltaice și 26 suporturi de panouri solare montate pe învelitoare orientarea S, S-V;
- » Invertor solar cu controller 10kW;

» un tablou de distributie.

Invertorul si tabloul electric se vor monta intr-o incapere tehnica special destinata.

## DISTRIBUTIA ENERGIEI ELECTRICE

Distributia energiei electrice catre toti consumatorii ce deservesc prezentul obiectiv se face prin intermediul *tabloului electric general TG, tabloului electric demisol TD si tabloului electric centrala termica TCT.*

Regimul de nul este TN-S

Pentru circuitele de iluminat si forta se prevede protectia la scurtcircuit cu intreruptoare automate cu protectie magnetotermica.

Alimentarile tuturor consumatorilor se face din tablourilor electrice TG si TD, conf. art. 5.2.7.2.9 din I7-2011, al caror nul de lucru este separat de nulul de protectie (3P+N+PE sau P+N+PE in functie de tipul consumatorului).

## INSTALATII PENTRU ILUMINAT

Instalatiile electrice de iluminat au fost proiectate astfel incat sa fie asigurat un nivel de iluminat corespunzator specificului activitatii si cerintelor arhitecturale.

Iluminatul artificial va fi de tip arhitectural cu corpuri de iluminat echipate cu surse de iluminat fluorescente, compactfluo sau cu LED-uri.

Comanda iluminatului se va face prin intermediul intreruptoarelor simple, comutatoarelor sau intrerupator crepuscular pentru iluminatul exterior,

Circuitele de iluminat vor fi realizate cu cabluri de tip CYYF 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Pozarea acestor cabluri se va ingropat in sape si tencuieli.

## INSTALATII PENTRU PRIZE DE CURENT SI CONSUMATORI DIVERSI

Instalatiile pentru prizele de curent si consumatori diversi au fost proiectate conform necesarului de prize de curent exprimat de beneficiar si necesarului de consumatori specifici tehnologici.

Prizele de curent vor fi de tip monofazat bipolare 230Vca/16A si tetrapolare 400Vca/32A montate aparent.

Protectia circuitelor de prize de curent se va face cu intreruptoare magneto-termice cu protectie diferentiala 30mA.

Circuitele de alimentare pentru consumatori diversi se vor realiza cu cablu de tip CYYF 1xF+N+P(CYYF 3xF+N+P) cu sectiunea corespunzatoare.

Pozarea acestor cabluri se va face ingropat in sape si tencuieli.

## INSTALATII PENTRU ILUMINAT DE SECURITATE

Iluminat de securitate pentru evacuarea din cladiri (subcap. 7.23.7,8/I7/2011) - destinat sa asigure identificarea si folosirea, in conditii de securitate, a căilor de evacuare si anume se vor prevedea pentru marcarea căilor de evacuare deasupra tuturor usilor de evacuare pe holuri și coridoarele de evacuare (distanță maxim 15 m între lămpi), la schimbări de direcție, în grupurile sanitare cu suprafață mai mare de 8 m.p. si in afara cladirilor lângă usile de acces, corpuri de iluminat tip luminobloc, conforme cu prevederile HG 971-2006 și SR ISO 3864-1/2009.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel incat sa asigure un nivel de iluminare adecvat langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential sau amplasamentul unui echipament de siguranta.

Conform tabel 7.23.1/I7/2011: timp intrare in functiune - 5s, autonomie minim 2 ore pentru funcțiunile de cladiri de invatamant.

Iluminat pentru continuarea lucrului (subcap. 7.23.5/I7/2011) în centralei termice CT.

Conform tabel 2.23.1/l7/2011: timp intrare in functiune - 5s, autonomie minim 3 ore. Corpurile de iluminat dotate cu kit de emergenta vor asigura un nivel minim de iluminare al incaperilor/zonelor de 200 lx la nivelul planului de lucru.

Iluminat de securitate pentru interventii (subcap. 7.23.6/l7/2011) - in camera TG si CT, va intra in functiune in cel mult 0,5s - 5s de la oprirea sursei de baza a iluminatului normal si va fi functional min. 1 ora (cf. tabel 7.23.1 din l7/2011).

Pentru fiecare incapere este prevazut un CIL din camera TG se va echipa cu chit de emergenta care va asigura iluminatul de securitate pentru interventii.

Aprinderea acestora este automatata in cazul caderilor de tensiune.

Toate circuitele de iluminat de securitate vor fi realizate cu cabluri de N2XH 3x1,5mm<sup>2</sup>.

#### PROTECTIA DE BAZA SI PROTECTIA LA DEFECT

Protectia contra tensiunilor accidentale de contact direct si indirect se realizeaza conform STAS 12.604/4-89; STAS 12.604/5-90 si normativului l7-2011.

Instalatia de legare la pamant a cladirii este comuna cu a instalatiei de paratrasnet si valoarea rezistentei prizei de pamant nu trebuie sa depaseasca valoarea de 1Ω.

Priza de pamantare va fi formata dintr-o priza de pamantare naturala si o alta artificiala. Priza de pamantare naturala este formata dintr-o platbanda OL-ZN 25x4mm (sau OB cu d=8mm) in bucla sudata si inglobata in beton.

Vor fi prevazute 3 bucati de platbanda sudate de bucla care ies afara din beton 60cm pentru legarea cele 2 piese de separatie ale coborarilor instalatiei de paratrasnet si una la TG.

Priza de pamant artificiala este formata din electrozi din OL-ZN cu diametrul 60mm plantati la o distanta de 3-5m unul de celalalt si la adancimea de 0,8m pe fundul unui sant sapat la o distanta de 1m de fundatia cladirii. In capatul electrozilor se sudeaza o platbanda de OL-ZN 40x4mm montata pe toata lungimea santului.

Masurarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant se va face periodic (1 data pe an pentru instalatia generala si 1 data la 6 luni pentru instalatiile echipamentelor independente), in urma fiecarei masuratori urmand sa se emita un buletin de verificare care se va pastra de catre beneficiar si va fi prezentat autoritatilor in drept (ISU, ANRE, ISC, etc) si intra in sarcina beneficiarului

Se vor efectua cu aceeasi frecventa si in aceleasi conditii masuratori ale continuitatii prizei de pamant pentru toate echipamentele.

Toate tablourile electrice (de iluminat si prize, forta si tabloul general de distributie), precum si toate constructiile metalice ale instalatiilor electrice, inclusiv carcasele motoarelor electrice sunt legate la pamant, conform prevederilor din proiect si din Normativul l7-2011.

Pentru *protectia tuturor persoanelor impotriva electrocutarii* sunt legate la instalatia de legare la pamant exterioara cu platbanda OL-ZN 25x4mm sau conductor cupru neizolat 16mm<sup>2</sup> toate instalatiile si aparatele electrice, nulul de protectie, carcasa metalica a tablourilor de distributie si tuturor instalatiilor electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar, care ar putea intra sub tensiune din cauza unui defect de izolatie.

#### PROTECTIA IMPOTRIVA ATINGERILOR ACCIDENTALE

Protectia impotriva atingerilor accidentale se face respectind instructiunile normativului l7/2011 astfel:

- in tabloul electric general se va instala un descarcator de supratensiuni de origine atmosferica si protectie diferentiala de 30mA impotriva socurilor electrice, conform l7-2011. ;

- se va lega la priza de pamant tabloul electric general TG;

- se vor prevedea masuri ca toate elementele conductoare de curent ale instalatiei electrice (parti active) trebuie sa fie inaccesibile unei atingeri directe astfel:

- izolatia cablurilor si conductelor sa fie conform STAS 11388/3;
- carcasele aparatelor si tablourilor electrice sa fie conform STAS 532

- toate elementele instalatiei electrice care in mod normal nu sunt sub tensiune (carcase metalice, sustineri metalice, etc) dar care pot intra sub tensiune in mod accidental, vor fi prevazute cu urmatoarele masuri de protectie la atingeri indirecte:

- legarea la nul de protectie conform STAS 12604/4,5
- legarea la pamant conform STAS 12604/4,5

- se vor lua măsuri ca suprafetele accesibile ale instalatiei electrice (cutii, panouri, muchii, suprafete rugoase, etc) sa nu produca raniri cu nici o parte a lor si sa nu deterioreze izolatia electrica a cablurilor sau echipamentelor.

#### INSTALATIA DE PARATRASNET

*Instalatia de paratrasnet* pentru constructia din prezenta documentatie s-a facut conform exigentelor existente in *Normativ I7-2011- privind protectia constructiilor impotriva trasnetului*, in baza frecventei anuale prevazute de lovituri de trasnet directe pe constructie(sau pe volumul protejat) Nd si a frecventei anuale acceptate de lovituri de trasnet Nc.

Cladirea va fi protejata impotriva trasnetului printr-o *Instalatie de paratrasnet* care va cuprinde:

≈ un dispozitiv de captare tip PDA

≈ 2 conductoare de coborare cu (d=8mm).

*Dispozitivul de captare*, calculat prin intermediul unui model matematic conform cu normativul romanesc I7-2011, va fi format dintr-un paratrasnet tip PDA montat pe invelitoarea cladirii.

#### NOTA

*Instalatiile electrice vor respecta, fara exceptie, Normativul I7-2011 pentru proiectarea, executie si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, cap. 7.20. si recomandarile SR HD 384.4.42 S1 si SR HD 384.4.482 S1.*

*Cablurile care vin in contact direct cu lemnul(sau orice material inflamabil) trebuie sa fie cu intarziere la propagare a flacarii si obligatoriu din cupru.*

*Incarcarea cablurilor va fi de cel mult 85% din curentul maxim.*

*Tablourile electrice vor fi confectionate din materiale incombustibile sau cu intarziere la propagare a flacarii cu satisfacerea probei cu fir incandescent la 960 grade Celsius si sa fie nehigroscopice*

*Dozele de derivatie vor fi din metal sau materiale plastice care satisfac proba cu fir incandescent la 960 grade Celsius.*

*Corpurile de iluminat montate direct pe lemn vor fi indice minim IP5x executate din materiale cu intarziere la propagarea flacarii.*

*Tuburile, plintele, canalele de protectie si accesoriile lor trebuie sa fie metalice sau din materiale plastice omologate pentru montaj in constructii din lemn cu sau fara halogeni. Cablurile se fixeaza la maxim 10 cm de intrarea in doza sau aparate si la 50cm sau 1m pentru montajul orizontal sau vertical.*

*Aceste prevederi sunt cele minimale iar in momentul executiei se vor respecta obligatoriu toate reglementarile si normativele in vigoare, indiferent ca sunt stipulate sau nu in prezenta documentatie.*

*Constructorul este obligat sa anunte Proiectantul daca apar neclaritati pe santier inainte de inceperea lucrarilor.*

*Circuitele electrice ce deservesc consumatorii electrici se executa doar dupa consultarea documentatiei referitoare la acestia si stabilirea locurilor de montaj.*

*Achizitia aparatului electric se va face respectand caracteristicile tehnice din proiect si doar cu acordul arhitectului si beneficiarului.*

*Corpurile de iluminat vor fi echipate cu tuburi sau becuri LED*

*Se vor respecta distantele de apropiere fata de instalatiile existente conform NTE 007/08/00.*

*In cazul in care la montaj se vor perfora sau traversa pereti sau elemente de compartimentare RF se va reface rezistenta la foc a acestora.*

*Pentru reducerea probabilitatii de producere a incendiului în circuitele finale ale unei instalații fixe, din cauza efectului curenților de defect de arc electric se prevad dispozitive destinate pentru protecția suplimentară prin deconectare automată la apariția unui defect de arc electric (AFDD). Acestea pot fi unitati distincte sau integrate in întreruptoare automate pentru protecție la supracurenți, conform recomandărilor din SR EN 60898-1, sau in întreruptoare automate pentru protecție la curenți diferențiali reziduali DDR.*

## NORME REGLEMENTARI

Soluțiile tehnice alese la realizarea instalațiilor electrice pentru prezentul obiectiv sunt în conformitate cu legislația în vigoare și îndeplinesc cerințele esențiale de calitate stabilite de:

NP-17-2011	Normativ privind proiectarea,executia si exploatarea instalațiilor electrice aferente cladirilor
NP-015-97	Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor
P118/3-2013	"Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare, avertizare", indicativ P118/3-2013
* * *	H.G. pentru aprobarea normelor metodologice și a documentelor prevăzute la art. 69 din Legea 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor
NP 061-2002	Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri
NTE 007/08/00	Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice.
SR CEI 60364 – 4	Instalații electrice în construcții. Mijloacele de protecție pentru asigurarea securității.
SR HD 60364-4-41	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-41: Măsurile de protecție pentru asigurarea securității. Protecția împotriva șocurilor electrice.
SR CEI 60364 – 5	Instalații electrice în construcții. Alegerea și montarea echipamentelor electrice
SR HD 60364-5-54 / CEI60364-5-54	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-54: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Sisteme de legare la pământ. Conductoare de protecție și conductoare de echipotențializare
SR CEI 60364 – 7	Instalații electrice în construcții. Reglementări pentru instalații și amplasamente speciale.
Legea nr.10/1995 . P 118-99	Legea privind calitatea în construcții (actualizată la 12.05.2007). Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.
Legea 307/2006 * * *	Legea privind apărarea împotriva incendiilor Norme generale de apărare împotriva incendiilor aprobate prin ordinul M.A.I. 193/2007.
Legea 319/2006 * * *	Legea securității și sănătății în muncă STAS 7132 - 86; I13 - 2002; P118 - 99; C145 - 85; C139 - 8; Prescripții tehnice ISCIR C31;
Ordin 9/N/15 - 93 MLPAT * * *	Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții STAS 1478 / 1990, STAS 1795 / 1986, STAS 7132-86 I13-2002 , P 118-99

INTOCMIT

ing. Dirva Toma - Electrician Autorizat ANRE IIIA  
adeverinta nr. 202010030/2020



VIZAT  
INSPECTORATUL DE STAT IN CONSTRUCTII DOLJ

Obiectiv: CENTRU COMUNITAR INTEGRAT IN COMUNA BOTOSESTI - PAIA, JUDETUL DOLJ  
Amplasament: COMUNA BOTOSESTI - PAIA, SAT BOTOSESTI - PAIA, STRADA DISPENSARULUI, NR. 2  
(FOST T 2, P 6), JUDETUL DOLJ  
Beneficiar: : COMUNA BOTOSESTI - PAIA, JUDETUL DOLJ  
Faza: C.S.



PROGRAMUL DE URMARIRE A EXECUTIEI LUCRARILOR SI FAZELE DETERMINANTE  
INSTALATII ELECTRICE

In conformitate cu Legea 10/1995, Regulamentul privind controlul de stat al calitatii constructiilor, aprobat prin HG 272/1994, Procedura privind controlul statului in fazele de executie determinante pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor, aprobat prin ordinul M.L.P.A.T. 31/N/1955 si Normativele tehnice in vigoare, se stabileste prezentul program pentru controlul lucrarilor de constructii

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care se intocmesc documente	Docmentele ce se vor intocmi	Daca reprezinta faza determinanta si cine intocmeste si semneaza actul	Nr. si data intocmirii actului incheiat
1	Predare amplasament la inceperea lucrarilor	BV	E, B	
2	Montaj la pozitie echipamente electrice	BV	E, B	
3	Masurare rezistenta de dispersie priza de pamint	PV	E, B	
4	Receptia finala la terminarea lucrarilor	PV	E, P, B, ICC	

Nota: »Termenele la care vor avea loc controale, verificare sau receptie conform fazelor continute in prezentul program vor fi stabilite de beneficiar si executant si vor fi comunicate de executant cu cel putin 10 zile inainte tuturor participantilor.

» Executarea prizei de pamantare se va face numai de societati autorizate ANRE

Legenda:

P.V. - proces verbal

BV – buletin de verificare

E. – executant

B. – beneficiar

PVR – proces verbal de receptie

F.D. - faza determinanta

P. - proiectant

PROIECTANT

ing.Dirva Toma - Electrician

Autorizat ANRE IIIA - adeverinta nr. 202010030/2020

BENEFICIAR

EXECUTANT



