

BENEFICIAR:
COMUNA BARCANESTI, JUDETUL PRAHOVA



REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 SCOALA GIMNAZIALA GHEORGHE LAZAR BARCANESTI

Adresa: str. Crinilor, nr.122-124, nr cadastral 25313, tarla 22, parcela Cc 1388, sat Barcanesti, comuna Barcanesti, judetul Prahova.



FAZA: P.T. + D.E.

MEMORIU GENERAL

DECEMBIRE 2024
Numar proiect PIB_022/10.2024

FOAIE DE SEMNĂTURI

Administrator:

Ing. Tiberiu Cheran

Sef de proiect:

Arh. Andreea Marin



COLECTIV DE ELABORARE

Echipa de proiect

Nume

Arhitectura

Arh. Andreea Marin

Arh. Andreea Pamant

Arh. Stefan Dumitrescu

Arh. Raul Doicin

Arh. Nicoleta Vazaru

Arh. Int. Iuliana Holca



Rezistenta

Ing. Victor Viorel Visoiu

Instalatii

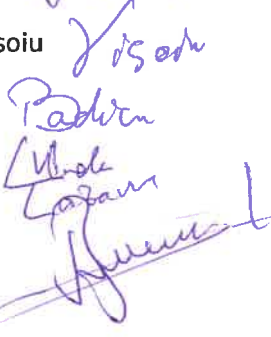
Ing. Daniel Badica

Ing. Lucian Vladu

Ing. Ion Lazarev

Sistematizare

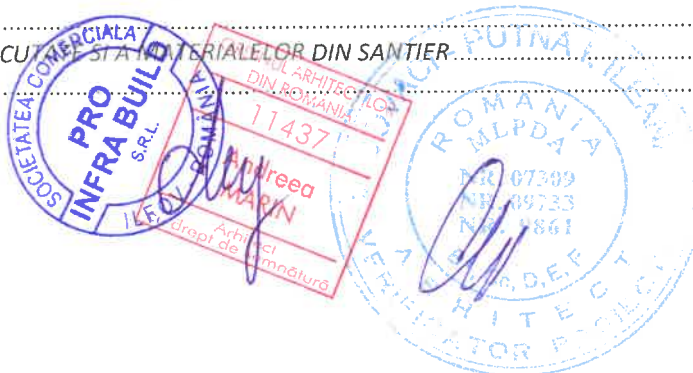
Ing. Ionut Tudoroiu



FAZA: P.T. + D.E.



1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII.....	4
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII.....	4
1.2. AMPLASAMENTUL	4
1.3. ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT(A), IN CONDITIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE/ DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII	4
1.4. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE	4
1.5. INVESTITORUL.....	4
1.6. BENEFICIAR.....	4
1.7. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUTIE	4
2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE	4
2.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI.....	4
A) DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI.....	4
B) TOPOGRAFIA.....	5
C) CLIMA SI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI.....	5
D) GEOLOGIA, SEISMICITATEA	7
E) DEVIERILE SI PROTEJARILE DE UTILITATI AFECTATE	8
F) SURSELE DE APA, ENERGIE ELECTRICA, GAZE, TELEFON SI ALTELE ASEMENEA PENTRU LUCRARI DEFINITIVE SI PROVIZORII.....	9
G) Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea.....	10
H) CAILE DE ACCES PROVIZORII.....	10
I) BUNURI DE PATRIMONIU CULTURAL IMOBIL.....	10
2.2. SOLUTIA TEHNICA CUPRINZAND.....	10
A) CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTITII.....	10
B) VARIANTA CONSTRUCTIVA DE REALIZARE A INVESTITIEI.....	13
C) TRASAREA LUCRARILOR.....	18
D) PROTEJAREA LUCRARILOR EXECUTATE SI A MATERIALELOR DIN SANTIER.....	18
E) ORGANIZAREA DE SANTIER	19



1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 SCOALA GIMNAZIALA GHEORGHE LAZAR BARCANESTI.

1.2. AMPLASAMENTUL

Adresa: str. Crinilor, nr.122-124, nr cadastral 25313, tarla 22, parcela Cc 1388, sat Barcanesti, comuna Barcanesti, judetul Prahova.

1.3. ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT(A), IN CONDITIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE/ DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

H.C.L.

1.4. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE

COMUNA BARCANESTI – JUD. PRAHOVA

1.5. INVESTITORUL

COMUNA BARCANESTI – JUD. PRAHOVA

1.6. BENEFICIAR

COMUNA BARCANESTI – JUD. PRAHOVA

1.7. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUTIE

S.C. PRO INFRA BUILD S.R.L Punct de lucru: Soseaua Stefanesti, Numar 117, loc. Afumati, jud. Ilfov, e-mail: proinfrabuild@gmail.com, CUI: 47365518.

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

2.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

A) DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Date din certificatul de urbanism nr. 82 din 18.10.2024.

REGIMUL JURIDIC:

Imobilul – teren si constructii – este situat in intravilan, fiind proprietatea comunei Barcanesti, conform extrasului de carte funciara pentru informare nr. 142408/19.09.2024 emis de BCPI Ploiesti.

Conform PUG si RLU ale localitatii – documentatii aprobate - terenul este situat in zona de siguranta si protectie a nodului rutier al Autostrazii A3 Bucuresti-Brasov si a DN1.

Conform extrasului de carte funciara mai sus mentionat, imobilul este inregistrat cu suprapunere reala cu imobilul cu numarul cadastral 25973, inscris in cartea funciara nr. 25973 pe o suprafata de 130.85mp.

Imobilul este situat in zonele de risc conform reglementarilor SEVESO (Legea 59/2016 si Ordinul M.D.R.A.P.F.E. nr. 3710/2017, Ministerului Mediului nr. 1212/2017, M.A.I. nr. 99/2017) aferente obiectivului S.C. OMV PETROM S.A. – RAFINARIA PETROBRAZI si S.C. PETROTEL LUKOIL S.A. Ploiesti.

REGIMUL ECONOMIC:

Folosinta actuala a terenului: curti-constructii.

Destinatia stabilita prin PUG si RLU ale localitatii – documente aprobate – este pentru zona institutii si servicii „IS”, subzona „ISi” – invatamant.

IS – ZONA PENTRU INSTITUTII SI SERVICII DE INTERES GENERAL subzona „ISi” – invatamant.

REGIMUL TEHNIC:

Terenul in suprafata de **3010 mp** este situat in **U.T.R. 11 A1**, are acces din str. Crinilor (DN1) si posibilitatea de racordare la retelele de alimentare cu energie electrica, gaze naturale, telefonie si apa.

Pe terenul NC 25313 sunt edificate doua constructii:

- **Corp C1 (constructii administrative si social culturale – Scoala) cu Sc = 554mp, Setaj = 491mp, regim de inaltime P+1**
- **Corp C2 (anexa) cu Sc = Sd = 80mp, regim de inaltime Parter.**

Lucrarile propuse se vor executa cu respectarea prevederilor P.U.G. si R.L.U. ale localitatii – documentatii aprobate, ale Codului Civil (aprobat prin Legea nr. 287/2009 cu modificarile si completarile ulterioare), normelor sanitare, PSI si de protectia mediului.

Prin proiect se vor asigura si accese pentru persoane cu handicap conform Ordinului MDRAP nr. 189/2013 si Legii nr. 448/2006 cu modificarile si completarile ulterioare.

COEFICIENTI URBANISTICI EXISTENTI			
DENUMIRE	S.c. (mp)	S.c.d. (mp)	Procent (100%)
TEREN NC 25313	3,010.00	-	100.00
CONSTRUCTII EXISTENTE			
C1 CLADIRE INVATAMANT - SCOALA (P+1E)	554.00	1,045.00	18.41
C2 ANEXA (P)	80.00	80.00	2.66
SPATII CONSTRUITE AMENAJATE			
LOC DE JOACA	287.00	-	9.53
TEREN DE SPORT	320.00	-	10.63
Suprafata alei, trotuare, platforme	532.00	-	17.67
Accese cladiri	28.00	-	0.93
SPATIU VERDE			
Spatiu verde	1,209.00	-	40.17
SUPRAFATA CONSTRUITA TOTALA	634.00	mp	
SUPRAFATA DESFASURATA TOTALA	1,125.00	mp	
POT	21.06	%	
CUT	0.37	%	
SPATII VERZI	40.17	%	

Terenul se invecineaza cu:

- La N: NC 23625 si T22-A245/22
- La E: NC 28417 (DN 1 km 52+835 – km 53+500)
- La S: suprapunere reala cu imobilul cu NC 25973, inscris in cartea funciara nr. 25973 pe o suprafata de 130.85mp.
- La V: NC 26822; NC 25973.

B) TOPOGRAFIA

Au fost executate ridicări topografice pe teren și s-au întocmit planuri de situație la scara 1:500. Studiile topografice au fost executate conform cerințelor în vigoare.

S-au determinat coordonatele punctelor de sprijin, punctelor de contur precum și cele ale detaliilor de planimetrie in sistem de proiecție Stereografic 1970.

C) CLIMA SI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI

Date climatice

Teritoriul este situat într-o zonă cu climat de câmpie unde verile sunt calduroase, cu precipitații nu prea bogate, iar iernile sunt reci, marcate uneori de viscole puternice dar și cu frecvente intervale de încălzire (datorate mai ales patrunderii aerului mediteranean din SV și S) care provoacă topirea și discontinuitatea stratului de zăpadă, climat caracterizat prin următoarele valori (după Monografia Geografică a României):

Temperaturi:

- Temperatura medie anuală: 10,5°C
- Temperatura minimă absolută: -30°C
- Temperatura maximă absolută: 37,8°C
- Temperatura medie a lunii ianuarie: -2,5°C
- Temperatura medie în luna iulie: 22,5°C

Precipitații:

- Cantități medii anuale: 550 mm
- Cantități medii lunare cele mai mari: 92 mm
- Cantități medii lunare cele mai mici: 25 mm
- Cantitatea maximă cazută în 24 de ore: 99.5 mm
- Numarul zilelor cu îngheț: 110-130 zile

Precipitațiile sunt în cantități reduse și au un caracter torențial și variabilitate în timp. Cantitățile medii anuale de precipitații sunt de cca. 588 mm/m²;

Incarcari date de vant si zapada:

Conform prevederilor din "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", indicativ CR 1-1-4/2012 , presiunea de referință a vântului (kPa), mediată pe 10 minute și având interval mediu de recurență (IMR) de 50 ani este, pentru zona cercetată, de **0,40 kPa**.

Alte caracteristici climatice ale zonei:

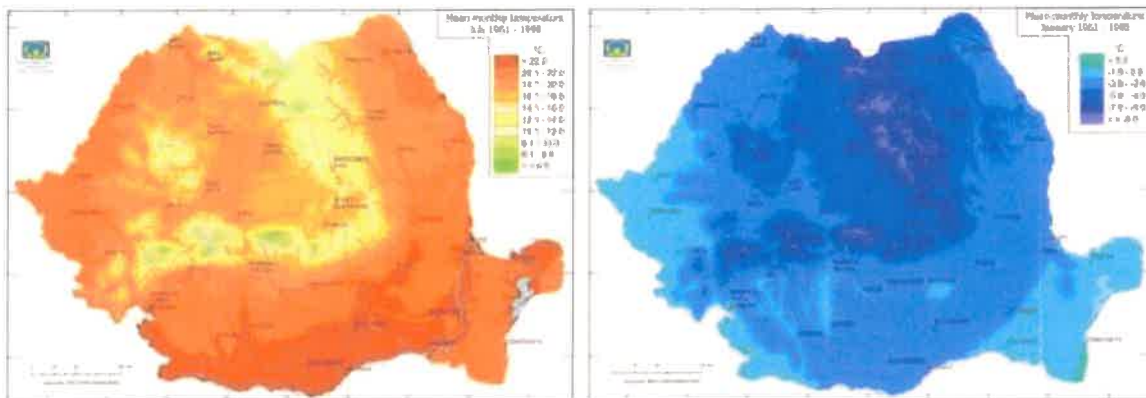
- Grosimea stratului de zapada: 50-60 cm
- Zile cu strat de zapada / an: 53

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor indicativ CR 1-1-3/2012”, zona cercetată se încadrează în zona de calcul a valorii încărcării din zăpada pe sol: **sk = 2 kN/m²**.

Valoarea caracteristică a încărcării din zăpada pe sol, sk corespunde unui interval mediu de recurență IMR de 50 ani, sau echivalent, unei probabilități de depășire într-un an de 2% (sau probabilității de nedepășire într-un an de 98%).

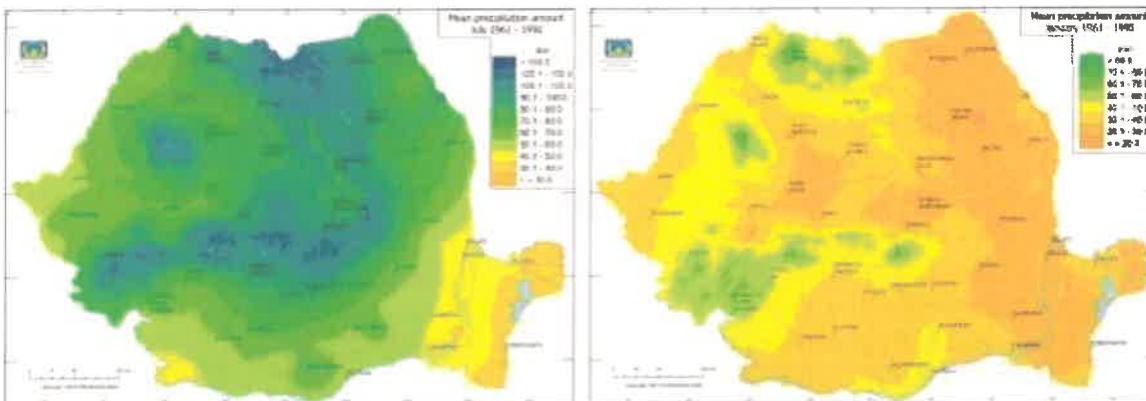
Adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonare teritoriului”, este de 80 – 90 cm.

După indicele Thornthwaite traseul se înscrie în tipul climatic I, cu indicele de umiditate Im -20...0.



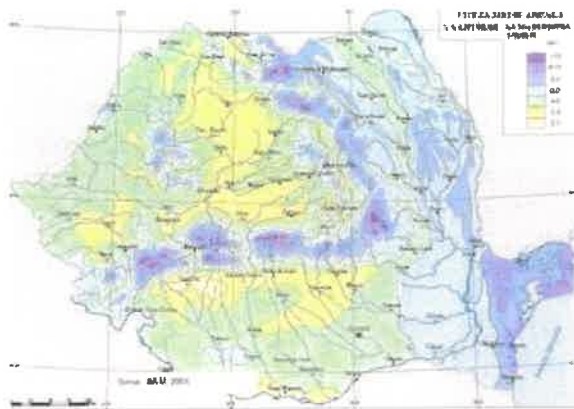
Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul țării

*sursa INMH

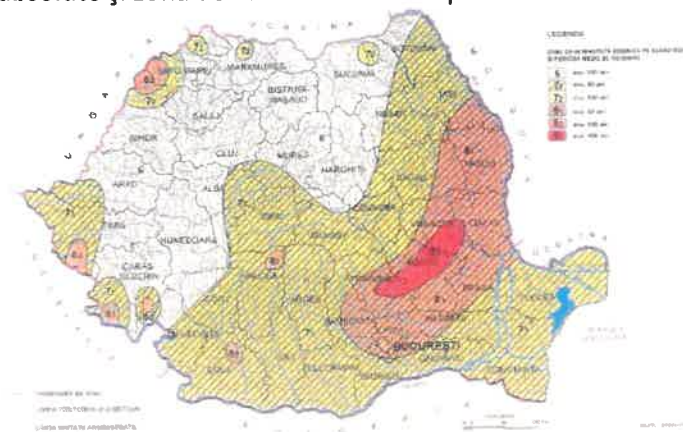


Precipitații medii lunare multianuale

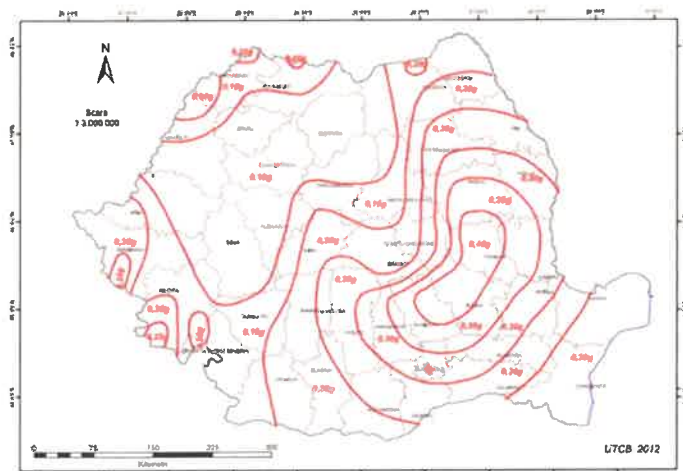
*sursa INMH



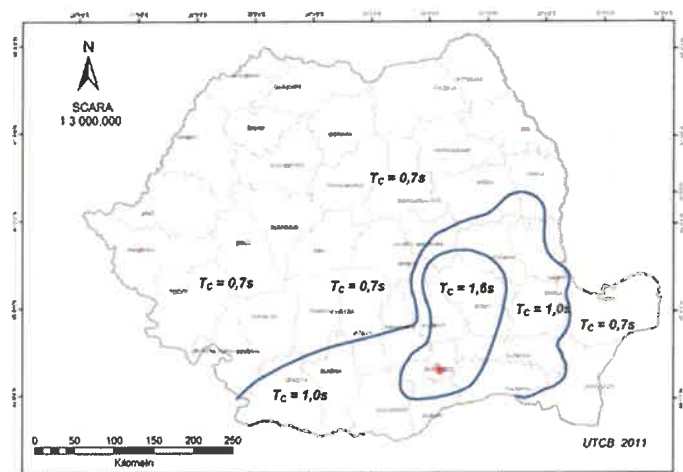
Conform P100/1-2013 se reda reprezentarea actiunii seismice pentru proiectare prin hazardul seismic si valoarea perioadei de control: hazardul seismic descris de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului ag determinata pentru intervalul mediu de recurenta IMR=225 ani (20% probabilitate de depasire in 50 ani), corespunzator starii limita ultime: $ag=0.35g$ (valoare numita „acceleratatie pentru proiectare”) si valoarea perioadei de control (colt) $T_c=1.6$ sec a spectrului de raspuns (reprezinta granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative).



Zonarea seismică a teritoriului României



Zonarea teritoriului în termeni de valori de varf ale accelerației terenului a_g .



Zonarea teritoriului în termeni de perioada de control (colt), T_c .

E) DEVIERILE SI PROTEJARILE DE UTILITATI AFECTATE

Nu e cazul.

F) SURSELE DE APA, ENERGIE ELECTRICA, GAZE, TELEFON SI ALTELE ASEMENEA PENTRU LUCRARI DEFINITIVE SI PROVIZORII

Instalații de încălzire

Clădirea dispune de instalații de încălzire cu corpuri statice și centrală pe gaz.

Alimentarea cu energie termica este prevăzută din surse proprii, care asigura independenta in exploatare a clădirii, respectiv un sistem compus din patru pompe de căldura tip aer-apa, ce va utiliza energia electrica pentru a produce apa încălzita la temperaturile 50/30 °C si apa racita la temperatura de 7/12 °C, cu funcționare in cascada. Corpurile de încălzire utilizate vor fi radiatoare din otel tip panou in spatii tehnice, grupurile sanitare si holuri. Pentru încălzire/răcirea sălilor de clasa si a spatiilor administrative se vor monta ventiloconvectoare de pardoseala carcasate in sistem de 2 tevi.

Instalații sanitare de alimentare cu apă

Sursa de alimentare cu apa a cladirii o constituie rețeaua publica de alimentare cu apă potabilă, prin intermediul unui bransament realizat la nivel de incintă.

Instalația interioara de apa calda pentru consum menajer

Prepararea apei calde pentru consum menajer, se va realiza prin intermediul unui modul de preparare A.C.M. alcatuit din:

- Un boiler cu o capacitate de 500 litri cu serpentina marita si rezistenta electrica cu o putere de 3 kW;
- O baterie de pompe de caldura aer apa;

Instalații sanitare, evacuare apă uzată menajeră

Colectarea apelor uzate menajere de la obiectele sanitare se va realiza prin conducte de canalizare verticale si orizontale, executate din tuburi de scurgere tip PP. Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducte de canalizare pozate orizontal sub placa parterului, iar de aici vor fi evacuate pe traseul cel mai scurt spre exteriorul cladirii de unde vor fi preluate de rețeaua exterioara de canalizare menajera. Apele uzate menajere preluate de la instalatiile interioare de canalizare menajera vor fi deversate in bazinul etans vidanjabil cu o capacitate de 30 mc.

Instalații ape pluviale

Apele meteorice de pe invelitoarea cladirii vor fi colectate prin intermediul unui sistem copus din jghebur si burlane montate pe exteriorul cladirii, jgheburile al baza acoperisului. Golirea se va face prin burlanele verticale care preiau apa din jgeaburi si o deverseaza la sol unde este preluata in mod natural de terenul din incinta.

Instalații electrice

Alimentarea cu energie electrica se va realiza din bransament nou, din Sistemul Energetic National prin intermediul postului de transformare amplasat conform studiului de solutie ce se va intocmi de catre sectia de proiectare si consultanta aferenta distribuitorului local sau de catre o firma autorizata de catre aceasta.

- a) Iluminatul artificial se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat echipate cu surse de lumina cu LED. Circuitele de alimentare ale corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor si se vor realiza cu cabluri rezistente la propagarea focului in manunchi si emisii reduse de fum.
- b) Instalatii electrice de prize. Au fost prevazute spre a fi montate prize simple cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16A. In salile de clasa, pe holuri si in incaperile in care copiii au acces, prizele se vor amplasa la o inaltime de 2m, inaltime masurata de la nivelul pardoselii finite si pana in axul aparatului.

- c) Instalatii electrice de forta si comanda fara rol de securitate la incendiu

Instalațiile de forță cuprind alimentarea receptoarelor electrice prevăzute din temele de proiectare:

- echipamente climatizare exterioare si interioare;
- pompe de caldura

Instalații electrice de forta si comanda cu rol de securitate la incendiu

- grup de pompare stingere incendiu cu hidranti de interior;
- echipament de control si semnalizare;

Pentru circuitele de forță se vor prevedea cabluri rezistente la propagarea focului in manunchi si emisii reduse de fum si gaze toxice, fara halogeni, tip N2XH cu manta din XLPE si temperatura maxima admisibila a conductorului 90°C. Distributia circuitelor se va realiza pe pat de cabluri, iar la coborarea de pe acestea cablurile se vor poza ingropat in peretii din zidarie sau gips carton in functie de configuratia fiecarui spatiu.

- d) Toate părțile metalice ale instalației electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi străpunse și puse sub tensiune, se leagă la un conductor special de împământare (diferit de conductorul neutru), legat la priza de pământ a construcției. Toate prizele prevăzute vor fi cu contact de protecție.
- e) Se va realiza o priza de pământ naturală realizată din platbandă OL-Zn 40x4mm montată în fundația clădirii pentru corpul nou construit ce se va conecta cu o priza de pământ artificială prevăzută pentru întreaga construcție. Întrucât este o priza de pământ comună instalației de protecție împotriva socurilor datorate atingerilor indirecte și instalației de paratrasnet, rezistența de dispersie a acesteia va avea o valoare mai mică de 1Ω(Ohm). La priza de pământ se vor lega toate elementele metalice care în mod normal nu se află sub tensiune dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune (conduite metalice de alimentare cu apă, termice, gaz, structura metalică a clădirilor, scări metalice, cofrete metalice, carcasele metalice ale echipamentelor, etc.).
- f) Se va realiza o instalație de paratrasnet cu dispozitiv electronic de amorsare(PDA) montat pe catarg și prevăzut cu coborâri către priza de pământ. Dispozitivul PDA obține energia din câmpul electric atmosferic care crește considerabil în timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare.

Instalații gaze naturale

Nu este cazul.

G) CAILE DE ACCES PERMANENTE, CAILE DE COMUNICATII SI ALTELE ASEMENEA**Accesul la teren**

Accesul pe teren se va face prin două porți, una pietonală pentru personal și una pentru mașini (acces auto ocazional în incinta terenului), ambele porți fiind situate pe latura de Est a imobilului.

Accesul la clădire

Clădirea dispune de un acces principal pe latura de Est și două accese secundare poziționate pe laturile de Nord și Vest a curții interioare. Cabinetul medical cu izolatorul dispune de un acces separat pe latura de Vest a clădirii. Accesul la camera tehnică se realizează pe latura de Sud a spațiului special destinat acestei încăperi.

H) CAILE DE ACCES PROVIZORII

Nu e cazul.

I) BUNURI DE PATRIMONIUL CULTURAL IMOBIL

Nu e cazul.

2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ CUPRINZÂND**A) CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII****SITUAȚIE EXISTENTĂ:**

Imobilul – teren și construcții – este situat în intravilan, fiind proprietatea comunei Barcanesti, conform extrasului de carte funciara pentru informare nr. 142408/19.09.2024 emis de BCPI Ploiesti.

Conform PUG și RLU ale localității – documentații aprobate - terenul este situat în zona de siguranță și protecție a nodului rutier al Autostrazii A3 București-Brasov și a DN1.

Conform extrasului de carte funciara mai sus menționat, imobilul este înregistrat cu suprapunere reală cu imobilul cu numărul cadastral 25973, înscris în cartea funciara nr. 25973 pe o suprafață de 130.85mp.

Imobilul este situat în zonele de risc conform reglementărilor SEVESO (Legea 59/2016 și Ordinul M.D.R.A.P.F.E. nr. 3710/2017, Ministerului Mediului nr. 1212/2017, M.A.I. nr. 99/2017) aferente obiectivului S.C. OMV PETROM S.A. – RAFINARIA PETROBRAZI și S.C. PETROTEL LUKOIL S.A. Ploiesti.

Terenul are suprafața de **3010 mp** și este situat în **U.T.R. 11 A1**. Are acces din str. Crinilor (DN1) și posibilitatea de racordare la rețelele de alimentare cu energie electrică, gaze naturale, telefonie și apă.

COEFICIENTI URBANISTICI EXISTENTI			
DENUMIRE	S.c. (mp)	S.c.d. (mp)	Procent (100%)
TEREN NC 25313	3,010.00	-	100.00

CONSTRUCTII EXISTENTE			
C1 CLADIRE INVATAMANT - SCOALA (P+1E)	554.00	1,045.00	18.41
C2 ANEXA (P)	80.00	80.00	2.66
SPATII CONSTRUIE AMENAJATE			
LOC DE JOACA	287.00	-	9.53
TEREN DE SPORT	320.00	-	10.63
Suprafata alei, trotuare, platforme	532.00	-	17.67
Accese cladiri	28.00	-	0.93
SPATIU VERDE			
Spatiu verde	1,209.00	-	40.17
SUPRAFATA CONSTRUITA TOTALA	634.00	mp	
SUPRAFATA DESFASURATA TOTALA	1,125.00	mp	
POT	21.06	%	
CUT	0.37	-	
SPATII VERZI	40.17	%	

DESCRIERE OBIECTIV DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL

Din informațiile existente rezultă că ansamblul construit ce face obiectul prezentei documentatii are funcțiunea de școală gimnazială.

PREZENTUL PROIECT PROPUNE LUCRARI ASUPRA CLADIRII C1 (P+E).**DESCRIERE SITUATIE EXISTENTA****Corp construcție cu destinația de școală gimnazială:**

Construcția are un regim de înălțime Parter+Etaj, fiind o clădire cu o formă neregulată în plan, cu dimensiunile maxime de 44,65m x 21,30m, cota relativă pentru coama clădirii fiind +7,90m față de cota ±0,00 a clădirii.

Finisaje interioare: tencuieli simple cu mortar de var-ciment, zugrăveli var lavabil în 2-3 straturi. Spațiile interioare au pardoseala rece, din placi ceramice în holuri și spațiile de depozitare, dar și în grupurile sanitare și pardoseala caldă, din parchet în sălile de clasă și birouri. Tâmplărie interioară (uși) din PVC.

Finisaje exterioare: fațadele sunt realizate în linii relativ simple, cu tencuieli decorative aplicate pe un strat din polistiren expandat de 5 cm de culoare alb și roz pastel, tâmplărie din PVC, învelitoare din tablă prefălțuită, iar acoperișul este dotat cu jgheaburi și burlane pentru captarea apei pluviale.

DESCRIERE STRUCTURĂ DE REZISTENȚĂ A CLĂDIRII**Structură existentă corp construcție cu destinația de școală gimnazială:**

Infrastructura construcției existente constă în fundații continue din beton simplu, încastrate în stratul de nisip argilos cafeniu la adâncimea de circa 2,40m de la fata terenului amenajat și cuzinete din beton simplu cu centura armată la partea superioară;

Suprastructura construcției existente

Structura de rezistență este alcătuită din pereți structurali din zidărie. Planșeul peste parter este din beton armat, iar cel peste etaj este din lemn (barne), cu reșemare pe zidărie, fără centura din beton armat.

La partea superioară structura se încheie cu o șarpantă de lemn. Învelitoarea este realizată din tablă prefălțuită, aflată într-o stare bună.

Structura propusă - corp construcție cu destinația de școală gimnazială:

Având în vedere intervenția asupra clădirii, respectiv reabilitarea și extinderea corpului C1 al Școlii Gimnaziale „Gheorghe Lazăr” din Bărcănești, lucrările prevăzute constau în consolidarea, recompartimentarea și extinderea acestuia.

Infrastructura construcției

- 1) Lucrările de consolidare includ cămășuirea pereților structurali din zidărie de la parter și etaj, utilizând placări cu mortar din beton armat și o rețea din oțel BST500, Ø8/20 cm, desfacerea sarpantei și a planșeului din lemn de peste etaj, planșeu în grosime de 15cm grosime și grinzi pe zona holului (axele 1-3) din beton armat și refacearea sarpantei în soluția „pe scaune”, din lemn ecarisat de rășinoase.
- 2) Lucrările de extindere includ realizarea unor fundații izolate sub stalpi, alcătuite din blocuri de beton simplu și cuzineți din beton armat, având dimensiunile tălpii fundației cuprinse între 2,00x2,00 m și 3,20x4,80 m și construirea grinzilor de fundare între fundațiile izolate, din beton armat, turnate pe un strat de egalizare din beton simplu.

Suprastructura construcției

1) Lucrările de recompartimentare presupun:

- Demontarea scării dintre parter și etaj, realizată din beton armat, amplasată în zona axelor G-H/2-3, și execuția unui planșeu din beton armat pentru acoperirea golului de scară la nivelul planșeului de peste parter.
- Realizarea unui gol de trecere între corpul C1 și extindere, la parter, în axul H/2-3, cu dimensiunile de 1,70x3,00 m, prin demolarea parapetului unei ferestre de dimensiuni 1,70x0,95 m.
- Crearea unui alt gol de trecere între corpul C1 și extindere, la etaj, tot în axul H/2-3, cu dimensiunile de 1,70x3,00 m, prin eliminarea parapetului unei ferestre (1,70x0,95 m). Golul va fi încadrat cu stâlpișori și buiandrug din beton armat.
- Demolarea pereților de compartimentare din zidărie de cărămidă cu grosimea de 12,5 cm (modulată la 1/2 cărămizi) din zona axelor A-C/3-4, la parter.
- Construirea unui perete structural la etaj, în axul 4/C-A, cu o grosime de 25 cm, realizat din zidărie armată.

Structura de rezistență a clădirii, în urma intervențiilor, se va încadra în clasa de risc seismic RslV [vezi P100-3/2019, cap. 3, pct. 2. (d)], unde în clasa de risc seismic RslV fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limita Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

2) Lucrările de extindere constau în:

- cadre (stalpi și grinzi) amplasate după cele două direcții rectangulare, din beton armat;
- planșee din beton armat monolit;
- scară din beton armat monolit;
- sarpanta în sistem „pe scaune”, din lemn ecarisat de rășinoase.

Între corpul C1 și extindere se lasă rost de tasare și antiseismic, rost ce face ca cele două clădiri să lucreze independent la acțiunea încărcărilor orizontale din vânt, adică să fie independente din punct de vedere al structurii de rezistență.





B) VARIANTA CONSTRUCTIVA DE REALIZARE A INVESTITIEI

Proiectul propune **REABILITAREA SI EXTINDEREA CORPULUI C1 SCOALA GIMNAZIALA GHEORGHE LAZAR BARCANESTI, JUDETUL PRAHOVA.**

Lucrari arhitectura**Încadrare construcție**

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CF. HGR 766-1997

CLASA DE IMPORTANTA "II" CF. NORMATIV P100-2013

GRAD DE REZISTENTA LA FOC "II" CF. NORMATIV P118

RISC DE INCENDIU "MIC"

RISC SEISMIC IV,

Regimul de inaltime al cladirii – P+2E.

COEFICIENTI URBANISTICI PROPUȘI			
DENUMIRE	S.c. (mp)	S.c.d. (mp)	Procent (100%)
TEREN NC 25313	3,010.00	-	100.00
CONSTRUCTII EXISTENTE			
C1 CLADIRE INVATAMANT - SCOALA (P+1E)	505.00	1,005.00	16.78
C2 ANEXA (P)	80.00	80.00	2.66
CLADIRI PROPUSE			
C1 CLADIRE INVATAMANT - EXTINDERE SCOALA (P+2E)	265.00	745.00	8.80
SPATII CONSTRUITE AMENAJATE			
LOC DE JOACA	287.00	-	9.53
TEREN DE SPORT	320.00	-	10.63
Suprafata alei, trotuare, platforme	501.00	-	16.64
Accese cladiri	72.00	-	2.39
SPATIU VERDE			
Spatiu verde	980.00	-	32.56
SUPRAFATA CONSTRUITA TOTALA	850.00	mp	
SUPRAFATA DESFASURATA TOTALA	1,830.00	mp	
POT	28.24	%	
CUT	0.61	-	
SPATII VERZI	32.56	%	

Lucrarile prevazute prin proiect sunt urmatoarele:

Desfaceri

- se decoperteaza peretii de straturile existente;
- se desface trotuarul de garda;
- se desface tamplaria existenta;
- se desfac invelitoarea, sistemul de burlane si jgheaburi.

Arhitectura

- sistematizarea verticală și în plan a amplasamentului prin refacerea burlanelor, trotuarelor, a hidroizolației la nivelul acestora;
- placarea peretilor exteriori ai scolii, cu termosistem de minim 15cm grosime, $R_{min}=5.00 [m^2 K/W]$, vata minerala bazaltica, izolarea termica a planseului spre pod cu saltele din vata minerala de 30cm, $R_{min}=9.15 [m^2 K/W]$;
- izolarea termica a plăcii peste subsol și a plăcii pe sol, cu placi de poliuretan cu grosimea de 10cm. $R_{min}=4.88 [m^2 K/W]$;
- inlocuirea tamplariei exterioare existente cu tamplarie cu rama din AL cu rupere de punte termica, cu vitraj din geam termoizolant triplu $R_{min}=1.25 [m^2 K/W]$;
- Se schimba glafurile interioare si exterioare cu glafuri din AL.

La toate golurile de ferestre sau usi, intradosul se termoizoleaza cu polistiren expandat de 3cm.

- pastrarea scarilor, platformei si rampei de acces pentru persoanele cu dizabilitati din zona accesului principal;

- propunerea unor zone de acces prevazute cu rampe de acces pentru persoanele cu dizabilitati in zona de acces secundar (curte interioara);
- refacerea finisajelor interioare (finisaje pereti, tavane, pardoseli);
- lucrari de recompartimentare pentru conformarea cu cerintele impuse de DSP si ISU.

PARTER							
Nr.	Denumire	Suprafata (mp)	Perimetru (ml)	Inaltime (m)	Finisaj Tavan	Finisaj Pardoseala	Finisaj Perete
P1	HOL	45.75	39.15	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P2	OFICIU CURATENIE	2.39	6.3	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P3	VESTIAR PERSONAL	3.5	7.5	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P4	SECRETARIAT	12.01	14.7	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P5	BIROU CONTABILITATE	16.77	17.3	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P6	T.E.G.	3.53	7.8	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila
P7	BIROU DIRECTOR	18.42	19.1	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P8	CABINET MEDICAL	15.73	17.15	3.23	Vopsitorie lavabila antibacteriana	Covor PVC	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P9	IZOLATOR	10.95	14.7	3.23	Vopsitorie lavabila antibacteriana	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P10	G.S. IZOLATOR	3.27	10	3.23	Vopsitorie lavabila antibacteriana	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P11	G.S.	2.93	7	3.23	Vopsitorie lavabila antibacteriana	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P12	G.S. B PROF.	3.97	8.55	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P13	G.S. F PROF.	3.96	8.5	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P14	CASA SCARII	16.38	17.9	-	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P15	G.S. FETE	9.49	13.2	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P16	G.S. BAIETI	10.31	13.4	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P17	CAMERA TEHNICA	10.71	14.2	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila
P18	G.S. DIZAB.	4.52	8.7	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila

P19	HOL	11.48	15.4	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P20	CORIDOR	82.72	71.15	3.28	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P21	SALA CLASA 6	49.65	28.8	3.28	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P22	SALA CLASA 5	49.43	28.85	3.28	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P23	SALA CLASA 4	48.23	28.4	3.28	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P24	SALA CLASA 3	51.08	29.4	3.28	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P25	CASA SCARII	16.69	17.25	-	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P26	VESTIBUL	2.75	7.05	3.28	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P27	HOL	14.55	16.6	3.28	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P28	HOL	17.42	18.8	3.28	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P29	SALA CLASA 2	31.74	22.6	3.28	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P30	SALA CLASA 1	32.57	22.8	3.28	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P31	G.S.	10.9	13.65	3.28	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P32	E.C.S.	2.09	5.8	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila
ETAJ 1							
Nr.	Denumire	Suprafata (mp)	Perimetru (ml)	Inaltime (m)	Finisaj Tavan	Finisaj Pardoseala	Finisaj Perete
P33	CASA SCARII	26.35	24.05	-	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P34	INFORMATICA	31.9	22.6	3.5	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P35	BIBLIOTECA	32.57	22.8	3.5	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P36	ARHIVA	10.9	13.65	3.5	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila
P37	HOL	17.61	18.95	3.5	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P38	CORIDOR	88.25	75.6	3.5	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P39	SALA DE CLASA	50.23	29	3.5	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P40	SALA CLASA 7	49.33	28.85	3.5	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila

P41	SALA CLASA 8	49.34	28.8	3.5	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P42	SALA CLASA 9	49.51	28.8	3.5	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P43	HOL	7.59	11.1	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P44	G.S. BAIETI	15.65	17.2	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P45	G.S. FETE	24.87	23.6	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P46	HOL	28.33	22.75	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P47	CASA SCARII	16.38	17.9	-	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P48	OFICIU PRIMIRE ALIMENTE	6.31	10.4	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P49	DEBARASARE	5.78	9.8	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P50	SALA MESE	41.75	27.45	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P51	CANCELARIE	17.41	16.9	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P52	ANEXA DIDACTICA	26.66	21	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
ETAJ 2							
Nr.	Denumire	Suprafata (mp)	Perimetru (ml)	Inaltime (m)	Finisaj Tavan	Finisaj Pardoseala	Finisaj Perete
P53	CASA SCARII	16.38	17.9	-	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P54	HOL	20.42	18.3	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P55	HOL	7.57	11.05	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P56	G.S. FETE	24.87	23.6	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P57	G.S. BAIETI	15.65	17.2	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P58	SALA CLASA 10	52.82	31.15	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P59	SALA CLASA 11	54.92	32	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila

Rezistenta

- refacerea acoperişului clădirii şcolii – şarpantă si ignifugarea tuturor elementelor din lemn;

- refacerea integrală a soclului pentru cladirea scolii, hidroizolarea in vederea protejarii si prevenirii infiltrarilor de apa si termoizolarea acestuia;
- refacerea rampelor si scarilor de acces in cladire.

Instalatii electrice

- lucrari de reabilitare/modernizare instalatie de iluminat;
- inlocuirea becurilor de iluminat cu incandescenta cu becuri de iluminat economice (LED) pentru o mai mare eficienta energetica;
- montare panouri fotovoltaice hibrid cu stocare partiala a energiei electrice produse in acumulatori si injectarea surplusului de energie produsa in reseaua electrica
- dotare cu detectie.

Instalatii termice

- inlocuirea corpurilor de incalzire si dotarea lor cu robinete termostactice, robinete de reglare pe retur, robinete de dezaerisire
- inlocuirea retelei de distributie interioara pentru incalzire;
- realizarea unui sistem de preparare a apei calde de consum cu pompe de caldura;
- instalarea unor sisteme alternative de producerea a energiei din surse regenerabile – panouri solare, panouri fotovoltaice, pompe de caldura.

Instalatii sanitare

- canalizarea menajera inglobeaza atat canalizarea, obiectele sanitare, cat si canalizarea apelor accidentale de pe suprafetele paroselilor colectate cu ajutorul sifoanelor;
- alimentarea cu apa a incintei se va face de la reseaua de apa existenta in zona;
- realizarea unui sistem de preparare a apei calde de consum cu pompe de caldura;
- scoala se va dota cu hidranti interiori si exteriori;
- pentru asigurarea debitului necesar de apa in vederea stingerii incendiilor va fi prevazuta o rezerva intangibila de alimentare cu apa (rezervor cuplat cu statie de pompare).

***Nota**

Proiectul se realizeaza respectand avizele si acordurile conform certificatului de urbanism nr. 82 din 18.10.2024.

Amenajari exterioare

Se propune realizarea unei parcare care va contine 2 locuri de parcare.

Se propunere amenajarea unei platforme pentru pubele, dotata cu punct de scurgere si cu apa.

C) TRASAREA LUCRARILOR

Lucrările vor fi trasate sub îndrumarea constructorului.

PROCESUL DE IMUNIZAREA LA SCHIMBARILE CLIMATICE SI DNSH (DO NOT SIGNIFICANT HARM)

Prezentul proiect respecta principiile DNSH, avand in vedere analiza detaliata prezentata in Studiul privind imunizarea la schimbarile climatice si evaluare „Do not significant harm” (DNSH), intocmit de Loredana Sanda Botos, expert de mediu atestat.

Studiul mentionat se ataseaza prezentei documentatii.

D) PROTEJAREA LUCRARILOR EXECUTATE SI A MATERIALELOR DIN SANTIER

Conducerea contractorului general al lucrărilor de construcții si instalații aferente, va lua toate masurile organizatorice necesare, astfel încât materialele necesare lucrării sa fie depozitate in condiții corespunzătoare, materialele fiind stocate intr-o magazie.

E) ORGANIZAREA DE SANTIER

Răspunderea pentru organizarea acestei activitati revine firmei de construcții (executantului) si responsabililor de laborator.

Activitatea meteorologica de șantier se desfasoara pe toata perioada execuției, cu preponderenta in perioada de timp friguros. Aceasta activitate se refera la obținerea si valorificarea previziunilor meteorologice furnizate de Institutul Meteorologic pe perioade scurte si medii. Aceasta previziune va conține informații privind temperaturile maxime si minime, regimul vanturilor (direcția, intensitatea, viteza) si regimul precipitațiilor (ploaie, lapovița, ninsoare, perspective de formare a poleiului) atât in timpul zilelor cat si al nopților respective.

Pentru înregistrarea temperaturii aerului, din spatiile de lucru, precum si a temperaturii agregatelor, mixturilor, betoanelor si mortarelor, șantierul va fi dotat cu termometrele necesare. Toate temperaturile măsurate vor fi înregistrate si înscrise in Registrul Meteorologic si in Registrul (cartea) betoanelor.

Conducerea contractorului general al lucrărilor de construcții si instalații aferente, va lua toate masurile organizatorice necesare, astfel încât tot personalul lucrător la obiectivul de investiție sa cunoască, sa-si insuseasca si sa respecte masurile de securitate si sănătate in munca (SSM), având in vedere gradul sporit de pericolozitate pe care îl constituie activitatea de construcții si instalații aferente precum si cu considerarea spatiilor înguste de la fata locului. In scopul realizării activitati de instruire se vor organiza compartimente SSM, sau se va numi o persoana răspunzătoare de aceasta activitate.

In șantier se va organiza permanent activitatea de instructaj cu privire la normele SSM specifice șantierului si procedurilor tehnologice utilizate. Rezultatele instructajelor vor fi consemnate in fise SSM individualizate, actualizate saptamanal.

Se va organiza in incinta șantierului un punct de intervenție de urgenta in caz de accident.

Conducerea șantierului va întocmi Referatul cu evidentiare a riscurilor. Luând in considerare aceste riscuri, se vor lua de către constructor următoarele masuri:

- instalațiile de iluminat ale cailor de circulație trebuie amplasate astfel încât sa nu prezinte risc de accidentare pentru lucrători;
- se va utiliza in mod obligatoriu harnașamentul, ca mijloc individual de protecție împotriva căderii in gol, de către toți operatorii cu lucru la inaltime. Echipamentele individuale de protecție împotriva căderii in gol vor fi in mod obligatoriu realizate si certificate in conformitate cu standardele si normativele de echipamente de protecție individuala in vigoare;
- se vor folosi doar scări, schele si eșafodaje certificate, iar lucrul la inaltime se va executa numai sub supraveghere tehnica;
- nu se vor depozita nici măcar provizoriu unelte si sau materiale pe podelele cailor de circulație/ evacuare;
- schelele se verifica a fi montate pe teren drept si solid; nu se vor pune bucati de lemn, pietre, cărămizi etc. sub picioarele schelelor si eșafodajelor; schelele vor fi dotate cu prelate împotriva răspândirii prafului;
- se vor verifica podinele daca sunt bine amplasate si daca sunt corespunzătoare pentru numărul de persoane maxim si materialele care urmează sa stea pe schela simultan;
- montarea, ancorarea si folosirea schelelor si eșafodajelor se vor face conform cartii tehnice a acestora;
- la montarea si/sau adăugarea pe inaltime a schelelor si eșafodajelor, lucrătorii vor purta echipamentul individual de protecție;
- nu se vor executa lucrări la inaltime in condiții meteorologie nefavorabile (vânt puternic, polei, descărcări atmosferice, precipitații importante etc)
- sculele, unelte, dispozitivele si utilajele aprovizionate trebuie sa îndeplinească cerințele din HGR nr. 1146/2006 privind cerințele minime pentru utilizarea in munca a echipamentelor de munca.

Pe durata executarii lucrarilor de constructii se vor respecta:

- Legea 90 / 1996 privind protectia muncii
- Norme specifice de protectia si securitatea muncii- avizate si aprobate de M.M.P.S. cu Ordinul 719/ 07.10.1997, nr .136 /17.04.95
- Norme generale de protectia muncii
- Regulamentul MLPAT 9 / N / 15.03.1993 – privind protectia si igiena muncii in constructii.
- Ordinul MMPS 235 / 1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime.

- Normativele generale de prevenirea si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 775 / 22.07.1998
- Ordinul MLPAT 20 N / 11.07.1994 – Normativ C 300 – 1994
- O.G. nr. 43/2000 - privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national

Prezenta documentatie a fost elaborata cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (republicata), ale Legii nr.10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si a normativelor tehnice in vigoare.

Întocmit,

Arh. Int. Iuliana Holca

Arh. Andreea Marin



BENEFICIAR:
COMUNA BARCANESTI, JUDETUL PRAHOVA



REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 SCOALA GIMNAZIALA GHEORGHE LAZAR BARCANESTI

Adresa: str. Crinilor, nr.122-124, nr cadastral 25313, tarla 22, parcela Cc 1388, sat Barcanesti, comuna Barcanesti, judetul Prahova.



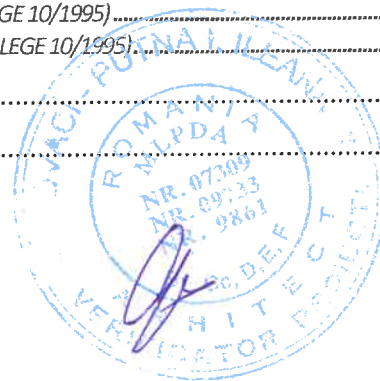
FAZA: P.T. + D.E.

MEMORIU DE ARHITECTURA

DECEMBIRE 2024
Numar proiect PIB_022/10.2024

1. DATE GENERALE	4
1.1. DENUMIRE PROIECT	4
1.2. BENEFICIAR	4
1.3. PROIECTANT	4
1.4. AMPLASAMENT	4
1.5. SUPRAFAȚA TEREN	4
1.6. TEMEIUL URBANISTIC AL REALIZĂRII INVESTIȚIEI	4
1.7. REGIM DE ÎNĂLȚIME ȘI FUNCȚIUNI	5
1.8. REGIM DE ALINIERE	5
1.9. ACCESE	5
1.10. COEFICIENȚI URBANISTICI	5
2. DESCRIERE PROIECT	6
2.1. STRUCTURA DE REZISTENȚĂ	7
2.2. ARHITECTURA - PROPUNERE	8
3. ASIGURAREA UTILITĂȚILOR	12
3.1. INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE	12
3.2. INSTALAȚII SANITARE DE ALIMENTARE CU APĂ	13
3.3. INSTALAȚII SANITARE, EVACUARE APĂ UZATĂ MENAJERĂ	13
3.4. INSTALAȚII APE PLUVIALE	13
3.5. INSTALAȚII DE STINGERE A ÎNCENDIILOR	13
3.6. INSTALAȚII ELECTRICE	13
3.7. INSTALAȚII GAZE NATURALE	13
4. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU RETINEREA, EVACUARE ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU	13
4.1. PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR	13
4.2. PROTECȚIA AERULUI	13
4.3. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR	13
4.4. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR	13
4.5. PROTECȚIA SOLULUI ȘI A SUBSOLULUI	13
4.6. PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE	13
4.7. PROTECȚIA AȘEZĂRIILOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC	14
4.8. GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT	14
4.9. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	14
4.10. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ	14
5. SITUAȚIA MODULUI DE ASIGURARE A CERINTELOR DE CALITATE CONFORM LEGII NR. 10/1995 ȘI ORDIN MLPAT 77/1996	15
5.1. CERINȚA A - REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE (CONF. LEGE 10/1995)	15
5.2. CERINȚA B - SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE (CONF. ORDIN 77/1996) ȘI <<D>> (CONF. LEGE 10/1995)	15
5.2.1. SIGURANȚA PRIVIND CIRCULAȚIA PE CAI EXTERIOARE PIETONALE	15
5.2.2. SIGURANȚA CU PRIVIRE LA ACCESUL ÎN CLĂDIRI	15
5.2.3. SIGURANȚA CU PRIVIRE LA SCHIMBĂRILE DE NIVEL	15
5.2.4. SIGURANȚA CU PRIVIRE LA DEPLASAREA PE SCĂRI ȘI RAMPE	15
5.2.5. CĂI DE EVACUARE	15
5.3. CERINȚA C - SIGURANȚA LA FOC (CONF. ORDIN 77/1996) ȘI <> (CONF. LEGE 10/1995)	15
5.3.1. PROTECȚIA FAȚĂ DE VECINĂȚĂȚI	15
5.3.2. REZISTENȚA LA FOC A STRUCTURII CLĂDIRII	15
5.3.3. CONFORMAREA LA FOC ȘI COMPARTIMENTAREA	15
5.3.4. MĂSURI CONSTRUCTIVE PENTRU LIMITAREA PROPAGĂRII ÎNCENDIULUI	16
5.3.5. CĂI DE EVACUARE	16
5.4. CERINȚA D - IGIENĂ, SANĂTATEA OAMENILOR, PROTECȚIA ȘI REFACEREA MEDIULUI (CONF. ORDIN 77/1996) ȘI <<C>> (CONF. LEGE 10/1995)	16
5.4.1. IGIENĂ ȘI SANĂTATEA OAMENILOR	16
5.4.2. REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI	16

5.5.	CERINTA E – PROTECTIA TERMICA, HIDROFUGA SI ECONOMICA DE ENERGIE(CONF ORDIN 77/1996) SI <<F>>> (CONF. LEGE 10/1995)	16
5.5.1.	IZOLAREA TERMICA.....	16
5.5.2.	IZOLARE HIDROFUGA	16
5.5.3.	ECONOMIA DE ENERGIE	16
5.6.	CERINTA F –PROTECTIA LA ZGOMOT (CONF ORDIN 77/1996) SI E (CONF. LEGE 10/1995).....	16
5.7.	CERINTA G – UTILIZAREA SUSTENABILA A RESURSELOR NATURALE (CONF. LEGE 10/1995).....	16
6.	LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER	17
7.	CONCLUZII	17



1. DATE GENERALE

1.1. DENUMIRE PROIECT

REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 ȘCOALA GIMNAZIALA GHEORGHE LAZAR BARCANESTI.

1.2. BENEFICIAR

COMUNA BARCANESTI – JUD. PRAHOVA

1.3. PROIECTANT

S.C. PRO INFRA BUILD S.R.L Punct de lucru: Șoseaua Stefanesti, Numar 117, loc. Afumati, jud. Ilfov, e-mail: proinfrabuild@gmail.com, CUI: 47365518.

1.4. AMPLASAMENT

Adresa: str. Crinilor, nr.122-124, nr cadastral 25313, tarla 22, parcela Cc 1388, sat Barcanesti, comuna Barcanesti, judetul Prahova.

1.5. SUPRAFATA TEREN

Suprafata terenului este de 3010mp.

1.6. TEMEIUL URBANISTIC AL REALIZARII INVESTITIEI

Date din certificatul de urbanism nr. 82 din 18.10.2024.

REGIMUL JURIDIC:

Imobilul – teren si constructii – este situat in intravilan, fiind proprietatea comunei Barcanesti, conform extrasului de carte funciara pentru informare nr. 142408/19.09.2024 emis de BCPI Ploiesti.

Conform PUG si RLU ale localitatii – documentatii aprobate - terenul este situat in zona de siguranta si protectie a nodului rutier al Autostrazii A3 Bucuresti-Brasov si a DN1.

Conform extrasului de carte funciara mai sus mentionat, imobilul este inregistrat cu suprapunere reala cu imobilul cu numarul cadastral 25973, inscris in cartea funciara nr. 25973 pe o suprafata de 130.85mp.

Imobilul este situat in zonele de risc conform reglementarilor SEVESO (Legea 59/2016 si Ordinul M.D.R.A.P.F.E. nr. 3710/2017, Ministerului Mediului nr. 1212/2017, M.A.I. nr. 99/2017) aferente obiectivului S.C. OMV PETROM S.A. – RAFINARIA PETROBRAZI si S.C. PETROTEL LUKOIL S.A. Ploiesti.

REGIMUL ECONOMIC:

Folosinta actuala a terenului: curti-constructii.

Destinatia stabilita prin PUG si RLU ale localitatii – documente aprobate – este pentru zona institutii si servicii „IS”, subzona „ISi” – invatamant.

IS – ZONA PENTRU INSTITUTII SI SERVICII DE INTERES GENERAL subzona „ISi” – invatamant.

REGIMUL TEHNIC:

Terenul in suprafata de **3010 mp** este situat in **U.T.R. 11 A1**, are acces din str. Crinilor (DN1) si posibilitatea de racordare la retelele de alimentare cu energie electrica, gaze naturale, telefonie si apa.

Pe terenul NC 25313 sunt edificate doua constructii:

- **Corp C1 (constructii administrative si social culturale – Scoala) cu Sc = 554mp, Setaj = 491mp, regim de inaltime P+1**
- **Corp C2 (anexa) cu Sc = Sd = 80mp, regim de inaltime Parter.**

Lucrarile propuse se vor executa cu respectarea prevederilor P.U.G. si R.L.U. ale localitatii – documentatii aprobate, ale Codului Civil (aprobat prin Legea nr. 287/2009 cu modificarile si completarile ulterioare), normelor sanitare, PSI si de protectia mediului.

Prin proiect se vor asigura si accese pentru persoane cu handicap conform Ordinului MDRAP nr. 189/2013 si Legii nr. 448/2006 cu modificarile si completarile ulterioare.

Terenul se invecineaza cu:

- La N: NC 23625 si T22-A245/22
- La E: NC 28417 (DN 1 km 52+835 – km 53+500)
- La S: suprapunere reala cu imobilul cu NC 25973, inscris in cartea funciara nr. 25973 pe o suprafata de 130.85mp.
- La V: NC 26822; NC 25973.

1.7. REGIM DE INALTIME SI FUNCTIUNI

Pe terenul cu nr. Cadastral 25313 (tarla 22, parcela Cc 1388), nr. 122-124, se propune reabilitarea si extinderea corpului C1 de scoala „Gheorghe Lazar” Barcanesti, cu regim de inaltime P+1E.

Conform certificatului de urbanism, se accepta un regim de inaltime de maxim P+2E, cu conditia incadrarii in normele de igiena si protectie impotriva incendiilor.

1.8. REGIM DE ALINIERE

Regim de aliniere existent.

1.9. ACCESE**Accesul la teren**

Accesul pe teren se va face prin doua porti, una pietonala pentru personal si una pentru masini (acces auto ocazional in incinta terenului), ambele porti fiind situate pe latura de Est a imobilului.

Accesul la cladire

Cladirea dispune de un acces principal pe latura de Est. Se prevad doua accese secundare pozitionate pe laturile de Nord si Vest a curtii interioare. Cabinetul medical cu izolatorul vor dispune de un acces separat pe latura de Vest a cladirii. Accesul la camera tehnica se realizeaza pe latura de Sud a spatiului special destinat acestei incaperi.

1.10. COEFICIENTI URBANISTICI

COEFICIENTI URBANISTICI EXISTENTI			
DENUMIRE	S.c. (mp)	S.c.d. (mp)	Procent (100%)
TEREN NC 25313	3,010.00	-	100.00
CONSTRUCTII EXISTENTE			
C1 CLADIRE INVATAMANT - SCOALA (P+1E)	554.00	1,045.00	18.41
C2 ANEXA (P)	80.00	80.00	2.66
SPATII CONSTRUITE AMENAJATE			
LOC DE JOACA	287.00	-	9.53
TEREN DE SPORT	320.00	-	10.63
Suprafata alei, trotuare, platforme	532.00	-	17.67
Accese cladiri	28.00	-	0.93
SPATIU VERDE			
Spatiu verde	1,209.00	-	40.17
SUPRAFATA CONSTRUITA TOTALA	634.00	mp	
SUPRAFATA DESFASURATA TOTALA	1,125.00	mp	
POT	21.06	%	
CUT	0.37	-	
SPATII VERZI	40.17	%	

COEFICIENTI URBANISTICI PROPUSE			
DENUMIRE	S.c. (mp)	S.c.d. (mp)	Procent (100%)
TEREN NC 25313	3,010.00	-	100.00
CONSTRUCTII EXISTENTE			
C1 CLADIRE INVATAMANT - SCOALA (P+1E)	505.00	1,005.00	16.78
C2 ANEXA (P)	80.00	80.00	2.66
CLADIRI PROPUSE			
C1 CLADIRE INVATAMANT - EXTINDERE SCOALA (P+2E)	265.00	745.00	8.80
SPATII CONSTRUITE AMENAJATE			
LOC DE JOACA	287.00	-	9.53

TEREN DE SPORT	320.00	-	10.63
Suprafata alei, trotuare, platforme	501.00	-	16.64
Accese cladiri	72.00	-	2.39
SPATIU VERDE			
Spatiu verde	980.00	-	32.56
SUPRAFATA CONSTRUITA TOTALA	850.00	mp	
SUPRAFATA DESFASURATA TOTALA	1,830.00	mp	
POT	28.24	%	
CUT	0.61	-	
SPATII VERZI	32.56	%	

2. DESCRIERE PROIECT

Prezenta documentație este parte a documentatiei tehnice pentru obtinerea autorizatiei de construire pentru **REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 SCOALA GIMNAZIALA GHEORGHE LAZAR BARCANESTI** pe terenul cu nr. Cadastral 25313, tarla 22, parcela Cc 1388, nr. 122-124, sat Barcanesti, comuna Barcanesti, judetul Prahova.

SITUATIE EXISTENTA:

Imobilul – teren si constructii – este situat in intravilan, fiind proprietatea comunei Barcanesti, conform extrasului de carte funciara pentru informare nr. 142408/19.09.2024 emis de BCPI Ploiesti.

Conform PUG si RLU ale localitatii – documentatii aprobate - terenul este situat in zona de siguranta si protectie a nodului rutier al Autostrazii A3 Bucuresti-Brasov si a DN1.

Conform extrasului de carte funciara mai sus mentionat, imobilul este inregistrat cu suprapunere reala cu imobilul cu numarul cadastral 25973, inscris in cartea funciara nr. 25973 pe o suprafata de 130.85mp.

Imobilul este situat in zonele de risc conform reglementarilor SEVESO (Legea 59/2016 si Ordinul M.D.R.A.P.F.E. nr. 3710/2017, Ministerului Mediului nr. 1212/2017, M.A.I. nr. 99/2017) aferente obiectivului S.C. OMV PETROM S.A. – RAFINARIA PETROBRAZI si S.C. PETROTEL LUKOIL S.A. Ploiesti.

Terenul are suprafata de **3010 mp** si este situat in **U.T.R. 11 A1**. Are acces din str. Crinilor (DN1) si posibilitatea de racordare la rețelele de alimentare cu energie electrica, gaze naturale, telefonie si apa.

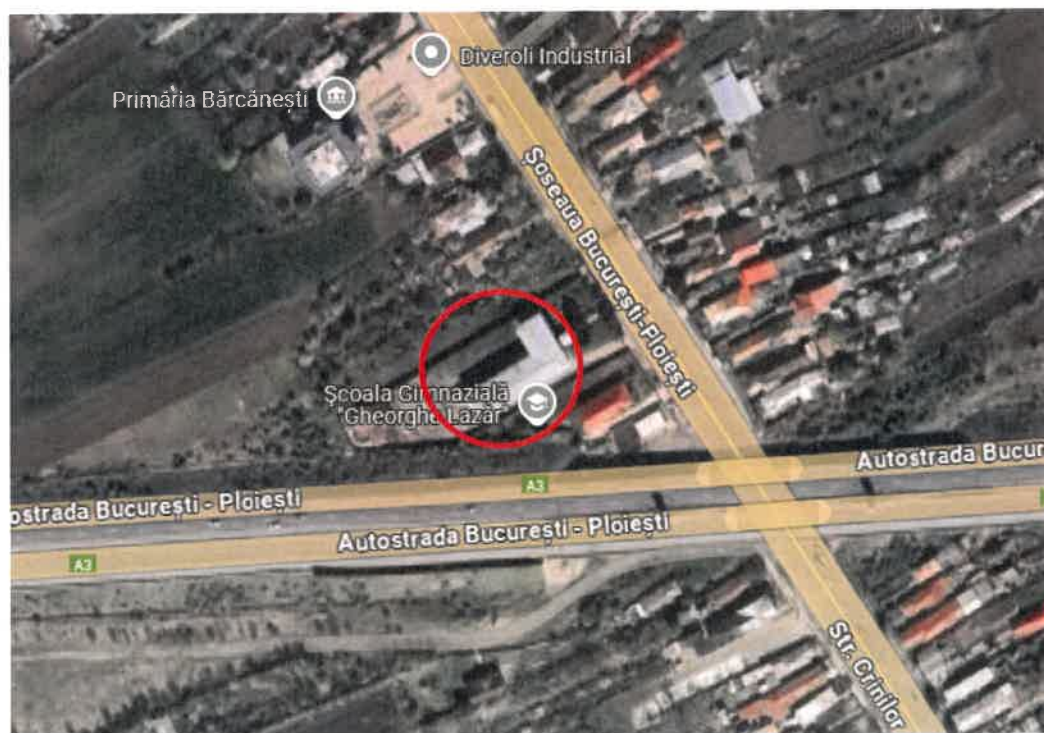


Fig. Identificarea amplasamentului in cadrul comunei Barcanesti.

Terenul se învecinează cu:

- La N: NC 23625 și T22-A245/22
- La E: NC 28417 (DN 1 km 52+835 – km 53+500)
- La S: suprapunere reală cu imobilul cu NC 25973, înscris în cartea funciara nr. 25973 pe o suprafață de 130.85mp.
- La V: NC 26822; NC 25973.

Dotări tehnico – edilitare:

În zona amplasamentului, localitatea dispune de următoarele utilități:

- Retea de apă;
- Retea de canalizare;
- Retea de energie electrică;
- Retea de telecomunicații;

Descrierea clădirii:

Din informațiile existente rezultă că ansamblul construit ce face obiectul prezentei documentații are funcțiunea de școală gimnazială, cu regim de înălțime P+1E, fiind construită în anul 1968.

Pereții exteriori sunt realizați din zidărie de cărămidă plină, cu tencuială, glet și vopsea lavabilă aplicată la interior și tencuială de ciment și termosistem cu polistiren expandat 5 cm la exterior. Golurile din pereții exteriori sunt protejate cu ferestre cu tâmplărie termoizolantă din PVC, și pachet de vitraj cu două foi de geam.

Închiderea superioară este formată, de jos în sus din următoarele: gipscarton, scânduri de lemn, spațiu liber (pod).

Închiderea la partea inferioară are următoarea stratificație de jos în sus: strat pietris, placa din beton armat, șapă, finisaj pardoseală.

Clădirea dispune de instalații de încălzire cu corpuri statice și centrală pe gaz.

Clădirea dispune de obiecte de iluminat standard, în marea lor majoritate pe LED sau alte sisteme moderne cu un consum redus de energie. Acestea sunt montate cu precădere la nivelul tavanului și doar local la nivelul pereților. Alimentarea se face prin conductori din cupru de la tablourile electrice, având dispuse la nivelul acestora siguranțe pentru protecția la scurtcircuit.

Clădirea dispune de instalații sanitare care deservește obiectele existente în clădire cu precădere la nivelul grupurilor sanitare. Apa rece, atât cea pentru prepararea apei calde, provine de la rețeaua publică prin intermediul unui bransament contorizat. Apa caldă este produsă de un grup termic propriu. Apa caldă și rece se distribuie la obiectele sanitare prin pereți și șape. Nu există informații cu privire la o revizie generală la nivelul instalațiilor sanitare existente.

2.1. STRUCTURA DE REZISTENȚĂ

Construcția școlii edificată în anii 60' ai secolului XX, a suferit acțiunea seismelor importante din anii 1977, 1986 și 1990 și acțiunea agenților atmosferici. În urma deplasării la examinarea clădirii școlii, nu s-au constatat tasări diferențiate la fundații și în consecință, nici fisuri în pereți, sau alte avarii.

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj are forma literei "L" și a fost executată în anii 60' ai secolului XX, având la bază un proiect ISART "Școală cu opt săli de clasă în mediu rural".

Circulația pe verticală parter și etaj se face printr-o scară principală amplasată pe zona axelor A-B/1-2, iar scară secundară parter etaj este amplasată pe zona axelor G-H/2-3.

Intrarea principală se face printr-un windfang în axul A/2-3, iar intrarea secundară se află în axul H/2-3.

Înălțimea utilă este de 3,30m la parter și de 3,20m la plafonul fals la etaj, iar sub planseul din lemn este de 3,75m. Înălțimea la coamă este de 8,90m de la cota ±0,00m, aceasta din urmă fiind la circa 0,60m de la cota terenului amenajat.

Acoperișul este în general în patru ape, cu învelitoarea din țiglă metalică. Adiacent aripilor lungi (axul H) este alipit cu un corp ce are funcțiunea de magazie și grupul sanitar, edificat în anul 2002.

Clădirea școlii C1 nu este clasată ca monument istoric și nu este în preajma unei clădiri considerată monument istoric, sau de arhitectură.

2.2. ARHITECTURA - PROPUNERE

Proiectul propune **REABILITAREA SI EXTINDEREA CORPULUI C1 SCOALA GIMNAZIALA GHEORGHE LAZAR BARCANESTI, JUDETUL PRAHOVA.**

Lucrari arhitectura**Încadrare construcție**

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CF. HGR 766-1997

CLASA DE IMPORTANTA "II" CF. NORMATIV P100-2013

GRAD DE REZISTENTA LA FOC "II" CF. NORMATIV P118

RISC DE INCENDIU "MIC"

RISC SEISMIC IV,

Regimul de inaltime al cladirii – P+2E.

Numar utilizatori**Parter (128 persoane)**

- 118 elevi (Sali de clase)
- 10 persoane (profesori, secretara, director, Contabilitate, cabinet medical, personal auxiliar)

Etaj 1 (122 persoane)

- 111 elevi (Sali de clase)
- 11 persoane (profesori, personal auxiliar)

Etaj 2 (52 persoane)

- 50 elevi (Sali de clase)
- 2 persoane (profesori,)

Total utilizatori: 302 persoane

COEFICIENTI URBANISTICI PROPUȘI			
DENUMIRE	S.c. (mp)	S.c.d. (mp)	Procent (100%)
TEREN NC 25313	3,010.00	-	100.00
CONSTRUCTII EXISTENTE			
C1 CLADIRE INVATAMANT - SCOALA (P+1E)	505.00	1,005.00	16.78
C2 ANEXA (P)	80.00	80.00	2.66
CLADIRI PROPUSE			
C1 CLADIRE INVATAMANT - EXTINDERE SCOALA (P+2E)	265.00	745.00	8.80
SPATII CONSTRUITE AMENAJATE			
LOC DE JOACA	287.00	-	9.53
TEREN DE SPORT	320.00	-	10.63
Suprafata alei, trotuare, platforme	501.00	-	16.64
Accese cladiri	72.00	-	2.39
SPATIU VERDE			
Spatiu verde	980.00	-	32.56
SUPRAFATA CONSTRUITA TOTALA	850.00	mp	
SUPRAFATA DESFASURATA TOTALA	1,830.00	mp	
POT	28.24	%	
CUT	0.61	-	
SPATII VERZI	32.56	%	

Lucrarile prevazute prin proiect sunt urmatoarele:

Desfaceri

- se decoperteaza peretii de straturile existente;
- se desface trotuarul de garda;
- se desface tamplaria existenta;

- se desfac invelitoarea, sistemul de burlane si jgheaburi.

Arhitectura

- sistematizarea verticală și în plan a amplasamentului prin refacerea burlanelor, trotuarelor, a hidroizolației la nivelul acestora;
- placarea peretilor exteriori ai scolii, cu termosistem de minim 15cm grosime, $R_{min}=5.00 [m^2 K/W]$, vata minerala bazaltica, izolarea termica a planseului spre pod cu saltele din vata minerala de 30cm, $R_{min}=9.15 [m^2 K/W]$;
- izolarea termica a plăcii peste subsol și a plăcii pe sol, cu placi de poliuretan cu grosimea de 10cm. $R_{min}=4.88 [m^2 K/W]$;
- inlocuirea tamplariei exterioare existente cu tamplarie cu rama din AL cu rupere de punte termica, cu vitraj din geam termoizolant triplu $R_{min}=1.25 [m^2 K/W]$;
- Se schimba glafurile interioare si exterioare cu glafuri din AL.

La toate golurile de ferestre sau usi, intradosul se termoizoleaza cu polistiren expandat de 3cm.

- pastrarea scarilor, platformei si rampei de acces pentru persoanele cu dizabilitati din zona accesului principal;
- propunerea unor zone de acces prevazute cu rampe de acces pentru persoanele cu dizabilitati in zona de acces secundar (curte interioara);
- refacerea finisajelor interioare (finisaje pereti, tavane, pardoseli);
- lucrari de recompartimentare pentru conformarea cu cerintele impuse de DSP si ISU.

PARTER							
Nr.	Denumire	Suprafata (mp)	Perimetru (ml)	Inaltime (m)	Finisaj Tavan	Finisaj Pardoseala	Finisaj Perete
P1	HOL	45.75	39.15	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P2	OFICIU CURATENIE	2.39	6.3	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P3	VESTIAR PERSONAL	3.5	7.5	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P4	SECRETARIAT	12.01	14.7	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P5	BIROU CONTABILITATE	16.77	17.3	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P6	T.E.G.	3.53	7.8	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila
P7	BIROU DIRECTOR	18.42	19.1	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P8	CABINET MEDICAL	15.73	17.15	3.23	Vopsitorie lavabila antibacteriana	Covor PVC	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P9	IZOLATOR	10.95	14.7	3.23	Vopsitorie lavabila antibacteriana	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P10	G.S. IZOLATOR	3.27	10	3.23	Vopsitorie lavabila antibacteriana	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P11	G.S.	2.93	7	3.23	Vopsitorie lavabila antibacteriana	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P12	G.S. B PROF.	3.97	8.55	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila

P13	G.S. F PROF.	3.96	8.5	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P14	CASA SCARII	16.38	17.9	-	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P15	G.S. FETE	9.49	13.2	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P16	G.S. BAIETI	10.31	13.4	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P17	CAMERA TEHNICA	10.71	14.2	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila
P18	G.S. DIZAB.	4.52	8.7	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P19	HOL	11.48	15.4	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P20	CORIDOR	82.72	71.15	3.28	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P21	SALA CLASA 6	49.65	28.8	3.28	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P22	SALA CLASA 5	49.43	28.85	3.28	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P23	SALA CLASA 4	48.23	28.4	3.28	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P24	SALA CLASA 3	51.08	29.4	3.28	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P25	CASA SCARII	16.69	17.25	-	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P26	VESTIBUL	2.75	7.05	3.28	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P27	HOL	14.55	16.6	3.28	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P28	HOL	17.42	18.8	3.28	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P29	SALA CLASA 2	31.74	22.6	3.28	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P30	SALA CLASA 1	32.57	22.8	3.28	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P31	G.S.	10.9	13.65	3.28	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P32	E.C.S.	2.09	5.8	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila
ETAJ 1							
Nr.	Denumire	Suprafata (mp)	Perimetru (ml)	Inaltime (m)	Finisaj Tavan	Finisaj Pardoseala	Finisaj Perete
P33	CASA SCARII	26.35	24.05	-	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P34	INFORMATICA	31.9	22.6	3.5	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila

P35	BIBLIOTECA	32.57	22.8	3.5	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P36	ARHIVA	10.9	13.65	3.5	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila
P37	HOL	17.61	18.95	3.5	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P38	CORIDOR	88.25	75.6	3.5	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P39	SALA DE CLASA	50.23	29	3.5	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P40	SALA CLASA 7	49.33	28.85	3.5	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P41	SALA CLASA 8	49.34	28.8	3.5	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P42	SALA CLASA 9	49.51	28.8	3.5	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P43	HOL	7.59	11.1	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P44	G.S. BAIETI	15.65	17.2	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P45	G.S. FETE	24.87	23.6	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P46	HOL	28.33	22.75	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P47	CASA SCARII	16.38	17.9	-	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P48	OFICIU PRIMIRE ALIMENTE	6.31	10.4	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P49	DEBARASARE	5.78	9.8	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P50	SALA MESE	41.75	27.45	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P51	CANCELARIE	17.41	16.9	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P52	ANEXA DIDACTICA	26.66	21	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
ETAJ 2							
Nr.	Denumire	Suprafata (mp)	Perimetru (ml)	Inaltime (m)	Finisaj Tavan	Finisaj Pardoseala	Finisaj Perete
P53	CASA SCARII	16.38	17.9	-	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P54	HOL	20.42	18.3	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P55	HOL	7.57	11.05	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila

P56	G.S. FETE	24.87	23.6	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P57	G.S. BAIETI	15.65	17.2	3.23	Vopsitorie lavabila	Placi ceramice antiderapante	Placi ceramice h=2,1 m + vopsitorie lavabila
P58	SALA CLASA 10	52.82	31.15	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila
P59	SALA CLASA 11	54.92	32	3.23	Vopsitorie lavabila	Covor PVC	Tapet PVC h=1,60 m + vopsitorie lavabila

Rezistenta

- refacerea acoperişului clădirii şcolii – şarpantă si ignifugarea tuturor elementelor din lemn;
- refacerea integrală a soclului pentru clădirea şcolii, hidroizolarea in vederea protejării si prevenirii infiltrărilor de apa si termoizolarea acestuia;
- refacerea rampelor si scarilor de acces in clădire.

Instalatii electrice

- lucrari de reabilitare/modernizare instalatie de iluminat;
- inlocuirea becurilor de iluminat cu incandescenta cu becuri de iluminat economice (LED) pentru o mai mare eficienta energetica;
- montare panouri fotovoltaice hibrid cu stocare partiala a energiei electrice produse in acumulatori si injectarea surplusului de energie produsa in reteaua electrica
- dotare cu detectie.

Instalatii termice

- inlocuirea corpurilor de incalzire si dotarea lor cu robinete termostactice, robinete de reglare pe retur, robinete de dezaerisire
- inlocuirea reţelei de distributie interioara pentru incalzire;
- realizarea unui sistem de preparare a apei calde de consum cu pompe de caldura;
- instalarea unor sisteme alternative de producerea a energiei din surse regenerabile – panouri solare, panouri fotovoltaice, pompe de caldura.

Instalatii sanitare

- canalizarea menajera inglobeaza atat canalizarea, obiectele sanitare, cat si canalizarea apelor accidentale de pe suprafetele paroselilor colectate cu ajutorul sifoanelor;
- alimentarea cu apa a incintei se va face de la reţeaua de apa existenta in zona;
- realizarea unui sistem de preparare a apei calde de consum cu pompe de caldura;
- scoala se va dota cu hidranti interiori si exteriori;
- pentru asigurarea debitului necesar de apa in vederea stingerii incendiilor va fi prevazuta o rezerva intangibila de alimentare cu apa (rezervor cuplat cu statie de pompare).

***Nota**

Proiectul se realizeaza respectand avizele si acordurile conform certificatului de urbanism nr. 82 din 18.10.2024.

Amenajari exterioare

Se propune realizarea unei parcare care va contine 2 locuri de parcare.

Se propunere amenajarea unei platforme pentru pubele, dotata cu punct de scurgere si cu apa.

3. ASIGURAREA UTILITATILOR**3.1. INSTALATII DE INCALZIRE**

Clădirea dispune de instalații de încălzire cu corpuri statice și centrală pe gaz.

Alimentarea cu energie termica este prevăzută din surse proprii, care asigura independenta in exploatare a clădirii, respectiv un sistem compus din patru pompe de căldura tip aer-apa, ce va utiliza energia electrica pentru a produce apa încălzita la temperaturile 50/30 °C si apa racita la temperatura de 7/12 °C, cu funcționare in cascada. Corpurile de încălzire utilizate vor fi radiatoare din otel tip panou in spatii tehnice, grupurile sanitare si holuri. Pentru încălzire/răcirea sălilor de clasa si a spatiilor administrative se vor monta ventilatoare de pardoseala carcasate in sistem de 2 tevi.

3.2. INSTALATII SANITARE DE ALIMENTARE CU APA

Sursa de alimentare cu apa a clădirii o constituie rețeaua publica de alimentare cu apă potabilă, prin intermediul unui bransament realizat la nivel de incintă.

3.3. INSTALATII SANITARE, EVACUARE APA UZATA MENAJERA

Colectarea apelor uzate menajere de la obiectele sanitare se va realiza prin conducte de canalizare verticale si orizontale, executate din tuburi de scurgere tip PP. Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducte de canalizare pozate orizontal sub placa parterului, iar de aici vor fi evacuate pe traseul cel mai scurt spre exteriorul clădirii de unde vor fi preluate de rețeaua exterioara de canalizare menajera. Apele uzate menajere preluate de la instalatiile interioare de canalizare menajera vor fi deversate in bazinul etans vidanjabil cu o capacitate de 30 mc.

3.4. INSTALATII APE PLUVIALE

Apele meteorice de pe învelitoarea clădirii vor fi colectate prin intermediul unui sistem copus din jgheburii si burlane montate pe exteriorul clădirii, jgheburile al baza acoperisului. Golirea se va face prin burlanele verticale care preiau apa din jgheburii si o deverseaza la sol unde este preluata in mod natural de terenul din incinta.

3.5. INSTALATII DE STINGERE A INCENDIILOR

Clădirea se va dota cu hidranti interiori si exteriori.

Pentru asigurarea debitului necesar de apa in vederea stingerii incendiilor, va fi prevazuta o rezerva intangibila de apa (rezervor cuplat cu statie de pompare a apei), amplasata in subteran.

3.6. INSTALATII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrica se va realiza din bransament nou, din Sistemul Energetic National prin intermediul postului de transformare amplasat conform studiului de solutie ce se va întocmi de catre sectia de proiectare si consultanta aferenta distribuitorului local sau de catre o firma autorizata de catre aceasta. Se inlocuiesc lampile existente cu lampi LED.

Clădirea se va dota cu detectie.

3.7. INSTALATII GAZE NATURALE

Nu e cazul.

4. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUARE SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

4.1. PROTECTIA CALITATII APELOR

Lucrările proiectate nu produc poluarea mediului.

4.2. PROTECTIA AERULUI

Prin natura activitatii desfasurate, proiectul nu are impact negativ asupra calitatii aerului.

4.3. PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

Prin natura activitatii desfasurate, nu se produc vibrații sau zgomote considerabile.

4.4. PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR

Prin natura activitatii desfasurate, proiectul nu duce la emiterea de radiații.

4.5. PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI

Prin natura activitatii desfasurate, proiectul nu produce efecte ce ar putea afecta negativ calitatea solului si a subsolului.

4.6. PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE

Prin natura activitatii desfasurate, proiectul nu produce efecte negative asupra ecosistemelor terestre sau acvatice.

4.7. PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

Masuri pentru a asigura protectia fata de obiectivele/retelele cu potential poluator, conform avizelor emise de proprietarii acestora.

4.8. GOSPODARIREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT

In timpul execuției, o cantitate de deșeuri (beton, metal, lemn, hârtie, plastic, textile, etc.) va rezulta din construcția șantierului, din șantierele provizorii de montaj, precum și din materialele de construcții ramase (din cofraje, armaturi, conducte, profile metalice, foi de tabla, materiale de izolație, fitinguri, etc.). Acestea se vor colecta și sorta pe platforme special amenajate în cadrul organizării execuției de unde vor fi evacuate de către o firmă specializată, pe baza de contract și vor fi transportate cu autospeciale.

Natura deșeurilor rezultate în urma activităților ce urmează a se desfășura în incinta terenului, sunt de tipul celor menajere fără a impune cerințe speciale de stocare și evacuare; de asemenea, cantitățile se vor înregistra în media normală. Evacuarea se face de către o firmă specializată, pe baza de contract și vor fi transportate cu autospeciale. La poziționarea și dimensionarea punctelor de colectare, se vor avea în vedere normele și actele normative în vigoare precum și caracterul zonei. Se vor evita de asemenea depozitățile intamplatoare ale gunoierului, mai ales în zonele plantate. În caz contrar, se vor lua măsurile necesare, faptele în cauză fiind sancționate drastic, conform legilor în vigoare. De asemenea, activitățile de salubritate vor fi de natură să nu creeze probleme de sănătate, poluarea mediului sau să degradeze cadrul ambiental și imaginea civilizată.

Asigurarea colectării, depozitării și evacuării deșeurilor solide se va face conform normelor și normativelor în vigoare.

Deseurile reciclabile se colectează și se depozitează distinct, după natura materialelor, după ce au fost asigurate condițiile de reciclare (spalare, preambalare) la locul lor de proveniență. În urma sortării, se va face pe tipuri și categorii, la nivel local, în europubele cu roțile, inscripționate corespunzător și amplasate pe platforma acoperită special amenajată din incintă, bransată la apă și prevăzută cu gura de scurgere conectată la canalizare.

Deseurile nereciclabile (menajere) se colectează la sursă, se transportă în recipiente închise (pubele) sau în saci de polietilenă închisi etanși și în urma sortării, se va face pe tipuri și categorii, la nivel local, în europubele cu roțile, inscripționate corespunzător și amplasate pe platforma acoperită special amenajată din incintă, bransată la apă și prevăzută cu gura de scurgere conectată la canalizare.

Pentru colectarea deșeurilor, generate de activitatea instituției de învățământ, se prevede o platformă betonată cu sifon de pardoseală și robinet de apă pentru spalare, pe latura de nord-vest.

4.9. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Se vor lua măsuri care să împiedice producerea de emisii semnificative de pulberi la manipulare, depozitare și transport a materialelor de construcție. Pe durata execuției lucrărilor se vor lua măsuri pentru a evita disconfortul creat prin producerea de praf și zgomot, obligatoriu fiind respectarea normelor, standardelor și legislației privind protecția mediului în vigoare (STAS 12574/87, 10009/88, etc.).

Deșeurile menajere se vor colecta selectiv în pubele, iar evacuarea lor se va face de către firme specializate în acest domeniu. Transportul molozului rezultat în urma amenajării / construirii se va face de către firme specializate ce îl vor depozita în locuri special amenajate.

PROCESUL DE IMUNIZAREA LA SCHIMBARILE CLIMATICE SI DNSH (DO NOT SIGNIFICANT HARM)

Prezentul proiect respecta principiile DNSH, având în vedere analiza detaliată prezentată în Studiul privind imunizarea la schimbările climatice și evaluare „Do not significant harm” (DNSH), întocmit de Loredana Sanda Botos, expert de mediu atestat.

Studiul menționat se atașează prezentei documentații.

4.10. JUSTIFICAREA INCADRĂRII PROIECTULUI, DUPA CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NATIONALE CARE TRANSPUN LEGISLATIA COMUNITARA

Nu este cazul.

5. SITUAȚIA MODULUI DE ASIGURARE A CERINTELOR DE CALITATE CONFORM LEGII NR. 10/1995 ȘI ORDIN MLPAT 77/1996**5.1. CERINTA A - REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE (conf. Lege 10/1995)**

Cerintele de rezistență mecanică și stabilitate vor fi realizate conform normelor și normativelor în vigoare.

5.2. CERINTA B – SIGURANTA IN EXPLOATARE (conf. Ordin 77/1996) și <<D>>(conf. Lege 10/1995)

Va fi asigurată de suma măsurilor constructive și de echipare tehnică conform normativ NP 068/2002.

5.2.1. Siguranța privind circulația pe cai exterioare pietonale:

Amenajarea asigură protecția împotriva riscului de accidente prin:

- alunecare - circulațiile pietonale vor fi executate din materiale care nu permit alunecarea și accidentarea persoanelor (asfalt, beton, granit, tartan turnat), chiar și în condițiile în care sunt ude;

5.2.2. Siguranța cu privire la accesul în clădire:

Intrările au fost proiectate astfel încât să fie ușor accesibile atât persoanelor normale, cât și a celor cu dizabilități. Ușile de acces în clădiri s-au proiectat corespunzător conform NP 068/2002.

Intrările echipate cu uși pe balamale, îndeplinesc condițiile de evacuare în caz de nevoie.

Protecția la alunecare este realizată prin folosirea unor materiale antiderapante.

5.2.3. Siguranța cu privire la schimbările de nivel:

Denivelările mai mari de 20 cm au fost prevăzute cu balustrade (parapeți de protecție) cu înălțimea minimă de 90 cm.

5.2.4. Siguranța cu privire la deplasarea pe scări și rampe:

- oboseala excesivă – relația dintre trepte și contratrepte este conf. regulii $2h+l = 62-64$ cm sau $3h+l = 80-85$ cm, după caz. Toate treptele rampei își mențin aceleași dimensiuni;
- caderea – au fost prevăzute balustrade cu înălțimi corespunzătoare, conform NP 068/2002;
- alunecarea – treptele și podestele sunt prevăzute a fi executate din materiale antiderapante;

5.2.5. Căi de evacuare:

Evacuarea se realizează prin accesele obișnuite conform prevederilor P118/99, art. 2.6, astfel încât toate persoanele aflate în încăperi să poată ajunge la exterior la nivelul terenului în timpul cel mai scurt și în condiții de deplină siguranță.

5.3. CERINTA C – SIGURANTA LA FOC (conf Ordin 77/1996) și <>(conf. Lege 10/1995)**5.3.1. Protecția față de vecinătăți:**

Nu e cazul.

5.3.2. Rezistența la foc a structurii clădirii:

Asigurată prin realizarea criteriilor de performanță generale determinate de normele în vigoare și anume:

- Normativ P 118/99
- Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor P 118/99.
- Siguranța la foc a construcțiilor MP 008-2002.

Clădirea se încadrează astfel:

- Categoria C normală de importanță
- Grad II de rezistență la foc
- Risc mic de incendiu – încăperile cu risc mare nu depășesc 30% din totalul construcției

Elementele constructive îndeplinesc condițiile stabilite în tab. 2.1.9/P118-99 iar pereții cailor de evacuare îndeplinesc condițiile stabilite în tab. 4.2.105/P118-99. Căile de evacuare sunt în conformitate cu cap. 2.6, 3.6 și 4.2.109 din P118/99.

Ca măsură de protecție în caz de incendiu sunt prevăzute minim 4 stingătoare portabile de 6 kg cu pulbere pentru incendiu de clasă A pentru fiecare nivel al clădirii conform normativ P118/99.

5.3.3. Conformarea la foc și compartimentarea:

Construcția cât și elementele acesteia sunt alcătuite și conformate astfel încât să nu favorizeze propagarea ușoară a focului și a fumului, corespunzător prevederilor art. 2.2.4 și 2.2.5 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor - indicativ P118/99.

- Beton din componența fundațiilor, clasa A1 de reacție la foc, produse care nu contribuie la foc în nicio fază a incendiului;

- Pereți interiori de compartimentare din zidărie, clasa A1 de reacție la foc/ clasa de combustibilitate CO(CA1);
- Pereți interiori din gips carton, clasa A2(s1,d0) de reacție la foc/ clasa de combustibilitate CO(CA1);
- Grinzi, planșee din beton armat, clasa A1 de reacție la foc/ clasa de combustibilitate CO(CA1);
- Pereți exteriori din zidărie, clasa A1 de reacție la foc/ clasa de combustibilitate CO(CA1);

Elementele și materialele de construcție utilizate la realizarea structurii de rezistență și a compartimentărilor interioare sunt incombustibile, clasa CO(CA1) de combustibilitate și rezistență la foc în funcție de destinația spațiilor, astfel încât să nu favorizeze propagarea focului în interior.

Se menționează că această construcție nu este clădire înaltă.

5.3.4. Măsură constructivă pentru limitarea propagării incendiului:

Clădirea respectă distanțele față de vecinătăți.

5.3.5. Căi de evacuare:

Evacuarea se realizează prin accese obișnuite conform prevederilor P118/99, art. 2.6, astfel încât toate persoanele aflate în încăperi să poată ajunge la exterior la nivelul terenului în timpul cel mai scurt și în condiții de deplină siguranță.

5.4. CERINȚA D – IGIENA, SANATATEA OAMENILOR, PROTECȚIA ȘI REFACEREA MEDIULUI (conf Ordin 77/1996) și <<C>> (conf. Lege 10/1995)

Prezenta documentație pentru realizarea proiectului va ajuta la creșterea nivelului de trai al zonei.

5.4.1. Igiena și sănătatea oamenilor

Se vor respecta prevederile Ordinului ministrului sănătății nr.331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială.

Încăperile principale sunt prevăzute cu deschideri directe către aer liber - uși, ferestre, care să permită ventilația naturală.

Colectarea deșeurilor solide, în urma sortării, se va face pe tipuri și categorii, la nivel local, în europubele cu roțile, inscripționate corespunzător și amplasate pe platforme de colectare impermeabilizate, special amenajate în incintă. Platformele destinate pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere vor fi împrejmuite, impermeabilizate, cu asigurarea unei pante de scurgere și vor fi prevăzute cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare. Vor fi dimensionate pe baza indicelui maxim de producere a gunoierului și a ritmului de evacuare a acestuia și vor fi întreținute în permanentă stare de curățenie.

5.4.2. Refacerea și protecția mediului

Evacuarea deșeurilor din urma executiei se face de către o firmă specializată, pe baza de contract și vor fi transportate cu autospeciale.

5.5. CERINȚA E – PROTECȚIA TERMICĂ, HIDROFUGA ȘI ECONOMICA DE ENERGIE(conf Ordin 77/1996) și <<F>>> (conf. Lege 10/1995)

5.5.1. Izolarea termică

Se vor respecta măsurile propuse prin auditul energetic.

5.5.2. Izolare hidrofulă

Se vor respecta prevederile Normativelor C 112-2003 privind proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la construcții și NP 069-2002 privind alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții. Izolațiile hidrofulge vor fi realizate din amorse pentru închiderea porilor și uniformizarea suprafețelor și membrane bituminoase.

5.5.3. Economia de energie

Asigurarea izolării termice corespunzătoare duce la un consum rațional de energie pentru încălzire.

5.6. CERINȚA F – PROTECȚIA LA ZGOMOT (conf Ordin 77/1996) și E (conf. Lege 10/1995)

Se va asigura o bună izolare fonică a clădirii, prin utilizarea unei tamplării cu un indice mare de izolare.

5.7. CERINȚA G – UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE (conf. Lege 10/1995)

Nu e cazul.

6. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER**DESCRIEREA LUCRARILOR NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER**

Pentru lucrarile de executie sunt necesare urmatoarele lucrari:

NR CRT	DENUMIREA ACTIVITATII	U.M.	CANTITATE
1	2	3	4
ORGANIZARE DE SANTIER ORIENTATIVA			
1	Racord apa	buc	1
2	Racord electric	buc	1
3	Pichet de incendiu complet echipat	buc	1
4	Poarta acces utilaje	buc	1
5	Poarta acces personal	buc	1
6	Container colectare deșeuri	buc	1
7	Platforma depozitare materiale	buc	1
8	Baraca paznic	buc	1
9	Toaleta ecologica	buc	1
10	Rampa spalare auto	mp	25
11	Baraca TESA	buc	1
12	Baraca santier	buc	1
13	Platforma organizare santier	buc	1
14	Panou de prezentare	buc	1
15	Imprejmuiri	ml	20
16	Panou identificare	buc	1

- LOCALIZAREA ORGANIZARII DE SANTIER

Organizarea de santier se va amplasa pe latara de Nord a amplasamentului, cu acces din DN1 (NC 28417).

- DESCRIEREA IMPACTULUI ASPRA MEDIULUI A LUCRARILOR ORGANIZARII DE SANTIER

Nu este cazul.

- SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU IN TIMPUL ORGANIZARII DE SANTIER**- DOTARI SI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANTI IN MEDIU**

In timpul lucrarilor se va asigura imprejmuirea si curatenia in santier. Intrarea masinilor cu materiale si iesirea cu deseuri rezultate din activitatea santierului se va face in conditii specifice astfel incat sa nu se afecteze zona de lucru cat si curatenia drumurilor publice in imediata apropiere.

Autocamioanele ce vor transporta deseuri din santier vor avea platforma de transport acoperita cu prelata de protectie.

Constructorul va asigura o rampa de spalare a rotilor autovehiculelor pentru a preveni murdarirea drumurilor publice.

Gospodărirea deșeurilor generate in timpul construcției:

In timpul execuției o cantitate de deșeuri (beton, metal, lemn, hârtie, plastic, textile, etc.) va rezulta din construcția șantierului, din șantierele provizorii de montaj, precum si din materialele de construcții ramase (din cofraje, armaturi, conducte, profile metalice, foi de tabla, fittinguri, etc.). Acestea se vor colecta si sorta pe platforme special amenajate in cadrul organizării execuției de unde vor fi evacuate de către o firma specializata, pe baza de contract si vor fi transportate cu autospeciale.

7. CONCLUZII

In proiectarea obiectivului de **REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 SCOALA GIMNAZIALA GHEORGHE LAZAR BARCANESTI** se vor respecta prevederile normelor si normativelor in vigoare.

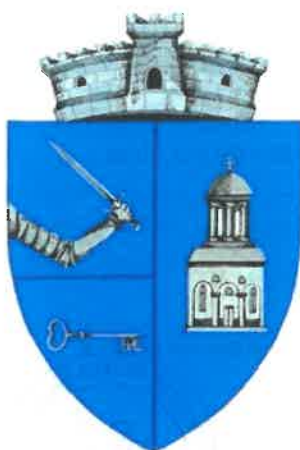
Întocmit,

Arh. Int. Iuliana Holca

Arh. Andreea Marin



BENEFICIAR:
COMUNA BARCANESTI, JUDETUL PRAHOVA



CAIET DE SARCINI

OBIECTIV

„REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 SCOALA GIMNAZIALA GHEORGHE LAZAR BARCANESTI”

ADRESA

str. Crinilor, nr.122-124, nr cadastral 25313, tarla 22, parcela Cc 1388, sat Barcanesti, comuna Barcanesti, judetul Prahova.

C.U. – nr. 82 din 18.10.2024.

PROIECTANT

S.C. PRO INFRA BUILD S.R.L.

Numar proiect PIB_022/10.2024

DECEMBIRE 2024

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

Cuprins

DATE GENERALE	3
1. HIDROIZOLATII SI ETANSARI	4
2. INCHIDERI SI COMPARTIMENTARI – ZIDARIE CU GOLURI VERTICALE	7
3. INCHIDERI SI COMPARTIMENTARI - ZIDARII BCA	10
4. MORTARE, TENCUIELI	15
5. INCHIDERI SI COMPARTIMENTARI – GIPSCARTON	19
6. PLAFOANE SUSPENDATE	24
7. TAMPLARIE DIN ALUMINIU	27
8. CONFECTII METALICE	31
9. PARDOSELI – SAPE PENTRU PARDOSELI	33
10. FINISAJE – VOPSITORII LAVABILE	37
11. FINISAJE – PLACAJE CERAMICE / PIATRA NATURALA	40
12. FINISAJE – COVOR PVC/ TAPET PVC	44
13. TENCUIELI EXTERIOARE	48
14. TERMOSISTEM	50



CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

DATE GENERALE

A. OBIECTUL PROIECTULUI

1. Denumire proiect

REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 SCOALA GIMNAZIALA GHEORGHE LAZAR BARCANESTI

2. Beneficiar-Investitor

COMUNA BARCANESTI – JUD. PRAHOVA

3. Proiectant

S.C. PRO INFRA BUILD S.R.L.

4. Numar proiect

PIB_022/10.2024



B. AMPLASAMENT

1. Adresa: str. Crinilor, nr.122-124, nr cadastral 25313, tarla 22, parcela Cc 1388, sat Barcanesti, comuna Barcanesti, judetul Prahova.

2. Suprafata teren: 3010 mp

3. Vecinatati:

- La N: NC 23625 si T22-A245/22
- La E: NC 28417 (DN 1 km 52+835 – km 53+500)
- La S: suprapunere reala cu imobilul cu NC 25973, inscris in cartea funciara nr. 25973 pe o suprafata de 130.85mp.
- La V: NC 26822; NC 25973

4. Trasarea se va efectua in baza planului de trasare pe suport topografic.

C. INCADRAREA CLADIRIILOR

Încadrare construcție noua

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CF. HGR 766-1997

CLASA DE IMPORTANTA "II" CF. NORMATIV P100-2013

GRAD DE REZISTENTA LA FOC "II" CF. NORMATIV P118

RISC DE INCENDIU "MIC"

RISC SEISMIC IV,

Regimul de inaltime al cladirii – P+2E.

Proiectantul isi rezerva dreptul completarii si modificarii prezentului caiet in conditiile oferirii unor solutii din partea executantului propuse spre aprobare si insusite precum si in cazul implementarii in timp util a altor solutii noi eficiente economic.

Prezentului caiet de sarcini i se pot atasa sau nu anexe nenumarate pentru operativitatea consultarii continand tolerante, abateri admisibile, extrase din „Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente” C56-85.

Cladirile au fost proiectate conform legislatiei in vigoare.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

1. HIDROIZOLATII SI ETANSARI

1. DOMENIU DE APLICARE

- a. Acest capitol trateaza lucrarile de hidroizolatie realizate cu membrane bituminoase.
- b. Acolo unde se constata contradictii intre specificatiile prezentului caiet de sarcini, proiect si instructiunile furnizorilor sau legislatia in vigoare, se vor cere proiectantului general clarificari inainte de inceperea executiei.
- c. Prezentele specificatii sunt considerate ca o conditie minima pentru calitatea lucrarii.

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

Lucrarile de hidroizolatie sunt prevazute la nivelul fundatiilor si al soclului dupa cum urmeaza:

- a. Hidroizolatie pensulabila la nivelul fundatiilor si al soclului

3. REFERINTE NORMATIVE

- a. Aceste lucrari vor respecta prevederile urmatoarelor documente:

- STAS 2355/3/97 - Hidroizolatii din materiale bituminoase la terase si acoperisuri
- C112 - Normativ pentru proiectarea, executarea si receptionarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii.
- C 107/0-02 - Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri
- SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare in functie de comportarea la foc a produselor si elementelor de constructie. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele incercărilor de reactie la foc
- NP 040-2002 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri
- NP 064-2002 - Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea elementelor de constructii hidroizolate cu materiale bituminoase si polimerice
- C56-2002 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor
- SR EN 13251:2001/ A1:2005 - Geotextile si produse inrudite. Caracteristici impuse pentru utilizarea in lucrarile de terasamente, fundatii si structuri de sustinere
- SR EN 13859-1:2010 - Foi flexibile pentru hidroizolatii. Definitii si caracteristici ale substraturilor. Partea 1: Substraturi pentru invelitori de acoperis discontinue
- SR EN 13859-2:2010 - Foi flexibile pentru hidroizolatii. Definitii si caracteristici ale substraturilor. Partea 2: Substraturi pentru pereți
- SR EN 13967:2012 - Foi flexibile pentru hidroizolatii. Foi de material plastic si de cauciuc de etansare impotriva umezelii, inclusiv foi de material plastic si de cauciuc pentru etansarea cuvelajelor. Definitii si caracteristici
- SR EN 13970:2005/A1:2007 - Foi flexibile pentru hidroizolatii. Foi bituminoase utilizate ca straturi pentru controlul vaporilor. Definitii si caracteristici
- SR EN 13984:2013 - Foi flexibile pentru hidroizolatii. Foi de material plastic si de cauciuc utilizate ca straturi pentru controlul vaporilor. Definitii si caracteristici
- SR EN 14023:2010 - Bitum si lianți bituminoși. Cadru pentru specificatiile bitumurilor modificate cu polimeri

- b. In cazul solutiilor speciale (pelicule pensulabile pe baza de bitum-cauciuc, ciment cauciuc, rasini sintetice, membrane butyl etc) se vor aplica specificatiile din detaliile recomandate ale producatorului.

4. DOCUMENTATII

- a. Se vor consulta proiectele de arhitectura si rezistenta, precum si cele de instalatii pentru trecerile de conducte sau cabluri prin pereti.
- b. Antreprenorul va furniza beneficiarului si proiectantului general inainte de executie specificatiile producatorului materialelor si detaliile de executie tip recomandate de acesta (daca e cazul), agrementele tehnice si/ sau documemtele ce atesta certificarea CE.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

5. MATERIALE SI ELEMENTE COMPONENTE

a. Ansambluri (termo-) hidroizolatii:

i. Hidroizolatie la nivelul soclului

- tencuiala decorativa pentru soclu
- tencuiala armata cu fibra de sticla
- polistiren extrudat 15cm
- adeziv polistiren
- hidroizolatie bituminoasa pensulabila
- amorsa

b. Materiale:

i. Hidroizolatie bituminoasa pensulabila

ii. Amorsa

iii. Piese speciale de aerisire

iv. Adezivi, sorturi tabla zincata, cuie, clipsuri, material marunt

6. MOSTRE, PROPUNERI INAINTATE SPRE APROBARE

a. Se vor prezenta mostre din membranele hidroizolante, piesele de racord la treceri de instalatii si orice piese speciale, etc., daca este cazul.

b. Mostrele se vor prezenta inainte de punere, insotite de documentatiile precizate la punctul 4 si vor fi retinute de catre proiectantul general respectiv reprezentantul clientului (managerul de proiect sau dirigintele de santier). Daca este cazul se va intocmi un proces verbal prin care se precizeaza faptul ca mostra a fost receptionata, respectiv ca materialul este acceptat. Pentru solutii speciale si de impregnare se vor prezenta piesele specificate la paragraful DOCUMENTATII.

c. Se accepta spre aprobare propuneri alternative din partea antreprenorului in urmatoarele conditii:

- i. Sa faca proba utilizarii cu succes a solutiei propuse in minim doua lucrari anterioare de dimensiuni comparabile, nu mai recente de trei ani si pentru care s-a efectuat urmarirea in timp conform legislatiei in vigoare.**
- ii. Sa fie insotite de instructiuni de montaj, specificatii, documente de provenienta, acord tehnic si/sau maracaj CE.**

7. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

a. Materialele se vor depozita in ambalajul in care au fost livrate de producator la loc uscat si ferit de substante si/sau de radiatii solare sau de alta natura, care le-ar putea deteriora.

b. Antreprenorul raspunde integral de livrarea, depozitarea si manipularea materialelor astfel incat la punerea in opera acestea sa fie in parametri specificati de proiect si de producator.

8. EXECUTIE

a. Este strict interzis a se incepe executarea oricaror lucrari de izolatii daca suportul in intregime sau pe portiuni nu a fost in prealabil verificat si nu s-a intocmit proces verbal pentru lucrari ascunse. In cazurile in care prescriptia tehnica pentru executarea izolarii prevede conditii speciale de planeitate, forme de racordari, umiditate etc, precum si montarea in prealabil a unor piese, dispozitive etc, sau a unor straturi de protectie anticoroziva sau contra vaporilor etc., aceste conditii vor face obiectul unei verificari suplimentare inainte de inceperea lucrarilor de izolatii.

b. Instructiunile de montaj si recomandari generale vor fi cele ale producatorului pentru tipurile de hidroizolatii necesare.

c. Se va lucra numai pe timpul zilei si numai la temperaturi peste 5°C.

d. Membrana hidroizolanta se va fixa si se va imbina prin sudare termica.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- e. Pentru racorduri la treceri de conducte, coloane de aerisire, scafe, muchii iesite si intrate etc, se vor folosi elemete din membrana sau piese special confectionate pentru fiecare tip de racord. La trecerile de conducte si la marginile libere (acolo unde se termina membrana) se va asigura si fixarea mecanica a hidroizolatiei.
- f. In zonele de racord precizate mai sus precum si in zonele de rost de tasare sau dilatare se prevad detalii speciale si intariri ale membranei pentru evitarea ruperii sau perforarii.
- g. Imbinarea hidroizolatiei la constructii la care verificarea etanseitatii nu poate fi verificata prin inundare se va intari cu o fasie suplimentara de 20cm.
- h. Solutiile speciale de impregnare se pun in opera exclusiv in conditiile specificate de producator.

9. CONTROLUL CALITATII

- a. Se va efectua un control vizual al intregii lucrari, verificandu-se continuitatea imbinarilor, lipsa perforatiilor si a zonelor susceptibile de a se deteriora.
- b. Verificarea etansarii pentru zone neinundabile (teren sensibil la umezire etc) se face prin examen vizual.
- c. Se va verifica separat fiecare strat de membrana aplicat, inclusiv fasiile de intarire.
- d. Dupa orice verificare a calitatii lucrarii se va intocmi un proces verbal de receptie preliminara.
- e. Verificarea calitatii hidroizolatiei realizate cu solutii speciale de impregnare se face conform specificatiilor producatorului.
- f. Se vor verifica:
 - i. Respectarea retelelor si procedeele de preparare a materialelor pe santier (masticuri, solutii, etc.), conform specificatiilor producatorului si normativului C112-80.
 - ii. Lipirea corecta a foliilor; nu se admit dezlipiri, alunecari si basici cand acestea apar, repararea lor este obligatorie.
- g. Tinichigeria aferenta acoperisurilor (sorturi, copertine, glafuri, etc.) se va verifica daca este executata conform proiectului, bine incheiata, racordata cu hidroizolatia si fixata de constructie; verificarea se va face atat vizual cat si prin tractiune manuala;
- h. La constructiile supuse la presiunea hidrostatica a apelor subterane dupa asigurarea masurilor de contrapresiune, se opresc echipamentele, lasand hidroizolatia timp de 48 ore la presiunea maxima conform prevederilor STAS 2355-79 si normativului C 112-80;

10. TOLERANTE

- a. Nu se admit nici un fel de perforatii sau discontinuitati ale membranelor hidroizolante.
- b. Stratul suport sa nu prezinte asperitati mai mari de 2mm iar planeitatea lui sa fie continua, fiind admisa ca abatere o singura denivelare de +5mm pe o suprafata verificata cu dreptarul de 2m, in orice directie.
- c. Corectarea cu mortar de ciment la panta de max. 1:5 a denivelarilor de max. 10mm admise.
- d. Racordurile intre diferite suprafete, cu abateri admisibile fata de dimensiunile din proiect sau prescriptii tehnice de -5 si +10 mm la raza de curbura si de 10 mm la latimi.
- e. Latimea de petrecere a foilor (minimum 10cm longitudinal, minimum 20cm la capete);
- f. Respectarea directiei de montare a foilor; pana la 20% panta, se pot monta si paralel cu streasina dar peste 20% panta, numai in lungul liniei de cea mai mare panta.
- g. Tolerantele pentru solutii speciale de impregnare sunt specificate de producator.
- h. Grosimea de 15cm a stratului de rupere a capilaritatii este minima.

11. CONDITII DE RECEPTIE

- a. Se vor prezenta procesele verbale de la paragraful CONTROLUL CALITATII.

Se vor transmite spre aprobare doua exemplare din garantia hidroizolatiei, acoperind lucrarile acestui capitol inclusiv membrana hidroizolanta, compozitia straturilor si accesoriile, semnate si contrasemnate de montator si antreprenor.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

2. INCHIDERI SI COMPARTIMENTARI – ZIDARIE CU GOLURI VERTICALE

1. DOMENIUL DE APLICARE

Zidarie de caramida cu goluri verticale

- a. Specificațiile includ lucrări de zidărie pentru pereți exteriori și interiori, compartimentări și parapete din **cărămizi cu goluri verticale**.
- b. În caz de contradicții între specificații și alte documente, se cer clarificări de la proiectant înainte de execuție.
- c. Prezentele specificații sunt considerate ca o condiție minimă pentru calitatea lucrării.

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

- a. Se vor consulta proiectele de arhitectură, rezistență și memoriile de specialitate pentru adaptarea zidăriei din **cărămizi cu goluri verticale**.

3. REFERINTE NORMATIVE

Zidarie de caramida cu goluri verticale

- SR EN 197-4: 2004 Ciment. Partea 4
- SR EN 413-1: 2004 Ciment pentru zidarie
- SR EN 459-1: 2003 Var pentru constructii
- SR EN 771-1:2004 - Elemente de zidărie. Specificații pentru unități de zidărie din argilă.
- SR EN 772-(1÷20):2000÷2006 Metode de incercare a elementelor de zidarie.
- SR EN 934-3: 2004 si SR EN 934-3: 2004/AC: 2005 Aditivi pentru mortar de zidarie
- SR EN 998-1: 2004 si SR EN 998-1: 2004/AC: 2006 Mortare pentru tencuire si gletuire
- SR EN 998-2: 2004 Mortare pentru zidarie.
- SR EN 1008: 2003 Apă pentru mortare si betoane.
- SR EN 1926: 2001 Pietre naturale pentru constructii.
- STAS-8600/79 Tolerante si asamblari în constructii, Sistem de tolerante.
- STAS-10109-1/82 Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Lucrari de zidarie.
- STAS 10265-75 Toleranțe în construcții. Calitatea suprafețelor finisate.
- SR EN 12620: 2003 Agregate naturale grele pentru betoane si mortare cu lianti minerali
- SR EN 13055-1: 2003 Partea 1: Agregate usoare pentru betoane, mortare si paste de ciment.
- NE 001: 1996 - Normativ pentru executarea tencuielilor umede groase si subtiri.
- Normativ cadru privind detalierea continutului cerintelor stabilite prin Legea 10-95
- NP 068: 2003 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare.
- P 100-1:2006 Cod de proiectare seismic. Partea I. Prevederi de proiectare pentru cladiri.
- P118: 99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

4. DOCUMENTATII

- a. Se vor consulta plansele desenate din proiectul de arhitectura.

5. MATERIALE SI ELEMENTE COMPONENTE

Materialele și produsele principale necesare pentru zidăria din cărămizi cu goluri verticale sunt:

- **Materiale de bază** – cărămizi cu goluri verticale.
- **Materiale auxiliare** – mortare (adaptate la zidăria cu cărămizi cu goluri verticale), armături.
- **Accesorii** – piese de prindere, ancore.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

Materialele principale:

- Căramizile cu goluri verticale trebuie să fie curate, fără fisuri sau defecte care să afecteze rezistența zidăriei.

Materiale auxiliare

TIPURI PRINCIPALE	COMPOZITIE (la 1 m ³)				
	Ciment kg	Var m ³	Nisip kg	Apa m ³	Aracet kg
Mortare pentru zidarii caramizi pline sau din blocuri de beton cu agregate usoare (var pasta sau var hidratat):					
- M-10Z (var-ciment)	F/25-117 M/31-112	0,100	1660	0,310	
- M – 25Z (ciment-var)	F/25-165 M/31-157	0,100	1660	0,305	
- M – 50 Z (ciment-var)	F/25-165 M/30-157	0,090	1600	0,305	
- M – 100 Z (ciment-var)	M/30-275	0,060	1600	0,310	
- M – 100 Z (ciment)	M/30-323	-	1600	0,310	

Căramizile, blocurile si alte materiale pentru zidărie vor fi solide, nu vor prezenta fisuri, sparturi si alte defecte care ar putea afecta aspectul si rezistenta zidariei.

Acestea vor fi curate si nu vor fi admise atunci când sunt murdare sau unse.

Materialele de zidarie care prezinta sparturi, deformari, fisuri sau abateri de la dimensiunile si tolerantele admise, vor fi sortate si respinse cu aprobarea Consultantului.

6. MOSTRE SI TESTARI

a. Se vor prezenta spre aprobare mostre din urmatoarele elemente ce ar urma sa fie folosite pentru realizarea lucrarilor de zidarie din caramida cu goluri verticale:

- Caramizi BCA
- Armaturi si accesorii

b. Rezistenta la compresiune a caramizilor pentru zidarie se va testa conform STAS 456-75. Testarea rezistentei la compresiune se face pe 10 caramizi, rezultatele trebuind sa fie:

- minimum 75 daN/cmp
- media peste 75 daN/cmp

7. LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

a. Căramizile cu goluri verticale vor fi livrate și depozitate astfel încât să fie protejate de intemperii și să se evite degradarea (spargeri, fisurări).

b. Se vor asigura pentru toate tipurile de materiale pentru zidării in cantitatile necesare conform programului de lucru.

c. Materialele pentru zidarii se vor aproviziona pentru fiecare sort de la unul si acelasi producator pentru întreaga cantitate necesara.

d. Materialele pentru zidarii se vor aproviziona containerizat si se recomandă manipularea lor mecanizată pe tot traseul de transportat până la punctul de lucru.

e. Manipularile se vor face îngrijit, cu atentie pentru a se evita degradarile (ciobiri, spargeri, fisurari, etc).

f. Materialele pentru zidarii se vor depozita ordonat, în stive, grămezi, lăzi, containere, în locuri ferite si protejate.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- g. Se vor acoperi imediat dupa livrare la santier astfel ca să se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvată de uscare si temperatura la punerea în opera.
- h. Materialele pentru zidărie se vor pastra în stare uscata, ferite de actiunea ploii, zapezii, soarelui.

8. EXECUTIE

a. Operatiuni pregatitoare:

Nu se vor începe lucrarile înainte de întrunirea conditiilor satisfacătoare.

Înainte de închiderea cu zidarie a unui spatiu, se vor îndepărta resturile si se va curata zona ce urmeaza a fi închisa.

Înainte de începerea executiei, se vor pregati:

- degajarea frontului de lucru
- pregatirea zonelor de amplasare a schelelor
- asigurarea cailor de acces pentru materiale si oameni
- asigurarea spatiilor de depozitare în zona fronturilor de lucru a materialelor de zidărie si a mortarului
- aprovizionarea frontului de lucru cu materiale, scule, dispozitive si utilaje necesare;
- montarea schelelor, balustradelor de protective
- punerea în functiune a echipamentelor si a utilajelor de ridicat;
- verificarea pompei de mortar si probarea ei
- trasarea si verificarea axării zidariei
- verificarea si îndreptarea materialelor verticale si orizontale care leagă zidăria de structura;
- pozitionarea golurilor de usi si ferestre, spaleti, alte goluri, etc.
- rectificarea unor eventuale neregularități din structură;

b. Rosturi:

- Grosimea rosturilor orizontale: 12 mm.
- Grosimea rosturilor verticale: 10 mm.
- Umplerea rosturilor trebuie să fie uniformă, fără goluri.

c. Ancoraje:

Ancorarea zidăriei de structura clădirii (stâlpi, diafragme) se face cu mustățile din otel beton prevazute în structură si/sau în zidărie, sau agrafe fixate cu bolturi împuscate sau forate.

Legatura zidariei cu structura se face prin aplicarea unui sprit de mortar de ciment, rostul între zidarie si structură se umple complet cu mortar.

Barele de armătură prevazute în zidărie se vor pozitiona corect, iar grosimea rostului de mortar va acoperi corespunzător barele de armatura.

d. Tolerante

Tolerantele de executie:

Suprafetele peretilor, colturile interioare si exterioare se vor executa cu firul cu plumb, furtunul de nivel, nivela în montura de lemn, (boloboc), coltarul de lemn sau metal la 90° echere mari de lemn cu o latura de 70 cm, dreptare 1-4/4 x 15 sau 5 x 15, sablare sau orice alte scule si dispozitive de lucru care asigura calitate corespunzătoare zidariei.

La executia zidariilor se vor respecta urmatoarele abateri maxime admisibile:

La dimensiunile zidurilor:

- latimea de pâna la 10 cm: +/- 4mm
- latimea de 15 cm: +4 sau - 6mm
- latimea de 20 cm: + 5 sau - 7mm



CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- latimea de 25 cm: + 6 sau - 8mm
 - latimea de 30 cm sau mai mare: + 10 sau -10 mm
- La dimensiunile golurilor:
- egal mai mic de 1 m: +/- 10 mm
 - egal mai mare de 1 m: - 15 mm, + 10mm
- La dimensiunile în plan ale încăperilor:
- latura mai mica de 3 m: +/- 15 mm
 - latura mai mare de 3 m: +/- 20 mm
- La dimensiunea rosturilor:
- verticale: + 3, - 2 mm
 - orizontale: +3, - 2 mm
- La planeitatea suprafetelor:
- 8 mm la 2,5 m în orice directie:
- La rectiliniaritatea muchiilor:
- 4 mm la 2,5 m sau 15 m pe toata lungimea;
- La verticalitatea muchiilor si a suprafetelor:
- 6 mm la metru sau 10 mm pe etaj;
- Abateri față de orizontala asizelor:
- 3 mm la metru sau 15 mm pe toată lungimea peretelui.

9. CONTROLUL CALITATII

Verificarea calității zidăriei din cărămizi cu goluri verticale se face conform standardelor aplicabile. Se vor respecta prevederile din **STAS 10109/1-82** și alte normative pentru zidărie.

10. CONDITII DE RECEPTIE

Zidăria din cărămizi cu goluri verticale va fi considerată gata de recepție după ce s-au verificat calitatea lucrărilor conform specificațiilor și documentației de proiect.

3. INCHIDERI SI COMPARTIMENTARI - ZIDARII BCA

1. DOMENIU DE APLICARE

Zidarie de caramida BCA

- a. In acest capitol se includ specificatiile pentru zidării din cărămizi BCA.
- b. Acest capitol ofera specificatii pentru toate lucrarile de zidarie din caramida BCA cuprinse in prezentul proiect: pereti de inchidere la exterior, compartimentari interioare, parapeti.
- c. Acolo unde se constata contradictii intre specificatiile prezentului caiet de sarcini, proiect si instructiunile furnizorilor sau legislatia in vigoare, se vor cere proiectantului general clarificari inainte de inceperea executiei.
- d. Prezentele specificatii sunt considerate ca o conditie minima pentru calitatea lucrarii.

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

- a. Se vor consulta proiectul de arhitectura, de rezistenta si memoriile de specialitate.

3. REFERINTE NORMATIVE

Zidarie de caramida BCA

- SR EN 197-4: 2004 Ciment. Partea 4
- SR EN 413-1: 2004 Ciment pentru zidarie
- SR EN 459-1: 2003 Var pentru constructii
- SR EN 771-4:2004/A1:2005 Partea 4: Elemente de zidarie din BCA.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- SR EN 772-(1÷20):2000÷2006 Metode de incercare a elementelor de zidarie.
- SR EN 934-3: 2004 si SR EN 934-3: 2004/AC: 2005 Aditivi pentru mortar de zidarie
- SR EN 998-1: 2004 si SR EN 998-1: 2004/AC: 2006 Mortare pentru tencuire si gletuire
- SR EN 998-2: 2004 Mortare pentru zidarie.
- SR EN 1008: 2003 Apă pentru mortare si betoane.
- SR EN 1926: 2001 Pietre naturale pentru constructii.
- STAS-8600/79 Tolerante si asamblari în constructii, Sistem de tolerante.
- STAS-10109-1/82 Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Lucrari de zidarie.
- STAS 10265-75 Toleranțe în construcții. Calitatea suprafețelor finisate.
- SR EN 12620: 2003 Agregate naturale grele pentru betoane si mortare cu lianti minerali
- SR EN 13055-1: 2003 Partea 1: Agregate usoare pentru betoane, mortare si paste de ciment.
- NE 001: 1996 - Normativ pentru executarea tencuielilor umede groase si subtiri.
- Normativ cadru privind detalierea continutului cerintelor stabilite prin Legea 10-95
- NP 068: 2003 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare.
- P 100-1:2006 Cod de proiectare seismic. Partea I. Prevederi de proiectare pentru cladiri.
- P118: 99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

4. DOCUMENTATII

- a. Se vor consulta plansele desenate din proiectul de arhitectura.

5. MATERIALE SI ELEMENTE COMPONENTE

În cadrul acestor specificatii sunt luate în considerare materialele si produsele principale la executia zidărilor curente.

Materialele si produsele se pot clasifica în functie de rolul lor astfel:

- Materiale de baza – caramizi BCA
- Materiale auxiliare - mortare, armaturi
- Accesorii - piese de prindere, ancore, etc.

Materiale principale

Calitatile materialelor folosite la prepararea mortarelor pentru zidarie trebuie sa corespunda Specificatiilor si normelor mentionate în sectiunea Z21- Mortare.

Materiale auxiliare

TIPURI PRINCIPALE	COMPOZITIE (la 1 m ³)				
	Ciment kg	Var m ³	Nisip kg	Apa m ³	Aracet kg
Mortare pentru zidarii caramizi pline sau din blocuri de beton cu agregate usoare (var pasta sau var hidratat):					
- M-10Z (var-ciment)	F/25-117 M/31-112	0,100	1660	0,310	
- M – 25Z (ciment-var)	F/25-165 M/31-157	0,100	1660	0,305	
- M – 50 Z (ciment-var)	F/25-165 M/30-157	0,090	1600	0,305	
- M – 100 Z (ciment-var)	M/30-275	0,060	1600	0,310	
- M – 100 Z (ciment)	M/30-323	-	1600	0,310	

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

Cărămizile, blocurile si alte materiale pentru zidărie vor fi solide, nu vor prezenta fisuri, sparturi si alte defecte care ar putea afecta aspectul si rezistenta zidariei.

Acestea vor fi curate si nu vor fi admise atunci când sunt murdare sau unse.

Materialele de zidarie care prezinta sparturi, deformari, fisuri sau abateri de la dimensiunile si tolerantele admise, vor fi sortate si respinse cu aprobarea Consultantului.

6. MOSTRE SI TESTARI

a. Se vor prezenta spre aprobare mostre din urmatoarele elemente ce ar urma sa fie folosite pentru realizarea lucrarilor de zidarie din caramida BCA:

- Caramizi BCA
- Armaturi si accesorii

b. Rezistenta la compresiune a caramizilor pentru zidarie se va testa conform STAS 456-75. Testarea rezistentei la compresiune se face pe 10 caramizi, rezultatele trebuind sa fie:

- minimum 75 daN/cmp
- media peste 75 daN/cmp

Din primele 1000 de caramizi se va lua o proba. Daca rezultatele sunt satisfacatoare se vor proba in continuare, cate o proba la 5000 de caramizi. Pentru verificarea dimensiunilor caramizilor este suficienta proba pe 10 caramizi din primele 1000.

c. Panou-martor:

Inainte de inceperea lucrarilor, constructorul va executa un fragment de perete cu dimensiunile de 2m latime si inaltimea unui etaj ca mostra, utilizand materialele, produsele, accesoriile si tehnologia specifica pentru intreaga lucrare. Panoul se va executa la santier constituind panou-martor - element de constructie etalon pentru intreaga lucrare. Pe durata intregii lucrari nu se va distruge sau detriora panoul martor. Acesta se supune aprobarii beneficiarului si proiectantului general.

Panoul martor se va realiza la solicitarea expresa a dirigintelui sau beneficiarului.

7. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

a. Se vor asigura pentru toate tipurile de materiale pentru zidării în cantitatile necesare conform programului de lucru.

b. Materialele pentru zidarii se vor aproviziona pentru fiecare sort de la unul si acelasi producator pentru întreaga cantitate necesara.

c. Materialele pentru zidarii se vor aproviziona containerizat si se recomandă manipularea lor mecanizată pe tot traseul de transportat până la punctul de lucru.

d. Manipularile se vor face îngrijit, cu atentie pentru a se evita degradarile (ciobiri, spargerii, fisurari, etc).

e. Materialele pentru zidarii se vor depozita ordonat, în stive, grămezi, lăzi, containere, în locuri ferite si protejate.

f. Se vor acoperi imediat dupa livrare la santier astfel ca să se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvată de uscare si temperatura la punerea în opera.

g. Materialele pentru zidărie se vor pastra în stare uscata, ferite de actiunea ploii, zapezii, soarelui.

8. EXECUTIE

a. OPERATIUNI PREGATITOARE

Inspectare:

Se vor inspecta zonele si conditiile în care urmeaza sa se execute zidariile.

Nu se vor începe lucrarile înainte de întrunirea conditiilor satisfacătoare.

Inainte de închiderea cu zidarie a unui spatiu, se vor îndeparta resturile si se va curata zona ce urmeaza a fi închisa.

Inainte de începerea executiei, se vor pregati:

- degajarea frontului de lucru

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- pregătirea zonelor de amplasare a schelelor
- asigurarea cailor de acces pentru materiale și oameni
- asigurarea spațiilor de depozitare în zona fronturilor de lucru a materialelor de zidărie și a mortarului
- aprovizionarea frontului de lucru cu materiale, scule, dispozitive și utilaje necesare;
- montarea schelelor, balustradelor de protecție
- punerea în funcțiune a echipamentelor și a utilajelor de ridicat;
- verificarea pompei de mortar și probarea ei
- trasarea și verificarea axării zidăriei
- verificarea și îndreptarea materialelor verticale și orizontale care leagă zidăria de structură;
- poziționarea golurilor de uși și ferestre, spaleti, alte goluri, etc.
- rectificarea unor eventuale neregularități din structură;

b. ROSTURI

Dimensiuni

- grosimea rosturilor orizontale este de 12mm
- grosimea rosturilor verticale este de 10mm
- umplerea rosturilor se face la mai puțin de 1,5 cm de la fața zidului

c. ANCORAJE

Ancorarea zidăriei de structura clădirii (stâlpi, diafragme) se face cu mustățile din otel beton prevăzute în structură și/sau în zidărie, sau agrafe fixate cu bolturi împuscate sau forate.

Legătura zidăriei cu structura se face prin aplicarea unui sprit de mortar de ciment, rostul între zidărie și structură se umple complet cu mortar.

Barele de armătură prevăzute în zidărie se vor poziționa corect, iar grosimea rostului de mortar va acoperi corespunzător barele de armatură.

d. TOLERANTE

Tolerantele de execuție:

Suprafețele peretilor, colturile interioare și exterioare se vor executa cu firul cu plumb, furtunul de nivel, nivela în montura de lemn, (boloboc), coltarul de lemn sau metal la 90° echere mari de lemn cu o latură de 70 cm, dreptare 1-4/4 x 15 sau 5 x 15, sablare sau orice alte scule și dispozitive de lucru care asigură calitate corespunzătoare zidăriei.

La execuția zidăriilor se vor respecta următoarele abateri maxime admisibile:

La dimensiunile zidurilor:

- lățimea de până la 10 cm: +/- 4mm
- lățimea de 15 cm: +4 sau - 6mm
- lățimea de 20 cm: + 5 sau - 7mm
- lățimea de 25 cm: + 6 sau - 8mm
- lățimea de 30 cm sau mai mare: + 10 sau -10 mm

La dimensiunile golurilor:

- egal mai mic de 1 m: +/- 10 mm
- egal mai mare de 1 m: - 15 mm, + 10mm

La dimensiunile în plan ale încăperilor:

- latură mai mică de 3 m: +/- 15 mm
- latură mai mare de 3 m: +/- 20 mm

La dimensiunea rosturilor:

- verticale: + 3, - 2 mm

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- orizontale: +3, - 2 mm

La planeitatea suprafetelor:

- 8 mm la 2,5 m în orice directie:

La rectiliniaritatea muchiilor:

- 4 mm la 2,5 m sau 15 m pe toata lungimea;

La verticalitatea muchiilor si a suprafetelor:

- 6 mm la metru sau 10 mm pe etaj;

Abateri față de orizontala asizelor:

- 3 mm la metru sau 15 mm pe toată lungimea peretelui.

9. CONTROLUL CALITATII

- a. La realizarea lucrarilor se va respecta documentatia tehnica de executie, precum si prezentele specificatii. Se vor efectua verificari ale lucrarilor atat in timpul executiei, cat si dupa terminarea lor. Verificarea calitatii zidariilor si peretilor se face pe tot timpul executiei lucrarilor de catre seful de echipa, iar la lucrari ascunse si de catre conducatorul tehnic si reprezentantul beneficiarului. In urma acestora se intocmesc procese verbale de lucrari ascunse.
- b. Conditiiile de calitate si verificarea calitatii lucrarilor de zidarie de caramida vor fi conform STAS 10109/1-82 si "Normativ pentru verificarea lucrarilor de constructii si instalatii aferente" C 56-85, Agremente Tehnice. Toate materialele care se folosesc la executarea zidariilor si peretilor (caramizi, mortar, beton, armatura, etc) se vor pune in opera numai dupa ce conducatorul tehnic al lucrarii a verificat ca ele corespund cu prevederile proiectului si prescriptiile tehnice. Verificarile se fac pe baza documentelor care atesta calitatea materialelor si le insotesc la livrare (certificate de calitate, fise de transport) prin examinarea vizuala si masuratori.
- c. Verificarile dimensiunilor si a calitatii materialelor se va face conform specificatiilor si standardelor pentru fiecare material si produs in parte. Materialele folosite pentru care documentatia prevede o anumita calitate si care prezinta indoilei in aceasta privinta trebuie supuse incarcarilor de laborator.
- d. Consistenta mortarului, determinata cu conul etalon va fi de 8-13 cm pentru zidarie din caramizi pline si 7-8 cm pentru zidarie din caramizi si blocuri cu goluri verticale sau orizontale.
- e. Verificarea calitatii executiei zidariilor consta din urmatoarele :
 - i. verificarea teserii rosturilor verticale in functie de tipul blocurilor de zidarie;
 - ii. verificarea grosimii rosturilor orizontale si verticale, care nu vor depasi 8-10 mm, precum si umplerea cu mortar; nu se admit rosturi neumplute;
 - iii. verificarea orizontalitatii randurilor cu ajutorul furtunului de nivel si dreptarului;
 - iv. teserea zidariei la colturi, intersectii, conform cu normativele P2-85, C190-79, C198-79.
 - v. verificarea grosimii zidariei la fiecare zid in parte, prin masurarea distantei pe orizontala dintre doua dreptare aplicate pe ambele fete ale zidului, la trei inaltimi sau puncte diferite, media aritmetica a rezultatelor se compara cu dimensiunea din proiect;
 - vi. verificarea verticalitatii zidariei (suprafete si muchii) cu ajutorul firului cu plumb si dreptarului de 2.5 m, in trei puncte pe inaltimea fiecarui zid;
 - vii. verificarea planeitatii suprafetelor prin aplicarea pe suprafata zidului a unui dreptar de cca 2.5 m si prin masurarea cu precizia de 1 mm a distantei dintre rigla si suprafata sau muchia respectiva; verificarea se va face la fiecare zid;
 - viii. verificarea dimensiunilor - lungimea si inaltimea plinurilor si golurilor - direct cu ruleta sau metrul.
- f. Se considera defecte ce trebuiesc remediate prin refacerea partiala sau totala a lucrarilor, functie de cum va decide dirigintele, urmatoarele:
 - i. nerespectarea prezentelor specificatii;
 - ii. folosirea caramizilor necorespunzatoare;
 - iii. amplasarea gresita datorita unor transaje eronate a peretilor;

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- iv. prevederea golurilor in zidarie in alte locuri sau cu abateri mai mari de 2 cm pe horizontala fata de cum este specificat in plan.
- g. Pentru elementele de beton armat care intra in componenta zidariilor se aplica in mod corespunzator si prevederile de la capitolul LUCRARI DE BETON ARMAT de la specialitatea REZISTENTA.

10. CONDITII DE RECEPTIE

Lucrarile se considera a fi gata de receptie in momentul in care:

- a. S-a efectuat controlul calitatii, constatandu-se respectarea tuturor prezentelor specificatii precum si a celor prevazute de legislatia in vigoare;
- b. S-a efectuat curatirea si protejarea lucrarilor;
- c. Sunt disponibile toate documentatiile aferente (certificate de calitate, rezultate ale probelor si testelor, procese verbale de lucrari ascunse, procese verbale la faze determinante, inregistrari ale tuturor modificarilor operate fata de documentatia originala etc).
- d. Pentru controlul calitatii lucrarilor executate si receptia lor se vor avea in vedere urmatoarele acte normative, ce reglementeaza aceasta activitate :
- norme privind cuprinsul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiilor, C167/77(BC 12/77);
 - normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente, C56-85 (BC 1-2/86);
 - instructiuni pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor ascunse la constructii si instalatii aferente, C56/85 (BC 4/76);
 - Legea 10/1995;

4. MORTARE, TENCUIELI

1. DOMENIU DE APLICARE

- a. Acest capitol ofera specificatii pentru mortare si lucrarile de tencuieli umede cuprinse in prezentul proiect.
- b. Acolo unde se constata contradictii intre specificatiile prezentului caiet de sarcini, proiect, instructiunile furnizorilor sau legislatia in vigoare, se vor cere proiectantului general clarificari inainte de inceperea executiei.
- c. Prezentele specificatii sunt considerate ca o conditie minima pentru calitatea lucrarii.

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

- a. Se vor consulta memoriul general de arhitectura si memoriile de specialitate.

3. REFERINTE NORMATIVE

- NE 001-1996 Normativ privind executarea tencuielilor umede groase si subtiri
- SR EN 197-1:2011 Ciment. Partea 1: Compozitie, specificatii si criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale
- C 17-1982 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala
- C 130-1978 Instructiuni tehnice pentru aplicarea prin torcretare a mortarelor si betoanelor
- NE 001-1996 Normativ privind executarea tencuielilor umede groase si subtiri
- SR EN 197-1:2011 Ciment. Partea 1: Compozitie, specificatii si criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale
- SR EN 459-1:2011 Var pentru constructii. Partea 1: Definitii, caracteristici si criterii de conformitate
- SR EN 934- 2/A1:2012 Aditivi pentru beton, mortar si pasta. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definitii, conditii, conformitate, marcare si etichetare

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- SR EN 934-3/A1:2012 Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 3: Aditivi pentru mortar de zidărie. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare
- SR EN 934-4:2009 Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 4: Aditivi pentru paste pentru cabluri pretensionate. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare
- SR EN 934-5:2008 Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 5: Aditivi pentru beton aplicat prin pulverizare. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare
- SR EN 998-1:2011 Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 1: Mortare pentru tencuire și gletuire
- SR EN 998-2:2011 Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 2: Mortare pentru zidărie
- SR EN 13139:2003/AC:2004 Agregate pentru mortare, mortare și materiale pentru mortare
- SR EN 12878:2005/AC:2006 Pigmenți pentru colorarea materialelor de construcție pe bază de ciment și/sau var. Specificații și metode de încercare
- SR EN 413-2:2005 Ciment pentru zidărie. Partea 2: Metode de încercare
- SR EN 480-6:2006 Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Metode de încercare. Partea 6: Analiza în infraroșu
- SR EN 1015-1:2001/A1:2007 Metode de încercare a mortarelor pentru zidărie - Partea 1: Determinarea distribuției granulometrice (analiza prin cernere)
- SR EN 1015-2:2001/A1:2007 Metode de încercare a mortarelor pentru zidărie- Partea 2: Luarea probelor de mortar din grămadă și pregătire încercări
- SR EN 1015-3:2001/A2:2007 Metode de încercare a mortarelor pentru zidărie- Partea 3: Determinarea consistenței mortarului proaspăt (cu masa de împrăștiere)
- SR EN 1015-6:2001/A1:2007 Metode de încercare a mortarelor pentru zidărie. Partea 6: Determinarea densității aparente a mortarului proaspăt
- SR EN 1015-7 Metode de încercare a mortarelor pentru zidărie- Partea 7: Determinarea cantității de aer din mortarul proaspăt
- SR EN 1015-9:2002/A1:2007 Metode de încercare a mortarelor pentru zidărie- Partea 9: Determinarea duratei de lucrabilitate și timpului de corecție a mortarului proaspăt

4. DOCUMENTATII

- a. Se vor consulta plansele desenate din proiectul de arhitectura.

5. MATERIALE SI ELEMENTE COMPONENTE

- a. Elementele componente ale mortarelor sunt urmatoarele:
 - i. Agent hidraulic de legatura - Ciment Portland: cf. STAS 388-68 sau STAS 7055-71, fara bule de aer, de culoare naturala, alba sau pigmentat, fara constitienti care sa pateze.
 - ii. Var hidratat - conform STAS 9201-78. Var pasta obtinut din var hidratat. Densitatea aparenta a pastei de var la consistenta de 12 cm va fi de circa 1300 kg/mc.
 - iii. Var pasta obtinut din var hidratat
 - iv. Agregatele vor fi conform STAS 1667-76 nisip natural de cariera sau de rau. Nisipul de cariera poate fi partial inlocuit cu nisipul de concasare. Continutul de nisip va fi de cel putin 50%.
 - v. Apa: conform STAS 780-73 va fi curata, potabila, nepoluanta cu petrol in cantitati daunatoare, lipsita de saruri, solutii, acizi, impuritati de natura organica si alte corpuri straine.
 - vi. Piatra de mozaic, alba, calcaroasa, cu granulatie 0-1 mm (daca nu se specifica altfel prin proiect) conf. STAS 1134-71.
 - vii. Aditivi cf. specificatii producator.
 - viii. Plastifiant antrenor de aer tip STAS 8625-70
 - ix. Plasa sudata retea din otel rotund 6mm la interax 10...15 cm pe ambele directii. Plasa sudata va fi galvanizata.
 - x. Suspensori metalici din sarma de otel zincata 5mm.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

xi. Coloranti minerali pentru betoane si mortare conform STAS 6476-81.

b. Tipurile de mortare cu var si ciment, pentru zidarie sunt urmatoarele:

- Mortar de var ciment.
- Mortar de var, ciment, agregate fine.

Agregatul va consta din piatra de mozaic de calcar alba (daca se specifica prin proiect).

Mortarul trebuie sa prezinte o buna consistenta si coeziune.

Rezistenta mecanica a mortarului trebuie sa corespunda prevederilor standardelor.

Mortarul nu trebuie sa piarda apa din cauza suptiunii materialelor folosite.

6. MOSTRE SI TESTARI

a. Se vor prezenta spre aprobare mostre din urmatoarele elemente ce ar urma sa fie folosite pentru realizarea mortarelor:

i. Agregate

ii. ciment alb sau pigmentat(daca este prevazut in proiect).

iii. mostre de culoare pentru mortar. Daca in specificatii se solicita adaugarea unor pigmenti colorati in amestecurile de mortar, se vor furniza esantioane din fiecare culoare de mortar pentru a fi aprobate de catre proiectant, conform solicitarilor acestuia. Se va furniza numarul cerut de esantioane pentru acest scop.

b. Testarea mortarelor se face pe fiecare tip in parte, in conformitate cu STAS 2634-70, prin prelevarea de probe si incercari, de catre un laborator specializat, pe cheltuiala constructorului, dupa cum urmeaza :

i. rezistenta la compresiune la 28 zile; cate un test la fiecare 100 mc.

ii. consistenta si densitatea mortarului proaspat, un test la fiecare schimb;

c. Conditii de acceptare la receptia mortarului:

i. rezistenta la compresiune la 28 zile : 25 kg/cmp

ii. consistenta mortar proaspat: 5-8 cm

iii. densitate mortar proaspat: min. 1950 kg/mc

d. Metoda de testare si incercarile laboratorului se vor supune spre aprobarea dirigintelui de santier.

e. Se vor face testari, de asemenea pentru cimentul folosit la mortare pe cate 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrari.

f. Se va pune la dispozitie de asemenea certificatul producatorului, ca cimentul livrat la santier este conform cu specificatiile din STAS 388-68.

7. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

a. Toate materialele livrate vor fi insotite de certificate de calitate de la producatori conform legislatiei in vigoare. Acestea vor fi prezentate dirigintelui de santier si proiectantului general inainte de executia lucrarilor.

b. Agregate:

Agregatele vor fi transportate si depozitate in functie de sursa si sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel incat sa se evite separarea lor, pierderea finetii sau contaminarea cu pamant sau alte materiale straine. Daca materialele se separa sau daca diferitele sorturi se amesteca vor fi din nou trecute prin sita inainte de intrebuintare. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finete deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obtine gradatii de finete. Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la santier daca continutul de umiditate este astfel incat poate afecta precizia amestecului de beton; in acest caz, agregatele se vor depozita separat pana ce umiditatea dispare. Agregatele se vor depozita in silozuri, lazi sau platforme cu suprafete dure, curate. La pregatirea depozitarii agregatelor se vor lua masuri pentru a preveni

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

patrunderea materialelor straine. Agregatele de tipuri si marimi diferite se vor depozita separat. Inainte de utilizarea agregatelor vor fi lasate sa se usuce pentru 12 h.

c. Cimentul:

Cimentul se va livra la locul de amestecare in saci originali, etansi, purtand etichete pe care s-au inscris greutatea, numele producatorului, marca si tipul. Cimentul se va depozita in locuri inchise, ferit de umezeala. Nu se vor livra ambalaje care sa difere cu mai mult de 1% fata de greutatea specifica. Daca dirigintele aproba livrarea cimentului in vrac, se va asigura silozuri pentru depozitarea cimentului si protejarea lui de umiditate. Nu se vor amesteca marcile si tipurile de ciment in soloz. Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau acelasi sort, dar din surse diferite, fara aprobare. Cimentul, varul si celelalte materiale se vor livra in saci, ambalaje intregi sau alte containere adecvate aprobate care vor avea o eticheta vizibila pe care s-au inscris numele producatorului si sortul. Materialele vor fi livrate si manipulate astfel incat sa se evite patrunderea unor materiale straine sau deteriorate prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate in timp util pentru a se permite inspectarea si testarea lui. Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate in ambalaje sau containerele lor originale, avand etichete cu numele producatorului, astfel incat sa se avizeze deteriorarea, permitand in acelasi timp indentificarea lor. Materialele perisabile vor fi protejate si depozitate in structuri etanse pe suporturi mai inalti si cu aprox. 30 cm decat elementele din jur. Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitate pe platforme ridicate si va fi acoperit cu predale impreabile. Se va indeparta de pe santier cimentul nefolositor care s-a intarit si a facut priza.

d. Amestecuri pentru mortare:

Se vor masura materialele pentru lucrari astfel incat proportiile specificate de materiale in amestecul de mortar sa poata fi controlate si mentinute cu strictete in timpul desfasurarii lucrarilor. Daca nu se specifica astfel, proportiile se vor stabili dupa volum. In cadrul acestor specificatii, dozajele orientative din fiecare material folosit de ingredient pentru mortar, este considerata astfel la metru cub de mortar.

e. Prepararea mortarelor:

Mortarul se prepara mecanic si toate componentele trebuie amestecate in acelasi timp. Mortarul se amesteca bine si numai in cantitati ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi calitatea maxima de apa care asigura o capacitate de lucrabilitate satisfacatoare dar se va evita suprasaturarea cu apa a amestecului. Mortarul se va pune in opera intr-un interval de 2 ore dupa preparare. In acest interval de timp se permite adaugarea apei, la mortar pentru a compensa cantitatea de apa evaporata, dar acest lucru este permis numai in recipientele zidarului si nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se foloseste in timpul stabilit va fi indepartat. Daca nu se aproba altfel, pentru loturile mici prepararea se va face in mixere mecanice cu tambur, in care cantitatea de apa poate fi controlata cu precizie si uniformitate. Se va amesteca pentru cel putin 5 minute : doua minute pe metru amestecul materialelor uscate si 3 minute pentru continuarea amestecului dupa adaugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depasi capacitatea specifica de producatorul mixerului. Tamburul se goleste complet inainte de adaugarea lotului urmator. Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atat incat sa aiba proprietati care sa permita folosirea lui la umplerea rosturilor. Malaxorul trebuie sa fie perfect curat. Este interzisa descarcarea mortarelor direct pe pamant. Mortarul va fi utilizat inainte de a face priza.

f. Transportul mortarului

Durata maxima de transport va fi astfel apreciata incat transportul si punerea in opera a mortarelor sa se faca in termenul normat de la preparare.

8. EXECUTIE

Se va consulta impreuna cu sectiunea *LUCRARI DE ZIDARIE*.

Daca prin proiect nu se mentioneaza altfel, mortarele se utilizeaza astfel:

- a.** pentru zidarie din caramida BCA deasupra solului: M50-z: ciment-var
- b.** pentru zidarie subterana sau sub apa: M100-z: ciment
- c.** pentru contact cu apa curata sau coroziva: mortar adeziv

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

9. CONTROLUL CALITATII

- a. Se va consulta sectiunea *LUCRARI DE ZIDARIE*.

10. TOLERANTE

- a. Tolerantele de constructie: suprafetele peretilor si colturile lor interioare si exterioare, se vor construi la firul cu plumb/nivelmetru cu laser. Se vor face verificari cu dreptarul de 2m pe directii multiple.

- b. Se admit urmatoarele abateri:

La dimensiunile golurilor:

- i. gol mai mic de 1m: + 1mm
- ii. gol mai mare de 1m: + 2mm;

La planeitatea suprafetelor:

- iii. 2 mm la 2,5 m in orice directie.

La rectiliniaritatea muchiilor:

- iv. 2 mm la 2,5 m sau 4 mm pe toata lungimea.

La verticalitatea muchiilor si a suprafetelor:

- v. 1 mm la un metru sau 4 mm pe etaj;

- c. Abaterile limita fata de dimensiunile stabilite in proiect sau in prescriptiile legale in vigoare sunt conform normativului C56-85 - Anexa VII.1.

11. CONDITII DE RECEPTIE

- a. Se vor prezenta procesele verbale de la paragraful CONTROLUL CALITATII.
- b. Se vor transmite spre aprobare doua exemplare din garantia materialelor, accesoriilor si manoperei, acoperind lucrarile acestui capitol, semnate si contrasemnate de montator si antreprenor.

5. INCHIDERI SI COMPARTIMENTARI – GIPSCARTON

1. DOMENIU DE APLICARE

Acest capitol ofera specificatii pentru realizarea peretilor de compartimentare usori din placi de gips carton pe structura metalica.

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

Peretii din gips carton se folosesc la pereti de compartimentare si la ghene de instalatii. In spatiile cu umiditate peste 60% se vor folosi placi impregnate rezistente la umiditate.

3. REFERINTE NORMATIVE

- a. Se vor respecta cu strictete detaliile si specificatiile agrementate ale producatorului sistemului.
- b. P100-I/2006 (cap.10)
- c. P118 – Normativ privind siguranta la foc a constructiilor
- d. SR EN 13501 - Clasificarea produselor pentru constructii in functie de comportarea la foc

4. DOCUMENTATII

- a. Se vor consulta proiectele de arhitectura si rezistenta, precum si cele de instalatii pentru trecerile de conducte sau cabluri prin pereti.
- b. Antreprenorul va furniza proiectantului general inainte de executie specificatiile producatorului materialelor si detaliile de executie recomandate de acesta, agrementele tehnice si/sau documentele ce atesta certificarea CE si certificarea pentru rezistenta la foc.

5. MATERIALE SI ELEMENTE COMPONENTE

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- a. Ansamblurile si subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse in acest capitol trebuie sa fie certificate de laboratoare de incercari acceptate de autoritatile cu jurisdictie in domeniu, asupra modului in care indeplinesc cerintele de rezistenta la foc prevazute atat de reglementarile in vigoare cat si de cerintele proiectului, respectandu-se recomandariile producatorului. Clasa de reactie la foc si rezistenta la foc sunt stabilite conform normativului in vigoare (clasa de combustibilitate cf. P118-99). Toate materialele vor fi aprovizionate de la acelasi furnizor pentru a fi intr-un sistem compatibil si a se respecta tehnologia producatorului.
- b. O conditie de acceptare a sistemului propus va fi setul de detalii de executie puse la dispozitie de producator. In cazul in care reprezentantul beneficiarului si arhitectul considera ca sistemul ales de catre antreprenor nu are un set complet de detalii de executie necesare pentru toate tipurile de imbinari necesare proiectului, sistemul nu va fi acceptat iar antreprenorul va propune un alt sistem, corespunzator.
- c. Materiale:
- Placi uscate de gipscarton cu grosime de 12.5 mm simple
 - Placi uscate de gipscarton cu grosime de 12.5 mm impregnate rezistente la umiditate
 - Structuri de sustinere
- d. profiluri din tabla zincata de 0.6 mm sau 0.75 mm grosime
- e. profiluri tip „A” de 2 mm grosime din tabla otel, zincate, pentru realizare goluri si pentru ramforsare in zona de ancorare a obiectelor sanitare.
- Accesorii metalice: suruburi autofiletante (zincate sau cadmate), suruburi si piulite cu filet metric (zincate), bride de ajustare (zincate), sine de ghidaj (zincate), ancore si cleme(zincate), tije de suspendare (zincate), suruburi cu diblu din plastic si diblu conexpand cadmate.
 - Alte accesorii – chit de rost, banda adeziva, cf. producator

Alegerea si, respectiv, verificarea dimensiunilor profilurilor verticale de sustinere si interaxul de montaj se face pe baza tabelului:

Tip profil	Interax vertical de montaj (mm)	Inaltime pereti			
		Un singur strat		Doua straturi	
		Domeniul 1	Domeniul 2	Domeniul 1	Domeniul 2
CW50	600	2.75	-	3.25	2.75
	400	3.25	2.75	3.75	3.25
	300	3.75	3.25	4.25	3.75
CW75	600	3.75	3.25	4.25	3.75
	400	4.50	4.0	5.0	4.50
	300	5.25	4.75	5.75	5.25
CW100	600	4.50	4.0	5.0	4.50
	400	5.50	5.0	6.0	5.50
	300	6.50	6.0	7.0	6.50

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

Dimensiunile maxime admise pentru ramele structurii de rezistenta a panourilor de gips-carton prinse cu suruburi:

Grosimea placii de gips-carton (mm)	Dimensiuni maxime intre ramele structurii (mm)
9.5	400
12.5	600
15	700
18	800

Dimensiunile uzuale ale elementelor de prindere si distantele de prindere maxime admise, in functie de grosimea placilor de gips-carton se selecteaza si se verifica daca au fost respectate pe baza tabelului:

Tip placa gips-carton	Grosime placa mm	Dimensiune uzuala element prindere (suruburi autofiletante) mm	Distanța maxima mm
Placi normale rezistente la foc si la umiditate	9,5	3,5x25	170
	12,5	3,5x 35	250

6. MOSTRE, PROPUNERI INAINTATE SPRE APROBARE

- a. Se vor prezenta documentatiile precizate la punctul 4 si vor fi retinute de catre proiectantul general respectiv reprezentantul clientului (managerul de proiect sau dirigintele de santier). Daca este cazul se va intocmi un proces verbal prin care se precizeaza faptul ca materialul este acceptat.
- b. Se accepta spre aprobare propuneri alternative din partea antreprenorului in urmatoarele conditii:
 - Sistemul sa fie agrementat ca ansamblu pentru scopul propus, si nu elemente dispartate, agrementul sa fie in vigoare si insotit de toate detaliile de executie necesare;
 - Sistemul sa fi fost folosit la cel putin trei lucrari anterioare de dimensiuni comparabile, care sa fi obtinut cu succes aviz de functionare ISU fara observatii si /sau conditii privitoare la acest tip de lucrari;
 - Sa fie insotite de instructiuni de montaj, specificatii, documente de provenienta, agrement tehnic si/sau maracaj CE.

7. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

- a. Toate materialele livrate vor fi insotite de acte de provenienta si certificate de calitate de la producatori conform legislatiei in vigoare. Acestea vor fi prezentate dirigintelui de santier si proiectantului general inainte de executia lucrarilor.
- b. Antreprenorul raspunde integral de livrarea, depozitarea si manipularea materialelor astfel incat la punerea in opera acestea sa fie in parametri specificati de proiect si de producator.
- c. Caracteristici

Placi gips-carton uzuale cu dimensiuni conform tabelului 4:

Tip placa	Grosime standard mm	Lungime standard mm	Latime standard m	Masa kg/mp	Insemne de recunoastere
Placi normale	12,5	2000-3000	1200	10,0	Inscriptioanat albastru pe spate
	15,0	2000-3000	1200	12,0	

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

Placi impregnate rezistente la umiditate	12,5	2500-2750	1200	10,0	Carton verde pe ambele fete
	15,0	2000-3000	1200	12,0	

d. Abateri admisibile:

- lungime / latime -2.5 mm
- grosime -0.25 mm

e. Aspect

Carton intact pe intreaga suprafata, fara pete sau exfolieri, muchii intregi, suprafata plana, dreapta.

f. Marcaj

Placile au marcaje cu indicativele tipului de placa, lungime, latime, grosime si culorile conventionale ale insemnelor de recunoastere.

8. EXECUTIE

a. Detaliile de executie vor fi cele furnizate de catre producatorul sistemului.

b. Imbinari ale peretilor de compartimentare cu elementele constructiei existente:

Conform normativului P100-1, compartimentarile neportante se ancoreaza de structura. Prinderile se fac cu accesorii de fixare speciale cu dibluri conexpand la 800mm distanta. Unde este cazul, pentru etansare si tratare elastica rost, precum si pentru limita de transmitere a zgomotelor prin structura, se utilizeaza o banda de etansare autoadeziva montata inainte de prinderea profilurilor de structura existenta.

c. Montarea structurii metalice de sustinere

Incepe cu montarea profilurilor orizontale, dupa care se monteaza profilurile portante verticale si apoi profilurile neportante pentru prinderea placilor cu suruburi autofiletante sau autoperforante sau prin prindere cu piese si accesorii in cazul profilurilor de otel. Inadirile se fac prin garnituri corespondente ca lungime cu sectiunea profilurilor, dar mereu alternante ca pozitie:

- pentru CW 500 – 500 mm
- pentru CW 700 – 750 mm
- pentru CW 1000 – 1000 mm

Nu se accepta profiluri rasucite sau abateri mai mari de 6 mm.

Nu se trece la montajul placilor de gips-carton daca nu s-a terminat intreaga structura de executat si s-a intocmit proces-verbal de lucrari ascunse, consemnandu-se particularitatile de executare fata de norme.

d. Montarea placilor

Placile se fixeaza cu suruburi autofiletante rapide la un interval de 250mm pentru un strat de placa sau de 750mm pentru primul din doua straturi si respectiv la 250mm pentru urmatorul. Lungimea suruburilor autofiletante trebuie sa respecte precizarile din tabel si variaza in functie de grosimea placii de gips-carton. Capul suruburilor nu va strapunge si nici depasi suprafata de carton a placilor, ele se vor opri putin sub suprafata placii, urma surubului putand primi pasta de ipsos la spacluire.

Se completeaza intai o fata a peretilor. In situatia peretilor cu mai multe straturi sau a peretilor deosebit de inalti, placile se monteaza alternativ si paralel pe fetele peretelui. Pentru realizarea unei imbinari corecte, placile de gips-carton se imbina obligatoriu cu sanfrenare, executata cu ajutorul rindelei de colt. Daca placile au fost deja montate, sanfrenul se poate executa cu un cutter.

Nu se admit :

- Tensiuni intre profiluri si placi rezultate din montaj
- Neplaneitati sau devieri de la verticalitate (mai mari decat cele stabilite prin norme). Nu se inchid complet peretii inainte de a se verifica traseele instalatiilor electrice, sanitare, de ventilatie si incalzire, precum si la pozitionarea vatei minerale in stracatura.

e. Montarea usilor

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

La toate golurile de usa se vor monta obligatoriu profiluri din otel tip UA de 2 mm, ce vor borda golurile si vor fi prinse ferm in plafon si in planseu, precum si intre ele, cu piese specifice de aceeaasi calitate; La dimensiuni reduse (< 40x40 cm) de goluri in interiorul profilurilor obisnuite, se vor monta rigle din lemn, de dimensiuni compatibile cu profilul, in vederea realizarii prinderii tamplariei.

f. Montajul instalatiilor sanitare, termice si electrice

Se face urmand regula :

- obiecte cu greutatea de pana la 0,4 kN/m² se vor monta direct pe placa cu accesorii speciale
- obiecte cu greutatea intre 0,4 si 0,7 kN/m² se vor monta numai pe placa cu grosimea de 18 mm si cu accesorii
- speciale si compatibile sau cu contraprofile pe interior (vezi sarcini intre 0,7 si 1,5 kN/m²)
- pentru sarcini intre 0,7 si 1,5 kN/m² (vase WC, chiuvete, boilere) se vor utiliza elemente speciale de structura din otel zincat de 2 mm grosime, tip UA.

g. Pregatirea peretilor pentru finisare

Se trateaza rosturile care au fost sanfrenate cu chit, dupa care se aplica banda de armare care se preseaza pe toata lungimea pentru asigurarea unui bun contact cu chitul. La imbinarile cu tavanul sau alte suprafete orizontale se aplica banda de aluminiu, care etanseaza rostul si nu permite aparitia fisurilor. Muchiile inchise se consolideaza cu coltare si se chituiesc. Suprafata se preagatesta pentru finisare pentru chituirea eventualelor stirbituri si a capetelor suruburilor de imbinare cu ipsos adeziv.

9. CONTROLUL CALITATII**a. Verificarea materialelor folosite**

Se verifica placile de gips-carton, ca aspect, planeitate, starea suprafetelor si a muchiilor, a caracteristilor geometrice si a marcajului, in scopul stabilirii corespondentei materialului cu prevederile proiectului;

Se verifica caracteristicile profilurilor de rezistenta conform cu tabelul 1 sau cu proiectul se verifica celelalte profiluri metalice din punct de vedere al materialului si al stratului de protectie;

Se verifica tipul de accesorii metalice ca dimensiuni.

b. Verificarea structurii metalice

Se verifica existenta benzii de etansare intre profilurile metalice si structura existenta;

Se verifica distantele profilurilor metalice care nu trebuie sa aiba abateri mai mari de 6 mm pe ambele directii

Nu se accepta profiluri rascute sau cu muchii deformate;

Se verifica si calitatea executarii instalatiilor electrice, sanitare, de ventilatie sau incalzire ce se monteaza in pereti inainte de inchiderea peretilor Se verifica modalitatea de executarea a golurilor pentru usi;

Rezultatele verificarilor se consemneaza intr-un proces verbal de lucrari ascunse, cu prezentarea particularitatilor de executare a structurilor fata de norme;

c. Verificarea montarii si pregatirii pentru finisaj a placilor

Se verifica distanta de executare a prinderilor (a suruburilor).

Se verifica modalitatea de montare a placilor si daca imbinarile au fost alternante.

Nu se admit rosturi in cruce sau rosturi in corespondente pe fetele opuse.

Se verifica daca imbinarile au fost sanfrenate.

Se verifica daca s-a montat banda autoadeziva pe intreaga lungime a rosturilor dintre panouri.

Se verifica daca s-a montat banda de aluminiu la imbinarile cu planurile orizontale.

d. Alte precizari

Calitatea obtinuta pentru executia peretilor de compartimentare si suprafata finita a peretilor, trebuie sa respecte criteriile de verificare ale peretilor clasici din zidarie si ale tencuielilor din normativul

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

C56/1985 si din „Ghidul pentru elaborarea caietelor de sarcini pentru lucrari de constructii - structuri de zidarie” Montajul placilor de gips-carton nu se poate face la temperaturi sub limita de inghet. Nu se monteaza placi cu adeziv si nu se realizeaza imbinari cu pasta de ipsos la temperaturi sub +5° C. Nu sunt compatibile cu panourile din gips-carton, vopselurile pe baza de var si/sau silicat de sodiu. Agrementele tehnice si certificatele de calitate ale materialelor vor insoti procesele verbale de lucrari ascunse.

10. TOLERANTE

a. Tolerantele de constructie: suprafetele peretilor si colturile lor interioare si exterioare, se vor construi la firul cu plumb/nivelmetru cu laser. Se vor face verificari cu dreptarul de 2m pe directii multiple.

b. Se admit urmatoarele abateri :

La dimensiunile golurilor :

- i. gol mai mic de 1 m: + 1 mm;
- ii. gol mai mare de 1 m: + 2 mm;

La planeitatea suprafetelor:

- i. 2 mm la 2,5 m in orice directie.

La rectiliniaritatea muchiilor:

- i. 2 mm la 2,5 m sau 4 mm pe toata lungimea.

La verticalitatea muchiilor si a suprafetelor:

- ii. 1 mm la un metru sau 4 mm pe etaj;

c. Abaterile limita fata de dimensiunile stabilite in proiect sau in prescriptiile legale in vigoare sunt conform normativului C56-85 - Anexa VII.1.

11. CONDITII DE RECEPTIE

a. Se vor prezenta procesele verbale de la paragraful CONTROLUL CALITATII.

b. Se vor transmite spre aprobare doua exemplare din garantia materialelor, accesoriilor si manoperei, acoperind lucrarile acestui capitol, semnate si contrasemnate de montator si antreprenor.

6. PLAFOANE SUSPENDATE**1. DOMENIU DE APLICARE**

a. Acest capitol trateaza lucrarile de finisaj – plafoane suspendate plane situate la interior.

b. Acolo unde se constata contradictii intre specificatiile prezentului caiet de sarcini, proiect si instructiunile furnizorilor sau legislatia in vigoare, se vor cere proiectantului general clarificari inainte de inceperea executiei.

c. Prezentele specificatii sunt considerate ca o conditie minima pentru calitatea lucrarii.

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

a. Plafoanele suspendate si scafele pentru mascarea instalatiilor se gasesc in: holuri, sali de clasa, grupurile sanitare si oficiul alimentar.

3. REFERINTE NORMATIVE

Se vor respecta cu strictete detaliile si specificatiile agrementate ale producatorului: domeniu de utilizare al materialului, calitati si grosimi, rosturi de dilatare, specificatii si conditii de montaj si:

- NP 014- 1996 Normativ privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri inclusiv instalații
- SR EN 520+A1:2010 Plăci de gips-carton. Definiții, specificații și metode de încercări

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

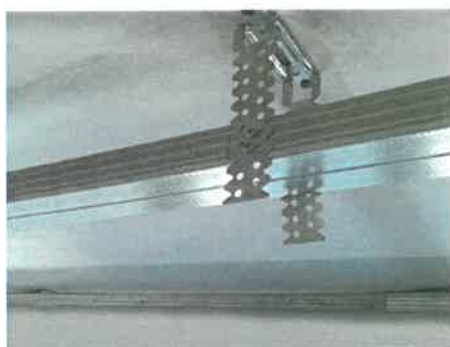
- SR EN 14195:2005/AC:2006 Componentele structurii metalice pentru sisteme de plăci de gips-carton. Definiții, condiții și metode de încercare
- SR EN 14353+A1:2010 Profiluri metalice și profile caracteristice pentru utilizare la plăcile de gips-carton. Definiții, caracteristici și metode de încercare

4. DOCUMENTATII

- a. Se vor consulta proiectele de arhitectura si instalatii impreuna.
- b. Se accepta spre aprobare propuneri alternative din partea antreprenorului in urmatoarele conditii:
 - i. Sa faca proba utilizarii cu succes a solutiei propuse in minim doua lucrari anterioare de dimensiuni comparabile, nu mai recente de trei ani si pentru care s-a efectuat urmarirea in timp conform legislatiei in vigoare.
 - ii. Sa fie insotite de instructiuni de montaj, specificatii, documente de provenienta, acord tehnic si/sau maracaj CE.

5. MATERIALE SI ELEMENTE COMPONENTE

- a. Plafonduri din placă de gips-carton. Plafondurile suspendate in general sunt fixate cu bride sau piese pentru suspendare ajustabile direct de placa din B.
 - i. Placi de gips-carton normale si rezistente la umezeala
 - ii. Structuri de sustinere: Profiluri din tabla zincata de 0.6mm (60x27x06; 28x27x06)
 - iii. Accesorii metalice: Distanțieri, bride reglabile sau piese pentru suspendare (a se vedea imaginile de mai jos).



iv. Conditii tehnice

Alegerea ancorelor elementelor de sustinere a tavanului se face, de asemenea, in functie de greutatea tavanului, intre ancorele pentru 0.25 kN si ancorele pentru 0.4 kN si in functie de distanta de montaj fata de structurile orizontale existente pentru distantele mai mici sau egale cu 125mm, folosindu-se distantieri care suporta o greutate de 0.4 kN/m².

In cazul in care tavanul are cote de nivel diferite, stabilitatea laterala a fiecarei zone va fi asigurata printr-un sistem propriu de blocare a deplasarilor laterale (contravantuiri).

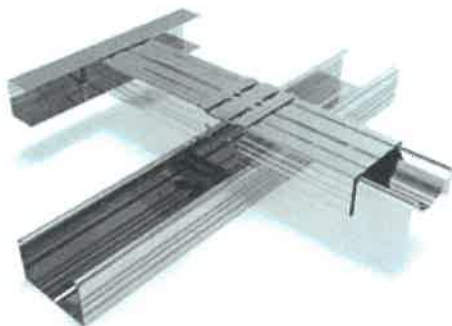
Conductele, canalele de ventilatie, cablurile electrice si alte elemente de instalatii nu vor fi fixate de tavanul fals suspendat din gips carton.

Tavanele care folosesc bride reglabile nu au nevoie de contravantuiri, datorita inaltimii mici pe care o poate asigura acest sistem de suspendare.

Plafondurile suspendate care sunt construite cu ansambluri de suspendare si racord de suspensie (tiranti), adica cele care asigura o inaltime de suspendare mai mare de 25cm, trebuiesc asigurate la miscari orizontale.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

Fixarea tavanului pe structura verticala existenta sau pe elementele de compartimentare, se face cu profiluri metalice montate cu suruburi cadmiate de 6x35mm sau conexpanduri la 800mm distanta. Toate imbinarile, intersectiile, intre profilurile longitudinale si profiluri de montaj, se vor prevedea cu elemente speciale de fixare denumite „calareti”.

**v. Caracteristici**

1. Caracteristicile sunt prevazute la capitolul 5 – compartimentari interioare din gips carton.
2. Suplimentar pentru profilurile metalice si elemente de imbinare
3. Accesorii de prindere si fixare:
 - Ancore, calareti, suruburi de montaj sau conexpanduri, suruburi autofiletante care se utilizeaza in functie de grosimea placilor din gips carton.
 - Plafoane casetate: nu sunt.

6. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

- a. Toate materialele livrate vor fi insotite de certificate de calitate de la producatori conform legislatiei in vigoare. Acestea vor fi prezentate dirigintelui de santier si proiectantului general inainte de executia lucrarilor.
- b. Antreprenorul raspunde integral de livrarea, depozitarea si manipularea materialelor astfel incat la punerea in opera acestea sa fie in parametri specificati de proiect si de producator.

7. EXECUTIE**a. Plafoane din placi de gips**

- i. Prinderile tavanelor suspendate pe elementele constructiei existente sau pe elementele compartimentare, se fac cu accesorii speciale sau compatibile cu acestea, cu dibluri conexpand, la o distanta de max. 700 mm.
- ii. Montarea structurii metalice de sustinere:
 - Se incepe montarea cu profilurile principale care se suspenda cu distantieri, dupa care se monteaza profilurile secundare de montare a placilor si se fixeaza fiecare la intersectie cu piesele numite „calareti”.
 - Nu se trece la montajul placilor de gips carton daca nu s-a terminat de executat intreaga structura metalica si se intocmeste proces verbal de lucrari ascunse, consemnandu-se particularitatile de executare fata de norme
 - Nu se vor monta placile inainte de verificare traseelor instalatiilor electrice, sanitare, de ventilatie si incalzire, prevazute in proiect.
 - Nu se accepta la structura metalica abateri mai mari de 3 mm la planeitate sau profiluri rasucite.
- iii. Montarea placilor
- iv. Montajul lampilor si a altor accesorii
 - Se face urmand regula:
 - accesorii cu greutatea pana la 0.4 kN/m², se vor monta direct pe tavan cu accesorii speciale

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- accesorii cu greutatea între 0.4 și 0.7 kN/m², se vor monta numai pe tavan cu plăci de grosimea 18 mm
- pentru sarcini mai mari de 0.7 kN/m², se vor utiliza elemente speciale de oțel, iar prinderile se fac pe structura de rezistență.
- v. Pregătirea tavanelor pentru finisare întocmai ca la peretii despărțitori

8. CONTROLUL CALITĂȚII

- a. Înainte de începerea lucrărilor, se verifică :
 - i. calitatea materialelor folosite
- b. În timpul executării lucrărilor, se verifică:
 - ii. distanțele dintre ancoraje, astfel încât să corespundă prevederilor caietului de sarcini
 - iii. planeitatea structurii de susținere înainte de montarea plăcilor
 - iv. calitatea executării instalațiilor electrice, sanitare de ventilație sau climatizare ce se montează sub tavan

9. TOLERANȚE

- a. Toleranțele de construcție: suprafețele peretilor și colțurile lor interioare și exterioare, se vor construi la firul cu plumb/nivelmetru cu laser. Se vor face verificări cu dreptarul de 2m pe direcții multiple.
- b. Se admit următoarele abateri:
La dimensiunile golurilor:
 - 1. gol mai mic de 1m: + 1mm;
 - 2. gol mai mare de 1m: + 2mm;La planeitatea suprafețelor:
 - 1. 2 mm la 2,5m în orice direcție.La rectiliniaritatea muchiilor:
 - 2. 2 mm la 2,5m sau 4mm pe toată lungimea.
- c. Abaterile limita față de dimensiunile stabilite în proiect sau în prescripțiile legale în vigoare sunt conform normativului C56-85 - Anexa VII.1.

10. CONDIȚII DE RECEPTIE

- a. Se vor prezenta procesele verbale de la paragraful CONTROLUL CALITĂȚII.
- b. Se vor transmite spre aprobare două exemplare din garanția materialelor, accesoriilor și manoperei, acoperind lucrările acestui capitol, semnate și contrasemnate de montator și antreprenor.

7. TAMPLARIE DIN ALUMINIU

1. OBIECTUL SPECIFICĂȚIEI

Tamplarie din profile aluminiu cu rupere de punte termică, cu vitraj din geam termoizolant triplu 4+10+4+10+4mm, cu o suprafață tratată cu un strat reflectant, având fețele 2 și 5 tratate low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$) și cu transmitanța termică $U_g = 1,1$ W/m²K (rezistența termică $R' = 0,87$ m²K/W)

- izolarea termică: efectul favorabil al acestei măsuri se manifestă substanțial atât în ceea ce privește condițiile de confort, prin eliminarea curenților reci de aer pe durata sezonului rece, cât și sub aspectul necesarului anual de căldură, prin micșorarea volumului de aer care pătrunde în exces în încăperi și care trebuie încălzit.
- etanșarea la infiltrații de aer a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior. Completarea spațiilor rămase după montarea ferestrelor noi cu spumă poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială;

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale (chituri siliconice, folie de etanșare la exterior, mortare hidrofobe ș.a.) precum și acoperirea rosturilor cu baghete din PVC, eventual, prevederea lăcrimarelor la glaful orizontal exterior de la partea superioară a golurilor din pereții exteriori;
- vitraj termoizolant: 4+10+4+10+4 low-e si argon
- vor fi incluse si pervazuri exterioare din tabla de otel vopsita in camp electrostatic culoare gri cu inaltimea nasului de picurare minimum 20 de mm
- in oferta vor fi incluse accesoriile si manerele din aluminiu
- toate ochiurile mobile vor fi prevazute cu plasa protectie impotriva tantarilor

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Acolo unde exista contradictii între recomandările prezentelor specificatii si cele din standardele enumerate mai jos, instructiunile cuprinse în specificatii vor fi prioritare.

Standarde:

- STAS 9322 – 73 - Tamplarie pentru constructii civile si industriale. Terminologie
- STAS 4670 – 74 - Modularea constructiilor. Goluri pentru usile si ferestrele cladirilor de locuit si social culturale
- STAS 1637 – 73 - Usi si ferestre. Denumirea conventionala a fetelor usilor si ferestrelor, a sensului de rotatie pentru inchiderea si notarea lor simbolica
- STAS 1548 – 86 - Cremoane pentru usi si ferestre
- STAS 2419 – 88 - Manere, silduri si rozete obisnuite pentru ferestre si usi
- STAS 3778 – 87 - Zavoare aplicate pentru ferestre
- STAS 1547 – 86 - Balamale ingropate pentru usi si ferestre

Normative:

- C 56 – 85 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

3. MATERIALE SI PRODUSE

Materiale :

Tamplaria compusa din profile de aluminiu si geam termoizolant va indeplini urmatoarele conditii :

- a. profilele pentru tocuri, cercevele si montanti :
 - profile pentacamere late de 60 mm ;
 - sistem de garnituri de etansare duble (cauciuc rezistent la caldura si intemperii) ;
 - design atragator, cu muchii rotunjite, atat pentru cercevele cat si pentru baghetele de geam;
 - sa existe posibilitatea montarii sistemului de ventilatie controlata a aerului;
 - profilele sa asigure proprietati optime de statica a ferestrei ;
 - sa se incadreze in clasa de combustie C2 – greu inflamabil.
- b. armatura :
 - ramele si cercevele vor fi prevazute cu armatura din otel zincat, cu grosime de minimum 1,5 mm pe tot perimetrul;
 - stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat.
- c. feronerie :
 - va fi permisa numai folosirea pieselor specifice sistemului ;
 - va fi prevazuta cu inchidere suplimentara, de securitate la coltarul de jos si cu placuta standard, tip antiefractie, din otel ;
 - sa fie prevazuta cu cel putin 3 coltari/sistem ;
 - prinderea balamalelor pe tocul ferestrei sa se realizeze cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minimum 6 suruburi, pe doua directii ;
 - grosimea tijei metalice sa fie de minimum 2,5mm ;

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- sa fie la culoarea tamplariei;
- feroneria batanta sau oscilo-batanta trebuie sa asigure o manevrare usoara ;
- sa fie garantata pentru cel putin 15.000 de cicluri inchis-deschis.

4. CERINTE SPECIFICE

a. DIMENSIUNI MINIMALE:

- Toc - adancime de montaj: min-60mm,
- Cercevea fereastră - adancime de montaj: min-70 mm

b. FERONERIE DE FEREASTRA

Acestea se vor livra in functie de modul de deschidere, ca feronerie completa de sistem, inclusiv maner, si anume:

- Feronerie oscilo-batanta
- Feronerie ascunsa, din otel zincat, fixata cu suruburi de profile, cu foarfeca, cu lungimea corelata cu latimea cercevelei, inclusiv piesa de colt de rabatare si piesa de pivotare, piesa de transmitere de colt, cu siguranta contra actionarilor gresite, cu asigurare contra efractiei, inchidere laterala (de partea manerului) sus si jos, actionare cu o singura mana, prin intermediul cremonului cu pozitii predefinite.
- Manere, silduri: Manerele si sildurile sunt din otel zincat, imbracate in plastic la culoarea profilelor de tamplarie.
- Garniturile utilizate sunt EPDM si asigura o buna etansare a rosturilor ($\alpha < 0.1 \text{ mc/h}$) si nu sunt intrerupte de elementele de feronerie care se monteaza in faltul elementului de rama si toc.

5. OPERATIUNI PREGATITOARE

Se va face o verificare a calitatii lucrărilor executate anterior în legatură directă si care pot influenta operatiunile de montaj ale tâmplăriei si anume:

- dimensiunile golului;
- verticalitatea si orizontalitatea limitelor golului;
- pozitionarea ghermelor sau diblurilor;
- ancoraje înglobate în ziduri.

Trasarea si verificarea axelor de montaj, functie de elementele de fixare si în conformitate cu desenele de executie.

Realizarea golurilor pentru ghermele sau praznuri.

La începerea montajului tâmplăriei se vor fi executat următoarele lucrări:

- realizarea structurii de rezistentă;
- realizarea peretilor despartitori;
- pregătirea golurilor pentru montarea ghermelelor sau praznurilor.

6. MONTAJUL

Montarea tamplariei din aluminiu se va face inainte de executarea lucrarilor de tencuieli.

In cazul tamplariei cu cercevele (ferestre mobile, usi, etc.) montarea cercevelor se va face dupa terminarea finisajelor cu procedee umede, in cazul in care elementele se livreaza ca elemente separate.

Pentru montarea tamplariei, in goluri se vor prevedea piese de fixare din otel inoxidabil. Aceleasi tipuri de piese de fixare vor fi prevazute in interiorul profilului tamplariei si prinse de aceasta. Detaliile de montaj ale tamplariei vor fi cele specificate prin plansele desenate ale proiectului si vor fi respectate in totalitate.

Etansarea rosturilor dintre tamplarie si zidarie se va realiza din spume poliuretane, finisate deasupra cu finisajul spatiului respectiv. La exterior tamplaria din PVC se va racorda pe elementele de fatada prin glafuri.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

Piese de montaj, care intra in contact cu zidaria sau mortarele, vor fi protejate cu materiale anticorozive.

7. VERIFICAREA CALITATII DE MONTARE

Pot aparea defecte considerate minore si se pot remedia prin operatiuni de mica amploare, la cererea beneficiarului:

- Usile se inchid/deschid cu oarecare dificultate;
- Deviatia de la verticalitate sau orizontalitate;
- Diferente de culoare si zgarieturi adanci;
- Orizontalitatea laturilor;
- Planeitatea elementelor;
- Fixarea tamplariei in gol;
- Tendinta de inchidere sau deschidere din cauza deviatiei de la planul vertical.

Remedierile vor fi executate la solicitarea beneficiarului si pe cheltuiala constructorului.

Pe parcursul efectuării lucrărilor de montare se vor verifica:

- indeplinirea tuturor cerintelor prevazute in proiecte;
- verificarea dimensionala si calitativa se face prin incercari directe in timpul fazelor de montaj. Abaterile admise se vor inscrie in prevederile Normativului C 56-75 - anexa 15.3 (asimilat) tinandu-se seama de abaterile limita ale elementelor brute sau finite ale constructiei continute in anexa 4.1. la Normativul C 56-75.
- receptia partilor ce devin ascunse, se va consemna intr-un proces-verbal si conditioneaza inceperea operatiilor urmatoare.

8. INTRETINEREA SI PROTEJAREA LUCRARILOR

Tâmplăria astfel executată si montată se va comporta în timp în conditii optime, dacă se va asigura manevrare si întretinere corecta.

Geamurile se vor curăta si spăla pentru a nu fi deteriorate, atât geamurile cât si cercevelele.

Elementele metalice se vor păstra în conditii de curatenie permanentă prin îndepărtarea prafului, a apei care stagneaza sau a altor elemente chimice nocive sau corozive.

9. VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Se vor verifica:

- functionarea cu usurinta a cercevelelor, canatelor si a feroneriei;
- fixarea corectă si fermă a tocului în spaleti si executarea corectă a etansării între toc si spaleti;
- respectarea proiectului;
- respectarea specificatiilor;
- conformitatea cu mostrele aprobate;
- certificatele de calitate;
- procese-verbale de lucrari ascunse, buletine de incercari, dispozitii de santier etc.;
- procesele-verbale de receptia lucrarilor;
- piesele scrise si desenate ale proiectului cu toate modificarile si completările de pe parcursul executiei.

Se va controla corecta pozitionare si fixare a lacrimarelor.

Suprafata tâmplăriei nu va avea zgârieturi, îndoituri, rupturi.

Acolo unde nu se respecta specificatiile si proiectul si unde nu se monteaza tâmplăria conform mostrelor aprobate, consultantul va putea decide efectuarea unor remedieri functie de natura si gravitatea defectiunilor, pâna la înlocuirea totala a tâmplăriei.

Verificarea directa se refera la :

- terminarea completa a lucrarilor de montare;

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- verificarea dimensionala si calitativa a imbinarilor si a celorlalte lucrari de montare si alte verificari cerute de Normativul C 56-75, care se vor consemna in procesele-verbale.
 - Verificarile in cadrul receptiei preliminare a obiectului sunt cele prevazute in Normativul C 56-75.
- Toate procesele se incheie intre executant si investitor (dirigintele lucrarii).

10. MASURARE SI DECONTARE

Lucrările de tâmplărie se vor deconta functie de numărul de metri patrati de tâmplărie executati.

Suprafata se va calcula prin înmultirea dimensiunilor la exteriorul tocului.

Lucrarile de tâmplărie (conform articolului din cantitativul de lucrari) includ vopsitoria, accesoriile, feronerie, geamul si materialele de etansare.

8. CONFECTII METALICE**1. DOMENIU DE APLICARE**

- a. Acest capitol trateaza lucrarile de confectii metalice realizate din profile laminate si tabla din otel.

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

- a. Lucrarile tratate in acest capitol sunt: balustrade si parapeti.

3. REFERINTE NORMATIVE

- a. Aceste lucrari vor respecta prevederile urmatoarelor documente:

- STAS 500/2-80 - oteluri de uz general pentru constructii
- STAS 438-1-89 - otel beton laminat la cald
- STAS 7657-80 - tevi pentru constructii
- STAS 7941-80 - tevi dreptunghiulare

4. DOCUMENTATII

- a. Se vor consulta proiectele de arhitectura si rezistenta.
- b. Antreprenorul va furniza proiectantului general inainte de executie specificatiile producatorului materialelor si/sau elementelor prefabricate si detaliile de executie recomandate de acesta, agrementele tehnice si/sau documentele ce atesta certificarea CE.
- c. Antreprenorul va furniza proiectantului general inainte de executie desenele de fabricatie aferente scarilor metalice, daca sunt precizate in proiect.

5. MATERIALE SI ELEMENTE COMPONENTE**Materiale:**

- a. fier forjat - Toate piesele metalice feroase expuse intemperiiilor sunt zincate in baie, minim 450g/mp. Piesele de mari dimensiuni, peste 3m, care nu pot fi zincate in baie, sunt decapate, grunduite si vopsite in doua straturi cu email.

Accesorii:

- b. toate elementele de fixare (suruburi, garnituri, material marunt, coliere, balamale, piese de intindere, piese de ancorare, ancore chimice si mecanice tip „Conexpand” etc).

6. MOSTRE, PROPUNERI INAINTATE SPRE APROBARE

- a. Se vor prezenta mostre din panou balustrada, grunduri si emailuri daca este cazul.
- b. Mostrele se vor prezenta inainte de punerea in executie insotite de documentatiile precizate la paragraful DOCUMENTATII si vor fi retinute de catre proiectantul general respectiv reprezentantul clientului (managerul de proiect sau dirigintele de santier). Daca este cazul se va intocmi un proces verbal prin care se precizeaza faptul ca mostra a fost receptionata, respectiv ca materialul este acceptat
- c. Se accepta spre aprobare propuneri alternative din partea antreprenorului in urmatoarele conditii:

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- i. Sa faca proba utilizarii cu succes a solutiei propuse la lucrari anterioare de dimensiuni comparabile, care pot fi vizitate.
- ii. Sa fie insotite de instructiuni de montaj, specificatii, documente de provenienta, agrement tehnic si/sau maracaj CE.

7. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

- a. Toate materialele livrate vor fi insotite de actele de provenienta si certificate de calitate de la producatori conform legislatiei in vigoare. Acestea vor fi prezentate dirigintelui de santier si proiectantului general inainte de executia lucrarilor.
- b. Grundurile si emailurile trebuie sa fie livrate in ambalajul original, sigilate, purtand etichete in care sa se mentioneze:
 - denumirea producatorului
 - denumirea produsului si tipul
 - culoarea
 - codul de referinta al producatorului
 - data de fabricatie, lotul de fabricatie
 - data expirarii / termenul de garantie
- c. Materialele se vor depozita in ambalajul in care au fost livrate de producator la loc acoperit, uscat si ferit de substante si/sau de radiatii solare sau de alta natura, care ar le-ar putea deteriora.
- d. Pieseile vor fi livrate pe cat posibil direct fasonate la dimensiuni de catre producator pentru a nu fi necesara taierea pe santier.
- e. Confectiile metalice se vor depozita in spatii acoperite, ferite de intemperii si de actiunea agentilor corozivi si nocivi, pe stativ la 10-15 cm de pardoseala.
- f. Antreprenorul raspunde integral de livrarea, depozitarea si manipularea materialelor astfel incat la punerea in opera acestea sa fie in parametri specificati de proiect si de producator.

8. EXECUTIE

- a. Inceperea lucrarilor se face numai dupa receptionarea suportului pe care se monteaza aceste ansambluri.
- b. Inainte de inceperea montajului se vor executa urmatoarele lucrari:
 - Lucrarile de finisaj cu proces tehnologic umed (tencuieli, placaje, rectificari la peretii din beton).
 - Lucrari de hidroizolatii inclusiv probele de etanseitate ale acestora.
 - Pozitionarea si fixarea elementelor inglobate pentru confectii metalice (praznuri, gheremele, etc.).
 - Se efectueaza trasarea si verificarea axelor de montaj ale constructiilor metalice, functie de elementele de fixare existente pentru pozitionarea acestora, in conformitate cu detaliile de executie.
 - Se controleaza calitatea lucrarilor executate anterior in legatura directa si care pot influenta operatiunile de montaj a confectiilor metalice.
- c. Imbinarile se vor face prin sudura sau prin prinderi mecanice, conform specificatiilor proiectului.
- d. Confectiile metalice se vor executa in ateliere specializate conform desenelor de executie si cu mostrele aprobate.
- e. Operatiile de montaj:
 - Fixarea provizorie in cateva puncte de sudura (acolo unde fixarea se face prin sudura).
 - Pozitionarea corecta se va verifica cu ajutorul nivelmetrului cu laser si firului de plumb. Pentru elemente ce au legatura cu echipamentele tehnologice si care trebuiesc pozitionate precis, conform notificarii tehnologului, se vor efectua verificari la cotele absolute de catre un topometrist specializat.
 - Fixarea definitiva prin sudura sau prin buloane (de la caz la caz, functie de solutie).

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

f. Finisaje

- Se curata suprafetele de eventualele urme de mortar sau alte impuritati.
- Se face o dubla decapare si se grunduiesc.
- Se executa vopsitoria in 2 straturi cu email.

9. CONTROLUL CALITATII

a. Se va efectua un control vizual al intregii lucrari, verificandu-se:

- pozitionarea corecta
- dimensiunile geometrice
- conformitatea materialelor cu specificatiile proiectului, continuitatea si omogenitatea imbinarilor, asigurarea etanseitatii prin corecta inclinare a elementelor de inchidere, glafurilor etc.
- existenta si pozitionarea corecta a pieselor inglobate
- modul de ancorare
- geometria – planeitatea suprafetelor, abateri geometrice pe orizontala si verticala
- calitatea produselor si materialelor utilizate, determinate prin testari sau certificate de calitate ale producatorului
- protectiile anticorozive vor fi testate vizual si prin sondaj cu spectrometrul, pentru determinarea grosimii straturilor

10. TOLERANTE

a. Abateri maxime admisibile la executia confectiilor metalice :

- lungime, latime + 2 mm;
- grosime 1 mm, 0,5 mm;
- planeitate : deviatia unui colt fata de planul format de celelalte trei va fi max. 1,5 mm, ca dimensiuni pana la 1,5 m si max. 1% din lungime la dimensiuni peste 1,5 m.

b. Abateri maxime admisibile la protectii anticorozive:

- Grosimea stratului de zinc este minima si orice reducere a acestuia constituie neconformitate si trebuie remediata.

c. Tolerantele la grosimile straturilor de grund si email sunt specificate de producator.

11. CONDITII DE RECEPTIE

a. Se vor prezenta procesele verbale de la paragraful CONTROLUL CALITATII.

b. Se vor transmite spre aprobare doua exemplare din garantia materialelor, accesoriilor si manoperei, acoperind lucrarile acestui capitol, semnate si contrasemnate de montator si antreprenor.

9. PARDOSELI – SAPE PENTRU PARDOSELI

1. DOMENIU DE APLICARE

b. Acest capitol ofera specificatii pentru realizarea sapelor pentru pardoseli executate la constructii cu piatra naturala si artificiala, parchet, placi si covoare din materiale sintetice (plastice), mochete.

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

a. Se vor consulta memoriul general de arhitectura si memoriile de specialitate.

3. REFERINTE NORMATIVE

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor caiete de sarcini și prescripțiile standardelor și normativelor enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele caiete de sarcini.

- STAS 388-80 - Cement Portland.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- STAS 790-84 - Apa pentru mortare și betoane
- STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidării
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianți minerali.
- STAS 2634-80 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare.

Normative:

- C17-82 - Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială.
- C35-82 - Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor, modificările și completările acestuia.

Altele: Specificatiile si recomandarile producatorilor.

4. DOCUMENTATII

- a. Se vor consulta proiectul de arhitectura.
- b. Lucrările de pardoseli se vor executa în conformitate cu prevederile proiectului si a "Normativului pentru alcătuirea si executarea pardoselilor " C35-82.

5. MATERIALE SI ELEMENTE COMPONENTE

a. Materiale:

- i. Cement gri Portland, conform STAS 388-80*, fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenți care să păteze.
- ii. Agregate naturale (nisip, 0 - 7 mm) conform STAS 1667-76, având densitatea în grămadă, în stare afânată de minimum 1200 kg/m³.
- iii. Nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare.
- iv. Conținutul de nisip natural va fi de cel puțin 50%.
- v. Apă conform STAS 790 - 84.
- vi. Apa va fi potabilă, curată, fără urme de grăsime sau alte substanțe care pot păta, nu va conține acizi.
- vii. Plastifianti de tip DISAN (produs românesc) sau alți similari apropiați.

6. MOSTRE SI TESTARI

- a. Testarea mortarului se va face prin prelevarea de probe conform prevederilor din STAS 2634-80 și anume:
 - i. rezistența la compresiune la 28 zile: 1 test la fiecare 40m³ mortar
 - ii. consistența și densitatea mortarului proaspăt: un test la fiecare schimb.
- b. Condiții de acceptare la recepție a mortarului:
 - i. Rezistența la compresiune la 28 zile: 50kg/cm²;
 - ii. consistență mortar proaspăt: 12 cm;
 - iii. densitate mortar proaspăt: min. 1950 kg/m³;
- c. Metoda de testare și rezultatul încercărilor laboratorului se vor supune spre aprobare Consultantului.
- d. Se vor face testări, de asemenea, pentru cimentul folosit la mortare, pe câte 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrări.
- e. Se va pune la dispoziția Consultantului certificatul producătorului prin care se atestă că cimentul livrat la șantier este conform cu caietele de sarcini.

7. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

a. Agregate:

- i. Agregatele vor fi transportate și depozitate în funcție de sursa și sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor, pierderea fineții sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.
- ii. Dacă agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amestecă, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuințare.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- iii. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații noi de finețe.
- iv. Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la șantier dacă conținutul de umiditate este astfel încât poate afecta precizia amestecului de mortar; în acest caz agregatele se vor depozita separat până ce umiditatea dispare.
- v. Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafețe dure, curate. La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri și mărimi diferite se vor depozita separat. Înainte de utilizarea agregatelor, acestea vor fi lăsate să se usuce pentru 12 ore.

b. Cimentul:

- i. Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etanși, purtând etichete pe care s-au înscris greutatea, numele producătorului, marca și tipul. Cimentul se va depozita în clădiri închise, ferit de umezeală.
 - ii. Nu se vor livra ambalaje care să difere cu mai mult de 1% față de greutatea specificată.
 - iii. Dacă Consultantul aprobă livrarea cimentului în vrac, se vor asigura silozuri pentru depozitarea cimentului și protejarea lui de umiditate. Nu se vor amesteca mărcile și tipurile de ciment în siloz.
 - iv. Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau același sort, dar din surse diferite, fără aprobarea Consultanului.
Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străine, sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor.
Materialele vor fi livrate în timp util, pentru a se permite inspectarea și testarea lor.
 - v. Materialele perisabile vor fi protejate și depozitate în structuri etanșe, pe suporti mai înalți cu aproximativ 30cm decât elementele din jur. Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitat pe platforme ridicate și va fi acoperit cu prelate impermeabile.
- Se va îndepărta de pe șantier cimentul nefolosit care s-a întărit sau a făcut priză.

Amestecuri pentru mortar**a. Generalități**

- i. Se vor măsura materialele pe lucrări astfel încât proporțiile specificate în amestecul de mortar să poată fi controlate și menținute cu strictețe în timpul desfășurării lucrărilor.
- ii. Dacă nu se specifica altfel, proporțiile se vor stabili după volum.
- iii. În cadrul acestor specificații, greutatea unui m³ din fiecare material folosit ca ingredient pentru mortar este considerată astfel:

<u>Material</u>	<u>Greutatea pe metru cub</u>
Ciment Portland	1506 kg
Nisip natural 0-7 mm cu umiditate 2%	1300 kg

iv. Dozaje, compoziții

Mortarul pentru șapele de pardoseli va fi un amestec de ciment cu nisip în proporție de 1:3,5 (circa 405 kg ciment la m³ mortar).

8. EXECUTIE**a. Prepararea mortarului**

- i. Mortarul se amestecă bine și numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în operă într-un interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp se permite adăugarea apei în mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.

- ii. Dacă nu se aprobă altfel, pentru loturile mici, prepararea se va face în mixere mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca pentru cel puțin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul mixerului. Tamburul se golește complet înainte de adăugarea lotului următor.
- iii. Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atât încât să aibă proprietăți plastice care să permită folosirea lui la umplerea rosturilor.

b. Transportul mortarului

- i. Durata maxima de transport va fi astfel apreciată, încât transportul și punerea în operă a mortarelor să se facă:
 - în maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var;
 - în maxim 1 oră de la preparare, pentru mortarele de ciment sau ciment -var- fără întârziator de priză;
 - în maximum 2 ore, pentru mortarele cu întârziator de priză.

c. Operațiuni pregătitoare

Imediat înainte de turnarea sapei, betonul de rezistență va fi spălat și toate resturile de materiale vor fi îndepărtate. Suprafața betonului va fi curățată de praf. Sapele vor fi turnate într-o singură operație și vor fi dresate; atunci când sunt parțial uscate, vor fi periate pentru obținerea unei suprafețe striate.

Sapa de mortar de ciment se execută în timp de minimum 24 ore și maximum 24 zile de la turnarea planșeului de beton simplu sau armat.

Sapa se va executa în spații în care s-au executat deja următoarele operațiuni de finisare:

- i. pozarea peretilor despartitori
- ii. executarea tencuielilor;
- iii. pozarea tocurilor pentru uși interioare;
- iv. executarea lucrărilor de instalații, inclusiv probele de verificare.

Se verifică ca planșeul de beton să aibă abaterile de la planeitate admise maxime astfel:

- planeitate: +/- 4 mm la 2 m;
- denivelări între 2 elemente prefabricate alăturate (plăci): +/- 0,5 mm.

d. Executarea sapei

- i. Sapele vor avea grosimea indicată în planuri.
- ii. Dacă nu se specifică altfel, șapa va avea grosimea de 22 mm, indiferent de stratul pe care se aplică (beton sau hidroizolație) sau de tipul pardoselii care se aplică ulterior.
- iii. Se va avea de asemenea o grijă deosebită la executarea pantelor conform desenelor, la spațiile umede (băi, bucătării, spălătorii, etc.).
- iv. Suprafața planșeului se curăță cu perii de paie sau sârmă, de reziduuri, impurități, praf, moloz, se răzuie cu șpaclul picăturile de beton sau mortar căzute din alte procese tehnologice, se mătură și se spală cu jetul de apă, fără să se inunde.
- v. Se stropește suprafața cu lapte de ciment.
- vi. Se trasează nivelul, pornind de la linia de vagris.
- vii. Mortarul se aplică pe pardoseală cu pompe sau alte mijloace și se nivelează cu dreptarul, apoi se dresuiește suprafața.
- viii. Sapele vor fi periate pentru a se realiza o suprafață care să asigure o bună aderență a stratului suport al pardoselii.

e. Curățare și protecție

- i. Sapele vor fi acoperite pentru a se împiedica uscarea rapidă.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- ii. După executarea șapei, Antreprenorul o va acoperi și proteja cu mijloacele pe care le consideră adecvate.
- f. Defecte admisibile și remedieri
 - i. După executare, șapa va fi lăsată în stare perfectă, conform planurilor. Va fi obținută aprobarea Consultantului.
 - ii. Toate lucrările defectuoase vor fi înlăturate și înlocuite la cererea Consultantului.
 - iii. Volumul lucrărilor care urmează să fie înlăturate și metodele de înlăturare și înlocuire vor fi cele indicate de Consultant.
 - iv. Antreprenorul va executa pe propria să cheltuială toate lucrările de înlăturare și înlocuire a șapelor defectuoase.
 - v. După părerea Consultantului, nu sunt admise lucrările dacă:
 - Șapa nu îndeplinește condițiile prevăzute în specificații;
 - Suprafața șapei este mult prea deteriorată pentru a putea fi acceptată.
 - Nivelele finite nu sunt conform planurilor din proiect.
 - Datorită încărcărilor premature, șapa s-a deformat sau a fost deteriorată.

10. FINISAJE – VOPSITORII LAVABILE

1. DOMENIU DE APLICARE

- a. Acest capitol ofera specificatii pentru realizarea lucrarilor de vopsitorii lavabile la interior la peretii de gipscarton si tencuiti, precum si alte lucrari de vopsitorie - epoxidice, de protectie (grund) sau alchidice, dupa caz.

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

- a. Lucrarile de vopsitorie lavabila acrilica se regasesc la toti peretii de gips sau cei tencuiti care nu au fost placati sau pe care nu a fost montat tapet PVC.
- b. Lucrari de vopsitorie cu emailuri se regasesc la confectiile metalice, elementele structurii si alte elemente care raman aparente.

3. REFERINTE NORMATIVE

- a. Se vor respecta cu strictete detaliile si specificatiile agrementate ale producatorului: domeniu de utilizare al materialului, calitatii si grosimii de adeziv si chit de rosturi, specificatii si conditii de montaj.
- b. C3-76 - Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii.

4. DOCUMENTATII

- a. Se va consulta proiectul de arhitectura.
- b. Antreprenorul va furniza proiectantului general inainte de executie specificatiile producatorului materialelor si tehnologia de executie recomandate de acesta, agrementele tehnice si/sau documentele ce atesta certificarea CE.

5. MATERIALE SI ELEMENTE COMPONENTE

Se vor respecta mostrele aprobate de proiectantul general pentru culoarea vopselei, textura si alte caracteristici distinctive relative la tipul de vopsea specificat. Se vor respecta culorile, finisajele, texturile si celelalte caracteristici distinctive indicate, cu referire la terminologia standard a Producatorului. Specificatiile vopselelor epoxidice vor fi date de catre producator pentru a corespunde criteriilor de rezistenta mecanica si chimica, precum si termenului de garantie si mentenanta solicitate de client.

- a. Amorsa pentru pereti
- b. Vopsea lavabila

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- c. Vopsea epoxidica rezistenta la zgariere si atac chimic, culoare gri – mat.
 - d. Mastic epoxidic pentru realizarea racordului la plinta, rezistent la zgariere si atac chimic.
- 6. MOSTRE, PROPUNERI INAINTATE SPRE APROBARE**
- a. Se vor prezenta documentatiile precizate la paragraful DOCUMENTATII si vor fi retinute de catre proiectantul general respectiv reprezentantul clientului (managerul de proiect sau dirigintele de santier). Daca este cazul se va intocmi un proces verbal prin care se precizeaza faptul ca materialul este acceptat.
 - b. Se vor prezenta mostre din fiecare sortiment de vopsea, pe suportul specificat in proiect.
 - c. Se accepta spre aprobare propuneri alternative din partea antreprenorului in urmatoarele conditii:
 - Sistemul sa fi fost folosit la lucrari anterioare care sa poata fi vizitate;
 - Sa fie insotite de instructiuni de montaj, specificatii, documente de provenienta, agrement tehnic si/sau maracaj CE.
 - In cazul vopselelor epoxidice este necesar aprobarea folosirii la o lucrare de dimensiuni similare si cu profil similar nu mai recenta de 3 ani si care sa poata fi vizitata.
- 7. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE**
- a. Toate materialele livrate vor fi insotite de actele de provenienta si certificate de calitate de la producatori conform legislatiei in vigoare. Acestea vor fi prezentate dirigintelui de santier si proiectantului general inainte de executia lucrarilor.
 - b. Grundurile, vopselele trebuie sa fie livrate in ambalajul original, sigilate, purtand etichete in care sa se mentioneze:
 - denumirea producatorului
 - denumirea produsului si tipul
 - culoarea
 - codul de referinta al producatorului
 - data de fabricatie, lotul de fabricatie
 - data expirarii / termenul de garantie
 - c. Materialele se vor depozita in ambalajul in care au fost livrate de producator la loc acoperit, uscat si ferit de substante si/sau de radiatii solare sau de alta natura, care le-ar putea deteriora.
 - d. Antreprenorul raspunde integral de livrarea, depozitarea si manipularea materialelor astfel incat la punerea in opera acestea sa fie in parametri specificati de proiect si de producator.
- 8. EXECUTIE**
- a. Lucrarile de vopsitorie cu vopsele epoxidice.
 - i. Vor fi executate obligatoriu de catre un aplicator autorizat de catre furnizorul materialului, instruit de acesta pentru a respecta intocmai specificatiile si detaliile de aplicare si care poate oferi garantie pentru lucrare. In acest sens se vor aplica si respecta instructiunile de executie furnizate de producator.
 - b. Lucrari de vopsitorie lavabila cu vopsele acrilice
 - i. Se verifica stratul suport. Nu se va incepe lucrarea inainte de a se corecta aspectele nesatisfacatoare: placile de gips-carton chituite si finisate ca aspect, planeitate, starea suprafetelor si a muchiilor, in scopul stabilirii corespondentei suportului cu specificatiile proiectului.
 - ii. Pregatire
 - c. Elementele de constructie invecinate vor fi protejate cu folie de polietilena si banda adeziva impotriva stropilor, petelor sau scurgerilor de vopsea.
 - d. In vederea finisarii cu vopsele lavabile, suprafetele trebuie sa fie driscuite cat mai fin, astfel ca urmele de drisca sa fie cat mai putin vizibile.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- e. In cazul suprafetelor tencuite plane si netede, toti porii ramasi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, dupa ce in prealabil bavurile si dungile iesite in relief au fost indepartate.
 - f. Urmele de decofrare, se vor freca cu piatra de slefuit sau perii de sarma.
 - g. Pregatirea suprafetelor gletuite
 - i. Suprafetele cu glet de ipsos, trebuie sa fie plane si netede fara desprinderi sau fisuri.
 - ii. Toate fisurile, neregularitatile se chituiesc sau se spacluiesc cu pasta de aceasi compozitie cu a gletului.
 - iii. Pasta de ipsos folosita pentru chituiria defectelor izolate se prepara din 2 parti ipsos si o parte apa.
 - iv. Pasta se va prepara in cantitatea care sa poata fi folosita inainte de sfarsitul prizei ipsosului.
 - v. Se pot folosi amestecuri deja preparate, livrate la saci; se vor urma specificatiile de preparare si utilizare furnizate de producator.
 - vi. Dupa uscarea portiunilor reparate, suprafata se slefuieste cu hartie de slefuit, dupa care se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.
 - vii. Dupa incheierea cu succes a operatiunilor precedente se aplica 1-2 straturi de amorsa pentru imbunatatirea aderenței si intarirea suprafetei ce urmeaza a fi vopsite.
 - viii. Lucrarile de finisare a peretilor si tavanelor se vor incepe la o temperatura de +10 grade C si se va mentine aceasta temperatura pe tot timpul lucrarilor, intre 8 ore si 15 zile pana la uscarea definitiva.
 - h. Executia vopsitoriei propriu-zise
 - i. Vopsitoria se aplica manual cu trafaletul sau prin pulverizare.
 - ii. Aplicarea se va face conform recomandarilor producatorului.
 - iii. Intinderea straturilor se va face purtandu-se trafaletul pe directii perpendiculare: la plafoane ultima netezire se va face pe directia luminii (spre fereastra) iar la pereti in sens orizontal. In timpul lucrului se vor evita depunerile la fundul vasului sau uscarea vopselei.
 - iv. Fiecare strat se va aplica numai dupa uscarea celui precedent.
 - v. Zugravirea manuala se va face concomitent de catre 2 zugravi, unul executand vopsirea partii superioare a peretelui, de pe scara dubla, iar celalalt zugavind de pe pardoseala partea inferioara a peretelui, pentru a se evita aparitia de dungi la locul de imbinare.
 - vi. Aplicarea se va face de preferinta la lumina zilei sau in conditiile de iluminat artificial final al incaperilor.
- Protectie: spatiile in care s-au executat vopsitorii la pereti si plafoane vor fi inchise si nu se va umbla la ele pana ce lucrarea nu este perfect uscata.
- i. Lucrari de vopsitorie cu emailuri alchidice
 - i. Se verifica stratul suport. Nu se va incepe lucrarea inainte de a se corecta aspectele nesatisfacatoare: elementele metalice vor fi slefuite, fara bavuri si pori, cu muchii rectilinii. Vopsirea se face dupa receptionarea elementelor care fac parte din structura (stalpi, grinzi, scari etc);
 - ii. Pregatire
 - Elementele de constructie invecinate vor fi protejate cu folie de polietilena si banda adeziva impotriva stropilor, petelor sau scurgerilor de vopsea.
 - Curatare de praf
 - Degresare
 - Decapare
 - Grunduire
 - iii. Executia vopsitoriei propriu-zise
 - Suprafetele ce urmeaza a fi vopsite vor fi iluminate cu sistemul de iluminat permanent al cladirii; nu se accepta utilizarea exclusiva a iluminatului temporar. Daca acesta nu este posibil,

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

atunci iluminatul temporar va fi suplimentat pana la atingerea nivelului de vizibilitate in timpul exploatarii, in aceeasi pozitie (la plafon).

- Lucrarile de finisare se vor incepe la o temperatura de +10°C si se va mentine aceasta temperatura pe tot timpul lucrarilor, intre 8 ore si 15 zile pana la uscarea definitiva.
- Vopsitoria se aplica manual cu trafaletul/pensula in santier sau mecanic cu pistolul in atelier.
- Aplicarea se va face conform recomandarilor producatorului.
- Intinderea straturilor se va face purtandu-se trafaletul pe directii perpendiculare.
- In timpul lucrului se vor evita depunerile la fundul vasului sau uscarea vopselei.
- Fiecare strat se va aplica numai dupa uscarea celui precedent.

Protectie: Spatiile in care s-au executat vopsitorii vor fi inchise si nu se va umbla la ele pana ce lucrarea nu este perfect uscata.

9. CONTROLUL CALITATII

a. Verificarea materialelor folosite

- Se verifica materialele pentru corespondenta cu specificatiile proiectului; in acest scop recipientii vopselelor vor fi colectati si inspectati inainte de reciclare.

b. Verificarea executiei vopsitoriei

Verificarile se vor face atat pe lumina zilei cat si cu instalatia de iluminat a cladirii dupa lasarea intinericului. In cazul vopselelor epoxidice se poate apela la un reprezentant al furnizorului materialelor, pentru inspectie si garantie.

Se verifica:

- Uniformitatea suprafetei (nu sunt admise pete sau sarituri, suprapuneri sau depuneri ale vopselei)
- Existenta corpurilor straine, a particulelor de nisip sau alte materiale.
- Aderenta vopsitoriiilor - o vopsea aderenta nu trebuie sa se ia pe palma.
- Tonul de culoare la vopsele - sa fie acelasi si cu acelasi aspect (lucios sau mat).
- Sa nu prezinte straturi, pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri.
- Nu se admit pete de mortar sau alte vopsele pe suprafetele vopsite.
- Separatiile dintre diferitele tipuri de vopsitorii sa fie distincte fara suprapuneri.

c. Alte precizari

Nu se vor executa lucrari de vopsitorie la temperaturi sub +10°C, daca specificatiile producatorului nu precizeaza altfel. Nu sunt compatibile cu panourile din gips-carton, vopselurile pe baza de var si/sau silicat de sodiu. Agrementele tehnice si certificatele de calitate ale materialelor vor insoti procesele verbale de lucrari ascunse.

10. TOLERANTE

- a. Tolerante:** nu sunt admise tolerante la criteriile stabilite la paragraful CONTROLUL CALITATII

11. CONDITII DE RECEPTIE

- a. Se vor prezenta procesele verbale de la paragraful CONTROLUL CALITATII.**

Se vor transmite spre aprobare doua exemplare din garantia materialelor, accesoriilor si manoperei acoperind lucrarile acestui capitol, semnate si contrasemnate de montator si antreprenor.

11. FINISAJE – PLACAJE CERAMICE / PIATRA NATURALA

1. DOMENIU DE APLICARE

- a. Acest capitol ofera specificatii pentru realizarea lucrarilor de finisaj: placaje ceramice cu gresie si faienta, inclusiv plinte, bordari pe conturul acestora si lucrari de racord cu alte finisaje.**

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

- a. Placajele ceramice se regasesc in urmatoarele spatii:**

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- i. Placi ceramice de gresie in toate spatiile umede - bucatarii, holuri, arhive, centrala termica.
- ii. Placi ceramice de faianata in toate spatiile umede: grupuri sanitare si bucatarii.
- b. Placaje din piatra naturala se regasesc in urmatoarele spatii: holuri, casa scarii.

3. REFERINTE NORMATIVE

Se vor respecta cu strictete detaliile si specificatiile agrementate ale producatorului:

- domeniu de utilizare al materialului,
- calitatea si grosimea de adeziv si chit de rosturi,
- specificatii si conditii de montaj.

4. DOCUMENTATII

- a. Se vor consulta proiectele de arhitectura precum si cele de instalatii pentru trecerile de conducte sau cabluri prin pereti.
- b. Antreprenorul va furniza arhitectului inainte de aprovizionare si executie specificatiile producatorului materialelor si detaliile de executie recomandate de acesta, agrementele tehnice si/sau documentele ce atesta certificarea CE.

5. MATERIALE SI ELEMENTE COMPONENTE

a. Materiale:

- i. Sapa
- ii. Piatra naturala/ Placi ceramice antiderapante cu adeziv – gresie.
- iii. Fasi taiate din plaicile ceramice de gresie, pentru realizarea plintelor. Fasiile vor fi taiate intr-un atelier si nu la fata locului, cu latime constanta si muchiile rezultate prin taiere slefuite si bizotate cu bizot de 3mm
- iv. Adeziv pe baza de ciment portland + aditivi, pentru placaje ceramice
- v. Chit de rost tratament antistatic, la culoare cu placajul
- vi. Silicon acrilic pentru rosturi elastice
- vii. Distantieri din plastic pentru rost de 2mm
- viii. Solutie amorsa pentru stratul suport

6. MOSTRE, PROPUNERI INAINTATE SPRE APROBARE

- a. Se vor prezenta documentatiile precizate la paragraful DOCUMENTATII si vor fi retinute de catre proiectantul general respectiv reprezentantul clientului (managerul de proiect sau dirigintele de santier). Procesul verbal va contine o rubrica, care precizeaza faptul ca materialul este acceptat. Pentru punerea in opera a materialului este necesar procesul verbal completat de catre proiectantul general si reprezentantul clientului.
- b. Se vor prezenta mostre din fiecare sortiment de placaj, cate trei placi
- c. Se vor prezenta mostre pentru chitul de rost
- d. Se accepta spre aprobare propuneri alternative din partea antreprenorului in urmatoarele conditii:
 - i. Sistemul sa fi fost folosit la lucrari anterioare care sa poata fi vizitate
 - ii. Sa fie insotite de instructiuni de montaj, specificatii, documente de provenienta, agrement tehnic si/sau maracaj CE.

7. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

- a. Toate materialele livrate vor fi insotite de actele de provenienta si certificate de calitate de la producatori conform legislatiei in vigoare. Acestea vor fi prezentate dirigintelui de santier si proiectantului general inainte de executia lucrarilor.
- b. Antreprenorul raspunde integral de livrarea, depozitarea si manipularea materialelor astfel incat la punerea in opera acestea sa fie in parametri specificati de proiect si de producator.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

8. EXECUTIE

- a. Inainte de inceperea operatiunilor de placare cu placi ceramice/piatra naturala se vor executa celelalte lucrari de finisaj:
- i. Montarea tocurilor de la ferestre si usi, in afara pervazelor care se vor executa dupa executarea placajului;
 - ii. Tencuiera tavanelor si a suprafetelor care nu se placheaza;
 - iii. Montarea conductelor sanitare, electrice, ingropate sub placaj.
 - iv. Montarea diblurilor sau dispozitivelor pentru fixarea obiectelor sanitare;
 - v. In spatiile umede nu se va incepe montajul inainte de receptionarea hidroizolatiei, inclusiv a pozitionarii sifoanelor de pardoseala.
 - vi. Executarea pardoselilor cu placi de gresie inainte de faianta
 - vii. Inainte de inceperea lucrarilor se vor face probe pentru conductele de scurgere si
 - viii. alimentare ale obiectelor sanitare;
 - ix. Dupa efectuarea probelor instalatiilor se vor executa lucrarile de mascare a sliturilor verticale si orizontale;
 - x. Se protejeaza pardoseala.

b. Lucrari pregatitoare

Realizarea placajelor ceramice nu va demara inainte de receptionarea stratului suport.

Pe placa B.A. cu sapa de egalizare din mortar de ciment. Se va verifica planeitatea stratului suport. Nu se va incepe lucrarea inainte de a se corecta aspectele nesatisfacatoare.

- i. Se inspecteaza suprafetele ce urmeaza a fi placate si se vor rectifica eventualele neregularitati.
- ii. Suprafetele pe care se aplica placajul ceramic trebuie sa fie uscate;
- iii. Trebuie indepartate eventualele pete de grasime.
- iv. Abaterile admisibile de planeitate trebuie sa fie cuprinse intre 3 mm la metru pe verticala si 2 mm la metru pe orizontala.
- v. Eventualele neregularitati locale nu trebuie sa depasesca 10 mm (adancituri sau umflaturi).
- vi. In cazul existentei unei astfel de abateri se vor rectifica prin completare cu mortar sau chit.
- vii. Se va realiza adancimea rosturilor de la zidarie pana la 10mm adancime;
- viii. Pe suprafetele de beton (stalpi, diafragme) se va aplica un sprit pentru obtinerea unei mai bune rugozitati necesare aderarii mortarului de grund.

In scopul coordonarii intre stereotomia placajului si pozitia sifoanelor, se va face o trasare preliminara a stereotomiei pardoselii la montarea sifoanelor. Zonele de montaj vor fi iluminate cu sistemul de iluminat permanent al cladirii; nu se accepta utilizarea exclusiva a iluminatului temporar. Daca acesta nu este posibil, atunci iluminatul temporar va fi suplimentat apana la atingerea nivelului de vizibilitate in timpul exploatarei, in aceeasi pozitie (la plafon). Placile vor fi scoase din cutii in cantitati mai mari decat este imediat necesar, pentru a verifica eventualele diferente intre grupuri de placi si pentru a fi amestecate.

c. Pregatirea suprafetelor

Nu se vor executa placaje in zone unde temperatura este sub 10 grade C.

Se va evita taierea placilor mai mici de 1/2.

Se vor poliza marginile placilor taiate cu piatra de carborund (Nu se vor aplica placi nefinisate corespunzator, cu margini crapate sau zimtate). Asezarea placilor se va face cu rosturi in continuare pe verticala cat si pe orizontala de 2 mm. Abaterile admisibile pentru suprafete finisate vor fi + 0,3 mm fata de dreptarul de 2 m lungime.

d. Montaj

Ordinea realizarii placajelor este urmatoarea:

- Trasarea stereotomiei la pardoseala (va fi asistata de arhitect)

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- Trasarea stereotomiei la pereti (va fi asistata de arhitect)
- Pozarea profilelor inglobate (rost, bordaj etc)
- Realizarea placarii la pardoseli
- Realizarea plintelor acolo unde sunt prevazute.
- Retusarea stereotomiei la pereti daca este cazul pentru coordonare cu stereotomia pardoselii (va fi asistata de arhitect)
- Pozarea profilelor inglobate (rost, bordaj etc)
- Realizarea placarii la pereti.
- Se va asigura contactul perfect intre spatele placii ceramice si stratul de poza.

Placile se vor decupa dupa necesitati in jurul obstacolelor pentru a rezulta rosturi corespunzatoare, cu latime uniforma in tot proiectul. In intersectia pardoselii cu elemente verticale sub plinte se vor realiza in spatii de 5-10 mm care se vor umple cu chit elastic. La placarile prevazute cu profile inglobate (la colturi iesite, bordaje, rosturi) se monteaza intai profilul. Acesta se fixeaza atat mecanic, cat si cu adeziv. Se va verifica de mai multe ori la montaj coplanaritatea profilului cu plavajul ce urmeaza a fi montat, pentru a evita retusurile. Imbinarea profilelor inglobate se realizeaza prin taiere la 45 de grade. Intre orice profil inglobat si placi se respecta rostul de 3mm

e. Rosturi

Dupa montaj, se vor curata placile ceramice. Se vor utiliza numai procedurile recomandate de producatorul placilor pentru utilizarea indicata. Se vor executa rosturi de contractie si dilatare conform planului de stereotomie. Toate rosturile (cu exceptia celor de dilatare si contractie) vor avea 3mm, daca in detaliile de executie nu se precizeaza altfel. Chitul va fi aplicat pe placile curatate, conform instructiunilor producatorului chitului. Rosturile curente se chituiesc cu chit de rost. Rosturile verticale la colturi intrate se vor umple cu silicon acrilic la culoare cu chitul de rost folosit pentru rosturile curente.

Aplicarea chitului se face exclusiv cu unelte specializate: spaclu, burete, spatula. Toate rosturile chituite vor fi finisate cu spatula; este interzisa folosirea degetului sau a buretelui pentru formarea, curatarea, retusarea rosturilor (acestea pot lasa adancituri neuniforme). Rosturile vor fi aproape coplanare cu gresia, neformand adancituri in care sa poata stationa apa: adancirea admisa este de maxim 1mm.

f. Protejare:

Se va interzice circulatia pe pardoselile din placi ceramice pentru urmatoarele perioade dupa montare:

- pentru pardoselile montate cu orice fel de mortar de ciment portland, 72 de ore;
- circulatia grea se va permite numai dupa minimum 14 zile.

Pardoselile din placi ceramice vor fi protejate pana la receptie cu folie polietilena sau alta acoperire rezistenta care sa nu pateze sau decoloreze pardoseala. Inaintea inspectiei pentru receptia preliminara, se va indeparta acoperirea si se va curata suprafata, numai prin procedeele si materialele recomandate de producatorul placilor ceramice.

g. Verificari si remedieri in vederea receptiei lucrarilor

Vor fi clasate drept lucrari defectuase, lucrarile care nu respecta prevederile din proiect si caietul de sarcini precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati:

- nu se respecta stereotomia
- nu se respecta panta
- nu s-a respectat tehnologia specificata, rezultand deteriorari ale lucrarilor;
- nu s-a respectat alcatuirea aprobata;
- nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul-mostra.

Dirigintele si arhitectul vor decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuiesc executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet conform specificatiilor.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

9. CONTROLUL CALITATII

a. Verificarea materialelor folosite

- Se verifica placile, ca aspect, planeitate, starea suprafetelor si a muchiilor, a caracteristilor geometrice, in scopul stabilirii corespondentei materialului cu prevederile proiectului;
- Se va verifica tipul de accesorii
- Se va verifica chitul de rost pentru corespondenta cu specificatiile proiectului

b. Verificarea montarii si pregatirii pentru finisaj a placilor

- Se verifica stereotomia
- Se verifica panta
- Se verifica dimensiunea si continuitatea rosturilor, precum si adancirea acestora fata de placi
- Se verifica racordul la sifoane
- Se verifica daca s-au montat rosturile de dilatatie si contractie
- Se verifica imbinarea la 45 de grade intre profilele inglobate (dilatatie, contractie, bordare etc) si coplanaritatea lor cu placajul

c. Verificarea tolerantelor admise

- Se verifica inscrierea in tolerantele admise cf. paragrafului de mai jos

10. TOLERANTE

- a. Tolerantele de constructie:** suprafetele finite ale placajelor si colturile lor interioare si exterioare, se vor construi la firul cu plumb/nivelmetru cu laser. Se vor face verificari cu dreptarul de 2m pe directii multiple.

b. Se admit urmatoarele abateri :

La dimensiunile golurilor :

- i. gol mai mic de 1 m: + 1 mm;
- ii. gol mai mare de 1 m: + 2 mm;

La planeitatea suprafetelor:

- i. 2 mm la 2,5 m in orice directie.

La rectiliniaritatea muchiilor:

- i. 2 mm la 2,5 m sau 4 mm pe toata lungimea.

La verticalitatea muchiilor si a suprafetelor:

- i. 1 mm la un metru sau 4 mm pe etaj;

11. CONDITII DE RECEPTIE

Se vor prezenta procesele verbale de la paragraful CONTROLUL CALITATII.

12. FINISAJE – COVOR PVC/ TAPET PVC

Pardoselile indicate prin planurile de nivel, vor fi acoperite cu covor PVC intr-un strat, avand latimea minima de 2.00 m, grosimea stratului de uzura de 2 mm, si caracteristici cel putin egale cu cele stabilite prin GP037-98 pentru Constructii Sanitare.

Pentru acoperirea peretilor, pe zonele indicate, cu invelitoare din tapet PVC se va aplica tapet PVC omogen, medical si caracteristici cel putin egale cu cele stabilite prin GP037-98 pentru Constructii Sanitare.

Se va urmari in mod deosebit ca, covorul PVC sa prezinte o rezistenta cat mai mare la uzura de curatare cu masini de frecat/periat.

Covorul se va livra ca rola cu o suprafata unitara cat mai mare, pentru a reduce lungimea rosturilor/ imbinarilor (nu dale)

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

Pentru cabinete medicate, cabinete, sali, se folosesc materiale speciale cu caracteristici speciale: antibacteriene, antistatice, cu descarcare in camp electrostatic, etc. Principalele avantaje ale pardoselilor din PVC sunt durabilitatea, aspectul uniform si usurinta cu care se intretin si toate acele caracteristici tehnice specifice prevazute de normele de siguranta: antiderapant, rezistenta la agenti chimici, antibacterian si fungicid, antistatic si conductiv, acustic si izolant fonic etc. Pentru acoperirea peretilor se va utiliza tapet din PVC medical omogen cu un strat conform specificatiei tehnice - tapet PVC pentru pereti in mediu sanitar, medii umede (bai - dusuri, toalete, vestiare, spalatorii). Se sudeaza termic la inbinari, rezultand o suprafata continua, fara rosturi.

Tapetul PVC pentru protejarea peretilor se va aplica pe toti peretii interiori. Pentru acoperirea peretilor se vor utiliza role de cel putin 2.00m latime tapet din PVC medical omogen cu un strat conform specificatiei tehnice, avand o lungime (suprafata) cat mai mare pentru a se micsora pe cat posibil lungimea rosturilor.

1. TEHNOLOGII DE EXECUTIE

Se va examina starea stratului suport pe care se va monta pardoseala/ tapetul tip PVC. Nu se va incepe lucrarea inainte de a se corecta aspectele nesatisfacatoare.

Finisajul de pardoseala din PVC se va executa pe un planseu de beton armat dupa executarea unei sape plane sau cu pante.

Inainte de montarea pardoselii, se va curata stratul suport de praf, reziduri, chit, substante de acoperire, ulei, amestecuri pentru tratament, etc.

Acoperitoarea cu tapet din PVC se va executa pe pereti dupa finisarea acestuia la un nivel echivalent cu cel necesar pentru executarea zugravelii.

Pe peretii la care se aplica atat acoperire cu tapet PVC cat si zugraveli lavabile, se va instala intai tapetul PVC. Zugravelile se vor aplica ulterior tapetului si se va asigura continuitatea cel doua suprafete dupa finisaj, astfel incat, la imbinare, sa nu se acumuleze praf si murdarie.

Montajul se va realiza conform specificatiilor tehnice ale producatorului.

La realizarea lucrarilor se va respecta documentatia tehnica de executie, precum si prezentul e specificatii. Se vor efectua verificari ale lucrarilor atat in timpul executiei, cat si dupa terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA**Standarde**

- STAS 790-84- Apa pentru betoane si mortare.
- STAS 1500-78- Lianti hidraulici. Cimenturi cu adaosuni.
- STAS 1667-76- Agregate naturale grele pentru betoane si mortare cu lianti minerali.
- STAS 7058-91 - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase.
- 8.STAS 7361-80- Covor si dale din policlorura de vinil.
- STAS 7915-71- Covor din policlorura de vinil, pe suport textil.

Normative

- C 35-82- Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor, cu modificarile si completarile ulterioare.

3. GRAD DE DETALIERE A PROIECTULUI

Antreprenorul va prezenta detalii de executie pentru asezarea pardoselilor functie de desen si culoare si alcatuirea structurii straturilor functie de materialele utilizate si destinatia incaperilor.

Mostre si testari

Inainte de comandarea si livrarea oricaror materiale la santier, Antreprenorul va pune la dispozitia Consultantului spre aprobare cel putin 3 tipuri de mostre.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

4. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Transportul covoarelor se va face cu mijloace de transport acoperite, uscate, curate si inchise, sulurile fiind asezate in pozitie verticala.

Transportul bidoanelor cu adeziv si diluant se va face cu respectarea dispozitiilor in vigoare privind transportul materialelor inflamabile.

Bidoanele cu adeziv si diluant se vor depozita in locuri special amenajate pentru produse inflamabile, ferite de orice posibilitate de explozie, cu respectarea dispozitiilor privind paza contra incendiilor.

Temperatura in aceste locuri va fi cuprinsa intre + 15°C si +20°C.

Materiale si produse

Materiale : Covor PVC antiderapant antibacterian, Tapet PVC antibacterian

5. EXECUTIA PARDOSELILOR

Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea executiei pardoselilor

- Tencuielile interioare (inclusiv reparatiile) la pereti si tavane, ca si pragurile dintre incaperi.
- Zugravelile si vopsitoriile.
- Montarea tamplariei , ferestrelor (inclusiv geamurile) si tocurile usilor.
- Instalatiile electrice, sanitare si de incalzire (inclusiv probele de presiune) - Stratul suport

Masuri de protejare a stratului suport.

Pentru protejarea sapei de egalizare se vor lua masuri astfel:

- se vor proteja spre a nu fi deteriorate sau murdarite cu huma, vopsea, etc. in timpul executarii zugravelilor si vopsitoriilor;
- se vor proteja de actiunea substantelor agresive care le pot ataca si distruge: acizi minerali si organici (acid clorhidric, acid sulfuric, acid azotic, acid acetic, acid lactic. etc.), alcalii si lesii, produse petroliere (uleiuri minerale, motorina, pacura. petrol lampant etc.), produse zaharoase, saruri (sulfati , saramura, etc.), substante oxidante (hipoclorit de sodiu, bicromati , cromati, azotati, etc.), uleiuri vegetale.

6. EXECUTIA IMBRACAMINTII PARDOSELII

Operatiile de montare a covorului din PVC se vor desfasura astfel:

- In incaperile unde se vor monta pardoselile din dale sau covor PVC, se va asigura cu 48 de ore inainte de inceperea montajului un regim climatic cu temperatura de cel putin +16 grade C si umiditatea relativa a aerului de maximum 65%; acest regim se va mentine pe tot timpul executiei lucrarilor si cel putin 30 zile dupa terminarea lor.
- Umiditatea stratului suport nu va depasi 3% in cazul lipirii covorului
- Se va verifica si curata cu atentie suprafata stratului suport, indepartandu-se si corectand toate eventualele defectiuni si impuritati si se va curata bine de praf prin periere.
- Inainte de lipirea covorului din PVC, in cazul in care dupa curatirea stratului suport se va constata ca suprafata acestuia prezinta neregularitati frecvente, se va face o corectare printr-o gletuire subtire (maximum 1 ,5 mm grosime).
- Inainte de gletuire, suprafata se va amorsa cu un grund si se va lasa sa se usuce minimum 2 ore.
- Chituirea sau gletuirea se va executa cu un mortar pentru glet, care se va aplica cu minimum 24 ore inainte de montarea covorului din PVC si a carui compozitie va fi in functie de sortimentul de covor
- Dupa 3-4 ore de la aplicarea gletului sau 14- 16 ore de la aplicarea chitului, suprafata se va slefui cu piatra abraziva si se va curata de praf prin periere.
- Inainte cu 24 ore de lipire, covorul PVC va fi adus in incapere pentru aclimatizare, va fi taiat si asezat in pozitia de montare.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- Se va aplica concomitent cate un strat de adeziv subtire (0,200...0,250 Kg/mp), atat pe suprafata suport cat si pe covorul PVC.
- Dupa cca. 10-15/ 20-40 minute de la aplicarea adezivului, se va trece la lipirea Covorului prin presare manuala, evitandu-se prinderea de aer sub fasia de material.
- Dupa lipirea tuturor fasilor de covor sau dalelor, pardoseala se va presa cu ruloul metalic, cu maner lung (25-30 kg), imbracat la exterior in bandaj elastic de cauciuc moale.
- 11. Se vor indeparta imediat orice urme de adeziv ramase pe suprafata covorului, se vor controla rosturile pentru a se realiza o lipire perfecta.
- In cazul in care este indicat in proiect se va executa sudarea rosturilor, aplicandu-se un snur din PVC plastifiat; operatia se va executa cu aparatul de sudat tip Zinser.
- La zonele de imbinare intre pardoseala si perete se va folosi o plinta de racordare specializata pentru a realiza ridicarea covorului PVC pe perete, astfel incat sa se evite crearea de rosturi si muchii insalubre.

7. MONTAREA PERVAZURILOR (PROFIL PRINDERE COVOR PVC)

Dupa terminarea operatiunilor de montare a covorului din PVC, se va trece la montarea pervazurilor astfel:

- Peretii vor fi complet finisati, iar in zona de montare a pervazurilor, suprafata trebuie sa fie plana, neteda si uscata.
- Profilul pervaz din PVC se taie la lungime (nu se admit discontinuitati in camp) si se va aplica prin lipire cu adeziv

Montarea se va face dupa 20-40 minute de la aplicarea adezivului prin asezarea la pozitie si presare puternica, in portiuni succesive de 50-60 cm; excesul de adeziv se va indeparta imediat.

8. FINISAREA PARDOSELILOR

- Suprafata pardoselii din covor PVC si a profilelor pervaz din PVC se vor curata de eventualele resturi de adeziv prin frecare cu o carpa aspra si uscata.
- Pardoseala se va sterge bine de praf, dupa care se va aplica un strat subtire si uniform de ceara, care dupa ce va fi lasat sa se usuze cca. 60 minute se va freca cu o carpa curata si uscata pana la lustruirea completa.

9. VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Pe parcursul executarii lucrarilor se va verifica daca sunt indeplinite urmatoarele conditii:

- respectarea proiectului in ce priveste calitatea materialelor pentru montarea covorului din PVC;
- covorul sa fie lipit pe toata suprafata fara colturi si margini nelipite sau umflaturi;
- rosturile intre fasilor de covor sa nu depaseasca dimensiunile admise si anume 0,5 mm latime
- suprafetele sa fie complet plane si netede; nu se admit umflaturi sau adancituri;
- lipirea profilului pervaz din PVC sa fie in linie dreapta pe toata suprafata in contact cu peretele;
- suprafata pardoselii sa fie curata si lustruita; nu se admit pete.

Pentru lucrarile gasite necorespunzatoare in urma verificarilor, Consultantul va dispune executarea de remedieri locale sau refacerea lucrarilor dupa caz.

10. REGULI GENERALE

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

12. CONDITII DE CONCEPTIE

Pardoselile antiderapante corespund din punct de vedere conceptual conditiilor impuse prin standard STAS 7361-80, Covordale din policlorura de vinil.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

13. CONDITII DE FABRICATIE

Materialul pardoselilor tip se livreaza in role impachetate in folie de polietilena.

Fiecare ambalaj va purta o eticheta pe care vor fi specificate in original in limba romana- date mentionate de producator.

Fiecare livrare va fi insotita de un certificat de calitate - aferent lotului de fabricatie - emis de furnizor, precum si de declaratia titularului Acordului Tehnic de conformitate a produsului cu Acordul eliberat pentru acesta, potrivit prevederilor standardului SR EN 45014.

14. CONDITII DE PUNERE IN OPERA

Punerea in opera a pardoselilor antibacteriene antiderapante tip se face potrivit instructiunilor intocmite de producator cu respectarea prevederilor Acordului Tehnic ale Normativului C35-82, Normativ pentru alcatuirea executarea pardoselilor din produse pe baza de polimeri sintetici.

13. TENCUIELI EXTERIOARE

1. OBIECTUL SPECIFICATIEI

Prezentul subcapitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de tencuieli exterioare.

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Acolo unde exista contradictii între prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse în standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

Standarde:

- STAS 146-80 - Var pentru constructii
- SR 388-1995 - Lianti hidraulici. Cement Portland.
- STAS 790-84 - Apa pentru betoane si mortare
- STAS 1030-85 - Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuiala
- STAS 1134-71 - Piatră de mazaic
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane si mortare cu lianti minerali
- STAS 2542-82 - Impletituri din sârma. Plase cu ochiuri hexagonale si trapezoidale
- STAS 2634-80 - Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli. Metode de încercare.
- STAS 39 10/1-76 - Var. Reguli pentru verificarea calității.
- STAS 5296-77 - Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului
- STAS 7055-87 - Cement Portland alb.
- SREN 196- 795 - Cement. Reguli pentru verificarea calității.
- STAS 9201-80 - Var hidratat în pulbere, pentru constructie.

Normative:

- C 18-83 Normativ pentru executarea tehnologiilor umede.

3. MATERIALE SI PRODUSE

a. Materiale

Pentru ciment, nisip, var, var hidratat, apa, adaosuri, coloranti, plase pentru sustinerea tencuielilor, plase rabit.

Piatra de mozaic, albă, calcaroasă, din marmură sau din rocă dura cu gnanulatie 0-35,5 mm (conform specificatiei din proiect) conform STAS 1134-71.

b. Amestecuri

Mortarul de var-ciment va fi preparat cu agregate fine.

Agregatul va consta din piatra de mozaic de calcar sau mozaic de marmură alba (daca nu se specifica altfel):

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

Daca nu se specifica altfel. se va adauga un pigment colorant aprobat de Consultant.

c. Livrare, depozitare, manipulare
Conform specificatiilor tehnice.

4. EXECUTIA LUCRARILOR

a. Operatiuni pregatitoare

La începerea executiei lucrarilor de tencuieli exterioare, următoarele lucrari vor fi terminate:

- lucrarile de zidărie (închideri si căptuseli la diafragmele de beton armat);
- montajul instalatiilor electrice si sanitare prevăzute sa ramăna îngropate sub tencuiala vor fi complet executate si probate;
- plasele de rabit vor fi montate în zonele prevăzute în proiect;
- montajul diblurilor din lemn si al pieselor metalice înglobate pentru fixarea altor elemente ale constructiei;
- montajul tâmplariei si protejarea ei.

Nu se vor executa tencuieli exterioare înainte de terminarea executării acoperisului sau hidroizolatiei la terase si probarea etanseitatii acesteia, iar evacuarea apelor pluviale nu este asigurata.

b. Trasarea suprafetelor

Trasarea peretilor se va face conform specificatiilor de la capitolul dedicat. In cazul tencuirii unor suprafete verticale de înălțimi mari, trasarea suprafetelor de tencuit se poate face si sub forma de fâșii verticale (stâlpisori) care pot fi repere metalice sau martori si fâșii de mortar.

Procurarea agregatelor, cimentului si varului din surse diferite pe timpul executarii lucrarilor se va face numai cu aprobarea Consultantului.

La executarea tencuielilor exterioare se vor utiliza aceleasi materiale, mortare cu aceeasi compozitie (acelasi ciment, acelasi colorant, aceleasi doze, aceleasi agregate).

c. Conditii climatice si protectia lucrarilor

In timpul verii la executarea lucrărilor de tencuieli exterioare vor fi luate următoarele masuri de protejare:

- Stropirea lor cu apa pe durata de cel puțin 7 zile (pentru completarea apei pierdute prin evaporare);
- Acoperirea cu rogojini, folii de polietilenă sau cu prelate umezite (protejare fata de actiunea razelor solare sau a vântului).

Pe timp friguros, când temperatura scade sub -5°C, nu se vor executa tencuieli exterioare decât cu luarea unor masuri de protectie corespunzătoare.

d. Aplicarea spiritului (strat amorsa)

Se va face conform specificatiilor de la capitolul dedicat.

e. Aplicarea grundului

Se va face conform specificatiilor de la capitolul dedicat. Grosimea stratului de grund va fi conformă cu tipul de tencuială indicat în proiect.

Inainte de aplicarea grundului se pozeaza, conform trasajelor efectuate pentru nuturi (conform indicatiilor din proiect), baghete din lemn de esenta moale, lustruite, cu sectiunea de 2x2 cm care se fixează provizoriu cu cuie.

Baghetele vor constitui repere pentru formarea câmpurilor pe care se va aplica grundul.

Grundul se driscuieste fin si se aplică în limitele (câmpurile) formate de baghetele pentru nutuni, astfel ca la întreruperea lucrului să fie încheiata lucrarea pe zone cuprinse între baghete.

f. Aplicarea tinciului (strat vizibil)

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

Se va face conform specificatiilor de la capitolul dedicat. Grosimea stratului vizibil va fi conformă cu tipul de tencuială indicat în proiect.

Înainte de aplicarea tinciului după ce grundul s-a uscat, se îndepartează cu grijă baghetele din lemn, astfel ca muchiile nuturilor să nu se deterioreze.

Tinciul se aplică pe zone restrânse, în limitele (câmpurile) formate de nuturi, astfel ca la întreruperea lucrului, să se fi executat numai zone cuprinse complet între nuturi.

g. Abateri admisibile

Lucrările de tencuieli exterioare se vor înscrie în abaterile maxime admisibile.

Defectele ce nu se admit sunt expuse în cadrul specificatiilor de la capitolul dedicat.

Verificări în vederea recepției

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respecta specificațiile tehnice.

5. MASURARE SI DECONTARE

Măsurarea lucrărilor se va face după cum urmează:

- Tencuielile se măsoară la m² de suprafață tencuită măsurată pe zidăria netencuită, adăugând nisele, spațiile, etc.
- Suprafața acoperită cu plinte, la pereți, pe conturul balcoanelor și logiilor și la terase nu se măsoară.
- Nu se scad golurile cu suprafața mai mică de 0,50 m².
- Golurile cu suprafața mai mare de 0,50 m² se scad, dar se adaugă suprafețele glafurilor și spațiilor.
- Profilurile trase cu șablonul la fațade, cu ieșinduri mai mici de 5 cm și cu lățimea până la 20 cm nu se măsoară separat.
- Muchiile se măsoară la metru liniar, înainte de tencuirea lor.

Lucrările se vor deconta cantitativ conform articolului respectiv de tencuieli exterioare, funcție de numărul de metri pătrați de tencuieli executați pe baza planurilor, aprobate, din proiect.

Lucrările de executare a nuturilor la fațade, se măsoară la numărul de metri liniari executați, conform planurilor, aprobate, din proiect, decontându-se în cadrul articolului pentru tencuieli exterioare.

14. TERMOSISTEM

1. DOMENIU DE APLICARE

- a. Acest capitol tratează lucrările de termoizolație realizate cu placaje din vată minerală la pereții exteriori.
- b. Acolo unde se constată contradicții între specificațiile prezentului caiet de sarcini, proiect și instrucțiunile furnizorilor sau legislația în vigoare, se vor cere proiectantului general clarificări înainte de începerea execuției.
- c. Prezentele specificații sunt considerate ca o condiție minimă pentru calitatea lucrării.

2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

- a. Lucrările tratate în acest capitol sunt în principal lucrările de termoizolare la pereții exteriori

3. REFERINTE NORMATIVE

- a. Aceste lucrări vor respecta prevederile următoarelor documente:
 - C 107/0-02 - Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri
 - SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare în funcție de comportarea la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
 - SR EN 13499:2011 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior (ETICS) pe bază de polistiren expandat
 - SR EN 13500:2011 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior (ETICS) pe bază de vată minerală

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- SR EN 13162:2012 - Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată minerală (MW)
- SR EN 13163:2012 - Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS)
- SR EN 13164:2012 - Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă de polistiren extrudat (XPS)

4. DOCUMENTATII

- a. Se vor consulta proiectele de arhitectura si rezistenta.
- b. Antreprenorul va furniza proiectantului general inainte de executie specificatiile producatorului materialelor si/sau elementelor prefabricate si detaliile de executie recomandate de acesta, agrementele tehnice si/sau documentele ce atesta certificarea CE, precum si documentele care atesta certificarea clasei de reactie la foc ale sistemului in ansamblu cat si a materialului termoizolant separat.

5. MATERIALE SI ELEMENTE COMPONENTE

- a. Ansamblurile si subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse in acest capitol trebuie sa fie certificate de laboratoare de incercari acceptate de autoritatile cu jurisdictie in domeniu, asupra modului in care indeplinesc cerintele de rezistenta la foc prevazute atat de reglementarile in vigoare cat si de cerintele proiectului, respectandu-se recomandările producatorului. Clasa de reactie la foc si rezistenta la foc sunt stabilite conform normativului in vigoare (clasa de combustibilitate cf. P118-99). Toate materialele vor fi aprovizionate de la acelasi furnizor si vor fi intr-un sistem compatibil si agrementat ca atare.
- b. Culorile sunt stabilite prin proiectul de arhitectura. Se vor realiza panouri martor cu cate trei variante pentru fiecare culoare specificata in proiect urmand ca beneficiarul si arhitectul sa decida care dintre acestea va fi folosita.
- c. Ansambluri:

Termosistem din placi de vata minerala bazaltica:

- Mortar adeziv specific pentru lipirea izolației termice pe suport, lipire in strat continuu;
- Plăci termoizolante 150mm la pereti;
- Mijloace de fixare mecanică (ancore, dibluri expandabile, profile);
- Strat de protecție (grund sau masă de șpaclu din mortar adeziv) care conține o armătură (țesătură din fire de sticlă);
- Tencuială decorativă impermeabila la apa

Termosistem compact realizat cu placi din polistiren extrudat la soclu si la intradosul balcoanelor, ignifugat tip XPS300:

- Mortar adeziv specific pentru lipirea izolației termice pe suport, lipire in strat continuu;
- Plăci termoizolante 150mm;
- Mijloace de fixare mecanică (ancore, dibluri expandabile, profile);
- Strat de protecție (grund sau masă de șpaclu din mortar adeziv) care conține o armătură (țesătură din fire de sticlă);
- Tencuială decorativă rezistentă la zgariere si lovire, impermeabila la apa

d. Materiale:

- i. Toate piesele metalice feroase expuse intemperiei sunt zincate in baie, minim 450g/mp. Toate piesele metalice sunt zincate minim 300g/mp.
- ii. Profiluri de baza cu picurator din tabla de otel zincat cu grosime minim 0,6mm, prevazut cu plasa de armare pe fata paralela cu peretele;
- iii. Profiluri de bordare la goluri - cornier din tabla de otel zincat cu grosime minim 0,6mm, prevazut cu plasa de armare pe ambele aripi;

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- iv. Suruburi conexpand pentru fixarea profilelor si a pieselor metalice in perete
 - v. Dibluri de fixare expandat prin batere cu cui metalic (zidarie din caramida) si expandabil prin insurubare cu surub metalic (zidarie din blocuri ceramice) cu lungimea de ancorare cf. producator, dar nu mai putin de 35mm (diblul intra in perete cu 10mm mai putin decat adancimea gaurii).
Numar dibluri: 6buc/mp intre h=0,00...10,00m; 8buc/mp intre h=10,00m...25,00m; 10buc./mp pentru h>25m.
 - vi. Vata minerala bazaltica, grosime 150mm, cu urmatoarele caracteristici:
 - vii. Mortar adeziv pentru fixarea termoizolatiei, indicat de furnizorul termosistemului si livrate predozate sau gata preparate.
 - viii. Grund de protectie, indicat de furnizorul termosistemului si livrate predozate sau gata preparate.
 - ix. Plasa tesatura din fibra de sticla, cu rezistență la substanțe alcaline și următoarele caracteristici, suplimentar față de cerințele termosistemului în ansamblu:
 - tipul de țesere să prevină deformarea și deplasarea firelor și ochiurilor plasei;
 - dimensiunea de livrare: lățime >100 cm;
 - dimensiunea golurilor ochiurilor: minimum 3x3 mm (maximum condiționat de greutatea și rezistența la tracțiune a plasei și de rezistența la impact și la penetrare a termosistemului);
 - greutatea >140 g/m²
 - x. Amorsa si tencuiala decorativă din categoria tencuielilor acrilice, silicaticice sau siliconice indicate de furnizorul sistemului, livrate predozate sau gata preparate. Tencuielile decorative vor fi livrate cu conținut suplimentar de substanțe care împiedică formarea mușgaiului și ciupercilor.
6. MOSTRE, PROPUNERI INAINTATE SPRE APROBARE
- a. Se vor prezenta mostre din polistirenul expandat, extrudat si vata minerala.
 - b. Se vor prezenta paletare de culori si texturi pentru tencuieli decorative;
 - c. Se vor realiza panouri martor cu mostre pentru culorile alese.
 - d. Se vor prezenta un numar de doua mostre pentru fiecare material
 - e. Mostrele se vor prezenta inainte de punerea in executie cu minim trei saptamani (daca beneficiarul nu solicita alt termen), insotite de documentatiile precizate la punctul 4 si vor fi retinute de catre proiectantul general respectiv reprezentantul clientului (managerul de proiect sau dirigintele de santier). Procesul verbal va contine doua rubrici, care precizeaza faptul ca mostra a fost receptionata, respectiv ca materialul este acceptat. Pentru punerea in opera a materialului este necesar procesul verbal completat la ambele rubrici de catre proiectantul general si reprezentantul clientului. Pentru grunduri si emailuri se vor prezenta piesele specificate la paragraful DOCUMENTATII.
 - f. Se accepta spre aprobare propuneri alternative din partea antreprenourului in urmatoarele conditii:
 - g. Sa faca proba utilizarii cu succes a solutiei propuse in minim doua lucrari anterioare de dimensiuni comparabile, nu mai recente de trei ani si pentru care s-a efectuat urmarirea in timp conform legislatiei in vigoare.
 - h. Sa fie insotite de instructiuni de montaj, specificatii, documente de provenienta, agrement tehnic si/sau maracaj CE.
7. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE
- a. Placile termoizolante trebuie sa fie livrate in ambalajul original, sigilate, purtand etichete in care sa se mentioneze minim:
 - denumirea producatorului
 - denumirea produsului si tipul
 - codul de referinta al producatorului
 - data de fabricatie, lotul de fabricatie

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- clasa de reactie la foc
- dimensiuni
- conductivitatea termica
- rezistenta la compresiune, la incovoiere, la tractiune, dupa caz
- termenul de valabilitate si data expirarii, dupa caz (de ex. adezivi / mortare / tencuieli preparate)
- b.** Materialele se vor depozita in ambalajul in care au fost livrate de producator la loc acoperit, uscat si ferit substante si/sau de radiatii solare sau de alta natura, care ar le-ar putea deteriora.
- c.** Antreprenorul raspunde integral de livrarea, depozitarea si manipularea materialelor astfel incat la punerea in opera acestea sa fie in parametri specificati de proiect si de producator.

8. EXECUTIE

- a.** Aplicarea ansamblului termoizolant se va face în conformitate cu proiectul de execuție și ghidul de aplicare al produselor indicate de producatorul sistemului.
- b.** Inainte de inceperea montajului este necesara finalizarea urmatoarelor lucrari:
 - i. Lucrarile de finisaj cu proces tehnologic umed (tencuieli, placaje, rectificari la peretii din beton).
 - ii. Lucrari de hidroizolatii inclusiv probele de etanseitate ale acestora.
 - iii. Pozitionarea si fixarea elementelor inglobate pentru confectii metalice (praznuri, gheremele, etc.).
 - iv. Încheierea și verificarea montajului elementelor vitrate;
 - v. pregătirea suprafețelor suport și efectuarea probei de lipire pentru a stabili dacă suportul este uscat;
 - vi. protejarea cu folii a suprafețelor de sticlă, lemn, PVC sau metal;
 - vii. încheierea fixării tuturor elementelor care penetrează ansamblul (suporturi, conducte);
 - viii. asigurarea măsurilor de protecție a aticelor, coronamentelor zidurilor sau ale altor suprafețe orizontale astfel încât să fie împiedicată infiltrarea apei între termoizolație și suport;
- c.** Se consideră necesară încheierea procesului verbal de lucrări ascunse pentru fiecare din următoarele lucrări:
 - i. pregătirea suportului;
 - ii. aplicarea adezivului și plăcilor termoizolante;
 - iii. fixarea diblurilor;
 - iv. aplicarea grundului de bază și înglobarea plasei de armare;
 - v. executarea amorsajului și aplicarea materialului de finisare specific sistemului.
- d.** Operatiile de montaj:
 - i. Pregătirea pereților exteriori pentru aplicarea termosistemului compact consta in indepartarea bavurilor la elementele din beton armat, indreptarea neregularitatilor zidariei in cazul unor denivelari prin tencuire, indepartarea prafului si a altor impuritati.
 - ii. Montajul termosistemului începe prin trasarea orizontalității și fixarea cu ajutorul diblurilor metalice, la fiecare 30 cm, a profilului de soclu la cota indicată în proiect; abaterile de planeitate ale peretelui vor fi compensate prin intercalarea de distanțieri între profil și perete, îmbinările dintre profile se vor realiza cu ajutorul pieselor de legătură, iar suplimentar, profilul de soclu poate fi lipit cu adeziv pentru profile.
 - iii. Aplicarea plăcilor termoizolante se execută în rânduri paralele începând de jos (din profilul de soclu) în sus:
 - poziția plăcilor este orizontală cu lungimea paralelă cu profilul de soclu;
 - plăcile se așează în șiruri orizontale, cu rosturile țesute (inclusiv la colțurile clădirii);
 - rândurile sunt decalate la ½ placă;
 - tipul adezivului și modul de aplicare pe placă (pe toată suprafața, sau în benzi pe contur) vor fi conform prevederilor din proiect și ale producătorului, orice modificare a tehnologiei de aplicare se va face numai cu acceptul producătorului (furnizorului) ansamblului;

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- plăcile se poziționează alăturat fără distanță între ele și fără adeziv pe canturi; în cazul în care între plăci s-a format un rost, acesta se va umple numai cu material termoizolant sau cu spumă adezivă;
 - tăierea plăcilor, pentru modulare sau în dreptul golurilor de fereastră și/sau ușă, se va executa prin topire cu fir (ferăstrău) electric;
 - nu se vor folosi plăci cu margini sau colțuri lipsă;
 - la muchiile verticale ale fațadei și în zona adiacentă rosturilor se vor utiliza numai panouri întregi sau jumătăți de panouri întrețesute;
 - rosturile dintre plăcile fixate perimetral golurilor ferestrelor și ușilor nu trebuie să fie în prelungirea muchiilor golurilor.
- iv. Fixarea diblurilor se va executa conform prevederilor din documentația tehnică referitoare la tipul și numărul acestora, poziția și adâncimea găurii în stratul suport, cu luarea în considerație a următoarelor aspecte:
- executarea găurilor se va efectua numai după uscarea și întărirea adezivului în timpul prescris de producător;
 - găurirea prin percuție nu se va utiliza în cazul pereților din cărămizi cu goluri;
 - se va verifica prin sondaj rezistența la smulgere a diblurilor (un diblu la zece dibluri montate), iar în cazul în care sunt neancorate se vor îndepărta și vor fi înlocuite cu alt diblu fixat la o distanță de minimum 6 cm față de poziția inițială (sau conform prevederilor din proiect) și se va relua sondajul; golurile abandonate în stratul suport se vor umple cu mortar adeziv, iar golurile din termoizolație se vor umple cu material termoizolant identic;
 - diblurile se vor fixa numai în zona în care placa termoizolantă stă pe stratul adeziv;
 - în cazul termoizolației din plăci de vată minerală diblurile se fixează după aplicarea unei pelicule din mortar adeziv de asperizare-amorsare a suprafețelor plăcilor;
- v. Tija diblurilor se va ancora în zid respectând adâncimea și lungimea de ancorare prevăzute în documentația tehnică specifică (pentru a obține rezistență la smulgere) iar adâncimea în zid a găurii pentru diblu va depăși cu cca 10 mm lungimea de ancorare.
- vi. La lipirea plăcilor din zona buiandrugilor, pentru a împiedica alunecarea, se vor folosi cleme de fixare sau alte elemente ajutătoare.
- vii. Pentru fixarea în câmp a plăcilor se va respecta documentația tehnică de execuție care poate prevedea una din următoarele variante:
- dibluirea tuturor punctelor de intersecție dintre rosturile verticale și cele orizontale (un diblu comun la trei plăci) și câte unul-doua dibluri în mijlocul fiecărei plăci (model T), sau
 - câte 3 dibluri pe placă; distanța diblurilor față de marginea plăcilor se va alege astfel încât sub fiecare diblu să se găsească mortar adeziv (model W).
- viii. Aplicarea grundului de bază și înglobarea plasei pentru armare se execută după încheierea și verificarea ancorării plăcilor termoizolante și după șlefuirea acestora pentru planeizarea suprafeței, iar dacă după șlefuire plăcile au stat mai mult de 2 săptămâni neacoperite cu grundul de bază, se va face o nouă șlefuire.
- ix. Grundul de bază se aplică cu gletiera după un timp de așteptare indicat de producătorul adezivului utilizat.
- x. Plasa din țesătură de sticlă, rezistentă în mediul alcalin, se întinde și se va îngloba, fără cute, în stratul de grund de bază proaspăt aplicat, prin derulare în fâșii verticale, de sus în jos.
- xi. Fâșiile de plasă, cu lățimea uzuală de 1,0 m se vor suprapune lateral și la capete minimum 10 cm și se vor îngloba astfel încât plasa să fie poziționată la mijloc sau în treimea exterioară a stratului de grund de bază și să fie acoperită minimum 0,5 mm în zonele de suprapunere; (pentru o acoperire optimă plasa se va acoperi cu un strat de grund de bază aplicat „ud-pe-ud”.
- xii. Grosimea grundului de bază armat va fi cuprinsă între 2,5 mm și 5 mm, sau conform indicațiilor producătorului.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

- xiii. Acoperirea plasei de armare cu grund de bază va fi de minimum 1,5 mm și de maximum 3 mm, iar în zonele de suprapunere între fâșii de minimum 1 mm.
- xiv. Colțurile golurilor de fereastră se vor arma suplimentar cu ștraifuri din același tip de plasă (20/40 cm), aplicate, la 45° pe fațadă și pe lățimea glafurilor, înainte de armarea generală.
- xv. Pe înălțimea soclului și a parterului se vor aplica două straturi de armare și implicit un strat suplimentar de grund.
- xvi. La muchiile clădirii și pe conturul golurilor ferestrelor se vor aplica profile metalice de colț din aluminiu, cu plasă de armare integrată.
- xvii. Nu se vor folosi profile de colț fara plasa de armare integrata.
- xviii. Muchiile intrânde se execută similar celor ieșinde fără profil, cu minimum 10 cm suprapunere.
- xix. Armarea muchiilor orizontale (intradusul balcoanelor, glaful superior al ferestrelor sau ușilor) se realizează folosind profile lăcrimar (picurător) cu plasă care se montează înainte de armarea generală.
- xx. După uscare (timp indicat de producător) grundul de bază se va șlefui fără deteriorarea plasei de armare, pentru nivelarea suprafeței, dacă producatorul nu specifica altfel.
- xxi. Aplicarea amorsei și a materialului de finisare se va executa numai după încheierea timpilor de așteptare recomandați de producător pentru uscarea suportului (exemplu: minimum 3 zile la 20°C și 65% umiditate maximă, în cazul tencuielii decorative).
- xxii. Amorsarea se execută, peste masa de șpaclu uscată, cu trafaletul sau cu bidineaua, într-un strat, iar pe vreme foarte călduroasă în două straturi, al doilea strat fiind aplicat după minimum 24 ore față de primul.
- xxiii. După amorsare suprafețele trebuie să aibă o culoare uniformă.
- xxiv. Tencuielile decorative se aplică cu fierul de glet inoxidabil și se nivelează la grosimea granulei.
- xxv. După aplicare tencuiala se dřișcuieste liniar sau circular cu dřișca de plastic.
- xxvi. Uniformitatea de culoare se asigură prin utilizarea aceleiași șarje de producție, iar pentru evitarea apariției înnădirilor în câmpul finisat aplicarea va fi continuă pe fâșii orizontale, în scară, de sus în jos.
- xxvii. Până la uscare (conform normei dată de firmă sau aproximativ 24 de ore) se va evita atingerea, zgărierea sau umezirea suprafeței, iar toată fațada va fi protejată cu o plasă de protecție împotriva acțiunii directe a razelor solare, a ploii și a vântului puternic.

9. CONTROLUL CALITATII

- a. Se va efectua un control vizual al intregii lucrari, verificandu-se:
 - i. dimensiunile geometrice ale golurilor si alinierea lor
 - ii. conformitatea materialelor cu specificatiile proiectului;
 - iii. verticalitatea (suprafete si muchii) cu ajutorul firului cu plumb si dreptarului de 2.5m;
 - iv. planeitatea suprafetelor prin aplicarea pe suprafata a unui dreptar de cca 2.5 m si prin masurarea cu precizia de 1 mm a distantei dintre rigla si suprafata sau muchia respectiva; verificarea se va face la fiecare perete;
 - v. Modul de racord in dreptul sorturilor si glafurilor
- b. Defectele considerate remediabile sunt cele care se pot inlatura prin operatiuni de indreptare locala, cum ar fi:
 - i. repararea muchiilor stirbite;
- c. Se considera defecte ce trebuiesc remediate prin refacerea partiala sau totala a lucrarilor, functie de cum va decide dirigintele, urmatoarele:
 - i. nerespectarea prezentelor specificatii;
 - ii. folosirea materialelor necorespunzatoare;
 - iii. amplasarea gresita datorita unor transaje eronate a peretilor;
 - iv. prevederea golurilor in zidarie in alte locuri sau cu abateri mai mari de 2cm pe orizontala fata de cum este specificat in plan.

CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

10. TOLERANTE

Tolerantele de constructie: suprafetele peretilor si colturile lor interioare si exterioare, se vor construi la firul cu plumb/nivelmetru cu laser. Se vor face verificari cu dreptarul de 2m pe directii multiple.

a. Se admit urmatoarele abateri:

La dimensiunile golurilor:

- i. gol mai mic de 1 m: + 1 mm;
- ii. gol mai mare de 1 m: + 2 mm;

La planeitatea suprafetelor:

- i. 2 mm la 2,5 m in orice directie.

La rectiliniaritatea muchiilor:

- i. 2 mm la 2,5 m sau 4 mm pe toata lungimea.

La verticalitatea muchiilor si a suprafetelor:

- ii. 1 mm la un metru sau 4 mm pe etaj;

11. CONDITII DE RECEPTIE

a. Se vor prezenta procesele verbale de la paragraful CONTROLUL CALITATII.

b. Se vor transmite spre aprobare doua exemplare din garantia materialelor, accesoriilor si manoperei, acoperind lucrarile acestui capitol, semnate si contrasemnate de montator si antreprenor.

Intocmit,

Arh. Int. Iuliana Holca

Arh. Andreea Marin



Faza : P.Th.

Denumirea: "REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 SCOALA GIMNAZIALA GHEORGHE LAZAR BARCANESTI"

Beneficiar: COMUNA BARCANESTI, JUDEȚUL PRAHOVA

Proiectant: S.C. PRO INFRA BUILD S.R.L.

Data: DECEMBRIE 2024

PROGRAM DE URMĂRIRE A CALITATII – ARHITECTURA

Nr. crt.	Faza de lucrare supusă obligatoriu controlului	Metoda de control	Participă la control				Doc. de atestare a calității	Obs
			Beneficiar	Proiectant	Constructor	I.S.C.		
ARHITECTURĂ								
1	Predare, preluare amplasament		•	•	•		PV	
2	Trasare sala de sport		•	•	•		PV	
2	Stabilirea cotei ±0,00m		•	•	•		PV	
3	Închideri interioare și exterioare		•		•		PV	
4	Montarea tâmplăriei interioare și exterioare		•		•		PV	
5	Execuția finisajelor interioare și exterioare (pardoseli, tavane, pereți, etc)		•		•		PV	
6	Verificarea planșetății suportului învelitorii		•		•		PV	
7	Executarea lucrărilor de învelitoare		•		•		PV	
8	Verificarea ignifugării Șarpantei		•		•		PV	
9	Verificarea finisajelor exterioare		•	•	•		PV	

NOTĂ:

- - Prezența inspectorilor I.S.C.
- PV - Proces verbal
- PVLA - Proces verbal de lucrări ascunse
- FD - Fază determinantă

PROIECTANT,

ARHITECTURA

S.C. PRO INFRA BUILD S.R.L.

BENEFICIAR,

CONSTRUCTOR,

INSPECTOR DE ȘANTIER,



Nr ctr.	Denumirea fazei	Documente intocmite	Cine executa controlul	Volumul de lucrare receptionat	Numarul si data actului
0	1	2	3	4	5
1	Predare, preluare amplasament	PV	BEP	Pe intreaga lucrare	
2	Stabilirea cotei $\pm 0,00m$	PV	BEP	Pe intreaga lucrare	
3	Închideri interioare și exterioare	PV	BE	Pe intreaga lucrare	
4	Montarea tâmplăriei interioare și exterioare	PV	BE	Pe intreaga lucrare	
5	Execuția finisajelor interioare și exterioare (pardoseli, tavane, pereți, etc)	PV	BE	Pe intreaga lucrare	
6	Verificarea planietății suportului învelitorii	PV	BE	Pe intreaga lucrare	
7	Executarea lucrărilor de învelitoare	PV	BE	Pe intreaga lucrare	
8	Verificarea ignifugării Șarpantei	PV	B	Pe intreaga lucrare	
9	Verificarea finisajelor exterioare	PV	BEP	Pe intreaga lucrare	

NOTĂ:

- - Prezența inspectorilor I.S.C.
- PV - Proces verbal
- PVLA - Proces verbal de lucrări ascunse
- FD - Fază determinantă
- B- beneficiar
- E- executant
- P- proiectant
- I - inspectorat

PROIECTANT

BENEFICIAR,

CONSTRUCTOR,

ARHITECTURA:

S.C. PRO INFRA BUILD S.R.L.

INSPECTOR DE ȘANTIER,



S.C. PRO INFRA BUILD S.R.L.

CUI 47365518

E-mail: proinfrabuild@gmail.com

BENEFICIAR:
COMUNA BARCANESTI, JUDETUL PRAHOVA



REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 SCOALA GIMNAZIALA GHEORGHE LAZAR BARCANESTI

PROIECT PENTRU URMARIRE IN TIMP

Adresa: str. Crinilor, nr.122-124, nr cadastral 25313, tarla 22, parcela Cc 1388, sat Barcanesti, comuna Barcanesti, judetul Prahova.

FAZA: P.T. + D.E.

DECEMBIRE 2024
Numar proiect PIB_022/10.2024

CUPRINS

1. PREVEDERI GENERALE	3
2. URMARIREA CURENTA A COMPORTARII CONSTRUCTIILOR	7
3. URMARIREA SPECIALA A COMPORTARII CONSTRUCTIILOR	8
4. OBLIGATII SI RASPUNDERI PRIVIND URMARIREA COMPORTARII CONSTRUCTIILOR	10
5. REGLEMENTARI TEHNICE ROMANESTI IN VIGOARE PRIVIND URMARIREA COMPORTARII CONSTRUCTIILOR	13
6. LISTA ORIENTATIVA CU FENOMENE CARE TREBUIE AVUTE IN VEDERE IN CURSUL URMARIRII CURENTE	15



1. PREVEDERI GENERALE

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor răspunde prevederilor Legii nr.10/1995 privind calitatea construcțiilor cu modificările și completările ulterioare și ale regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, aprobat prin HGR nr 766/1997 cu modificările și completările ulterioare și este o componentă a sistemului calității în construcții și se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu executia ei. Este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informațiilor rezultate din observare și măsuratori asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic.

Proprietățile de comportament, ca și fenomenele și mărimile ce le caracterizează, se aleg pentru fiecare construcție în parte, astfel încât cu ajutorul unor criterii de apreciere și al unor condiții de calitate legate de destinația construcției, să permită aprecierea aptitudinii ei pentru exploatare, respectiv a realizării calitatilor care o fac să corespundă cerințelor proprietarilor și/sau utilizatorilor.

Scopul urmăririi comportării în timp a construcțiilor este de a obține informații în vederea asigurării aptitudinii construcțiilor pentru o exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor și avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieti și de degradare a mediului (natural, social, cultural) cât și obținerea de informații necesare perfecționării activității în construcții. Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcțiilor se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate ale construcțiilor cât și ale celorlalte cerințe esențiale.

Activitatea de urmărire a comportării construcțiilor se aplică tuturor categoriilor de construcții și va fi asigurată de către investitori, proiectanți, executanți, administratori, utilizatori, experți, specialiști și responsabili cu urmărirea construcțiilor a căror obligații sunt prezentate în capitolul 4.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor este de două categorii:

- Urmărire curentă;
- Urmărire specială.

Categoria de urmărire, perioadele la care se realizează, precum și metodologia de efectuare a acestora, se stabilesc de către proiectant sau expert, în funcție de categoria de importanță a construcțiilor și se consemnează în **Jurnalul Evenimentelor** care va fi păstrat în **Cartea Tehnică a construcției**.

INSTRUCIUNI DE URMĂRIRE CURENTĂ A COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR

Prevederi generale:

Activitatea de urmărire a comportării în timp a construcțiilor răspunde prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea construcțiilor cu modificări și completări ulterioare și ale Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, aprobat prin HGR NR. 766/1997 cu modificări și completări ulterioare.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu executia ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare a informațiilor rezultate prin observare și măsuratori asupra unor fenomene ce caracterizează proprietățile construcțiilor sau a unor subansamble ale acestora. Persoanele care efectuează urmărirea curentă, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, au următoarele obligații și răspunderi:

- să cunoască toate detaliile privind construcția și să pună la zi cartea tehnică a construcției, inclusiv jurnalul evenimentelor;
- să efectueze urmărirea curentă în conformitate cu instrucțiunile de urmărire curentă a construcțiilor prevăzute în proiect;
- să sesizeze proprietarului sau administratorului situațiile care pot determina efectuarea unei expertize tehnice.

Intervențiile la timp asupra construcțiilor au ca scop:

- menținerea fondului construit la nivelul necesar al cerințelor;
- asigurarea funcțiunilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiunilor inițiale ca urmare a modernizării;



Lucrarile de interventii sunt:

- lucrari de intretinere determinate de uzura sau de degradare normala si care au ca scop mentinerea starii tehnice a constructiilor;
- lucrari de refacere, determinate de producerea unor degradari importante si care au ca scop mentinerea sau imbunatatirea starii tehnice a constructiilor;
- lucrari de modernizare inclusiv extinderi determinate de schimbarea cerintelor fata de constructii sau a functiunilor acestora si care se pot realiza cu mentinerea sau imbunatatirea starii tehnice a constructiilor.
- lucrarile de intretinere constau in efectuarea periodica a unor remedieri ale partilor vizibile ale elementelor de constructie cum sunt: finisaje, straturi de uzura, straturi si invelitori de protectie sau ale instalatiilor si echipamentelor, inclusiv inlocuirea unor piese uzate.

Lucrarile de refacere si de modernizare au la baza urmatoarele principii:

- solutiile se stabilesc numai dupa cunoasterea starii tehnice, daca este cazul, ca rezultat al expertizarii tehnice;
- solutiile vor avea in vedere interdependenta dintre constructii, partea existenta pe de o parte si lucrarile noi care se vor executa, pe de alta parte, atat pe ansamblu cat si local;
- aplicarea solutiei preconizate impune verificarea permanenta a starii fizice in detaliu a constructiei pentru confirmarea ipotezelor avute in vedere la proiectarea lucrarilor de interventii;
- conditiile deosebite de lucru impun o atentie sporita privind asigurarea calitatii lucrarilor.

Lucrarile de refacere se realizeaza prin remediere, reparare sau consolidare, pe baza de proiect, intocmit potrivit principiilor de mai sus si verificat conform prevederilor legale.

In unele situatii in care constructiile sunt grav afectate, daca inainte de lucrarile de refacere sunt necesare lucrari de sprijiniri provizorii, acestea vor fi executate, de asemenea, pe baza unui proiect intocmit de catre expert sau de catre proiectant, in urma analizei situatiei.

Lucrarile de modernizare se realizeaza, de regula prin reconstructie, putand interveni si reparatii sau consolidari pe baza unui proiect intocmit si verificat conform prevederilor legale.

Proprietarii au urmatoarele obligatii si raspunderi:

- asigura efectuarea lucrarilor de intretinere pentru a preveni aparitia unor deteriorari importante;
- asigura realizarea proiectelor pentru lucrari de refacere sau de modernizare si verificare tehnica a acestora;
- asigura realizarea formelor pentru executarea lucrarilor si verifica pe parcurs si la receptie calitatea acestora direct sau prin diriginti de santier autorizati;

Utilizatorii constructiilor au obligatia sa asigure efectuarea la timp a sarcinilor ce le revin in cadrul activitatii de interventie in timp asupra constructiilor.

Activitatea de urmarire a comportarii in timp a constructiilor se executa in scopul satisfacerii prevederilor privind mentinerea cerintelor de rezistenta, stabilitate cat si a celorlalte cerinte esentiale. De aceasta activitate raspunde proprietarul si/sau utilizatorul constructiilor/amenajarilor, fiind obligatia acestora de organizare a acestei activitati.

In cadrul urmaririi curente a comportarii in timp a constructiilor, se vor avea in vedere doua categorii principale de avarii:

- avarii structurale produse in elementele sau imbinarile structurii de rezistenta;
- avarii nestructurale, produse in elementele sau partile de constructii care nu fac parte din structura de rezistenta a constructiilor;

Scopul urmaririi in timp a constructiilor este de a obtine informatii in vederea aptitudinii constructiilor pentru o exploatare normala, evaluarea conditiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor si avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieti si de degradare a mediului.

URMARIREA CURENTA A COMPORTARII CONSTRUCTIILOR.

Urmarierea curenta a comportarii constructiilor se efectueaza prin examinare vizuala directa si, daca este cazul, cu mijloace de masurare de uz curent, permanent sau temporar. Personalul insarcinat cu efectuarea urmaririi curente trebuie sa fie atestat conform instructiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmarirea comportarii in exploatare a constructiilor elaborate de Inspectia de Stat in Constructii, Lucrari Publice si Amenajarea Teritoriului.

Urmarierea curenta a comportarii va cuprinde, in mod obligatoriu, urmatoarele:

- fenomene urmarite prin observatii vizuale sau cu dispozitive simple de masurare;
- zonele de observatie si punctele de masurare;
- amenajarile necesare pentru dispozitivele de masurare sau observatii (nise, scari de acces, balustrade, platforme, etc.);
- programul de masuratori, prelucrari, interpretari, inclusiv cazurile in care observatiile sau masuratorile se fac in afara periodicitatii stabilite;
- modul de inregistrare si pastrare a datelor;
- modul de prelucrare primara;
- modalitati de transmitere a datelor pentru interpretarea si luarea de decizii;
- responsabilitatea luarii de decizii de interventie: procedura de atentionare si alarmare a populatiei susceptibila de alerta in cazul constatarii posibilitatii sau iminentei producerii de avarii;

Lista de fenomene care trebuie avute in vedere in cursul urmaririi curente.

a. Fenomene urmarite prin observatii vizuale sau cu dispozitive simple de masurare:

Schimbari in pozitia obiectelor de constructie in raport cu mediul de implantare al acestora, manifestate direct prin deplasari vizibile (orizontale, verticale sau inclinari) dupa cum urmeaza:

- desprinderea trotuarelor, elemente fantana arteziana si altor elemente anexa, de soclul sau corpul amenajarilor propuse, crapaturi, smulgeri;
- aparitia de crapaturi si fisuri in zonele de continuitate ale trotuarelor, aleilor;
- deschiderea sau inchiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de constructie tronsoane;
- dereglarea sau blocarea functionarii unor utilaje conoitionate de pozitia lor (poduri rulante, alte utilaje);

b. Schimbari in forma obiectelor de constructie manifestate direct prin deformatii vizibile verticale sau orizontale si rotiri sau prin efecte secundare cum ar fi:

- intepenirea sau deformarea elementelor la locurile de joaca;
- greutate sau blocare in functionarea unor echipamente;
- distorsionarea traseelor conductelor de instalatii: sau tehnologice;
- indoirea barelor sau a altor elemente constructive;
- forfecarea sau smulgerea niturilor si suruburilor;
- fisurarea sudurilor;
- slabirea legaturilor;

c. Schimbari in gradul de protectie si contort oferite de constructie in ceea ce priveste:

- etanseitatea;
- izolatiile fonice;
- izolatiile termice;
- izolatiile hidrofuge;
- protectie impotriva vibratiilor;
- protectia antifoc;

d. Schimbari in aspectul estetic al constructiilor manifestate prin:

- umezirea suprafetelor platforme trotuare etc;
- infiltratii de apa;
- inmuierea materialelor constructive, lichefierii ale pamantului dupa cutremure;
- exfolierea sau craparea straturilor de protectie
- schimbarea culorii suprafetelor;
- aparitia condensului, ciupercilor, mucegaiurilor neplacute
- aparitia vibratiilor si zgometului asupra oamenilor si vietuitoarelor

e. Defecte si degradari cu implicatii asupra functionalitatii obiectelor de constructie:

- infundarea scurgerilor la burlane, jgheaburi, drenuri, canale;

- porozitate, fisuri si crapaturi in elementele si constructiile etanse prin destinatie (rezervoare, bazine, conducte);
 - dereglari in pozitia si stabilitatea cailor de rulare;
 - deschiderea rosturilor functionale;
- f.** Defecte si degradari in structura de rezistenta cu implicatii asupra sigurantei obiectelor de constructie:
- fisuri si crapaturi;
 - coroziunea elementelor metalice la constructiile metalice;
 - coroziunea armaturilor la constructiile de beton armat si precomprimat;
 - flambajul unor elemente comprimate sau ruperea altora intinse;
 - slabirea imbinarilor sau distrugerea lor;
 - putrezirea sau slabirea elementelor din lemn sau din mase plastice in urma atacului biologic;
 - desprinderi ale stratului de protectie cu beton ale armaturilor;
- g.** In cadrul urmaririi curente a comportarii constructiilor se va da atentie in mod deosebit asupra urmatoarelor aspecte:
- aparitia oricaror semne de umezire a terenurilor de fundatie loessoide sensibile la umezire, din jurul constructiilor;
 - luarea tuturor masurilor de indepartare a apelor de la fundatiile obiectelor de constructie amplasate in terenuri loessoide (PSU) prin realizarea de pante catre exterior pe cel putin 10m
 - etanseitatea rostului trotuar - cladire;
 - scurgerea apelor spre canalizarea exterioara;
 - integritatea si etanseitatea conductelor ce transporta lichide de orice fel;
 - existenta unor conditii de mediu deosebit in raport cu materialele din care sunt alcatuite constructiile (umiditate ridicata, mediu acid sau bazic, uleiuri, degajari de temperatura, etc.);

Precizia măsurării deplasărilor verticale și orizontale :

Valoarea deformațiilor estimate în proiect (mm)	Eroare admisibilă a deplasării		Clasa convențională de precizie
	Verticale	orizontale	
sub 30	± 0,5	± 1,0	I
30 - 100	± 1,0	± 2,0	II
100 - 500	± 3,0	± 6,0	III
peste 500	± 10,0	± 15,0	IV

Clasa conventionala de precizie se ia conform "Specificatie tehnica - indicativ ST 016 - 97 publicat in Bul.Constructiilor Vol.11/1998, pct.4.1.5.

Modul de inregistrare si pastrare a datelor.

Datele si observatiile obtinute prin urmarirea curenta se vor inregistra si pastra pe fise sau pe dischete.

Vor fi intocmite rapoarte periodice ce vor fi mentionate in jurnalul evenimentelor si vor fi incluse in Cartea Tehnica a Constructiei,

Aceste rapoarte de analiza a comportarii constructiilor ce prezinta rezultatele urmaririi curente efectuate asupra unei constructii, vor fi analizate si avizate de catre ISCLPUAT.

Modul de prelucrare primar.

Datele obtinute in cadrul urmaririi curente a constructiei vor fi analizate si interpretate in prima etapa de catre personalul insarcinat cu efectuarea urmaririi curente care trebuie sa fie atestat pentru aceasta activitate.

Datele si rapoartele intocmite, in cazuri de constatare a unor degradari mai importante, vor fi inaintate unor specialisti in constructii (experti atestati de MLPAT) care vor aprecia necesitatea expertizarii constructiei sau a unei inspectari extinse.

2. URMARIREA CURENTA A COMPORTARII CONSTRUCTIILOR

În conformitate cu HG 766/97 s-a stabilit categoria de importanță a lucrării: **"C" normală** și nu necesită măsuri speciale de urmărire a comportării în timp, conform Normativului P 130/88, calitatea lucrărilor asigurându-se după modelul 3.

2.1 Prevederi privind urmărirea curentă a comportării construcțiilor

Urmărirea curentă este o activitate de urmărire a comportării construcțiilor care constă din observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnala modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiecte.

Urmărirea curentă a construcțiilor se aplică tuturor construcțiilor de orice categorie sau clasă de importanță și formă de proprietate de pe teritoriul României, cu excepția clădirilor pentru locuințe cu parter și parter plus un etaj și anexele gospodărești situate în mediul rural și în satele ce aparțin orașelor, precum și construcțiilor provizorii (Legea nr. 10/1995, art.2, par.2) și are un caracter permanent, durata ei coincide cu durata de existență fizică a construcției respective.

Urmărirea și supravegherea comportării în timp a lucrării precum și activitatea de remediere a defectelor constatate se efectuează de beneficiarul acesteia pe toată durata folosinței sau exploatării ei.

Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se desfășoară în mai multe etape:

1. **Prima etapă** este cea din perioada executiei lucrării când beneficiarul, constructorul și proiectantul investiției asigură calitatea lucrărilor efectuate prin procese verbale de lucrări ascunse încheiate pe stadii fizice și faze determinate.

2. **A doua etapă** are loc la punerea în exploatare sau folosință a lucrării când beneficiarul, constructorul și proiectantul verifică executarea completă a lucrărilor și în special: executarea completă și corectă a tuturor lucrărilor prevăzute în proiect pentru structura de rezistență și finisajele exterioare; toate constatările efectuate, inclusiv modul lor de remediere, dacă este cazul, se vor înscrive într-un proces verbal, care se va atașa la cartea construcției.

3. **A treia etapă** a urmăririi comportării în timp a lucrărilor începe după punerea în funcție a rețelelor de alimentare cu apă și a construcțiilor anexe, și se întinde pe toată durata de folosire a acesteia. Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se efectuează prin examinare vizuală directă și dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent permanent sau temporar.

Organizarea urmăririi curente a comportării construcțiilor noi sau vechi revine în sarcina proprietarilor și/sau a utilizatorilor, care o execută cu personal și mijloace proprii sau în cazul în care nu are personal calificat pentru a efectua această activitate, poate contracta activitatea de urmărire curentă cu o firmă abilitată în domeniu.

Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se efectuează în conformitate cu instrucțiunile de urmărire curentă a construcțiilor prevăzute în proiectele de execuție.

Urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp prevăzute prin instrucțiunile de urmărire curentă, dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren etc.)

Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă, va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în **Jurnalul evenimentelor** și vor fi incluse în **Cartea Tehnică a construcției**. În cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcției, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.

În cadrul urmăririi curente a construcțiilor, la apariția unor deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea și durabilitatea construcției proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspecție extinsă asupra construcției respective urmata dacă este cazul de o expertiză tehnică.

2.2 Prevederi privind inspecția extinsă a unei construcții

Inspecția extinsă are ca obiect o examinare detaliată, din punct de vedere al rezistenței, stabilității și durabilității, a tuturor elementelor structurale și nestructurale, a îmbinărilor construcției, a zonelor reparate și consolidate anterior, precum și în cazuri speciale, a terenului și zonelor adiacente.

Această activitate se efectuează în cazuri deosebite privind siguranța și durabilitatea construcțiilor cum ar fi:

- deteriorări semnificative semnalate în cadrul activității de urmărire curentă;

- dupa evenimente exceptionale asupra constructiilor (cutremur, foc, explozii, alunecari de teren etc.) si care afecteaza utilizarea constructiilor in conditii de siguranta;

- schimbarea destinatiei sau a conditiilor de exploatare a constructiei respective.

Inspectarea extinsa asupra unei constructii se va efectua de catre specialisti atestati, cu experienta in domeniul cercetarii experimentale a constructiilor.

In cadrul inspectarii extinse se utilizeaza dispozitive, aparatura, instrumente, echipamente si metode de incercare nedistructive si/sau partial distructive.

In vederea asigurarii posibilitatii practice de efectuare a acestei inspectarii extinse, se vor prevedea conditii de acces la elementele structurale si nestructurale, imbinari etc.

Inspectarea extinsa se incheie cu un raport scris in care se cuprind, separat observatiile privind degradarile constatate (tip, cauze, gradul si efectul acestora), masurile necesare a fi luate pentru inlaturarea efectelor acestor degradari, precum si, daca este cazul, extinderea masurilor curente (anterioare) de urmarire a comportarii in timp.

Raportul privind efectuarea inspectarii extinse se include in **Cartea Tehnica a constructiei** respective si se vor lua toate masurile pentru executia eventualelor interventii, reparatii sau consolidari inscrise in acest raport.

3. URMARIREA SPECIALA A COMPORTARII CONSTRUCTIILOR

Urmarierea speciala este o activitate de urmarire a comportarii constructiilor care consta in masurarea inregistrarea, prelucrarea si interpretarea sistematica a valorilor parametrilor ce definesc masura in care constructiile isi mentin cerintele de rezistenta, stabilitate si de durabilitate stabilite prin proiecte.

Urmarierea speciala a comportarii constructiilor se instituie la:

-constructii noi de importanta deosebita sau exceptionala stabilita prin proiect;

-constructii in exploatare cu evolutie periculoasa, recomandata de rezultatele unei expertize tehnice sau a unei inspectii extinse;

-cererea proprietarului, a Inspecției de Stat in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului sau a organismelor recunoscute de acesta pe domenii de specialitate.

Pentru prezenta investitie nu este cazul sa se efectueze o urmarire speciala a comportarii constructiilor, decat daca in urma exploatarii apar situatii periculoase, rezultate in urma unei expertize tehnice sau a unei inspectii extinse. Daca aceasta situatie va aparea atunci se va elabora un program de urmarire speciala. In momentul instituirii urmaririi speciale a comportarii constructiilor aceasta va ingloba si urmarirea curenta. Urmarierea speciala a comportarii constructiilor se efectueaza cu mijloace de observare si masurare complexe si specializate, adaptate obiectivelor specifice ale fiecarui caz in parte si tinand seama de prevederile reglementarilor tehnice in vigoare, standarde, normative, instructiuni tehnice, ghiduri tehnice). Organizarea urmaririi speciale este sarcina proprietarului.

Activitatea de urmarire speciala are un caracter permanent sau temporar, durata ei stabilindu-se de la caz la caz in conformitate cu prevederile proiectului prin care a fost instituita urmarirea speciala a comportarii constructiilor. Urmarierea speciala a comportarii constructiilor poate fi de scurta durata sau lunga durata.

Instituirea urmaririi speciale asupra unei constructii se comunica de catre investitor, proprietar sau utilizator, Inspecției de Stat in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului.

Obiectivele urmaririi speciale ale comportarii constructiilor sunt:

- ✓ asigurarea sigurantei si durabilitatii constructiei, prin depistarea la timp a fenomenelor periculoase si a zonelor unde apar;
- ✓ supravegherea evolutiei unor fenomene previzibile, cu posibile efecte nefavorabile asupra aptitudinii in exploatare;
- ✓ semnalarea operativa a atingerii criteriilor de avertizare sau a valorilor limita date de aparatura de masura si control;
- ✓ verificarea eficientei tuturor masurilor de interventie aplicate;
- ✓ verificarea impactului constructiei asupra mediului inconjurator;
- ✓ asigurarea unui volum mare de date sigure si prelucrabile statistic (banca de date) necesar pentru: stabilirea intervalului valorilor corespunzatoare unei exploatare normale si sigure, in toate situatiile prin care trece constructia, in decursul vietii sale, atat din punct de vedere al solicitarilor cat si al influentei

mediului. Aceste intervale de valori sunt necesare pentru a aprecia valabilitatea ipotezelor de calcul si pentru stabilirea intervalelor valorilor de "atentie", "avertizare" si alarmare, pentru respectivii parametri;

- ✓ modificari ale proiectului de executie sau de interventii, in cazul in care situatia de pe teren nu corespunde cu ipotezele de calcul;
- ✓ verificarea comportarii in conditii reale si complexe a unor noi tipuri de materiale;
- ✓ verificarea experimentală a noilor metode de calcul.

Selectarea constructiilor supuse urmaririi speciale se va face dupa criteriile obiective, tinand seama de riscul potential pe care constructia ii reprezinta atat in sine, cat si pentru mediul inconjurator.

In acest sens se vor lua in considerare urmatoorii factori;

- ✓ importanta constructiei;
- ✓ gradul (zona) seismică (conform P 100/92);
- ✓ gradul de asigurare seismică;
- ✓ repetabilitatea constructiei (gradul de risc fiind amplificat, in cazul in care un anumit tip de constructie are raspandire mare);
- ✓ caracteristici ale infrastructurii;
- ✓ caracteristici ale suprastructurii;
- ✓ factori de mediu exteriori (calitatea terenului de fundatie, infiltratii, agresivitatea apelor subterane, umiditatea subterana, inundatii, mediu coroziv exterior, valori absolute extreme ale temperaturii, incarcari din zapada, actiunea vantului);
- ✓ factori de mediu interiori (umiditate interioara, poluarea interioara, variatia temperaturii interioare, actiuni biologice si biochimice); calitatea si particularitatile proiectarii, respectarea reglementarilor actuale in special privind protectia antiseismica pentru constructiile in exploatare, existenta proiectelor si calculelor pentru constructiile in exploatare, existenta datelor asupra istoriei constructiei si evolutiei degradarilor, existenta detaliilor constructive si ale instalatiilor, calitatea materialelor de constructie puse in opera;
- ✓ date privind modul de executie (respectarea proiectului de executie, adaptarea la teren a proiectului, calitatea materialelor, tehnologii de executie, intreruperi de executie, exercitarea controlului in timpul executiei, respectarea proiectului de urmarire a comportarii in timpul executiei, executarea incercarilor de proba importante);
- ✓ date privind modul de exploatare (solicitari in exploatare, respectarea destinatiei, informatii bazate pe urmarirea comportarii in timp, prezenta degradarilor vizibile, lucrari de reparatie si intretinere, consolidari, varsta constructiei, numarul seismelor majore suportate, incendii, explozii, distrugerii datorate operatiilor militare, modul de functionare a echipamentelor de intretinere si protectie, vibratii si socuri din functionarea utilajelor, vibratii si socuri din activitatea din zona);
- ✓ factori de risc uman, ecologic, economic (risc pentru populatia din zona si pentru ocupantii constructiei, risc ecologic asupra mediului, valoarea economica a constructiei, valoarea culturala si istorica, valoarea constructiilor si investitiilor din zona);
- ✓ alti factori care influenteaza riscul prezentat de constructie (grad de asigurare la incendii a cladirii si a zonei construite, starea sistemelor de avertizare si alarmare, calitatea sistemelor de limitare a efectelor accidentelor. ventilarea constructiilor subterane, evacuarea apelor din infiltratii, poluarea biologica, sisteme de evacuare a oamenilor si bunurilor);
- ✓ factori cu influenta asupra gradului de confort (asigurarea confortului climatic, protectie la zgomot si vibratii etc).

Urmărirea specială a comportării construcțiilor efectuându-se cu mijloace complexe și specializate, necesită un personal specializat în astfel de lucrări, specialiștii în domeniul cercetării experimentale a elementelor și structurilor de construcții, specialiști în dispozitive și aparatură de măsură și control cât și specialiști în achiziția și prelucrarea automată a datelor. Acest personal va fi organizat în echipe specializate pentru urmărirea specială a construcțiilor.

Urmărirea specială se efectuează pe baza unui proiect de urmărire specială care va cuprinde următoarele:

- ✓ denumirea și amplasarea obiectului de construcție;
- ✓ motivele instituirii urmăririi speciale;

- ✓ descrierea lucrării pe scurt (tip de construcție, caracteristici generale ale structurii, materiale folosite, dimensiuni, caracteristici ale condițiilor de fundație și ale mediului etc);
- ✓ obiectivele urmăririi speciale (proprietăți), fenomene, mărimi, criterii de apreciere, condiții de calitate, limite de atenționare, avertizare și alarmare etc);
- ✓ metode de măsurare/determinare și aparatură necesară;
- ✓ stabilirea concretă a punctelor de măsură, respectiv locul de montaj al aparatelor. plan de amplasare cu cotele de montaj;
- ✓ condiții de recepție, verificare, depozitare a aparaturii;
- ✓ stabilirea modului de arhivare a datelor (tabele tip, programe calculator etc.) acordându-se mare importanță păstrării și accesibilității datelor;
- ✓ indicarea modului de prelucrare primară și de comparare cu valori prestabile (normale, de atenție, avertizare, alarmare) cât și responsabilitățile în luarea de decizii în aceste cazuri;
- ✓ programul măsurărilor, corelat cu fazele de execuție sau exploatare. cât și măsurile recomandate, la apariția unor evenimente legate de factori de risc; grafice de esalonare a operațiilor de montaj al aparatelor, corelat cu graficul general de execuție al construcției.

Elaborarea proiectului de urmărire specială se va executa de către o firmă de specialitate în colaborare cu specialiști în domeniul cercetării experimentale a elementelor și structurilor de construcții, cu specialiști în domeniul aparaturii de măsură și control cât și specialiști în automatizări și prelucrarea automată a datelor. În cazul construcțiilor noi elaborarea proiectelor de urmărire specială se executa concomitent cu proiectul de execuție, de către proiectant în baza unei comenzi emise de investitor sau proprietar.

În cazul construcțiilor în exploatarea la care s-a hotărât urmărirea specială în baza unei inspecții extinse sau a unei expertize, proprietarul sau utilizatorul va comanda unei firme specializate elaborarea unui proiect de urmărire specială.

Avizarea proiectelor de urmărire specială se va face conform prevederilor legale în vigoare cuprinse în Legea nr. 10/1995, privind calitatea în construcții.

Responsabilul din partea investitorului, proprietarului sau al utilizatorului care se ocupa cu urmărirea specială a comportării construcției va fi autorizat pentru această activitate de către Inspectia de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului, conform "Instrucțiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărirea specială a comportării în exploatarea construcțiilor", aprobate prin Ordinul MLPAT 31/N/1995.

În cazul în care urmărirea specială începe odată cu execuția construcției sau a consolidării, responsabilul cu urmărirea specială a construcției respective împreună cu executantul vor lua toate măsurile pentru executarea proiectului de urmărire specială prin echipele specializate sau prin forțe proprii.

Executantul va asigura montarea mijloacelor de observare și măsurare în conformitate cu proiectul de urmărire specială, va asigura protecția și conservarea lor pe durata execuției construcției sau a consolidării, cât și efectuarea măsurărilor conform programului de măsurare prin forțe proprii sau prin echipe specializate.

Personalul însărcinat cu efectuarea urmăririi comportării speciale a construcțiilor va prezenta rezultatele acestor activități în rapoarte, la termenele stabilite prin proiectele de urmărire specială ce se vor include în **Cartea Tehnică a construcției** prin grija responsabilului ce se ocupa cu urmărirea specială a construcției respective.

Fondurile privind efectuarea urmăririi speciale vor fi prevăzute de la avizarea investiției în cazul construcțiilor noi, iar în cazul construcțiilor existente în momentul hotărârii instituirii urmăririi speciale. Proiectantul sau expertul vor analiza rezultatele activității de urmărire specială a construcției și vor instiinta investitorii și/sau proprietarii, în scris, asupra măsurilor ce se impun.

Valorificarea rezultatelor urmăririi speciale a construcțiilor se face de la caz la caz, în conformitate cu prevederile proiectului de urmărire specială.

4. OBLIGATII SI RASPUNDERI PRIVIND URMARIREA COMPORTARII CONSTRUCTIILOR

4.1 Obligatii si raspunderi ale investitorilor

Stabilesc împreună cu proiectantul acele construcții a căror comportare urmează a fi supusă urmăririi speciale, menționând aceasta în nota de comandă și în proiectul de execuție; asigură fondurile necesare desfășurării acestei activități.

Asigura intocmirea proiectului de urmarire speciala si comunica intocmirea lui la Inspecția de Stat in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului.

Comunica proprietarilor si/sau utilizatorilor, care preiau constructiile obligatiile ce le revin in cadrul urmaririi curente si daca este cazul obligatiile ce le revin in cadrul urmaririi speciale.

Asigura intocmirea si predarea catre proprietari a Cartii tehnice a constructiei.

Asigura procurarea aparaturii de masura si control prevazuta prin proiectele de urmarire, montarea si citirea de zero.

4.2 Obligatii si raspunderi ale proprietarilor

Raspund de activitatea privind urmarirea comportarii constructiilor sub toate formele.

Organizeaza activitatea de urmarire curenta prin mijloace si personal propriu sau prin contract cu o firma specializata in aceasta activitate, pe baza proiectului de executie si al instructiunilor date de proiectant. Comanda proiectul de urmarire speciala, asigura fondurile necesare activitatii de urmarire speciala si comanda efectuarea urmaririi speciale prin firme competente.

Comanda inspectarea extinsa sau expertize tehnice la constructii in cazul aparitiei unor deteriorari ce se considera ca pot afecta durabilitatea, rezistenta si stabilitatea constructiei respective sau dupa evenimente exceptionale (cutremur, foc, explozii, inundatii, alunecari de teren etc).

Comanda expertize tehnice la constructiile la care s-a depasit durata de serviciu, carora li se schimba destinatia sau conditiile de exploatare, precum si la cele la care se constata deficiente semnificative in cadrul urmaririi curente sau speciale.

Comunica instituirea urmaririi Speciale la Inspecția de Stat in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului.

Asigura pastrarea Cartii tehnice a constructiei si tine la zi jurnalul evenimentelor.

Iau masurile necesare mentinerii aptitudinii pentru exploatare a constructiilor aflate in proprietate (exploatare rationala, intretinere si reparatii la timp) si prevenirii producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmarirea curenta si/sau speciala.

Participa, pe baza datelor ce le detin, la anchetele organizate de diversele organe pentru cunoasterea unor aspecte privind comportarea constructiilor.

Nominalizeaza persoanele care efectueaza urmarirea curenta si speciala, denumiti responsabili cu urmarirea comportarii constructiilor, in cazul in care acestia efectueaza urmarirea speciala trebuie sa fie autorizati de catre Inspecția de Stat in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului, conform Instructiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmarirea speciala a comportarii in exploatare a constructiilor.

Asigura luarea masurilor de interventii provizorii, stabilite de proiectant in cazul unor situatii de avertizare sau alarmare si comanda expertiza tehnica a constructiei.

4.3 Obligatii si raspunderi ale proiectantilor

Elaboreaza programul de urmarire in timp a constructiei si instructiunile privind urmarirea curenta. Stabilesc impreuna cu investitorii si/sau cu proprietarii acelei constructii care sunt supuse urmaririi speciale. Elaboreaza proiectele de urmarire speciala pentru constructiile noi cat si in cazul constructiilor aflate in exploatare, pe baza unei comenzi.

Urmaresc aplicarea proiectului de urmarire speciala si introduc in acest proiect toate modificarile ce survin datorita situatiilor de pe teren.

Predau la receptia de la terminarea lucrarilor, investitorului si/sau proprietarului, proiectul de urmarire speciala a constructiei cu toate modificarile survenite, pentru includerea in Cartea tehnica a constructiei (daca este cazul).

Asigura prin proiectul de executie accesul la punctele de urmarire curenta si speciala (implicit si pentru inspectarea extinsa).

Participa la receptia aparaturii de masurare si control stabilita a fi montata prin proiectul de urmarire speciala, in cazurile prevazute in proiect si acorda asistenta tehnica la montarea aparaturii.

Stabilesc in baza masuratorilor efectuate pe o durata mai lunga de timp, intervalele valorilor caracterizand starea "normala", precum si valorile limita de "atentie", "avertizare", sau de "alarmare" pentru constructie.

Asigura luarea unor decizii de interventii in cazul in care sistemul de urmarire a comportarii constructiei semnalizeaza situatii anormale, decizie pe care o comunica in scris investitorului sau proprietarului.

4.4 Obligatii si raspunderi ale executantilor

Efectueaza urmarirea curenta a constructiilor pe care le executa pe durata executiei.

Toate materialele si echipamentele care vor deveni componente permanente ale sistemului de alimentare cu apa care se va construi conform acestei documentatii, vor corespunde atat conditiilor tehnice cat si celor de siguranta impuse functionarii conductei.

Toate aceste materiale si echipamente trebuie sa fie certificate pentru conditiile in care vor fi folosite, in conformitate cu standardele, specificatiile si cerintele speciale ale actelor Normative care reglementeaza construirea, operarea, verificarea si repararea retelelor de alimentare cu apa.

Toate materialele si echipamentele ce se vor pune in opera vor fi insotite la procurare de documente care atesta calitatea.

Receptia tuturor materialelor si echipamentelor se va face pe baza documentatiilor tehnice elaborate de furnizor si prin depistarea eventualelor deteriorari mecanice produse in timpul transportului si al diverselor manipulări.

Inainte de a fi montate, tuburile, racordurile si piesele din polietilena, insotite de certificatul de calitate, vor fi verificate vizual si dimensional.

Toate tuburile, racordurile, piesele, fittingurile necorespunzatoare vor fi refuzate la receptie si nu se vor introduce in lucru.

Constructorul va monta mijloacele de observare si masurare in conformitate cu prevederile proiectului de urmarire speciala, asigurand protectia si observarea lor pe timpul executiei constructiei, pana la admiterea receptiei de la terminarea lucrarilor, cand le preda investitorului si/sau proprietarului cu proces verbal. Atentioneaza pe proiectant asupra neconcordanțelor cu prevederile proiectantului de urmarire speciala rezultate pe timpul executiei spre a efectua corecturile necesare in documentatia pentru Cartea tehnica a constructiei.

Intocmesc si predau investitorului si/sau proprietarului documentatia necesara pentru Cartea tehnica a constructiei.

Asigura pastrarea si predarea catre utilizator si/sau proprietar a datelor masuratorilor efectuate in perioada de executie a constructiei.

In cazul in care executa reparatii sau consolidari, intocmesc si predau investitorului si/sau proprietarului documentatia necesara pentru Cartea tehnica a constructiei.

4.5 Obligatii si raspunderi ale utilizatorilor si administratorilor

Raspund de realizarea obligatiilor contractuale stabilite cu proprietarul, privind activitatea de urmarire a comportarii constructiilor, sub toate formele.

Asigura intretinerea curenta a constructiei.

Mentin in stare de exploatare normala mijloacele de observare si masurare montate pe constructiile aflate in utilizare sau administrare.

Semnaleaza proprietarului degradarile survenite in timpul exploatarei constructiei, pentru luarea de catre acesta a masurilor de interventii necesare pentru reparatii sau consolidari.

4.6 Obligatii si raspunderi ale responsabililor cu urmarirea comportarii constructiilor

Cunosc in detaliu continutul instructiunilor sau a proiectului de urmarire speciala a comportarii in exploatare a obiectivului pentru care au fost autorizati.

Cunosc in detaliu Cartea tehnica a constructiei; intocmesc si pastreaza si completeaza la zi Jurnalul evenimentelor.

Participa la receptia si montarea aparaturii de masurare si control conform instructiunilor sau proiectului de urmarire speciala.

Controleaza respectarea conditiilor cuprinse in instructiunile sau in proiectul de urmarire speciala a comportarii in exploatare si a celor prevazute in Cartea tehnica a constructiei.

Controleaza (la intervalele prevazute si imediat dupa orice eveniment deosebit, cutremur, inundatie, ploaie torentiala, cadere masiva de zapada, supraincercare accidentala cu materiale, alunecare de teren, incendiu, explozie s.a.) starea tehnica a constructiei, in scopul punerii in evidenta a acelor elemente de constructii care prin starea de degradare sau prin conditiile de exploatare reprezinta un pericol pentru siguranta si stabilitatea constructiei.

Solicita efectuarea unei expertize, a unei inspectari extinse sau a altor masuri prin firme sau specialisti autorizati, in cazul constatarii unor degradari.

Intocmesc rapoartele privind urmarirea curenta a constructiei si participa la intocmirea rapoartelor privind urmarirea speciala a constructiei.

Cunosc programul masuratorilor corelat cu fazele de executie sau exploatare.

Asigura sesizarea celor in drept la aparitia unor evenimente sau depasirea valorilor de control, pentru a lua masurile corespunzatoare.

4.7 Obligatii si raspunderi ale executantilor urmaririi constructiilor

Participa la avizarea proiectului de urmarire speciala.

Cunosc in detaliu continutul instructiunilor de urmarire curenta sau a proiectului de urmarire speciala. Cunosc constructia, caracteristicile generale ale structurii, materialele folosite, dimensiunile, caracteristicile conditiile de fundare si ale mediului etc.

Cunosc obiectivele urmaririi curente sau Speciale (caracteristici, fenomene, marimi, criterii de apreciere, conditii de calitate, limite de atentionare, avertizare si alarmare etc.).

Participa la comanda, receptia, verificarea si depozitarea aparaturii de masurare si control.

Cunosc metodele de masurare stabilite.

Cunosc detaliile de montaj pentru fiecare punct de masura si aparat, precum si verificarile necesare inainte si dupa montare si realizeaza montarea aparaturii.

Cunosc programul masuratorilor, corelat cu fazele de executie sau exploatare.

Cunosc modul de inregistrare si de arhivare a datelor (tabele, fise, programe calculator, s.a.) acorda maxima importanta pastrarii si accesibilitatii datelor.

Cunosc modul de prelucrare primara si de comparare cu valorile de control (normale, de atentie, avertizare, alarmare) si efectueaza aceste lucrari.

Asigura sesizarea celor in drept la aparitia unor evenimente sau depasirea valorilor de control, pentru a lua masurile corespunzatoare.

Intocmesc rapoartele privind urmarirea curenta sau speciala a constructiei.

4.8 Atributii ale Inspectiei de Stat in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului

Inspecteaza, pe santiere, daca se respecta executia in conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995, ale Hotararii Guvernului Romaniei nr. 766/1997 si cu Hotararea Guvernului Romaniei nr. 507/1997. Verifica existenta instructiunilor de urmarire curenta si/sau a proiectului de urmarire speciala a constructiilor.

Inspecteaza in perioada de utilizare, la constructiile pentru care a fost stabilita, prin norme, instructiuni si proiecte, urmarirea comportarii in exploatare, modul de respectare de catre investitori, proprietari, utilizatori sau administratori a prevederilor elaborate in acest scop.

Inspecteaza la proprietarii si utilizatorii de constructii respectarea prevederilor legale referitoare la receptia, intocmirea, pastrarea si completarea Cartii Tehnice a constructiei, a Jurnalului Evenimentelor, precum si modul in care acestia efectueaza urmarirea curenta a starii constructiilor.

Inspecteaza la proprietarii si utilizatorii de constructii, existenta rapoartelor privind urmarirea curenta, urmarirea speciala sau alte inspectarii extinse. Verifica daca s-au luat masurile de interventii, reparatii sau consolidari inscrise in aceste rapoarte.

Constata abaterile de la prevederile legale si aplica sanctiunile prevazute de lege.

5. REGLEMENTARI TEHNICE ROMANESTI IN VIGOARE PRIVIND URMARIREA COMPORTARII CONSTRUCTIILOR

- Legea 10/1995 Legea privind calitatea in constructii cu modificari si completari ulterioare;
- **ORDIN nr. 847 din 2 iunie 2014 pentru aprobarea Procedurii privind activitatile de control efectuate pentru aplicarea prevederilor legale privind urmarirea curenta si speciala;**

- Regulament privind asigurarea activitatii metrologice in constructii. Hotararea Guvernului Romaniei nr.766/1997 cu modificari si completari ulterioare;
- Regulament privind conducerea si asigurarea calitatii in constructii. Hotararea Guvernului Romaniei nr.766/1997 cu modificari si completari ulterioare;
- Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor. Hotararea Guvernului Romaniei nr.766/1997 cu modificari si completari ulterioare;
- Regulament de organizare si functionare a Inspecției de Stat in constructii, lucrari publice, urbanism si amenajarea teritoriului si a inspectiilor teritoriale din subordinea acesteia. Hotararea Guvernului Romaniei nr.507/1997 cu modificari si completari ulterioare;
- Regulament privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor. Hotararea Guvernului Romaniei nr.766/1997 cu modificari si completari ulterioare;
- Regulament privind controlul de stat al calitatii in constructii. Hotararea Guvernului Romaniei nr.272/1994
- Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora. Hotararea Guvernului Romaniei nr.273/1994 cu modificari si completari ulterioare;
- Norme de intocmire a cartii tehnice a constructiei. Hotararea Guvernului Romaniei nr.273/1994; STAS 10000/0-75 Principii generale de verificare a sigurantei constructiilor;
- STAS 2745-90 Teren de fundare. Urmarirea tasarilor constructiilor prin metode Topografice
- STAS 1275-88 Incercari pe betoane. Incercari pe betonul intarit. Determinarea rezistentelor mecanice; STAS 1336-80 Constructii. Incercarea in situ a constructiilor prin incercari statice;
- STAS 6606/286 Detectoscopie cu radiatii penetrante. Examinarea radiografica a imbinarilor sudate prin topire;
- STAS 9552-87 Detectoscopie ultrasonica. Examinarea imbinarilor sudate prin topire;
- STAS 12643-88 Controlul vizual al imbinarilor sudate prin topire;
- STAS 6102-86 Betoane pentru constructii hidrotehnice. Clasificare si conditii tehnice de calitate;
- STAS 6657/2-89 Elemente prefabricate din beton, beton armat si beton precomprimat. Reguli si metode de verificare a calitatii;
- STAS 7883-90 Constructii hidrotehnice. Supravegherea comportarii in timp;
- STAS 10372-80 Lucrari de imbunatatiri funciare. Supravegherea comportarii in timp a lucrarilor de indiguire. Prescriptii generale;
- STAS 2920-83 Poduri de sosea. Supravegheri si revizii;
- P 100-92 Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, socialculturale, agrozootehnice si industriale;
- C 4174 Instructiuni tehnice pentru determinarea tasarii constructiilor de locuinte, socialculturale si industriale prin metode topografice;
- C 2685 Normativ pentru incercarea betonului prin metode nedistructive;
- C 200-81 Instructiuni tehnice pentru controlul calitatii betonului la constructii ingropate, prin metoda carotajului sonic
- C 205-81 Instructiuni tehnice privind incercarea in situ prin incercari statice, conform STAS 1336-80 a constructiilor civile si industriale;
- C 236-91 Instructiuni tehnice privind folosirea metodei semidistructive prin smulgere, la determinarea rezistentei betonului;
- C 244-93 Indrumator pentru inspectarea si diagnosticarea privind durabilitatea constructiilor din beton armat si beton precomprimat;
- I25-72 Instructiuni tehnice pentru efectuarea incercarilor hidraulice si pneumatice la recipienti; PE 432-93 Normativ pentru urmarirea comportarii in timp a constructiilor CNE;
- PE 738-92 Instructiuni tehnice privind executarea studiilor pentru evaluarea hazardului seismic in amplasamentul constructiilor importante (baraje, centrale nucleare electrice);
- CD 156-86 Norme departamentale pentru urmarirea comportarii in timp a constructiilor specifice industriei miniere;
- PE 732-89 Norme tehnice pentru intocmirea instructiunilor si proiectelor de urmarire a comportarii constructiilor din cadrul obiectivelor termoelectrice;

- PE 7 41-89 Norme tehnice pentru intocmirea instructiunilor si proiectelor de urmarire a comportarii constructiilor de retele electrice;
- CD 119-78 Norme departamentale de urmarire a comportarii in timp a constructiilor de hidroamelioratie;
- PE 734-89 Norme tehnice pentru intocmirea instructiunilor si proiectelor de urmarire a comportarii constructiilor hidroenergetice;
- AND 522-94 Instructiuni pentru stabilirea starii tehnice a unui pod;
- 7889 Norme departamentale pentru urmarirea in timp a constructiilor din ramura ocrotirii sanatatii;
- CD 107-81 Normativ departamental privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor din unitati MAIA;
- CD 109-89 Norme departamentale pentru urmarirea comportarii in timp a constructiilor din dotarea unitatilor industriei usoare;
- CD 114-88 Normativ departamental privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor din specificul industriei chimice;
- CD 161-87 Norme departamentale pentru urmarirea comportarii in timp a cladirilor si constructiilor specifice din dotarea MCInd;
- CD 165-87 Normativ departamental MICM pentru urmarirea in timp la cladiri si constructii speciale pentru intreprinderi din industria constructiilor de masini;
- CD 167-87 Norme departamentale MICM pentru urmarirea in timp la cladiri si constructii speciale pentru intreprinderi din industria de utilaj greu;
- Norme tehnice necesare proiectantilor pentru intocmirea instructiunilor scrise privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor, in specificul industriei constructiilor de masini (prelucrari la rece) inclusiv supravegherea curenta a starii tehnice a acestora;
- Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2.10.1995 cu privire la Instructiunile privind autorizarea responsabililor cu urmarirea speciala a constructiilor Buletinul Constructiilor nr. 4/1996.

6. LISTA ORIENTATIVA CU FENOMENE CARE TREBUIE AVUTE IN VEDERE IN CURSUL URMARIRII CURENTE

6.1 Se vor urmari:

- schimbari in pozitia obiectelor de constructie in raport cu mediul de implantare al acestora manifestate direct, prin deplasari vizibile (orizontale, verticale sau inclinari) sau prin efecte secundare vizibile (desprinderea trotuarelor, scarilor, ghenelor si altor elemente anexa, de soclul sau corpul cladirilor si aparitia de rosturi, crapaturi, smulgeri);
- aparitia de fisuri si crapaturi in zonele de continuitate ale drumurilor si podurilor in dreptul rostului tablierelor sau elementelor caii;
- deschiderea sau inchiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de constructie, tronsoane de cladiri, umflarea sau craparea terenului ca urmare a alunecarilor in versantii diferitelor amenajari, ramblee, pe langa cladirile si constructiile speciale;
- obturarea progresiva a orificiilor aflate in dreptul nivelului terenului prin scufundarea obiectului de constructie; dereglarea sau blocarea functionarii unor utilaje conditionate de pozitia lor (lifturi, utilaje s.a.);
- schimbari in forma obiectelor de constructii manifestate direct prin deformatii vizibile verticale sau orizontale si rotiri sau prin efecte secundare ca intepenirea usilor sau ferestrelor, greutate sau blocare in functionarea utilajelor, distorsionarea traseului conductelor de instalatii sau tehnologice, indoirea barelor sau alte elemente constructive, aparitia unor defecte in functionarea imbinarilor ca forfecarea sau smulgerea niturilor si suruburilor, fisurarea sudurilor, slabirea legaturilor s.a.;
- schimbari in gradul de protectie si confort oferite de constructie sub aspectul etanseitatii, al izolatii fonice, termice, hidrofuge, antivibratorii, antifoc, antiradiante sau sub aspect estetic, manifestate prin umezirea suprafetelor, infiltratii de apa, inmuiera materialelor constructive, lichefierii ale pamantului dupa cutremure, exfolierea sau craparea straturilor de protectie, schimbarea culorii suprafetelor, aparitia condensului, ciupercilor, mucegaiurilor neplacute, efectele nocive ale vibratiilor si zgomotului asupra oamenilor si vietuitoarelor manifestate prin stari mergand pana la imbolnavire etc;
- defecte si degradari cu implicatii asupra functionabilitatii obiectelor de constructie;

- infundarea scurgerilor (burlane, jgheaburi, drenuri, canale); porozitate, fisuri si crapaturi in elementele si constructiile etanse prin destinatie (rezervoare, bazine, conducte);
- denivelari, santuri, gropi in imbracamintea drumurilor, deschiderea rosturilor functionale etc;
- defecte si degradari in structura de rezistenta cu implicatii asupra sigurantei obiectelor de constructie; fisuri si crapaturi, coroziunea elementelor metalice si a armaturilor la cele de beton armat si precomprimat, defecte manifestate prin pete, fisuri, exfolieri, eroziuni etc;
- flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora intinse; slabirea imbinarilor sau distrugerea lor.

6.2 In cadrul activitatii de urmarire curenta se va acorda o atentie deosebita

- oricaror semne de umezire a terenurilor de fundatie loessoide din jurul obiectelor de constructie si tuturor masurilor de indepartare a apelor de la fundatia obiectelor de constructie amplasate in terenuri loessoide (pante spre exterior pe cel putin 10m, etanseitatea rostului trotuar-cladire, scurgerea apelor spre canalizarea exterioara, integritatea si etanseitatea conductelor ce transporta lichide de orice fel etc);
- incaperilor in care exista conditii de mediu deosebit de agresiv in raport cu materialele din care sunt alcatuite constructiile (umiditate ridicata, mediu acid sau bazic, uleiuri, ape moi, degajari mari de temperatura sau emulsii de solutii fierbinti, metale topite, regim criogenic s.a.)
- elementele de constructie supuse unor solicitari deosebite din partea factorilor de mediu natural sau tehnologic; locuri in care se pot acumula murdarie, apa, solutii agresive s.a;
- modificarilor in actiunea factorilor de mediu natural si tehnologic care pot exprima comportarea constructiilor.

6.3 Instructiuni de urmarire curenta

Toate situatiile deosebite constatate cu ocazia verificarilor din cadrul urmaririi curente vor fi anuntate in mod ierarhic si consemnate in documentele primare de la punctele de lucru, luandu-se imediat masurile ce se impun, care in cazuri deosebite pot merge pana la scoaterea din functiune a pietei.

Întocmit,

Arh. Int. Iuliana Holca

Arh. Andreea Marin

