



## MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURA

### (1) DATE GENERALE

#### 1. Denumirea obiectivului de investitie:

"LUCRARI DE REABILITARE SALOANE SI GRUPURI SANITARE, SALI DE TRATAMENT, DOTARI CU ECHIPAMENTE MEDICALE SI NEMEDICALE"

#### 2. Amplasamentul (judetul, localitatea, strada, numarul):

JUDETUL ARGES, COMUNA BRADULET, SAT BRADETU, NR. 73H

#### 3. Titularul investitiei:

JUDETUL ARGES, DREPT DE ADMINISTRARE SPITALUL DE RECUPERARE BRADET

#### 4. Beneficiarul investitiei:

JUDETUL ARGES, DREPT DE ADMINISTRARE SPITALUL DE RECUPERARE BRADET

#### 5. Elaboratorul documentatiei:

BOMACA PROIECT S.R.L., cu sediul in comuna Aninoasa, judetul Dambovita  
Punct de lucru; Targoviste. Str. Plt. Ditescu Stan, nr.1-3, et.2, judetul Dambovita;

### (2) DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE

Spitalul de Recuperare Bradet este situat in sat Bradetu, comuna Bradulet, judetul Arges. Comuna se afla in nord-vestul judetului, in Muscelele Argesului, pe malurile raului Valsan. Este strabatuta de soseaua judeteana DJ703I, care o leaga spre sud de Musatesti (unde se intersecteaza cu DN73C), Malureni si Merisani (unde se termina in DN7C). Strabatuta de raul Valsan, comuna Bradulet este situata la o distanta de 25 km de orasul Curtea de Arges si 55 km de municipiul Pitesti. Este amplasata preponderent in spatiul Subcarpatilor argeseni, la contactul cu structurile de tip carpatic, beneficiind de adapostul Carpatilor Meridionali in nordul judetului Arges.

Zona in care se afla parcela este situata in intravilanul comunei Bradulet, satul Bradetu, in suprafata totala de 6861.00 mp.

Accesul principal pe parcela se realizeaza din Drumul National D.J.703I, aflat la Est de amplasament.

Terenul are urmatoarele vecinatati:

- la nord – N.C.83055, 83058 83057;
- la est – N.C.82882;
- la vest – N.C.83201
- la sud – N.C.83199





### Regimul juridic:

Zona in care se afla parcela este situata in intravilanul comunei Bradulet, satul Bradetu, in suprafata totala de 6861.00 mp.

### Regimul economic:

Categora de folosinta a terenului curti-constructii (CC).

### Indicatori urbanistici:

S teren	6861,00 m <sup>2</sup>
S Constructii existente	1654,00 m <sup>2</sup>

S circulatii carosabile si pietonale	1664,65 m <sup>2</sup>
S spatii verzi	3542,35 m <sup>2</sup>

POT existent = 24,10%

CUT existent = 1,07

## **(3) DESCRIEREA LUCRARILOR PROPUSE**

### **OBIECT 1 – Lucrari locale schimbare finisaje, instalatii, dotari corp spital**

#### **ARHITECTURA**

Lucrarile de constructii (arhitectura) viseaza corpul de cladire al spitalului cu functiunea de spital si containerul de radiologie, container modular radiologie.

Pentru spital, este necesara modernizarea finisajelor interioare, dupa ce ce, in prealabil, se vor desface finisajele interioare existente in urmatoarele spatii:

- In saloane se va desface parchetul din lemn masiv, PAL (de pe pardoseli), precum si placarea cu gipscarton si tencuiala (de pe peretele comun cu baia);
- in grupurile sanitare aferente saloanelor: se desfac sapa, gresia, faianta, plafoanele suspendate;
- pe casa scarii: se desface faianta si tencuiala de pe pereti;
- pe holuri: se desface covorul PVC-ul existent de pe pardoseala iar local se va desface faianta de pe perete (la parter);
- in birouri (P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11): se desface pardoseala din parchet lemn masiv /laminat;
- in sala tratament (E1.3, E1.4, E1.5, E1.6): se desface pardoseala din gresie, faianta de pe pereti, plafonul suspendat din gips-carton;
- la oficii (E3.19 - E8.19): se desface gresia de pe pardoseala si faianta de pe pereti.

In incaperile de mai sus se vor moderniza finisajele interioare dupa cum urmeaza:

- in saloane: pardoseala din covor PVC antibacterian-tip Tarkett sau similar montata pe sapa flotanta (sapa autonivelanta, sapa armata cu plasa de minim 1,8 mm, folie polietilena pe un strat de polistiren extrudate 10 mm, tencuiala pe peretele comun cu baia si vopsea lavabila pe pereti si tavane;





- in grupurile sanitare aferente saloanelor: covor PVC antibacterian - tip Tarkett sau similar atat pe pardoseala cat si pe pereti, tencuiala, amorsa si vopsea lavabila pe tavan;
- in sala de tratament (E1.3, E1.4, E1.5, E1.6): covor PVC antibacterian pe perete si pardoseala. Tavanul se va tencui, se va aplica amorsa si vopsea lavabila;
- casa scarii: inlocuire tapet cu covor PVC antibacterian pe pereti pana la cota + 1,57 si refacere tencuiala si vopsea lavabila de la + 1,57 pana la tavan. Pe tavan se va aplica amorsa si vopsea lavabila;
- local pe holuri s-a inlocuit covorul PVC existent cu covor PVC antibacterian nou propus. La P01 se vor face reparatii la nivelul peretilor, se va tencui si vopsi local unde s-a desfacut faianta;
- birouri (zona administrativa – P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11): inlocuire pardoseala cu covor PVC antibacterian si refacere tencuiala si vopsea lavabila pe pereti si tavane;
- la oficii (E3.19 -E8.19) : tencuiala si vopsea lavabila pe pereti si covor PVC antibacterian pe pardoseala. Pe tavan se va aplica amorsa si vopsea lavabila.

In spitale, pardoselile din PVC trebuie să aiba clasa de reacție la foc Bfl-s1, conform standardelor si normativului de siguranță la foc. Această clasă indică o rezistență bună la foc, cu o contribuție limitată la răspândirea flăcărilor și a fumului.

In plus, pardoselile din PVC utilizate în spitale trebuie să fie și antistatice, pentru a preveni acumularea și descarcarea electricității statice, in special în zonele unde se utilizeaza echipamente electronice sensibile.

Se va reface sapa in grupurile sanitare aferente saloanelor pentru a aduce toata pardoseala la acelasi nivel si se va asigura o panta de 2% pentru scurgerea apei rezultata de la dus.

Se va realiza hidroizolarea intregii pardoseli a grupului sanitar si a peretilor din zona dusului cu hidroizolatie lichida.

De asemenea, se va demonta tamplaria interioara (usi) in urmatoarele spatii:

- in grupurile sanitare aferente saloanelor;
- in oficiile de pe casa scarii (E3.19 -E8.19);
- in birourile de la zona administrativa (P.05, P.06, P.07, P.08, P.09, P.10, P.11).

Se va inlocui tamplaria interioara (usile) la: grupurile sanitare aferente saloanelor, la oficiile E3.19 E8.19, la birourile din zona administrativa (P.05, P.06, P.07, P.08, P.09, P.10, P.11).

Suprafetele incaperilor, precum si finisajele aferente acestora, vor fi prezentate dupa cum urmeaza:

#### Parter

SPATII COMUNE							
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
P01	Casa scarii	24,78	23,61	2,34	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
P02	Oficiu	2,96	6,57	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
P03	Oficiu	2,40	6,13	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
P04	Hol	21,90	27,85	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila



P05	Birou manager	14,98	15,84	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
P06	Secretariat	10,49	13,57	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
P07	Casierie	7,57	12,11	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
P08	Birou	13,37	16,22	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
P09	Grup sanitar	2,90	7,79	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila
P10	Birou	6,47	10,60	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
P11	Birou	13,31	13,11	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila

### Etaj 1

SPATII COMUNE							
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
E1.1	Casa scarii	39,58	23,62	2,34	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila
E1.2	Hol	115,44	122,53	3,67	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
E1.3	Bai minerale	16,76	16,84	3,81	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila
E1.4	Coridor	21,33	18,14	3,81	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila
E1.5	Bai minerale	20,45	18,91	3,81	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila
E1.6	Coridor	10,70	18,75	3,81	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

### Etaj 2

CAMERA 201					COD: E2.1		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
E2.1.1	Camera	10,21	12,93	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
E2.1.2	Hol	3,38	8,05	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
E2.1.3	Grup Sanitar	3,38	5,83	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 202					COD: E2.2		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
E2.2.1	Camera	15,40	15,66	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
E2.2.2	Hol	2,76	6,76	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
E2.2.3	Grup Sanitar	2,77	7,35	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila





CAMERA 203					COD: E2.3		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
E2.3.1	Camera	10,03	12,93	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
E2.3.2	Hol	1,97	5,78	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
E2.3.3	Grup Sanitar	3,32	8,00	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 204					COD: E2.4		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
E2.4.1	Camera	14,64	15,52	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
E2.4.2	Hol	2,77	6,74	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
E2.4.3	Grup Sanitar	2,78	7,35	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 205					COD: E2.5		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
E2.5.1	Camera	10,50	13,66	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
E2.5.2	Hol	1,92	5,68	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
E2.5.3	Grup Sanitar	2,55	6,30	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

SPATII COMUNE							
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
E2.6	Casa scarii	39,58	23,61	2,34	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
E2.7	Oficiu	2,96	7,06	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
E2.8	Oficiu	2,40	5,62	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila
E2.9	Hol	98,45	137,56	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

### Etaj 3

CAMERA 01					COD: EC.1		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.1.1	Camera	15,13	15,57	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.1.2	Hol	2,93	6,90	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.1.3	Grup Sanitar	2,83	7,40	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila



CAMERA 02					COD: EC.2		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.2.1	Camera	9,90	12,82	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.2.2	Hol	2,13	6,05	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.2.3	Grup Sanitar	3,15	8,25	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 03					COD: EC.3		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.3.1	Camera	15,11	15,56	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.3.2	Hol	2,42	6,28	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.3.3	Grup Sanitar	3,13	7,10	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 04					COD: EC.4		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.4.1	Camera	10,68	14,00	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.4.2	Hol	2,04	5,92	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.4.3	Grup Sanitar	2,67	6,55	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 05					COD: EC.5		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.5.1	Camera	14,37	15,58	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.5.2	Hol	3,70	7,76	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.5.3	Grup Sanitar	2,45	6,36	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 06					COD: EC.6		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.6.1	Camera	10,57	13,99	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.6.2	Hol	2,05	5,86	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.6.3	Grup Sanitar	2,64	6,60	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 07					COD: EC.7		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.7.1	Camera	14,44	12,93	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.7.2	Hol	3,22	8,48	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila





EC.7.3	Grup Sanitar	2,60	2,50	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila
--------	--------------	------	------	------	-------------------------	-------------------	-----------------

CAMERA 08					COD: EC.8		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.8.1	Camera	9,93	12,83	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.8.2	Hol	2,11	6,00	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.8.3	Grup Sanitar	2,64	8,20	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 09					COD: EC.9		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.9.1	Camera	10,21	12,93	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.9.2	Hol	3,38	8,05	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.9.3	Grup Sanitar	3,38	5,83	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 10					COD: EC.10		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.10.1	Camera	15,40	15,66	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.10.2	Hol	2,76	6,76	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.10.3	Grup Sanitar	2,77	7,35	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 11					COD: EC.11		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.11.1	Camera	10,03	12,93	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.11.2	Hol	1,97	5,78	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.11.3	Grup Sanitar	3,32	8,00	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 12					COD: EC.12		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.12.1	Camera	14,64	15,52	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.12.2	Hol	2,77	6,74	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.12.3	Grup Sanitar	2,78	7,35	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila



CAMERA 13					COD: EC.13		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.13.1	Camera	10,50	13,66	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.13.2	Hol	1,92	5,68	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.13.3	Grup Sanitar	2,55	6,30	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 14					COD: EC.14		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.14.1	Camera	9,95	13,85	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.14.2	Hol	2,80	5,93	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.14.3	Grup Sanitar	2,78	8,10	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila


CAMERA 15					COD: EC.15		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.15.1	Camera	14,55	15,54	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.15.2	Hol	2,71	6,62	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.15.3	Grup Sanitar	3,18	7,50	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 16					COD: EC.16		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.16.1	Camera	10,73	13,86	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.16.2	Hol	2,00	5,91	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.16.3	Grup Sanitar	2,71	6,50	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

CAMERA 17					COD: EC.17		
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.17.1	Camera	12,83	14,32	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.17.2	Hol	2,51	6,38	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.17.3	Grup Sanitar	2,69	6,45	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila

SPATII COMUNE							
COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
EC.18	Depozit de rufe curate	2,52	7,06	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.19	Oficiu nivel	8,79	14,05	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila



<b>BOMACA PROIECT</b> 	"Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale"	<b>Pr. nr.: 478</b>
--	---	-------------------------

EC.20	Depozit oficiu nivel	1,00	4,00	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila
EC.21	Casa scarii	34,00	23,61	2,50	Covor PVC antibacterian	PVC antibacterian	Vopsea lavabila
EC.22	Oficiu	2,96	7,06	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.23	Oficiu	2,40	5,62	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
EC.24	Coridor	81,04	119,68	2,50	Covor PVC antibacterian	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila

### INSTALATII ELECTRICE

Printr-o retea de cabluri electrice armate, montate ingropat, se alimenteaza incaperea tabloului electric general ale obiectivului, situata la parter, in cladirea spitalului.

Instalatia de iluminat, prize si forta a obiectivului este reabilitata printr-o serie de investitii anterioare si se va pastra.

Corpurile de iluminat sunt echipate cu surse led alimentate din circuitele electrice initiale. Acolo unde a fost necesar, aceste circuite s-au refacut, pozandu-se aparent pe elementele de constructie in canale de cablu din PVC. Similar s-a procedat si cu circuitele de prize.

Corpurile de iluminat cu rol de siguranta pentru continuarea lucrului dispun de surse de rezerva cu acumulatori.

Iluminatul de securitate pentru evacuare este realizat cu luminoblocuri echipate cu surse LED ale caror circuite sunt pozate aparent pe elementele de constructie in tuburi de protectie din PVC.

Fiecare nivel al spitalului dispune de tablouri electrice generale proprii, de asemenea reabilite recent, la care nu se intervine. Circuitele de legatura dintre acestea si receptorii existenti s-au pastrat, inlocuindu-se numai cele care necesitau astfel de operatiuni.

Cladirea dispune de un sistem functional de detectare, semnalizare si alarmare in caz de incendiu.

Punctele de acces, receptia, coridoarele, sala de mese si casa scarii, sunt acoperite de un sistem de supraveghere video cu camere IP, functional.

Reteaua de date a spitalului Bradet contine o serie de echipamente achizitionate in timp de catre beneficiar:

- intr-o incapere adiacenta receptiei s-a prevazut un server care gestioneaza sistemul informatic al obiectivului. Pentru asigurarea racirii serverului, aceasta s-a prevazut cu un climatizor si un dezumidicator;

- in receptie, birouri si cabinete medicale exista calculatoare tip desktop si



imprimante;

- la fiecare nivel s-au montat cutii de perete de tip rack, echipate cu routere si switch-uri locale, din care pornesc circuite de cablu de date tip UTP catre acces point-uri.

Echipamentele descrise anterior sunt inechitate, nu mai corespund cerintelor actuale din punct de vedere al gestionarii retelei, nu asigura accesul la Internet pentru toata cladirea si nu suporta implementarea de solutii software moderne care sa asigure o mai buna conectivitate intre departamente, localizarea rapida a unui defect sau fluidizarea fluxurilor de lucru.

Se propune pastrarea circuitului de alimentare al tabloului cu sigurante fuzibile, inlocuirea tabloului lui cu unul nou, metalic, grad de protectie IP 40, cu dimensiunile 300 x 250 x 150 mm, echipat conform plansei IE01.

Circuitele existente se vor proteja cu disjunctoare diferentiale care vor asigura si protectia impotriva defectelor de arc electric (AFDD) cu  $I_N = 16\text{ A}$  si  $I_D = 30\text{ mA}$ .

Conexiunile intre conductorii existenti si noul tablou se vor face cu cleme speciale (tip Wago) care se vor pozitiona, daca este cazul, in cutii de conexiuni. Acestea vor fi prevazute astfel incat numarul imbinarilor sa fie minim.

In cadrul spitalului Bradet, la etajul I, functioneaza o serie de incaperi dotate cu bazine cu ape minerale, folosite pentru tratamentul pacientilor. In aceste incaperi sistemul de ventilatie existent este inechit, se defecteaza des si nu mai corespunde cerintelor actuale. Astfel, aceste incaperi se vor dota cu sisteme locale noi de ventilare, climatizare si dehumidificare.

Alimentarea electrica a noilor sisteme se va face din tablourile existente si reabilite ale spitalului, TD5 si TD6. Solutia tehnica adoptata consta in prevederea a doua noi tablouri electrice locale, TV1 si TV2, cu grad de protectie minim IP56, alimentate din cele existente: TV1 din TD6, respectiv TV2 din TD5.

De la TV1/TV2 vor pleca circuite electrice pozate aparent si protejate in tuburi copex de culoare alba sau paturi de cablu PVC fara halogeni, catre toti noii receptori electrici.

Toate aceste circuite vor fi realizate cu cabluri din cupru, fara halogeni, cu intarziere la propagarea flacarii, cu sectiunea conductorilor de  $2,5\text{ mm}^2$ , montati aparent pe elementele de constructie in tub copex de culoara alba, fara halogeni, cu intarziere la propagarea flacarii, fiind protejate de disjunctoare diferentiale care vor asigura si protectia impotriva defectelor de arc electric (AFDD) cu  $I_N = 16\text{ A}$  si  $I_D = 30\text{ mA}$ .

Bilantul energetic al TV1 si TV2 se prezinta astfel:

$$P_{i\text{ TV1}} = 5,00\text{ kW},$$

$$P_{c\text{ TV1}} = 4,85\text{ kW}.$$

$$P_{i\text{ TV2}} = 8,86\text{ kW},$$

$$P_{c\text{ TV2}} = 7,53\text{ kW}.$$





Coloanele prin care TV1 si TV2 se alimenteaza din tablourile electrice existente vor fi realizate cu cablu tip N2XH 5 x 4 mm<sup>2</sup>, pozat aparent pe elementele de constructie in tub copex de culoare alba fara halogeni.

In executie se va acorda o atentie deosebita fixarii ferme a sistemelor de pozare pe elementele de constructie

### INSTALATII SANITARE

Prin investitie sunt prevazute lucrari de demontare a tavanelor false din grupurile sanitare, decopertarea peretilor si a pardoselii de gresie si faianta. Aceste lucrari implica si demontarea obiectelor sanitare si a instalatiilor din grupurile sanitare.

Pentru alimentarea obiectelor sanitare, se vor inchide robinetele de pe conductele PP-R de apa rece si calda. Daca acestea sunt defecte, se vor goli instalatiile si coloanele individual prin inchiderea vanelor de pe coloana in subsol si se vor inlocui robinetii de trecere defecti.

Lucrarile de finisaje aferente grupurilor sanitare vor fi covor PVC antibacterian - tip Tarkett sau similar, atat pe pardoseala, cat si pe perete. Tavanul se va tencui si vopsi cu vopsea lavabila.

Obiectele sanitare, lavoare, vas WC cu rezervor, vor fi inlocuite cu obiecte din portelan sanitar "WATER SENSE", iar la cadita de dus dezafectata se va renunta.

Grupul sanitar va mai fi echipat cu doua bare de sprijin WC, o bara sprijin WC, o bara sprijin WC mobila, scaunel pentru dus, suport prosoape, bara sustinere perdea dus, oblinda, suport hartie igienica, sifon de pardoseala Dn 50 mm, cu scurgere pe verticala.

Pentru inlocuirea robinetilor, cat si pentru racordarea conductelor PP in coloanele de canalizare, va fi necesara demolarea partiala deasupra si sub planseu, a zidariei ghenelor.

Daca ramificatia nu existe pe coloana, coloana de canalizare trebuie decupata si montata o ramificatie simpla PP  $\Phi$  110/50 mm.

Daca la decopertarea faiantei, conductele de PP-R sunt deteriorate, acestea vor fi inlocuite tot cu conducte de PP-R; acestea se vor monta ingropat, in sectiuni realizate in pereti.

Apele uzate menajer de la dus, vor fi dirijate, prin panda pardoselii la sifonul de scurgere Dn 50 mm prevazut cu scurgere verticala si elemente de evitarea mirosurilor.

In baile cu gheana comuna, apa menajera colectata de la doua sifoane de scurgere, va fi evacuata in cea de-a doua coloana existenta in gheana, prin conducta PP  $\Phi$  50 mm.

Traseul conductei de canalizare PP  $\Phi$  50 mm, va fi aparent sub plafonul grupului sanitar.

La lavoarelele din grupurile sanitare se vor monta bateriile cu temporizare existente. Se vor procura acelasi tip de baterii cu temporizare la lavoarele ce se vor monta in oficiu, la nivelele 3÷6.

S-a prevazut baterie dus cu racord flexibil si para dus  $\Phi$  1/2" si robinet coltar  $\Phi$  1/2" pentru fiecare grup sanitar.

Se va verifica daca existe piese de curatire pe coloanele de canalizare, din doua in doua nivele; odata cu inlocuirea robinetelor de trecere pe racordurile de apa rece si calda, se vor monta, daca este cazul si piese de curatire.

Alimentarea cu apa rece a obiectelor sanitare din corpul C16, atat pentru consunul de apa rece, cat si apa calda, se va realiza prin extinderea conductelor de apa rece din incinta; s-a prevazut racordarea la instalatii de apa rece din subsolul corpului de spital,



printr-o conducta tip PEID PE 100, Pn 10, Dn 40 mm montata ingropat, la adancimea de inghet (minim 90 cm peste generatoarea superioara a conductei).

Conducta va avea fir inglobat pentru detectia defectiunilor in exploatare, iar la 40 cm peste conducta, se va monta banda de avertizare.

Conducta se va monta pe pat de nisip de 25 cm si va fi protejata cu nisip pe laturi si deasupra, in grosime de 25 cm.

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare prevazute in corpul C16 colectate in caminul AM1 proiectat, se vor descarca prin conducte PVC Dn 160 mm SN 8 in caminul de canalizare existent Cme, aflat in apropierea corpului de spital.

Conducta de canalizare se va monta cu panta descarcatoare 1%, minim 7‰.

Pe traseul conductei exterioare de canalizare, la schimbarea de directie, s-a prevazut caminul CM2.

Caminele de canalizare s-au prevazut din beton, cu adancimea maxima 1,50 m, cu capac carosabil din beton, cu rama din fonta.

### INSTALATII TERMICE

Sistemul centralizat de incalzire este functional , este un sistem bitubular compus din coloane de distributie, legaturi si corpuri statice de incalzire. Nu se va interveni asupra functionarii sistemului de incalzire existent. Singura modificare va fi de mutare a corpurilor statice pentru incalzire de pe peretele lateral al saloanelor pe peretele exterior (doar in saloanele cu doua paturi).

Pentru realizarea lucrarilor se va inchide si goli local instalatia de incalzire , se vor demonta corpurile de incalzire

si se vor reamplasa pe console montate pe peretele exterior al incaperii. Se vor realiza legaturile la corpurile de incalzire care se vor echipa cu robinet cu cap termostatic pe tur, robinet cu reglaj fix pe retur si dezaerator manual.

Conductele de incalzire tur/retur se vor fixa de pereti cu bratari metalice sau din plastic specifice diametrelor acestora.

Toate conductele se vor monta cu panta de 3‰ pentru realizarea golirii si dezaerisirii instalatiei.

Se umple instalatia cu agent termic si se face aerisirea acesteia.

Pentru punerea in functiune a instalatiei de incalzire se vor efectua toate probele prevazute cf. art. 20 din I 13-2015, completat conform Ordinul Ministrului MDLPA cu nr. 170/01.02.2023 si art. 4.8 din GP 051-2000 altfel: proba la rece, proba la cald si proba de eficacitate.


Conform I13-2015, completat conform Ordinul Ministrului MDLPA cu nr. 170/01.02.2023 art. 20.3...20.10 si GP 051-2000, art. 4.8, proba la rece se executa in scopul verificarii rezistentei mecanice si a etanseitatii elementelor instalatiei de incalzire si consta in umplerea cu apa a instalatiei si verificarea acesteia la presiune.

Proba la rece este obligatorie si in cazul efectuarii anterioare a unor probe parțiale (pe parti de instalatie) si se efectueaza cu toate elementele instalatiei racordate, înainte de finisarea instalatiei (vopsiri, izolari termice etc.), precum si de executarea finisajelor de constructii.

Proba se executa în perioade de timp cu temperatura ambianta mai mare de +5°C.

Se va asigura deschiderea completa a tuturor armaturilor de închidere si reglaj,



<p>BOMACA PROIECT</p> 	<p>“Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale”</p>	<p>Pr. nr.: 478</p>
---	--	-------------------------

verificarea punctelor de racordare a instalatiei la conducta de apa potabila si pompa de presiune.

Înainte de începerea probei instalatia se spala cu apa potabila. se racordeaza conducta de tur a instalatiei la conducta de alimentare cu apa rece, iar conducta de retur la canalizare si operatia de spalare se executa pâna când nu se mai observa impuritati (nisip, namol etc). Operatia se repeta cu schimbarea sensului de circulatie a apei.

Presiunea de proba se determina în functie de presiunea maxima de regim si de modul de executie al instalatiei. Astfel, pentru instalatia montata aparent si mascata sub finisaje exterioare, presiunea de proba este 1,5 x presiunea nominala de regim a instalatiei proiectate (minim 5 bar).

Verificarea comportarii instalatiei la proba la rece se face imediat dupa inceperea probei, prin controlul rezistentei si etanseitatii tuturor imbinarilor, vizual sau prin ciocanire (la imbinarile sudate).

Masurarea presiunii se face dupa cel putin trei ore de la punerea instalatiei sub presiune, cu un manometru inregistrator sau manometru indicator cu clasa de precizie 1,6, prin citiri la intervale de 10 minute, timp de trei ore.

Rezultatele probei sunt corespunzatoare daca, pe toata durata probei manometrul nu a indicat variatii de presiune si daca instalatia nu prezinta fisuri, scurgeri de apa etc.

In cazul constatarii unor scaderi de presiune sau a defectiunilor enumerate mai sus, se procedeaza la remedierea acestora si se repeta proba; rezultatele probei se inscriu in procesul verbal al instalatiei.

Dupa terminarea probei la rece este obligatorie golirea de apa a instalatiei.

Conform I13-2015 completat conform Ordinul Ministrului MDLPA cu nr. 170/01.02.2023, art. 20.11...20.18 si GP 051-2000, art. 4.8 proba la cald are drept scop verificarea etanseitatii, a modului de comportare a elementelor instalatiei la dilatare si contractare, a circulatiei agentului termic si se executa numai dupa inchiderea completa a cladirii si dupa efectuarea probei la rece, pe intreaga instalatie, inaintea finisarii si mascarii elementelor acesteia.

Odata cu proba la cald se efectueaza si reglajul instalatiei.

Instalatia se alimenteaza cu agent termic la valoarea nominala +5°C. Calitatea apei va corespunde prevederilor proiectului cu cerinte speciale privind apa de alimentare (de ex: apa dedurizata, apa tratata cu inhibitori).

In timpul functionarii se verifica, dupa minim 2 ore:

- gradul de incalzire al radiatoarelor, conductelor si in special al coloanelor (cu termometru de contact, diferenta de temperatura intre corpurile de incalzire trebuie sa fie < 5 °C, lipsa de uniformitate a temperaturii corectându-se prin reglaj);
- presiunea dezvoltata de pompele de circulatie si modul de functionare a lor;
- modul de producere a dilatarilor si efectul acestora asupra instalatiei;
- dezaerisirea instalatiei;
- etanseitatea tuturor imbinarilor;
- etanseitatea utilajelor, radiatoarelor, armaturilor.

La racirea instalatiei se controleaza din nou etanseitatea si dupa racirea instalatiei la temperatura ambianta se repeta proba de presiune la cald.

Proba la cald se considera corespunzatoare daca nici dupa a doua proba nu apar neetanseitati sau incalziri neuniforme si instalatia functioneaza in conditii normale.

Dupa terminarea probei la cald instalatia se goleste daca, pâna la punerea in functiune, exista pericolul de înghet.

Conform I13-2015 completat conform Ordinul Ministrului MDLPA cu nr.





170/01.02.2023, art. 20.19...20.28 si GP 051-2000, art. 4.8 proba de eficacitate se efectueaza pentru a verifica daca instalatia realizeaza gradul de incalzire prevazut in proiect, cu intreaga instalatie in functiune, dupa ce cladirea a fost terminata.

Pentru realizarea acestei probe se va alege o perioada de timp cu temperaturi sub 0°C, stabilizate de cel putin doua zile (valoarea medie zilnica a temperaturii exterioare in timpul probei sa nu varieze cu mai mult de +3°C fata de temperatura exterioara medie a celor doua zile precedente) se incalzeste cladirea cu cel putin trei zile inaintea probei; agentul termic se regleaza conform graficului de reglaj +2°C cu 48 ore inaintea probei. Pe timpul probei instalatia trebuie sa functioneze continuu si toate ferestrele si usile sa fie inchise.

Se masoara temperaturile aerului exterior si ale agentului termic pe conductele de tur si retur, verificându-se corelarea lor cu graficul de reglaj calitativ.

Se masoara temperaturile interioare conform I13-2015, completat conform Ordinul Ministrului MDLPA cu nr. 170/01.02.2023, art. 20.23.

Proba de eficacitate se considera satisfacatoare daca temperaturile interioare masurate corespund celor din proiect, cu o abatere de +0,5°C. Rezultatele se inscriu in procesul verbal al instalatiei.

In afara acestor probe se vor verifica:

- pornirea – oprirea automata a cazanelor si reglarea arderii;
- eficienta dezaerisirii in punctele cele mai ridicate si golirea in punctele cele mai joase;
- functionarea instalatiei de automatizare in toate regimurile prevazute;
- functionarea dispozitivelor de siguranta si a limitatoarelor de temperatura si presiune
- verificarea exterioară a instalației, care cuprinde:
- verificarea modului de montaj a instalației de distribuție a agentului termic, paralelismul coloanelor montate aparent, respectarea pantelor la conducte;
- starea armăturilor, a organelor de reglaj, a suporturilor;
- prezența și starea aparatelor de măsură și control.

## INSTALATII DE VENTILARE

In cadrul sistemelor de ventilație și dezumidificare admisia (introducerea) și evacuarea aerului vor fi realizate prin tubulatură (canale de aer), asigurand astfel distribuția uniformă a aerului în spațiile respective.

Direcționarea aerului proaspăt din exterior către unitatea de ventilație, se va realiza prin tubulatura de admisie. Aerul proaspăt va fi tratat (filtrat, eventual preîncălzit sau răcit, în funcție de sistem) și introdus în spațiu.

Se va asigura izolarea tubulaturii de admisie pentru a preveni formarea condensului în interior și pentru a menține temperatura dorită a aerului introdus. Unde este necesar se vor introduce in sistem filtre pentru asigurarea puritatii aerului introdus.

Aerul extras din spațiu va trece printr-un schimbător de căldură pentru recuperarea energiei, iar ulterior va fi tratat și evacuat.

În funcție de configurația sistemului, evacuarea aerului va include ventilatoare montate la capătul tubulaturii pentru a ajuta la menținerea presiunii și fluxului aerului.

Aerul umed si viciat din interiorul spațiilor va fi directionat prin conductele de evacuare către unitatea de dezumidificare sau direct către exterior.





Aerul aspirat din spațiu prin conductele de evacuare va fi direcționat către unitatea de dezumidificare sau ventilație, unde umiditatea este eliminată. Prin conductele de admisie aerul proaspăt introdus va fi distribuit uniform în spațiu.

## **OBIECT 2 - Lucrari container radiologie**

### **ARHITECTURA**

**Containerul modular pentru radiologie**, cu regim de inaltime parter, va avea inchideri exterioare din panouri sandwich, cu izolatie din spuma poliuretana PUR, Bs2d0, rezistente la foc 15 minute. Invelitoarea este propusa tot din panouri sandwich, cu izolatie din spuma poliuretana PUR.

Finisajul interior al tavanelor va fi executat din tavan casetat cu placi 600 x 600 mm din gips carton, iar in camera Rx se va utiliza gips carton rezistent la razele X.

Finisajul interior al pardoselii va fi realizat cu linoleum electrostatic lipit si sudat pe toata suprafata pardoselii, iar in camera Rx se va utiliza sapa baritata ca strat suport al pardoselii.

Peretii interiori de compartimentare vor fi din gips carton, iar in camera Rx peretii vor fi placati cu placi de gips carton rezistenti la razele x si finisati cu zugraveli lavabile.

Tamplaria va fi din profil PVC cu latimea de 70 mm pentru ferestre si profil PVC 100 mm pentru usi. Usa de acces in camera Rx va fi cu plumb, iar ferestrele din aceasta incapere vor avea rame cu plumb si sticla cu echivalenta plumb.

Accesul in containerul modular se va face printr-un podest, trepte din beton si mana curenta metalica. Pentru persoanele cu dizabilitati se va prevedea o rampa dreapta din beton, avand panta de 8%, mana curenta metalica, la 60 si 90 cm inaltime.

Finisajul rampei, podestului si treptelor va fi din gresie ceramica antiderapanta, rezistenta la inghet.

Containerul va fi complet utilat si echipat pentru buna desfasurare a activitatii de radiologie.

Suprafetele incaperilor vor fi prezentate dupa cum urmeaza:

COD	INCAPERE	A.U. (mp)	P (m)	H (m)
C01	Camera RX	23,00	19,60	3,60
C02	Camera comanda	4,07	8,10	3,60
C03	Camera medici	5,90	9,10	3,60
C04	Hol	7,40	11,90	3,60
C05	Vestiar pacienti	3,66	7,10	3,60
C06	Grup sanitar	2,46	5,60	3,60
C07	Grup sanitar	2,65	5,60	3,60

### **REZISTENTA**

**Seismicitate** – conform Normativ P 100-1/2013:

Valoarea de varf a acceleratiei terenului :  $a_g = 0,25g$

Perioada de colt :  $T_c = 0,7 \text{ s}$

Clasa de importanta : II ; factor de importanta :  $\gamma_1 = 1,2$



Categoria de importanta: C, conform HG. 766/1997.

### Sarcini climatice

CR 1-1-3/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor:  
Incarcarea din zapada pe sol:  $s_k = 2,00 \text{ kN/mp}$

CR 1-1-4/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor: Presiunea de referinta  $q_b = 0,40 \text{ kPa/50 ani}$

**Containerul modular radiologie** este o constructie cu regim de inaltime parter. Structura de rezistenta este alcatuita din stalpi, grinzi si contravanturi verticale din profile laminate la cald. Acoperisul este de tip sarpanata metalica alcatuita din grinzi, pane si contravanturi din profile laminate la cald.

Containerul se monteaza pe un radier din beton armat C30/37. Sub radier se realizeaza o umplutura din balast compactat (grad de compactare Proctor min. 95%), pana la cota terenului bun de fundare. De asemenea pe radier se executa rampa pentru persoane cu dizabilitati din beton armat si scara de acces.

### INSTALATII ELECTRICE

Pentru dezvoltarea portofoliului de servicii medicale oferite de catre Spitalul de Recuperare Bradet, dar si pentru diagnosticarea rapida si precisa a afectiunilor pacientilor care ajung in aceasta unitate, se urmareste dotarea obiectivului cu un container in care sa functioneze o sectie de radiologie.

Containerul se va amplasa la intrarea in incinta unitatii spitalicesti, pe partea dreapta, fiind asezat pe o placa din beton. Acesta va dispune de un tablou electric propriu, **TCRx**, din care vor pleca circuite pentru sistemul de iluminat si pentru prize. Bilantul energetic al acestuia se prezinta astfel:

$$P_i = 22,45 \text{ kW},$$

$$P_c = 16,84 \text{ kW}.$$

Alimentarea TRx se va face printr-un cablu armat CyABY 5 x 10 mm<sup>2</sup>, montat in canalizatie subterana si marcat cu folie avertizoare, din fridele de distributie aflate in cladirea grupului electrogen.

Protectia TCRx impotriva supratensiunilor de origine atmosferica s-a realizat prin echiparea acestuia cu descarcatoare Tip 2 - clasa II avand  $I_{sc} = 20 \text{ kA}$ , conform SR EN 62305-2:2013 „Protectia împotriva trăsnetului. Partea 2: Evaluarea riscului”.

Containerul va fi compartimentat astfel incat sa asigure servicii complete de radiologie medicala si va avea in componenta, pe langa camera Rx, o camera de comanda, una pentru medici, un hol de acces, doua grupuri sanitare si un vestiar.

Instalatiile de iluminat si prize ale acestuia se vor realiza cu materiale ( paturi de cabluri si cabluri ) fara emisii de halogeni, cu emisie redusa de fum si cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi, tip N2XH sau similar.





## INSTALATII SANITARE

Incaperile containerului vor fi prevazute cu instalatii de apa si canalizare.

Grupurile sanitare vor fi echipate cu lavoar si vas WC din portelan sanitar.

Conductele de apa rece si calda vor fi prevazute din polipropilena PPR, iar cele de canalizare din PP.

Alimentarea cu apa rece se va realiza prin extinderea instalatiilor exterioare de apa rece cu conducta PEID, tip PE 100, Pn 10 Dn 40 mm.

Apa calda de consum se va prepara local cu boiler electric avand volumul 15 l, 1.200 W, WI-FI.

Pe conducta de apa rece, la intrarea in cladire, se va monta un robinet cu sertar Dn 1 1/4", cat si pe racordurile obiectelor sanitare.

Lavoarul se va echipa cu baterie cu temporizare, iar rezervorul vasului WC, robinet cu sertar. Apa uzata menajera de la lavoar se va dirija prin conducta PP  $\Phi$  40 mm la sifonul de scurgere Dn 50 mm, cu gratar din inox, cu racord lateral Dn 40 mm si scurgere verticala Dn 50 mm, iar de aici la coloana din PP  $\Phi$  110 mm.

Se va procura vas WC cu scurgere verticala si se va racorda cu conducta PP  $\Phi$  110 mm la coloana PP  $\Phi$  110 mm.

La maximum 80 cm de pardoseala, se va prevedea piesa de curatire PP  $\Phi$  110 mm.

Coloanele de canalizare in numar de 2(doua), vor fi prelungite deasupra terasei cu piesa – ventilatie acoperis universala, neizolata, cu diametrul  $\Phi$  110 mm si va avea inaltimea de 50 mm.

Apa uzata menajera de la cele doua coloane se va colecta in caminul de canalizare proiectat CM1 si prin extinderea conductei de canalizare PVC cu Dn 160 mm descarca in retelele de canalizare existente, in Cme.

Alimentarea cu apa rece a obiectelor sanitare din containerul de radiologie, atat pentru consunul de apa rece, cat si apa calda, se va realiza prin extinderea conductelor de apa rece din incinta; s-a prevazut racordarea la instalatii de apa rece din subsolul corpului de spital, printr-o conducta tip PEID PE 100, Pn 10, Dn 40 mm montata ingropat, la adancimea de inghet (minim 90 cm peste generatoarea superioara a conductei).

Conducta va avea fir inglobat pentru detectia defectiunilor in exploatare, iar la 40 cm peste conducta, se va monta banda de averizare.

Conducta se va monta pe pat de nisip de 25 cm si va fi protejata cu nisip pe laturi si deasupra, in grosime de 25 cm.

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare prevazute in containerul de radiologie colectate in caminul AM1 proiectat, se vor descarca prin conducte PVC Dn 160 mm SN 8 in caminul de canalizare existent Cme, aflat in apropierea corpului de spital.

Conducta de canalizare se va monta cu panta descarcatoare 1%, minim 7‰.

Pe traseul conductei exterioare de canalizare, la schimbarea de directie, s-a prevazut caminul CM2.

Caminele de canalizare s-au prevazut din beton, cu adancimea maxima 1,50 m, cu capac carosabil din beton, cu rama din fonta.

## INSTALATII TERMICE

Incalzirea in spatiile containerului nou propus se va face prin corpuri statice alimentate electric. Acestea se vor dimensiona functie de pierderile de caldura ale incaperii in vederea asigurarii unei temperaturi interioare de calcul de 22° C conform SR EN-16798-1/NA; 2019.



Corpurile de incalzire vor fi alimentate din prizele de alimentare cu energie electrica prevazute in proiect si se vor amplasa in incapere sub ferestre.

#### (4) INDICATORI PE PARCELA

S teren	6861,00 m <sup>2</sup>	100,00%
S Constructii existente	1654,00 m <sup>2</sup>	24,10 %
S Constructie propusa	56,70 m <sup>2</sup>	0,82%
<b>S Totala constructii dupa interventie</b>	<b>1710,70 m<sup>2</sup></b>	<b>24,82%</b>
S circulatii carosabile si pietonale	1664,65 m <sup>2</sup>	24,26 %
S spatii verzi	3485,65 m <sup>2</sup>	50,92%

POT existent = 24,10%

CUT existent = 1,07

POT propus = 24,82%

CUT propus = 1,08

#### (5) ASIGURAREA UTILITATILOR

**5.1. alimentarea cu apă** – Alimentarea cu apa rece a obiectelor sanitare din containerul de radiologie, atat pentru consumul de apa rece, cat si apa calda, se va realiza prin extinderea conductelor de apa rece din incinta; s-a prevazut racordarea la instalatii de apa rece din subsolul corpului de spital, printr-o conducta tip PEID PE 100, Pn 10, Dn 40 mm montata ingropat, la adancimea de inghet (minim 90 cm peste generatoarea superioara a conductei). Conducta va avea fir inglobat pentru detectia defectiunilor in exploatare, iar la 40 cm peste conducta, se va monta banda de avertizare. Conducta se va monta pe pat de nisip de 25 cm si va fi protejata cu nisip pe laturi si deasupra, in grosime de 25 cm.

**5.2. evacuarea apelor uzate** – de la obiectele sanitare prevazute in containerul de radiologie colectate in caminul AM1 proiectat, se vor descarca prin conducte PVC Dn 160 mm SN 8 in caminul de canalizare existent Cme, aflat in apropierea corpului C7. Conducta de canalizare se va monta cu panta descarcatoare 1%, minim 7‰. Pe traseul conductei exterioare de canalizare, la schimbarea de directie, s-a prevazut caminul CM2. Caminele de canalizare s-au prevazut din beton, cu adancimea maxima 1,50 m, cu capac carosabil din beton, cu rama din fonta.

**5.3. asigurarea apei tehnologice, dacă este cazul** – nu este cazul

**5.4. alimentare cu energie electrica** – In prezent, cladirea este alimentata cu energie electrica din reseaua publica de medie tensiune, printr-un post de transformare 20/0,4 kV, pozitionat intr-o incapere adiacenta spitalului. In aceasta cladire, pe langa postul de transformare de medie tensiune, exista un grup electrogen trifazat care asigura fuctionarea continua a spitalului in cazul intreruperii furnizarii energiei electrice de la reseaua publica, firide de distributie si tablouri electrice echipate cu sigurante cu mare





putere de rupere (MPR). Printr-o retea de cabluri electrice armate, montate ingropat, se alimenteaza incaperea tabloului electric general ale obiectivului, situata la parter, in cladirea spitalului.

#### **(6) INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea nr. 10/1995)**

**a) rezistenta mecanica si stabilitate - cerinta A** (dupa caz se va preciza subcerinta corespunzatoare tipului de structura) - conform prevederilor din memoriu tehnic de structura.

**1. Containerul modular radiologie** este o constructie cu regim de inaltime parter. Structura de rezistenta este alcatuita din satpi, grinzi si contravanturi verticale din profile laminate la cald. Acoperisul este de tip sarpanta metalica alcatuita din grinzi, pane si contravanturi din profile laminate la cald.

Containerul se monteaza pe un radier din beton armat C30/37. Sub radier se realizeaza o umplutura din balast compactat (grad de compactare Proctor min. 95%), pana la cota terenului bun de fundare. De asemenea pe radier se executa rampa pentru persoane cu dizabilitati din beton armat si scara de acces.

## **2. FACTORI DE RISC**

**Seismicitate** – conform Normativ P 100-1/2013:

Valoarea de varf a acceleratiei terenului :  $a_g = 0,25g$

Perioada de colt :  $T_c = 0,7 s$

Clasa de importanta : II ; factor de importanta :  $\gamma_1 = 1,2$

Categoria de importanta: C, conform HG. 766/1997.

### **Sarcini climatice**

CR 1-1-3/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor: Incarcarea din zapada pe sol:  $s_k = 2,00 \text{ kN/mp}$

CR 1-1-4/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor: Presiunea de referinta  $q_b = 0,40 \text{ kPa/50 ani}$

## **3. S-au avut in vedere urmatoarele prescriptii tehnice:**

- SR EN 1991-1-1/NA/2006 - Eurocod I. Actiuni asupra constructiilor. Partea 1-1: Actiuni generale. Greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pentru cladiri.

- **CR 0/2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor**

- CR 1-1-3/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor

- CR 1-1-4/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor

- NP 112/2014 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa

- P 100-1/2013 – Cod de practica seismica - Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri – completat cu ordinul ministrului nr. 2956/22.10.2019 privind modificarea si completarea P100-1/2013 in vigoare din 12.11.2019

- NE 012/1-2022 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 2: Producerea betonului



- NE 012/2-2022 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 2: Executarea lucrărilor din beton  
 - SR EN 1991 – Actiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Actiuni generale. Greutati specifice, greutati proprii, încărcari utile pentru cladiri. Anexa nationala.

#### b) securitate la incendiu - cerinta C- NU ESTE CAZUL

S-au avut în vedere urmatoarele **prescriptii tehnice**:

Legea 10/1995 text 05 05 2017 Calitatea în constructii

Legea 307/2006 Apararea impotriva incendiilor

OMAI 180/2022 Metodologie avizare si autorizare PSI si PC

P 118/1999 Normativ de siguranta la foc a constructiilor

P 118 -/2-2013-Normativ privind securitatea la incendiu – instalatii de stingere a incendiilor

STAS 10903/2 Determinarea puterii calorifice a materialelor

STAS 971 /2006 si SR ISO 3864-1,2,3/2009 Marcare cai evacuare

Regulament privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc aprobat cu Ordin comun MTCC SI MAI nr 1822/394/2004 cu complectarile ulterioare

Norme C 58 - Norme tehnice privind ignifigarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizate în constructii

Normativ I 7 - Normativ ptr. proiectarea si executarea instalatiilor electrice la consumatori, cu tensiunea pana la 1000 Vc.a. si 1500 Vc.c.

Normativ I 9 - Normativ ptr. proiectarea si executarea instalatiilor sanitare

Normativ I 13 - Normativ ptr. proiectarea si executarea instalatiilor de încălzire

Normativ I 20- Normativ ptr. proiectarea si executarea instalatiilor de protectie contra trasnetului în constructii

STAS 1478 - Constructii civile si industriale. Alimentarea interioara cu apa. Prescriptii fundamentale

STAS 6647 - Masuri de siguranta contra incendiilor. Elemente pentru protectia golurilor

STAS 6793 - Lucrari de zidarie. Cosuri canale de fum pentru foc obisnuite la constructii civile. Prescriptii generale.

STAS 297/1,2 - Indicatoare de securitate. Culori si forme. Conditii generale

STAS 4918 - Utilaje de stins incendii. Stingator portative cu praf si CO<sub>2</sub>

MP 008/2000 Manual privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor normativului P118 – 99

#### c) igiena, sanatate si mediu inconjurator - cerinta D

##### ASIGURAREA CONDITIILOR DE IGIENA SI SANATATE ÎN CLADIRE.

##### 1. Masuri pentru protectia fata de **noxele din exterior**.

- se va specifica daca exista asemenea noxe – noxele provin din combustia interna a motoarelor masinilor care sunt aceleasi noxe cu ale autovehiculelor din circulatie.

##### 2. Masuri pentru asigurarea **calitatii aerului** în functie de destinatia spatiilor, activitati si numar ocupanti

- terenul aferent spitalului permite desfasurarea in aer liber a activitatilor recreative a pacientilor.

- schimburi de aer intre interior si exterior : 3 schimburi pe ora, conf art 10.1 din OMS 1456/2020





- asigurare ventilatie naturala/naturala asistata/artificiala: toate incaperile sunt prevazute cu ventilare naturala - Se va asigura izolarea tubulaturii de admisie pentru a preveni formarea condensului în interior și pentru a menține temperatura dorită a aerului introdus. Unde este necesar se vor introduce in sistem filtre pentru asigurarea puritatii aerului introdus.

- evitare degajari de noxe:- formaldehida, substante iritante – nu este cazul
- favorizare agenti biologici patogeni (laboratoare, spitale) – nu este cazul.

3. Controlul **climatului radiativ - electromagnetic**:

- natural (relatia cu câmpul magnetic natural) sau artificial – nu este cazul
- radioactivitate – Controlul climatului radiativ se realizeaza prin asigurarea temperaturii, umiditatii si ventilatiei corespunzatoare specificului spatiilor medicale, in conformitate cu normativele sanitare si de confort termic in vigoare.- emisii de la echipamente electrice sau electronice – nu este cazul

4. Posibilitati de **mentinere a igienei**.

- stabilirea obiectelor sanitare, cat si a numarului acestora, pe sexe, s-a facut in conformitate cu STAS 1478-1990 in functie de destinatia cladirii : constructii spitalecesti si NP 015-2022 ;

- posibilitati de curatire întretinere: in conformitate cu prevederile OMS nr. 119/2014

5. **Mediul termic** și umiditatea- temperatura aerului interior determinata în principal de:

- instalati de încălzire – radiatoare metalice amplasate sub ferestre, cu agent termic apa calda de la CT amplasata in spatiul special amenajat – combustibil gaze naturale;
- climatizare: nu s-a prevazut

6. **Iluminatul** natural și artificial

- natura activitatilor și poziția punctelor de lucru în raport cu sursele de lumina: activitati medicale de recuperare – unitate spitaliceasca, cu ferestre pozitionate pe toate laturile cladirii.

- raport supraf. ferestre/pard., (iluminat zenital): raportul dintre suprafata ferestrelor si suprafata pardoselii in spatiile propuse sunt conforme cu normativele in vigoare.

- culoarea și stralucirea suprafețelor care limiteaza spațiul: Exista un singur finisaj in ceea ce priveste pardoseala – covor PVC antibacterian

- dispozitivele parasolare sau alte elemente care determina umbrire sau reflexii ale luminii naturale catre interior – montate de catre administratorul unitatii – daca este cazul.

- numarul, natura, poziția și fiabilitatea corpurilor de iluminat funcționale: Corpurile de iluminat functionale din spatiile interioare s-au prevazut conform normativelor in vigoare.

- transparența și curățirea elementelor vitrate: Elementele vitrate sunt din geam termoizolant clar, cu trei vitratii. Curatirea lor se efectueaza de la nivelul pardoselii, avand in vedere deschiderea interioara a cercevelor.

7. alimentarea cu apa și **igiena apei** vizeaza :

- calitatea apei la sursa: Apa este potabila cu sursa de la retelele localitatii;
- calitatea apei la utilizator: Calitatea apei este conform normelor europene;

8. igiena evacuării **apelor uzate** vizeaza :

- calitatea și compoziția apei la sursa: Apa folosita pentru igiena si consum menajer este potabila din retelele localitatii.

- procesele tehnologice care determina apa uzata menajero-fecaloida: Procesele predominante care determina apa uzata in spital sunt igiena pesonala, precum si obiectele prevazute pentru satisfacerea nevoilor fiziologice – grupuri sanitare;

9. igiena evacuării **deșeurilor solide** vizeaza:



-calitatea și compoziția deșeurilor solide: Deseurile solide sunt rezultate din igiena spațiilor și a utilizatorilor acestora;

-procese tehnologice care determina deșeurile solide: produse din activitățile medicale de recuperare

-modul de stocare și transport a deșeurilor solide: Deseurile solide sunt colectate în containere (obligatoriu selectiv în pungi de polietilenă) etanșe, evacuarea fiind făcută de firma de specialitate concesionară a acestei activități la nivel de comună;

### **PROTECȚIA MEDIULUI (CRITERII URBANISTICE)**

1. **Clarificarea regimului juridic** (teren, construcții existente): Teren în suprafața de 6861,00 categorii de folosință curți construcții, situat în intravilanul comunei Braduleț, sat Bradetu, nr. 73H, fiind în proprietatea publică a Consiliului Județean Argeș, având drept de administrare Spitalul Bradet.

2. **Investitor**, beneficiar de investiție (utilizator): JUDEȚUL ARGES, DREPT DE ADMINISTRARE SPITALUL DE RECUPERARE BRADET

destinație: UNITATE MEDICALĂ DE RECUPERARE

### **3. Regim tehnic.**

a. acces, circulație (auto), asigurare parcaje proprii și pentru vizitatori: Accesul pe parcelă se efectuează din Drumul Județean D.J.7031 printr-un drum de acces aferent imobilului

b. aliniere, retrageri, înălțime (număr etaje): Clădirea spitalului este retrasă de la frontul stradal la aproximativ 39,00 m -

c. asigurare utilități (electrice, apă, canalizare, telefon), lucrări care sunt cuprinse în documentația de față – necesare funcționării unității.

d. mod de execuție (organizare șantier), materiale ecologice: lucrări de organizare a șantierului, descrise în memoriu de organizare de șantier și prevăzute a fi puse în opera numai în limitele incintei delimitate cadastral.

### **PROTECȚIA MEDIULUI NATURAL ȘI AMENAJAT**

#### **4. Influența construcției asupra mediului (natural și amenajat)**

**Protecția solului** determinată de:

- Natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale solului: nu este cazul;
- Instalațiile de producere, stocare, transport și evacuare a substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale solului: nu este cazul;
- Performanțele elementelor constructive cu rol de izolare împotriva poluării solului: evacuarea deșeurilor lichide, se face prin conducte etanșe la bazinul vidanjabil, fără a afecta mediul natural și amenajat, iar deșeurile solide colectate și evacuate periodic, conform descrierii de mai sus;

**Protecția pânzei de apă freatică** determinată de:

- Natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale apei freatice – nu este cazul
- Instalațiile de producere, stocare, transport și evacuare a substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale apei freatice – nu este cazul
- Performanțele elementelor constructive cu rol de izolare împotriva poluării apei freatice – nu este cazul

**Protecția calității aerului** exterior determinată de:

- Natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina





degajari de mirosuri, gaze de ardere, substanțe nocive viabile sau neviabile, radiații – nesemnificative

- Instalațiile de filtrare și epurare – nu este cazul
- Performanțele elementelor constructive cu rol de izolare împotriva poluării solului – nu este cazul

**5. Protecția florei, faunei și reliefului** determinata de:

- Natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor – nu este cazul

**6. Protecția împotriva umbririi sau reflexiei suparatoare a luminii** catre vecinatați – nu este cazul

Conceperea si executarea spatiilor s-a facut astfel încat sa nu fie periclitata sanatatea si igiena ocupantilor si sa fie asigurata protectia mediului înconjurator.

**7. Igiena mediului interior** este realizata prin crearea unui mediu higrotermic optim, ambianta termica globala corelata cu calitatea aerului si optimizarea consumurilor energetice.

**8. Utilizarea de materiale de constructii** realizate din deseuri radioactive sau deseuri ale sterilului, zgurii si slamului sau din prelucrarea de îngrasaminte chimice – nu este cazul.

**9. Folosirea de materiale de finisaj** care dupa aplicare emit gaze toxice sau favorizeaza formarea ciupercilor - nu este cazul

**10. Ventilarea naturala** a încăperilor s-a prevazut pentru toate spatiile cladirii spitalului. In spatiile prevazute se vor asigura minim 2 schimburi orare de aer.

**11. Igiena vizuala** - iluminatul interior - asigura calitatea luminii naturale si artificiale atât ziua cat si noaptea pentru fiecare încăpere, în conditiile de igiena si sanatate

**12. Igiena acustica** - s-a prevazut pentru fiecare încăpere ca nivelul de zgomot maxim pentru interior 35 dB care provine din exteriorul încăperii si nivelul de zgomot provenit din surse interioare încăperii 85 dB.

**13. Igiena apei** – va fi asigurata apa potabila prin bransament proiectat, din retelele de apa potabila din localitate. Nu sunt instalatii care se alimenteaza cu apa nepotabila.

**14. Igiena evacuării apelor uzate**

**15. Igiena evacuării gunoaielor** - Colectarea si evacuarea gunoaielor este prevazuta a se face selectiv in containere speciale etanse (pungi polietilena), care se descarca la groapa de gunoi a localitatii.

**17. S-au avut în vedere urmatoarele prescriptii tehnice:**

STAS 1907/1,2 - Fizica constructiilor. Termotehnica. Calculul necesarului de caldura.

Temperaturi interioare de calcul

STAS 6472/10- Fizica constructiilor. Termotehnica. Transferul termic la contactul cu pardoseala

STAS 6472/3 - Fizica constructiilor. Termotehnica. Calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirii

STAS 13. 149 - Fizica constructiilor. Ambiente termice moderate. Determinarea indicilor PMW si PPD si nivelele de performanta pentru ambianta.

STAS 9081 - Poluarea aerului

STAS 12574- Aer din zone protejate. Conditii de calitate

STAS 6724/1- Ventilarea dependintelor din cladiri de locuit. Ventilarea naturala. Prescriptii de proiectare

STAS 8313 - Iluminatul în cladiri si în spatii exterioare, la cladiri civile si industriale

STAS 6221 - Iluminatul natural al încăperilor la cladiri civile si industriale

STAS 6646/1- Iluminatul artificial. Conditii generate pentru iluminat in cladiri civile PE 136-

Normativ pentru folosirea energiei electrice la iluminatul artificial în utilizari casnice



STAS 6329- Apa potabila. Analiza biologica  
STAS 3001-Apa. Analiza bacteriologica  
STAS 1342-Apa potabila  
STAS 1795 - Canalizari interioare  
STAS 1846- Canalizari exterioare. Debite. Prescriptii de proiectare  
I13 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire  
I 9 - Normativ pentru proiectarea inst. sanitare  
STAS 12574 - Conditii de calitatea aerului din zonele protejate  
NP 015-2022 – Normativ pentru constructii spitalicesti

**d) siguranta si accesibilitate in exploatare - cerinta B**

**SIGURANTA CU PRIVIRE LA CIRCULATIA ORIZONTALA INTERIOARA SI EXTERIOARA**

1. Alunecare (pardoseli): Pardoseliile sunt prevazute de tipul antiderapant, care previn riscurile de accidentare prin alunecare.
2. Impiedicare (denivelari mici și neanunțate): Denivelările provenite din înălțimea treptelor sunt situate în intervalul 15 cm - 17 cm conform normativului de reglementare a scarilor în vigoare.
3. Contactul cu proeminențe joase: nu este cazul
4. Contactul cu elemente verticale laterale pe caile de circulație: Sunt prevazute balustrade pentru fiecare denivelare cu înălțimea mai mare de 30 cm.
5. Contactul cu suprafețe transparente (uși, ferestre și pereți din sticla cu parapet având  $h < 0,9\text{m}$  sau fara parapet): Elementele vitrate sunt amplasate la înălțimea de minimum 90 cm pentru a preveni riscuri de accidentare.
6. Siguranța cu privire la deschiderea ușilor (loc pentru deschidere): Ușile se deschid, pe interiorul încăperilor și pe direcția opusă traseului de evacuare de incendiu sau în direcția evacuării de incendiu.
7. Coliziunea cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente (gabarite, fluxuri funcționale): Fluxurile pentru circulațiile orizontale sunt de 60 cm pe flux.
8. Siguranța cu privire la coliziunea cu obiecte sau utilaje aflate în deplasare (la înălțime, la nivelul pardoselii, la nivelul inferior circulației) – nu este cazul
9. Separarea circulației pietonale de cea a vehiculelor: Circulația pietonală prezintă o traiectorie prestabilită în incintă, astfel încât există trotuare în exteriorul clădirii și alei de circulație.

**SIGURANTA CU PRIVIRE LA SCHIMBARILE DE NIVEL**

- 1 Necesitate, înălțime și alcătuire parapete - Diferențele de nivel, între pardoselile funcțiunilor clădirii spitalului – nu se remarcă.
- 2 Balcoane, ferestre, galerii – s-a prevăzut la fiecare unitate funcțională acces separat din circulația orizontală – hol.
- 3 Denivelări: Între cota pardoselii finite a parterului și terenul amenajat se mențin maxim 30 cm, prevăzându-se scara cu trepte la care contratreapta nu depășește 15 cm.

**SIGURANTA LA DEPLASAREA PE SCĂRI SI RAMPE**

1. Oboseala excesivă (dimensionare trepte, pantă rampe, podeste odihnă): Pentru evitarea oboselii excesive, dimensionarea treptelor s-a făcut respectând NP 063-2002, iar rampa de acces în clădire are panta de 8,00%.
2. Cădere (balustrade): Există balustrade la scarile interioare și la accesele în clădire.
3. Alunecare (materiale pentru suprafața de călcare): Nu există riscul de alunecare întrucât pardoseala s-a prevăzut de tip antiderapantă.





4. Împiedicare: Nu există risc de împiedicare astfel încât fiecare treaptă se încadrează în intervalul 15-17,00 cm.

5. Lovire, coliziune: Nu este cazul.

#### **SIGURANTA CU PRIVIRE LA ILUMINAT**

1. Întreruperea alimentării cu energie electrică în caz de avarii: se anunța furnizorul energiei electrice.

2. Evitare sau limitare - fenomenul de orbire (corpuri de iluminat sau ferestre): Corpurile de iluminat sunt amplasate pe plafonul încăperilor spațiilor și nu există risc de orbire.

#### **SIGURANTA CU PRIVIRE LA DEPLASAREA CU ASCENSOR SAU SCĂRI**

**RULANTE – nu este cazul**

#### **SIGURANTA CU PRIVIRE LA AGRESIUNI PROVENITE DIN INSTALATII**

1. Electrocutare: Se va aplica primul ajutor de către utilizatorii clădirii.

2. Arsura, opărire, degerare: Se vor chema paramedici pentru a transporta la cel mai apropiat spital.

3. Explozie: Se va evacua clădirea.

4. Întoxicare: Se vor chema paramedici pentru a transporta la cel mai apropiat spital.

5. Contaminare și otrăvire: Se vor chema paramedici pentru a transporta la cel mai apropiat spital.

6. Contact cu elemente de instalații: Se vor chema persoanele autorizate pentru intervenții în instalații.

#### **SIGURANTA CU PRIVIRE LA LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE (posibilitate întreținere):**

1. S-a avut în vedere ca lucrările de întreținere să se poată efectua de la nivelul pardoselilor

2. Sunt prevăzute parapetele la golurile exterioare cu  $h \geq 90$  cm

3. Sunt prevăzute tamplarii (uși și ferestre cu deschidere interioară) care pot fi curățate fără riscul de accidentare

4. Sunt prevăzute suprafețe ușor de curățat - fără mijloace speciale - la finisajele interioare.

5. Lucrările se vor efectua de către un personal autorizat.

#### **SIGURANTA CU PRIVIRE LA EFRACȚIE SI PĂTRUNDEREA ANIMALELOR DĂUNATOARE SI INSECTELOR:**

1. Cățărarea și pătrunderea prin efracție și intruziune în incintă este împiedicată de înălțimea suficientă a împrejmuirii existente

2. S-au prevăzut dispozitive de blocare a ușilor accesului în clădire și sisteme de limitare a închiderii / deschiderii la ferestre

3. Ochiurile mobile ale ferestrelor au plase de protecție împotriva insectelor

#### **ELIMINAREA BARIERELOR ARHITECTURALE PENTRU CIRCULAȚIA LIBERĂ A PERSOANELOR CU HANDICAP**

1. Rampa de acces în clădire pentru persoanele cu dizabilități - s-a propus o rampă din beton armat cu pantă de 8%.

2. S-au prevăzut suprafețe tactilo vizuale pe pardoseala la începutul și sfârșitul fiecărei rampe înclinate.

S-au avut în vedere următoarele **prescripții tehnice**:

CE - Normativ privind proiectarea clădirilor civile d.p.d.v. al cerinței de siguranță în exploatare

GP 089-2003-Ghid pentru proiectarea scării și rampelor la clădiri

NP 063/2002-Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scării pentru circulația pietonală în construcții



STAS 6131/1979 Constructii civile, industriale si agricole. Înaltimi de siguranta si alcatuirea parapetelor

P 130-1999 Norme metodologice privind urmarirea comportarii constructiilor, inclusiv supravegherea starii tehnice a acestora. Documente interpretative. Siguranta în utilizare.

NP 069-2014 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea învelitorilor acoperisurilor în panta la cladiri, indicative

NP 068-2002 Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare

NP 051-2012 Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban aferent la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap

NP 015 – Normativ pentru constructii spitalicesti

#### **e) protectie impotriva zgomotului - cerinta F – NU ESTE CAZUL**

S-au avut în vedere **urmatoarele prescriptii tehnice:**

STAS 10.009 - Acustica în constructii. Acustica urbana. Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

STAS 6156 - Acustica în constructii. Protectia impotriva zgomotului în constructii civile si social-culturale. Limite admisibile si parametri de izolare acustica.

C125/2013 – Normativ privind acustica in constructii si zone urbane

#### **f) economie de energie si izolare termica - cerinta E – NU ESTE CAZUL**

S-au avut in vedere **urmatoarele prescriptii tehnice:**

STAS 6472/3- Parametri climatici exteriori

STAS 6472/3- Fizica constructiilor. Termotehnica. Calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirii

STAS 6472/4- Fizica constructiilor. Termotehnica. Comportarea elementelor de constructie la difuzia vaporilor de apa. Prescriptii de calcul.

STAS 6472/6- Fizica constructiilor. Termotehnica. Proiectarea termotehnica a elementelor de constructii cu puncti termice

STAS 6472/7- Fizica constructiilor. Termotehnica. Calculul permeabilitatii la aer a elementelor si materialelor de constructii.

STAS 4839 - Instalatii de încălzire. Numarul de grade, zile.

RTC 4/2022 - Ghid privind implementarea măsurilor de creștere a performanței energetice aplicabile clădirilor noi, în etapele de proiectare, execuție și recepție, exploatare și urmărire a comportării în timp pentru îndeplinirea cerințelor Nzeb

Mc001-2022 – Reglementari tehnice privind performanta energetică a cladirilor

#### **g) utilizarea sustenabila a resurselor naturale**

1. Noua directivă UE privind energia din surse regenerabile adoptată prin decizie la 23 aprilie 2009 a stabilit obiectivul obligatoriu ca, până în 2020, o proporție de 21% din consumul de energie al UE să provină din surse regenerabile de energie.

2. În țara noastră se pot utiliza sisteme de producere pe toate tipurile de energie provenita din surse regenerabile în funcție de specificul fiecărei zone geografice în parte. În urma studiilor realizate la nivelul țării noastre, potențialul producerii de energie regenerabilă este:

- 65 % biomasa,
- 17 % eoliana,
- 12 % solara,





- 4 % microhidrocentrale,
- 2 % voltaic si geotermal.

In proiect s-a propus utilizarea energiei solare cu ajutorul panourilor fotovoltaice si solare pentru preparare apa calda menajera si aport la incalzire.

### (7) ALTE PREVEDERI

- 1 Prezenta documentatie s-a elaborat cu respectarea prevederilor Legii nr.50/1991 republicată cu modificarile si completarile ulterioare) Legii nr.10/1995-republicata, privind calitatea lucrarilor in constructii si a normativelor tehnice în vigoare.
- 2 Proiectul va fi verificat in conformitate cu Legea 10 /1995-republicata- privind calitatea lucrarilor in constructii si HG 925/1995 **pentru cerintele:**

**A1, A2- REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE PENTRU CONSTRUCTII CIVILE**

**A4- REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE PENTRU INFRASTRUCTURA TRANSPORTULUI RUTIER – DRUMURI**

**Af- REZISTENTA SI STABILITATEA TERENULUI DE FUNDARE SI A MASIVELOR DE PAMANT**

**B1-SIGURANTA SI ACCESIBILITATE IN EXPLOATARE PENTRU CONSTRUCTII CIVILE**

**D-IGIENA, SANATATE SI MEDIU INCONJURATOR**

**Ie -INSTALATII ELECTRICE**

**Is -INSTALATII SANITARE**

**It -INSTALATII TERMICE**

Intocmit,

BOMACA.PROIECT S.R.L.  
Arh. Radu – Mihail Tudor

Sef proiect,

Arh. Laura Mesesan

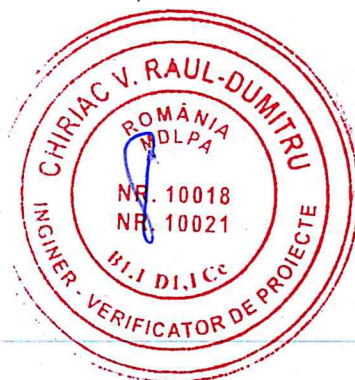


BOMACA PROIECT



"Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari  
cu echipamente medicale si nemedicale"

Pr. nr.:  
478



## CAIET DE SARCINI ARHITECTURA



**CUPRINS :**

1. CAP. I - GENERALITATI
2. CAP. II - PERETI INTERIORI
  - II.1. PVC ANTIBACTERIAN
  - II.2. VOPSITORII
3. CAP. III - TENCUIELI INTERIOARE
4. CAP. IV - PARDOSELI INTERIOARE - COVOR PVC ANTIBACTERIAN
5. CAP. V - SAPE
6. CAP. VI - HIDROIZOLATII LICHIDE
7. CAP. VII - PARDOSELI EXTERIOARE – GRESIE ANTIDERAPANTA
8. CAP. VIII – TAMPLARII
  - VIII.1 - USI DIN MDF
  - VIII.2 - USI SI FERESTRE DIN PVC
  - VIII.3 - USI SI FERESTRE RADIOLOGICE
9. CAP. IX - BALUSTRADE
10. CAP. X - COMPARTIMENTARI DIN GIPS – CARTON
11. CAP. XI - GIPS – CARTON REZISTENT LA UMIDITATE
12. CAP. XII - JGHEABURI SI BURLANE
13. CAP. XIII - PERETI DIN PANOURI SANDWICH
14. CAP. XIV. GIPS-CARTON REZISTENT LA RADIATII X



## **CAP. I – GENERALITATI**

### **1. Locul si modul de aplicare a caietului de sarcini.**

Prezentele caiete de sarcini sunt aplicabile pentru executia lucrarilor de constructii aferente proiectului obiectivului de investitii la care sunt anexate. Indicatiile caietului de sarcini sunt minimale, ofertantul avind posibilitatea pe baza unei argumentatii tehnice si economice sa propuna o tehnologie alternativa, daca aceasta poate satisface criteriile de performanta ale Legii 10/1995, intr-un grad mai mare decit propunerea proiectantului. Aplicarea tehnologiilor alternatve este posibila doar in conditiile pre - avizului proiectantului si beneficiarului.

### **2. Specificarea persoanei care raspunde de executia si calitatea lucrarilor**

Responsabilul pentru executia si calitatea lucrarilor, este numit de catre beneficiar, in conditiile legii.

**3. Definirea comisiei care urmeaza sa verifice unitatile executante în vederea unei bune desfasurari a activitatii, va fi comunicata de catre finantator, la data incheierii contractului de executie.**

**4. Stabilirea proceselor verbale ce vor fi întocmite pentru verificarea lucrarilor ascunse si a fazelor determinante.**

Procese verbale necesare cartii constructiei, si obligatorii a fi incheiate pe parcursul executiei lucrarilor, sunt prevazute in Ghidul pentru programarea controlului calitatii executarii lucrarilor pe santier, editat de COCC in anul 1997.

Lucrarile care se vor executa au la baza antecalculatii de lucrari.

Lucrarile trebuie executate cu ingrijire, atat in ceea ce priveste calitatea executiei cat si a folosirii de materiale de constructii de foarte buna calitate, conform precizarilor din proiect.

Materialele ce vor fi puse in opera trebuie sa corespunda prevederilor din standarde, din normele de fabricatie, din certificatele de calitate pentru cele provenite din import sau din alte acte normative in vigoare.

Toate lucrarile, atat cele prevazute in proiect, cat si cele care se pot ivi prin situatii diverse, se considera ca se executa in conformitate cu prevederile standardelor de stat, ale normativelor, ale prescripiilor tehnice si normelor tehnice de protectia muncii in vigoare in Romania.

In cazul in care antreprenorul foloseste materiale si echipamente din import, normelor tehnice si normativelor mentionate li se vor aduga prevederile specifice cerute de firma producatoare respectiva si agrementele tehnice eliberate de forurile legal abilitate.





## **REGLEMENTARI GENERALE**

Realizarea constructiei impune executantului cunoasterea si folosirea integrala a legislatiei actuale in domeniu.

Din acestea, cateva sunt de caracter general care completeaza reglementarile specifice categoriilor de lucrari pe capitole:

- Legea nr. 10/1995 - Legea calitatii în constructii, cu modificarile si completarile ulterioare
- Normativul P100 /2013 Cod de proiectare seismică.parteia i – prevederi de proiectare pentru clădiri.
- Normativul C 16/1984 - Realizare pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente;
- Normativul C 56/1985 - Verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii;
- Normativul P 130/1999 – Normativ privind comportarea în timp a constructiilor;
- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii 9/N/93;
- Normativul P 118/1999 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor

## **MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PREVENIREA INCENDIILOR**

### **1. MASURI DE PROTECTIE A MUNCII**

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere urmatoarele normative si prescriptii pentru protectia muncii :

- regulamentul privind protectia muncii si igiena muncii în constructii MLPAT 9/N/15.03.93
- Norme specifice de protectie a muncii pentru lucrari de montaj utilaje si constructii metalice elaborat de IPC si TMUCB
- Prescriptii tehnice C15/1984, colectia ISCIR

La executia lucrarilor precum si în activitatea de exploatare si întretinere a instalatiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative care vizeaza activitatea pe santier.

### **2. TEHNICA SECURITATII MUNCII**

În cele ce urmeaza se prezinta principalele masuri care trebuie avute în vedere la executia lucrarilor de constructii montaj.

Personalul muncitor trebuie sa aiba cunostinte profesionale si de protectie a muncii specifice lucrarilor pe care le executa, precum si cunostinte privind acordarea primului ajutor în caz de accident.

Instructajul este obligatoriu pentru întreg personalul muncitor si de urmarire a lucrarilor precum si pentru cel din alte unitati care vine pe santier în interesul serviciului sau în interes personal.

Pentru evitarea accidentelor sau a îmbolnavirilor, personalul va purta echipamente de protectie corespunzatoare în timpul lucrului sau circulatiei pe santier.

Mecanismele de ridicat vor fi deservite numai de personalul calificat.



Nu se vor deplasa sarcini suspendate pe deasupra muncitorilor.

În timpul transporturilor pe verticală, elementele de construcție vor fi asigurate contra deplasărilor longitudinale și transversale.

Efectuarea operațiilor de încărcare – descărcare se va face sub supravegherea șefului de echipă, care răspunde de așezarea materialelor în raport cu greutatea și cu capacitatea mijlocului de ridicare, precum și de întreaga manevră de ridicare/coborîre. Se vor monta plăcuțe avertizoare pentru locurile periculoase.

Se interzice prezenta personalului muncitor în santuri sau goluri cînd se ridică sau se coboară prin acestea tevi, accesorii sau alte materiale.

Aceleași norme se vor respecta și de către investitor sau beneficiarul de dotatie.

### **MASURI DE PREVENIRE A INCENDIILOR**

Măsurile de prevenire și stingere a incendiilor sunt stipulate atît în Normativul P118/1999 cit și în următoarele acte normative :

- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Ordinul nr.163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor

#### **NOTA:**

În cazul în care beneficiarul, și constructorul, optează pentru materiale speciale noi, vor trebui să obțină acordul instituțiilor abilitate (INCERC, Laboratorul Central în Construcții) și însoțit de proiectant conform HG 392/94 privind acordul tehnic pentru materiale.

## **CAP. II - PERETI INTERIORI**

### **II.1. PVC ANTIBACTERIAN**

#### **GENERALITĂȚI**

Pereții din PVC antibacterian sunt destinați spațiilor umede și cu cerințe ridicate de igienă (băi, vestiare, laboratoare, spații medicale).

Materialul asigură protecție împotriva proliferării bacteriilor și fungilor, fiind rezistent la apă și ușor de curățat.

Toate elementele utilizate trebuie să fie **certificate și conforme normelor sanitare și de siguranță**.





## CLASIFICAREA SISTEMULUI

După zona de aplicare:

- Pereți interiori în spații umede sau sanitare;
- Posibil plafoane compatibile cu panouri PVC.

După tipul materialului:

- Panouri PVC antibacterian, grosime 4–6 mm;
- Profil de îmbinare tip „nut-feder” sau profil U.

**PREGĂTIREA SUPORTULUI** Suprafața suportului trebuie să fie **curată, uscată, stabilă și plană**;

Se elimină impuritățile, vopselele exfoliate sau materialele friabile;

Eventualele fisuri sau denivelări se repară cu materiale adecvate;

În cazul montajului pe structură metalică sau rigips, se aplică **profile suport corespunzătoare** conform recomandărilor producătorului.

## MONTAREA PANOURILOR PVC

- Panourile se fixează pe profile metalice sau suport adecvat, cu **șuruburi autofiletante sau cleme speciale**;
- Îmbinările dintre panouri trebuie să fie **uniforme și etanșe**, fără spații vizibile;
- Colțurile și trecerile pentru instalații se protejează cu **profile și garnituri speciale**, pentru continuitate și rezistență mecanică;
- Se verifică verticalitatea și planeitatea panourilor după montaj.

## APLICAREA VOPSITORIILOR LAVABILE

Îmbinările dintre panouri trebuie să fie **etanșe și uniforme**, fără spații vizibile;

Colțurile și trecerile pentru instalații se protejează cu **profile și garnituri speciale**, pentru rezistență mecanică și continuitate;

Se verifică verticalitatea și planeitatea panourilor după montaj.



## DETALII TEHNICE

- Grosimea panourilor: **4–6 mm antibacterian**;
- Profil de îmbinare: tip „nut-feder” sau profil U;
- Colțuri și treceri protejate cu profile speciale;
- Rezistență la umiditate, apă și substanțe uzuale de curățare;
- Panourile sunt ușor de întreținut și curățat, fără întreținere suplimentară.

## EXECUȚIA LUCRĂRILOR

- Montaj realizat de personal instruit, conform instrucțiunilor producătorului;
- Respectarea detaliilor privind fixarea panourilor și îmbinările;
- Se verifică **continuitatea stratului și etanșeitatea colțurilor**;
- Zonele tehnice (prize, robinete, scurgeri) trebuie protejate corespunzător;
- Se verifică verticalitatea și planeitatea panourilor după montaj

## II.2. VOPSITORII

### GENERALITĂȚI

Vopsitoriile lavabile sunt destinate finisării pereților și plafoanelor interioare, asigurând **rezistență la spălări repetate**, igienă și întreținere ușoară.

Materialele trebuie să fie **certificate, compatibile cu suportul existent** (gips-carton, beton, tencuieli, PVC) și să respecte normele de siguranță și mediu.

### CLASIFICAREA SISTEMULUI

#### După zona de aplicare:

- Pereți interiori în băi, vestiare, holuri și spații tehnice;
- Plafoane suspendate sau fixe, în funcție de suport.

#### După tipul materialului:

- Vopsitorii lavabile pe bază de apă, acrilice sau vinil-acrilice;
- Produse cu rezistență la frecare și spălări repetate (clase I–III conform standardelor EN 13300);
- Grund compatibil pentru pregătirea suportului, dacă este necesar.

### PREGĂTIREA SUPORTULUI

- Suprafața trebuie să fie **curată, uscată și stabilă**;
- Se îndepărtează praful, grăsimea, vopselele exfoliate sau murdăria;
- Fisurile și denivelările se repară cu **materiale adecvate**;
- Suprafața se șlefuieste și se aplică **grund compatibil**, dacă este necesar pentru aderență





### APLICAREA VOPSITORIILOR

- Se aplică cu pensulă, rolă sau trafalet, în **1–2 straturi uniforme**, respectând timpul de uscare indicat de producător;
- Se acordă atenție specială colțurilor, rosturilor și zonelor cu treceri pentru instalații;
- Straturile se aplică continuu pentru **uniformitate și acoperire completă**;
- După aplicare, se verifică consistența și uniformitatea culorii pe întreaga suprafață.

### DETALII TEHNICE

- Vopsitorie lavabilă pe bază de apă, acrilic sau vinil-acrilică;
- Rezistență la frecare și spălări repetate (clasa I–III EN 13300);
- Grad de acoperire ridicat și rezistență la murdărie;
- Compatibilă cu suporturi variate: gips-carton, beton, tencuieli, PVC;
- Ușor de întreținut și curățat fără a afecta stratul de vopsea.

### EXECUȚIA LUCRĂRILOR

- Aplicarea se face de personal instruit, conform fișei tehnice a produsului;
- Respectarea instrucțiunilor privind pregătirea suportului și aplicarea straturilor;
- Se verifică **uniformitatea stratului și acoperirea completă**;
- Colțurile și zonele tehnice se tratează cu atenție pentru a evita pete și goluri;
- După uscarea completă, suprafața este gata pentru exploatare și curățare.

## CAP. III - TENCUIELI INTERIOARE

### GENERALITATI.

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice privind executia tencuielilor interioare umede aplecate pe suprafete de zidarie de caramida sau blocurile b.c.a., beton sau plasa de rabit (la tavane, grinzi sau slituri de marcare instalatii) inclusiv executara gletului de var sau de ipsos.

### STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

SR 7055:1996 Ciment Portland alb

SR EN 197-1/2011 Ciment Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale

SR EN 459-1/2015 Var pentru construcții. Partea 1: Definiții, specificații și criterii de conformitate

SR EN 1008:2003 Apa de preparare pentru beton. Specificații pentru prelevare, încercare și evaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apă de preparare pentru beton

## MATERIALE

Apa

Nisip

Var pentru constructii

1. Condițiile de livrare, transport și depozitare pentru ciment: depozitare în saci la loc uscat ferit de îngheț.

2. Perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în bune condiții la tencuieli interioare sunt:

- la mortar de var marca M4T, pana la 12 ore;
- la mortar de ciment (marca M100T) si ciment - var (marca M50T) fara intarziator, pana la 10 ore, iar cu intarziator pana la 16 ore.

Toate materialele vor fi introduse in lucrare numai dupa ce in prealabil s-a verificat ca au fost livrate cu certificate de calitate care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective.

Mortarele de la statii sau centrale pot fi introduse in lucrare numai daca transportul este insotit de o fisa care sa contina caracteristicile tehnice ale acestora.

Consistența mortarelor pentru executarea tencuielii umede interioare, vor trebui să corespundă următoarelor țări ale mortarului etalon:

- |  |   |            |
|--|---|------------|
| - pentru sprit:  | - aplicarea mecanizata a mortarelor               | 12 cm      |
|  | - aplicarea manuala a mortarelor                  | 9 cm       |
|  | - aplicarea pe blocurile b.c.a.                   | 14-15 cm   |
| - pentru smir, in cazul aplicarii manuale a mortarelor |   | 5 - 7 cm   |
| - pentru grund, in cazul aplicarii manuale,            |   | 7 - 8 cm   |
|  | iar in cazul aplicarii mecanizate,                | 10 - 12 cm |
| - pentru stratul vizibil (tinci), executat manual,     |   | 7 - 8 cm   |
|  | iar pentru zidarie din blocuri b.c.a. consistente | 13 - 15 cm |


## EXECUTIA LUCRARILOR

## 1. Operatiuni pregatitoare

Lucrarile ce trebuie efectuate inainte de inceperea executarii tencuielilor:

- controlul suprafetelor care urmeaza a fi tencuite, suprafetele suport trebuie lasate un timp oarecare, pentru ca sa nu se mai produca tasari sau contractii, mortarul la zidarii sa se intareasca in rosturi, iar suprafetele de beton sa fie relativ uscate, pentru ca



<p>BOMACA PROIECT</p> 	<p>"Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale"</p>	<p>Pr. nr.: 478</p>
---	--	-------------------------

umiditatea sa nu influenteze aderente tencuielilor;

- terminarea lucrarilor a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor;

- suprafetele suport sa fie curate, suprafetele din plasa de rabbit trebuie sa aiba plasa bine intinsa si sa fie legate cu mustati de sarma zincata de elementele pe care se aplica;

- suprafetele pe care se aplica sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate, mai mari decat cele prescrise pentru elementele de constructii respective prin caietele de sarcini;

- rosturile zidariei de caramida se vor curata pe o adancime de 3-5 mm, iar suprafetele netede (sticloase) de beton vor fi aduse in stare rugoasa;

- verificarea executiei si receptiei lucrarilor de protectie (invelitori, plansee, etc) sau a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalatii, tamplarii) precum si daca au fost montate toate piesele auxiliare: ghermele, pranuri, suportii metalici, coltari.

## 2. Executarea trasarii suprafetelor de tencuit

- Efectuarea trasarii suprafetelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stalpisori) cu o latime de 8-12 cm si o grosime astfel incat sa se obtina suprafetele verticale sau orizontale (la tavane), cu o planeitate ce se va inscrie in abaterile admisibile. Mortarul din care se vor executa stalpisorii va fi similar cu cel din care se va executa grundul.

## 3. Executarea amorsarii

- Suprafetele de beton incl. stalpii si planseele vor fi stropite cu apa dupa care se vor amorsa cu un sprit din ciment si apa in grosime de 3 mm;

- Suprafetele de zidarie de caramida vor fi stropite cu apa si amorsate prin stropire cu mortar fluid de grund in grosime de 3 mm;

- pe suprafete de b.c.a. spritul se va executa cu mortar de ciment var compozitie 1:025:3 (ciment, var, nisip);

- pe suport de plasa de rabbit galvanizat se va aplica direct smirul din mortar cu aceiasi compozitie cu a mortarului pentru grund;

- amorsarea suprafetelor se va face cat mai uniform fara discontinuitati, fara prelingerii pronuntate, avand o suprafata rugoasa si aspra la pipait.

## 4. Executarea grundului

- Grundul in grosime 5-20 mm se va executa pe suprafete de beton (plan de rabbit) dupa cel putin 24 ore de la aplicarea spritului, si dupa cel putin 1 ora in cazul suprafetelor de caramida. Daca suprafata spritului este prea uscata sau pe timp foarte calduros, aceasta se va uda cu apa in prealabil executarii grundului.

- Aplicarea mecanizata a spritului si grundului in incaperi pe pereti si tavane, la inaltimea de pana la 3 m, se executa de pe pardoselile respective, si capre mobile.

- Partea superioara a peretilor si tavanelor incaperilor cu inaltimea mai mare de 3 m se vor executa de pe platforme de lucru continue.

- Mortarul folosit la grund are dozajul prevazut. Intr. tehnice privind compozitia si



prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala C17-82, fiind de marca M10T - M100T si care se va preciza in piesele desenate.

- Grosimea grundului se va incadra in grosimea reperelor de tasare, (stalpisori) si se va verifica in timpul executiei obtinerea unei suprafete verticale si plane, fara asperitati pronuntate, neregularitati, goluri.

- Pe suprafetele de b.c.a. stratul al doilea (grundul) va fi de 10-12 mm gros. si se va executa dupa zvantarea primului strat, cu mortar 1:2:8 (ciment, var, nisip).

- Inainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla suprafata grundului sa fie uscate si sa nu aibe granule de var neatins.

#### 5 Executarea stratului vizibil

- Stratul vizibil al tencuielilor interioare - tinci va avea compozitia ca si a grundului, insa cu nisip fin de pana la 1 mm

- grosimea tencuielilor de 2-5 mm se va obtine din aruncarea cu mistria a mortarului la intervale de timp, iar intre ele, sa se niveleze suprafete de tinci cu drisca.

- grosimea tinciului la pereti de b.c.a. va fi de 1 - 3 mm din acelasi mortar ca pentru grund, cu nisip de 0-1 mm.

- gletul de var la incaperile sugravite se va realiza prin inchiderea porilor tinciului cu strat subtire de 1 mm de var si adaos de ipsos, 100 kg la 1 m<sup>3</sup> de var pasta.

- gleturile de ipsos executat pe suprafete ce urmeaza a se vopsi, se va realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subtire de cca. 2 mm de pasta de ipsos.

- gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate, in cantitati strict necesare, inainte de terminarea prizei ipsosului.

- tencuielile interioare pe pereti de b.c.a. se va executa dupa trecerea a cel putin 15 zile de la executarea zidariei.

- la tencuielile sclivisite stratul vizibil se netezeste cu drisca de otel si se executa numai din pasta de ciment.

In cazul executiei tencuielilor interioare, la o temperatura mai mica de + 5°C, se vor lua masurile speciale prevazute in "Normativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros", indicativ C 16/1979

#### **CONDITII TEHNICE PENTRU CALITATEA TENCUIELILOR SI RECEPTIONAREA LOR**

- Suprafetele suport ale tencuielilor vor fi verificate si receptionate conform instructiunilor pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse.

- pe parcursul executarii tencuielilor se vor verifica respectarea tehnologiei de executie, utilizarea tipului si compozitia mortarului indicat in proiect precum si aplicarea stratelor succesive in grosimea prescrisa.

- se va urmari aplicarea masurilor de protectie impotriva inghetului si uscarii fortate si daca este cazul in primele zile de la executia tencuielilor pe pereti din blocuri de b.c.a. se va stropi cu apa.

- rezultatul incercarilor pe epruvetele de mortar se vor prezenta investitorului (dirigintelui de lucrare) in termen de 48 ore de la obtinerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar.





- incercarile de control, in care rezultatele sunt sub 75% din marca prescrisa, conduce la refacerea lucrarilor respective. Aceste cazuri se inscriu in registrul de procese verbale.

- receptia pe faza de lucrari se face in cazul tencuielilor, interioare, prin verificarea:

a. - rezistentei mortarului;

b. - numarul de straturi aplicate si grosimilor respective, cel putin un sondaj la fiecare 200 m<sup>2</sup>;

c. - aderenta la suport si intre straturi (sondaj ca la pct. 5);

d. - planeitatea suporturilor si linearitatea muchiilor (bucata cu bucata).

Rezultatele verificarilor se inscriu in registrul de procese - verbale de lucrari ascunse si se efectueaza inainte de executia zugravelilor si vopsitoriilor.

- verificarea aspectelor tencuielilor se va face vizual cercetand suprafata tencuita, forma muchiilor intrande si iesinde.

- suprafetele tencuite trebuie sa fie uniforme sa nu aibe denivelari, ondulatii, fisuri, impuscaturi de var neatinse, urme vizibile de reparatii locale.

- muchiile de racordare a peretilor cu tavanele, colturile, spaletii ferestrelor si usilor, glafurile ferestrelor trebuie sa fie vii sau rotunde, drepte, verticale sau orizontale.

- suprafetele tencuite nu trebuie sa prezinte crapaturi, goluri, portiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tamplaria, in spatele radiatoarelor si tevilor;

- verificarea planeitatii suprafetelor tencuite se face cu un dreptar de 2 m lungime, in orice directie pe suprafata tencuita

- gradul de netezire a suprafetelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite si se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafata respectiva.

- grosimea stratului de tencuiala se va verifica prin batere de cuie sau prin sondaje in locuri mai putin vizibile

- aderenta straturilor de tencuiala la stratul suport se va verifica prin ciocnire cu un ciocan de lemn; un sunet de "gol" arata calitatea necorespunzatoare si ce necesita verificarea intregii suprafete dezlipite.

## MASURATORI SI DECONTARE

Tencuieli interioare pe pereti si tavane se masoara si se deconteaza la metru patrat de suprafata desfasurata

Suprafata tencuielilor interioare la pereti si stalpi se determina inmultind inaltimea acestora, masurata intre fata bruta inferioara a planseului superior si fata finisata a pardoseli, la care se adauga 2 cm, cu latimea lor, masurata intre fetele b rute ale peretilor si stalpilor. La peretii prevazuti cu plinte, scafe, lambriuri placaje, inaltimea tencuielii se masoara intre fata bruta inferioara a planseului superior si muchia superioara a pinteii, scafei, lambriuri sau placajului la care adauga 2 cm.

- la tavane cu sau fara grinzi se masoara suprafata in proiectie orizontala, ar la tavanele cu grinzi se afauga suprafetele laterale ale grinzilor.

- golurile la tencuieli a caror suprafata este mai mica de 0,5 m<sup>2</sup> nu se scad din suprafata tencuielilor, cele mai mari de 0,5 m<sup>2</sup> se scad, dar se adauga suprafetele



glafurilor si spaletilor tencuiti

a) suprafetele ramase partial netencuite in vederea acoperirii lor cu placaje diferite (faianta, lemn, etc) sau cu ornamentatii se scad din suprafata totala a peretilor tencuiti, la calculul suprafetelor care se scad se iau in considerare dimensiunile reale ale acestora reduse fiecare cu cate 5 cm.

#### ABATERI ADMISE LA RECEPTIA CALITATIVA A TENCUIELILOR

Tencuieli driscuite	Tencuieli gletuite
Max. 2 neregularitati/mp. in orice directie, avand adancimea sau inaltimea pana la 2 mm	Max. 2 neregularitati/mp in orice directie, avand adancimea sau inaltimea pana la 1 mm.
Pana la 1 mm/m si max 3 mm pe toata inaltimea incaperii	Pana la 1 mm/m si max. 2 mm la toata inaltimea incaperii.
Pana la 1 mm/m si max. 3 mm de element	Pana la 1 mm/m si max. 2 mm pe roata inaltimea sau lungimea elementului.
Pana la 5 mm	Pana la 3 mm

## CAP. IV - PARDOSELI INTERIOARE - COVOR PVC ANTIBACTERIAN

### 1. CALITATI

- clasificare comerciala 34 foarte intens
- igienic, se recomanda si pentru cei ce sufera de alergii ;
- rezistent la influenta luminii ; gradul 6 pe scara lui Woll ; suprafata este rezistenta la lumina , nuantele culorilor raman neschimbate chiar fiind expuse razelor soarelui ;
- intretinere simpla , fara probleme ;
- antiderapant R10
- rezistenta chimica buna
- fara ftalati
- rezistenta termica 0,010 m<sup>2</sup>K/W

### 2. PARAMETRII TEHNICI

- dimensiunile in format rola sau placa
- materialul de baza PVC
- grosimea totala 2 mm
- greutatea 3 230g/m<sup>2</sup>





### 3. CLASA RECOMANDATA DE GREUTATE - CLASA 31 – AC3

- pentru spatiile locuibile cu sarcina intensiva
- spatiile nelocuibile cu greutate usoara

### 4. UTILIZAREA RECOMANDATA

- centre medicale sic amine pentru varstnici
- invatamant
- magazine
- locuinte
- marina, aviatie si transport

## CAP. V – SAPE

### Generalitati

#### Obiectul specificatiei

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea sapelor de mortar pentru stratul suport al pardoselilor.

- pardoseli din dale mozaicate;
- pardoseli din gresie ceramică;
- pardoseli din plăci de ciment.

#### Standarde si normative de referință

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile

standardelor si normativelor enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

#### Standarde:

SR 7055:1996 Ciment Portland alb

SR EN 197-1/2011 Ciment Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale

STAS 4606/1980 Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali. Metode de încercare

SR EN 459-1/2015 Var pentru construcții. Partea 1: Definiții, specificații și criterii de conformitate

#### Normative:

C17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția si prepararea mortarelor de zidărie si tencuiala

C35-82 Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor, modificările si completările



acestuia.

Testarea mortarului se va face prin prelevarea de probe conform prevederilor din STAS

2634/1980 si anume:

- rezistenta la compresiune la 28 zile: 1 test la fiecare 40 m<sup>3</sup> mortar.
  - consistenta si densitatea mortarului proaspăt : un test la fiecare schimb.
- Conditii de acceptare la receptie a mortarului :
- rezistenta la compresiune la 28 zile: 50 kg/cm<sup>2</sup>;
  - consistenta mortar proaspăt: 12 cm;
  - densitate mortar proaspăt: min. 1950 kg/m<sup>3</sup>

Metoda de testare si rezultatul încercărilor laboratorului se vor supune spre aprobare Consultantului.

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

Se va pune la dispozitia Consultantului certificatul producatorului prin care se atesta ca cimentul livrat la santier este conform cu specificatiile.

#### **Materiale si produse**

Ciment gri Portland, fara bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenți care sa pateze.

Agregate naturale (nisip, 0-7 mm), având densitatea în gramada, în stare afânată de minimum 1200 kg/m<sup>3</sup>. Nisipul de cariera poate fi partial înlocuit cu nisip de concasare. Continutul de nisip natural va fi de cel puțin 50%.

Apa va fi potabilă, curată, fără urme de grăsime sau alte substante care pot păta, nu va contine acizi.

Plastifianti de tip DISAN (produs românesc) sau alti similari apropiati.

#### **Livrare, depozitare, manipulare**

##### **Agregate:**

1. Agregatele vor fi transportate si depozitate în functie de sursa si sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât sa se evite separarea lor, pierderea finetii sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.

2. Daca agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amestecă, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuintare.

3. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finete deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obtine gradatii noi de finete.

4. Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la santier dacă continutul de umiditate este astfel încât poate afecta precizia amestecului de mortar; în acest caz agregatele se vor depozita separat până ce umiditatea dispare.

5. Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafete dure, curate. La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri si mărimi diferite se vor depozita separat.





Înainte de utilizarea agregatelor, acestea vor fi lăsate să se usuce pentru 12 ore.

### **Cimentul :**

1. 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.

2. Nu se vor livra ambalaje care să difere cu mai mult de 1% față de greutatea specificată.

3. 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.

4. Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau același sort, dar din surse diferite, fără aprobarea Consultantului.

Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite patrunderea 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.

Materialele perisabile vor fi protejate și depozitate în structuri etanșe, pe suporturi mai înalte cu aproximativ 30 cm 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**

1. 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.

2. Dacă nu se specifică astfel, proporțiile se vor stabili după volum.

3. În cadrul acestor specificații, greutatea unui m<sup>3</sup> din fiecare material folosit ca ingredient pentru mortar este considerată astfel:

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

### **Dozaje, compoziții**

Mortarul pentru sapele de pardoseli va fi un amestec de ciment cu nisip în proporție de 1:3,5 (circa 405 kg ciment la m<sup>3</sup> mortar).

### **Execuție**

#### **Prepararea mortarului**

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 opera într-un interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp se permite adaugarea apei în mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru 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.

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 adaugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul mixerului. Tamburul se golește complet înainte de adăugarea lotului următor.

Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atât încât să aibă proprietăți plastice care să permită folosirea lui la umplerea rosturilor.

Transportul mortarului:

1. Se face cu utilaje adecvate.

Durata maximă de transport va fi astfel apreciată, încât transportul și punerea în opera 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 - fara întârziator de priză;
- în maximum 2 ore, pentru mortarele cu întârziator de priză.

### **Operatiuni pregatitoare**

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 driscuite; 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 planșului de beton simplu sau armat.

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

1. pozarea peretilor despartitori;
2. executarea tencuielilor;
3. pozarea tocurilor pentru uși interioare;
4. executarea lucrărilor de instalații, inclusiv probe de verificare.

Se verifică ca planșul de beton să aibă abaterile de la planitate admise maxime astfel:

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

### **Executarea sapei**

Sapele vor avea grosimea indicată în planuri.

Dacă nu se specifică altfel sapa va avea grosimea de 22 mm. indiferent de stratul pe care





se aplică (beton sau hidroizolatie) sau de tipul pardoselii care se aplică ulterior.

Se va avea de asemenea o grija deosebită la executarea pantelor conform desenelor, la spatiile umede (băi, bucatarii, spalatorii, etc.).

Suprafata planseului se curata cu perii de paie sau sârmă, de reziduuri, impurități, praf, moloz, se răzuie cu spaclul picaturile de beton sau mortar căzute din alte procese tehnologice, se mătură si se spala cu jetul de apă, fără sa se inunde.

Se stropește suprafata cu lapte de ciment.

Se trasează nivelul, pornind de la linia de vagris.

Mortarul se aplică pe pardoseală cu pompe sau alte mijloace si se nivelează cu dreptarul, apoi se driscuieste suprafata.

Sapele vor fi periate pentru a se realiza o suprafata care sa asigure o buna aderenta a stratului suport al pardoselii.

#### **Curățare si protectie**

Sapele vor fi acoperite pentru a se împiedica uscarea rapidă.

După executarea sapei, Antreprenorul o va acoperi si proteja cu mijloacele pe care le consideră adecvate.

#### **Defecte admisibile si remedieri**

După executare, sapa va fi lasata în stare perfecta, conform planurilor. Va fi obtinuta aprobarea Consultantului.

Toate lucrările defectuoase vor fi înlăturate si înlocuite la cererea Consultantului. Volumul lucrărilor care urmeaza sa fie înlaturate si metodele de înlăturare si înlocuire vor fi cele indicate de Consultant.

Antreprenorul va executa pe propria sa cheltuiala toate lucrările de înlaturare si înlocuire a sapelor defectuoase.

Dupa părerea Consultantului, nu sunt admise lucrările dacă:

1. Sapa nu îndeplinește conditiile prevazute în specificatii;
2. Suprafata sapei este mult prea deteriorată pentru a putea fi acceptată.
3. Nivelele finite nu sunt conform planurilor din proiect.
4. Datorita încarcarilor premature sapa s-a deformat sau a fost deteriorata.


#### **Masurare si decontare**

Sapele nu vor fi platite separat. Sapa se va deconta separat numai în cazul în care, fata de grosimile prevazute în specificatii si detaliile din planse. Beneficiarul va solicita o grosime mai mare a acesteia.

## **CAP. VI - HIDROIZOLATII LICHIDE**

### **GENERALITĂȚI**

Hidroizolațiile lichide pentru băi sunt destinate protecției pereților și pardoselilor împotriva infiltrării apei și umidității în structura clădirii. Sistemele trebuie să asigure **etanșeitate completă**, rezistență la uzură, compatibilitate cu finisajele ulterioare

<p>BOMACA PROIECT</p> 	<p>“Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale”</p>	<p>Pr. nr.: 478</p>
---	--	-------------------------

(gresie, faianță) și durabilitate în timp.

Materialele utilizate trebuie să fie **certificate, rezistente la apă, mucegai și substanțe chimice casnice**.

## CLASIFICAREA SISTEMELOR

### După zona de aplicare:

- Pardoseli interioare;
- Pereți în zone umede (duș, cadă, chiuvetă);
- Zone cu trafic normal sau intens de apă.

### După tipul produsului:

- Membrane lichide pe bază de polimeri (bitum modifiat, poliuretan, dispersii acrilice);
- Sisteme bicomponente sau monocomponente;
- Produse gata de aplicat cu rol de hidroizolație continuă

## ALCĂTUIREA SISTEMULUI DE HIDROIZOLAȚIE

### Pregătirea suportului

- Suprafața pereților și a pardoselii trebuie să fie **curată, uscată, plană și stabilă**;
- Se îndepărtează praful, uleiurile, grăsimile, vopselele exfoliate sau materialele friabile;
- Eventualele fisuri se repară cu **mortar de reparare sau chit special**, astfel încât suportul să fie uniform;
- Se aplică **primer adecvat hidroizolației lichide alese**, conform instrucțiunilor producătorului.

### Aplicarea hidroizolației lichide

- Sistemul se aplică în **două sau trei straturi**, cu pensulă, rola sau trafalet, pentru a asigura **continuitatea și grosimea recomandată** de producător;
- Se acordă atenție specială **colțurilor, rosturilor și trecerilor la instalații**, unde se recomandă armarea cu **banda de armare sau manșoane speciale**;
- Straturile se aplică **după uscarea completă** a stratului anterior, respectând timpul de uscare indicat în fișa tehnică;
- Grosimea totală a stratului aplicat trebuie să corespundă valorii minime recomandate de producător (de regulă 1–2 mm).

### Detaliile tehnice

- Toate rosturile verticale și orizontale între pardoseală și pereți se vor proteja cu **banda de colț sau colțar flexibil**;
- În jurul scurgerilor, sifonelor și conductelor se vor realiza **mansoane hidroizolante sau suprapuneri armate**;
- Suprafețele aplicate se verifică pentru **continuitate, uniformitate și lipsa golurilor sau bulelor de aer**.





### Finisajul

- După uscarea completă a hidroizolației, se poate aplica **stratul de finisaj final**: faianță, gresie sau alte materiale compatibile;
- Suprafața trebuie să fie **netedă și pregătită pentru lipire**, fără resturi de hidroizolație pe fațadele vizibile;
- Se recomandă testarea sistemului prin **umedarea controlată** pentru a verifica etanșeitatea înainte de aplicarea finisajelor.

### EXECUȚIA LUCRĂRILOR

- Montajul hidroizolației se face de către personal instruit, conform fișei tehnice a produsului;
- Se respectă toate **instrucțiunile de pregătire a suportului, aplicare a primerului și stratului de hidroizolație**;
- Aplicarea se realizează în **straturi continue**, fără întreruperi, pentru a preveni infiltrațiile;
- În zonele tehnice (scurgeri, coturi, colțuri) se aplică **întărituri cu materiale speciale** pentru asigurarea continuității hidroizolației;
- Toate suprafețele trebuie să fie verificate vizual pentru **lipsa golurilor, fisurilor sau desprinderilor** înainte de aplicarea finisajelor.

## CAP. VII - PARDOSELI EXTERIOARE – GRESIE ANTIDERAPANTA GENERALITATI.

Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de executie a pardoselilor ceramice pe sapa-suport.

Placarea se realizeaza din placi ceramice de calitate superioara obtinute din argile plastice, omogene cu adaos cu cuarț, feldspat, magnezita, dublu presate la 30-50 daN/cmp si 200-250 daN/cmp si arse in cuptoare speciale la 1200-1400 °C. Placile colorate se realizeaza in doua straturi , in stratul superior fiind inglobat colorantul mineral ce poate fi galben, rosu, verde, negru, albastru, sau un singur strat colorat in masa. Fata vazuta poate fi neteda sau straiata. Fata inferioara este prevazuta cu striuri pentru a asigura aderenta la stratul suport de mortar. In incaperile umede se prevede izolatie hidrofuga sub stratul suport.

### MONTAJUL.

- se executa cu :
  - ciment adeziv depus cu mistrie pieptene
  - rost minim 2 mm
- pe suprafete cât mai plane



Înainte de a începe efectiv placarea se recomandă punerea provizorie a cca.3 mp pentru a verifica efectul. Pentru aceasta se vor lua plăci în min. 6 cutii diferite.

Acelasi principiu se va folosi și la placarea efectivă, încercând să se ia plăci din cât mai multe cutii, astfel ca o placă să nu aibă lângă ea o altă placă din aceeași cutie.

La execuție se montează rânduri de plăci reper, care asigură verificarea montării cu ajutorul dreptarului de lemn.

Odată pus cimentul adeziv, cu mistria greblă, după punerea plăcii, aceasta se va bate ușor cu un ciocan cu guma pentru a elimina complet golurile de aer create sub placă.

În încăperi umede, pardoseala se realizează cu pante necesare pentru scurgerea apelor.

**ATENȚIE:** Înainte de a executa placarea se va verifica dacă plăcile sunt uscate. După execuție se va aștepta min.48 – 72 ore până la supunerea la trafic normal.

Rostuirea se va executa la min. 48 ore de la placare doar cu produse recomandate de producător. Rostuirea se va executa cu culori apropiate și nu cu culori contrastante.

Dacă totuși se dorește rostuire cu culori contrastante se va verifica înainte de a începe operațiunea, efectul stucului asupra plăcii.

Caracteristica	EUR	Valoare Standard	Cf.	Valoare recomandată
Absorbția de apă	EN 99	Max.0,5%		Max 0,5 %
Abaterea dimensională	EN 98	Max 0,6%		Max 0,2%
Abatere la grosime	EN 98	Max 5%		Max 2%
Rezistența la flexiune	EN 100	Min.275 kg/cmp		Min.561 kg/cmp
Rezistența la abraziune Pround	EN 102	Max.205 mmc		Max 120 mmc
Duritate pe scara Mohs	EN 101	Min.6		Min.8
Rezistența la ger	EN 202	Rezista total		Rezista total
Rezistența la socuri termice	EN 104	Rezista		Rezista
Rezistența la produse chimice	EN 106	Nu este atacat		Nu este atacat
Coeficient de aderență	Cec 6/81	0,42 – 0,75 R9		0,42 – 0,75 R9

## **CAP. VIII – TAMPLARII**

### **VIII.1 USI DIN MDF**

#### **GENERALITĂȚI**

Elementele de construcții care au rolul să închidă golurile de trecere dintre diferite încăperi interioare poartă denumirea de **tâmplărie interioară** și sunt materializate, în principal, prin **uși din MDF**.





Pe lângă rolul funcțional, ușile au și un **rol estetic și decorativ**, contribuind la aspectul final al interioarelor prin finisaj, culoare și proporții.

## CLASIFICAREA UȘILOR

### După poziția în clădire:

- **Uși interioare** – pentru comunicarea între diferite spații ale clădirii.
- **Uși de acces în spații tehnice sau anexe** (de ex. depozite, grupuri sanitare, etc.)

### După modul de închidere:

- uși **batante** (cu una sau două canaturi);
- uși **glisante** (pe perete sau în perete fals);
- uși **pliante**;
- uși **pivotante**, în funcție de cerințele de design.

### După material:

- uși **din MDF** (placat, vopsit, furniruit);
- uși **din lemn masiv**;
- uși **din sticlă**;
- uși **metalice** sau **PVC**

## ALCĂTUIREA TÂMLĂRIEI DIN MDF

Profilele și panourile din MDF (Medium Density Fiberboard) vor fi proiectate și executate pentru a răspunde următoarelor cerințe:

- realizarea din **MDF de calitate superioară**, densitate minimă 750 kg/m<sup>3</sup>, conform EN 622-5;
- **nucleu stabil dimensional**, fără tensiuni interne, prelucrat mecanic pentru precizie în îmbinări;
- **protecție împotriva umidității** (prin grunduire și vopsire integrală sau prin folosirea MDF-ului hidrofugat în spații umede);
- **finisaj**: vopsit, melaminat sau furniruit, conform specificațiilor din proiect;
- **culoarea și textura** conform tabelului de tâmplărie, rezistente la uzură și ușor de întreținut;
- **toc fix sau reglabil** din MDF, cu garnitură de etanșare;



- **feronerie de calitate** – balamale încastrate, broaște, mânere, sisteme de închidere;
- **pervaz și plintă decorativă** din MDF sau material compozit similar;
- pentru spații cu umiditate crescută (băi, bucătării) se vor utiliza **panouri MDF hidrofugat** și tocure protejate la contactul cu pardoseala.

## TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA TÂMPLĂRIEI

- Transportul ușilor din MDF se face cu mijloace auto adecvate, **protejate pe toată suprafața cu folie și protecții de carton**.
- Se vor respecta condițiile de **ambalare, manipulare și depozitare** astfel încât să nu se producă deformări, zgârieturi sau lovituri.
- Depozitarea se va face **doar în spații închise și uscate**, ferite de umiditate, raze solare directe și surse de căldură.
- Ușile se vor depozita **vertical**, sprijinite pe suporturi plane, cu distanță de minimum **15 cm față de pardoseală**.
- Între elemente se vor intercala **distanțiere moi** pentru a evita deteriorarea finisajului.
- Accesorii metalice (feroneria) se vor păstra separat, ambalate individual.

## RECEPȚIA TÂMPLĂRIEI DIN MDF

La recepție se va verifica îndeplinirea condițiilor de calitate prevăzute în standardele și documentația tehnică:

- verificarea lotului de livrare (număr, tip, dimensiuni, finisaj);
- controlul vizual al suprafețelor: **fără zgârieturi, ciobituri, umflături sau defecte de vopsire**;
- verificarea **rigidității îmbinărilor**, corectitudinii montajului tocului și al panoului de ușă;
- verificarea completitudinii setului de feronerie (balamale, broască, mânere etc.);
- verificarea **culoarei și finisajului** conform mostrelor aprobate;
- nu se admit remedieri pe șantier ale finisajului vopsit sau furniruit.

Defecte minore admise pentru remediere:

- reglarea poziției balamalelor;
- înlocuirea pieselor de feronerie defecte.



<p>BOMACA PROIECT</p> 	<p>“Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale”</p>	<p>Pr. nr.: 478</p>
---	--	-------------------------

## EXECUȚIA TÂMLĂRIEI DIN MDF

- Execuția se realizează de către **furnizorul autorizat**, conform detaliilor din „Tabloul de tâmplărie” întocmit de proiectant.
- Se vor respecta **toleranțele dimensionale și finisajele specificate** în documentație.
- Toate îmbinările trebuie să fie **perfect ajustate**, fără jocuri sau denivelări vizibile.
- În zonele de umiditate se vor utiliza **marginii etanșe și tratate hidrofug**.
- Sistemele de montaj ale feroneriei vor permite **funcționarea silențioasă și durabilă** a ușii.

## MONTAJUL TÂMLĂRIEI DIN MDF

- Montajul ușilor din MDF se execută **după finalizarea finisajelor pereților și pardoselilor**.
- Se vor verifica **dimensiunile golurilor** înainte de instalare.
- Montajul va fi efectuat **de către furnizor sau sub supravegherea acestuia**.
- Se va asigura **aliniera perfectă a tocului** cu firul cu plumb și nivela.
- Golurile dintre toc și perete se vor **umple cu spumă poliuretanică** sau material de etanșare corespunzător.
- Se va monta **mastic de etanșare sau bandă perimetrală** conform instrucțiunilor producătorului.
- Reglajul final se va face astfel încât **ușa să se închidă ușor și etanș**.
- Pervazurile decorative se vor fixa mecanic sau prin lipire, fără rosturi vizibile.

## CONTROLUL CALITĂȚII ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

După montaj, se vor verifica:

- verticalitatea, planeitatea și alinierea tocurilor și canaturilor;
- funcționarea ușoară și silențioasă a mecanismelor;
- respectarea **rosturilor și toleranțelor** din proiect;
- uniformitatea finisajului;
- etanșeitatea la închidere și lipsa frecărilor.

Ușile care nu îndeplinesc condițiile tehnice sau estetice prevăzute vor fi respinse și înlocuite.



## LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE

- Suprafețele vopsite sau furniruite se curăță **cu lavete moi și soluții neutre**, fără solvenți sau substanțe abrazive.
- Este interzisă folosirea produselor ce conțin **clor, alcool puternic, acetonă sau amoniac**.
- Mecanismele de închidere se vor **unge periodic** conform instrucțiunilor furnizorului.
- În cazul deteriorărilor minore, se pot efectua **retușuri cu lac sau vopsea compatibilă**, conform recomandărilor producătorului.
- Se va evita contactul prelungit al MDF-ului cu **apa sau aburul**, în special în zona pardoselii.

## CONCLUZIE

Tâmplăria interioară din MDF trebuie să îmbine **aspectul estetic de calitate, funcționalitatea și durabilitatea**, asigurând în același timp **montaj corect și finisaj uniform**.

Respectarea prevederilor prezentului caiet de sarcini garantează atingerea cerințelor de calitate și estetică impuse de proiect.

## VIII.2 UȘI SI FERESTRE DIN PVC

### GENERALITĂȚI

Elementele de construcție care au rolul de a închide golurile de la zidărie, lăsate pentru comunicarea între diferite încăperi sau pentru asigurarea iluminării și ventilării naturale a clădirilor, poartă denumirea de **tâmplărie** și sunt materializate în **uși și ferestre**.

Pe lângă rolul funcțional, ușile și ferestrele contribuie prin formă, dimensiune și finisaj la **estetica generală a construcției**.

### UȘI ȘI FERESTRE – Rol funcțional

**Ușile** asigură comunicarea între diferitele compartimentări interioare sau între interior și exterior.





**Ferestrele** permit iluminarea și ventilarea naturală a spațiilor interioare, precum și contactul vizual cu exteriorul.

## CLASIFICAREA TÂMLĂRIEI

După poziția în clădire:

- **Tâmplărie exterioară** – pentru fațade, terase, balcoane, intrări principale;
- **Tâmplărie interioară** – pentru compartimentări, birouri, holuri etc.

După modul de deschidere:

- **Uși/Ferestre batante** (simple sau duble);
- **Uși/Ferestre oscilobatante**;
- **Uși/Ferestre glisante** (pe șine sau culisante în plan paralel);
- **Uși pivotante sau pliante** (în funcție de proiect).

După material:

- tâmplărie din **PVC**;
- tâmplărie din **aluminiiu**;
- tâmplărie din **lemn stratificat**;
- tâmplărie **compozită (PVC–aluminiiu)**.

## ALCĂTUIREA TÂMLĂRIEI DIN PROFILE PVC

Tâmplăria se realizează din **profile multicamerale din PVC rigid**, armate cu oțel galvanizat, conform sistemului de producție aprobat de furnizor.

Sistemul de tâmplărie trebuie să răspundă următoarelor cerințe:

- **Profile PVC extrudat** din material virgin, stabilizat la UV, ignifug și reciclat parțial conform standardului SR EN 12608;
- **Armături interioare din oțel galvanizat** de minimum 1,5 mm grosime, pentru rigidizare și rezistență mecanică;
- **Număr minim 3–5 camere de izolare**, în funcție de sistem și destinație;
- **Ruperea punților termice** prin structura multicamerală și garnituri elastice de etanșare;



- **Culoare și finisaj** conform tabelului de tâmplărie (alb, colorat în masă, imitație lemn, foliat etc.), rezistente la radiații UV și intemperii;
- **Geam termoizolant** (dublu sau triplu), transparent, mat sau Low-E, cu grosime conform specificațiilor proiectantului;
- **Garnituri elastice din EPDM** pentru etanșare la aer, apă și praf;
- **Feronerie perimetrală** cu multiple puncte de închidere, reglabilă pe 3 direcții, zincată anticoroziv, prevăzută cu microventilație;
- **Mastic siliconic sau bandă precomprimată** pentru etanșarea rosturilor la montaj;
- **Glafuri interioare și exterioare**, conform proiectului.

## TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA TÂMPLĂRIEI DIN PVC

- Transportul se face cu mijloace auto curate, protejate împotriva șocurilor și vibrațiilor.
- Elementele de tâmplărie se vor **ambala individual sau pe loturi**, protejate cu folie și colțare.
- Depozitarea se face **în poziție verticală**, pe suporti din lemn sau metal, la minimum **15 cm de pardoseală**, în spații uscate și acoperite.
- Se vor evita expunerea directă la soare, surse de căldură sau temperaturi extreme.
- Accesorii metalice (feronerie, mânere, broaște) se vor depozita separat, ambalate individual.
- Se vor prevedea **culoare de acces și manipulare** în depozit pentru a evita deteriorarea profilelor.

## RECEPȚIA TÂMPLĂRIEI DIN PROFILE PVC

La recepția lotului de tâmplărie se va verifica:

- corespondența între elementele livrate și documentația de proiect (tip, dimensiuni, finisaj, deschidere);
- starea fizică a tocurilor și cercevelelor – fără deformări, fisuri sau zgârieturi adânci;
- calitatea finisajului și integritatea foliilor decorative;
- existența tuturor elementelor de feronerie și accesorii de montaj;
- verificarea planeității și a îmbinărilor la colțuri (suduri netede, fără bavuri);
- verificarea funcționării feroneriei (închidere–deschidere, blocare, microventilație);





- nu se admit remedieri prin suduri sau lipiri pe șantier.

Defecte admise pentru remediere:

- reglarea balamalelor și a feroneriei;
- înlocuirea garniturilor deteriorate;
- ajustări minore de funcționare.

## EXECUȚIA TÂMLĂRIEI DIN PROFILE PVC

- Tâmplăria se execută conform **tabloului de tâmplărie** și detaliilor furnizorului.
- Toate îmbinările se vor realiza prin **sudură termică** conform procedurilor sistemului de profile.
- Feroneria se va monta conform instrucțiunilor producătorului.
- În interiorul tocurilor se vor introduce **armături metalice galvanizate** fixate mecanic.
- Geamurile termoizolante se vor fixa cu baghete clipsabile și garnituri de cauciuc EPDM.
- Fiecare element va fi **etichetat și verificat dimensional** înainte de livrare.

## MONTAJUL TÂMLĂRIEI DIN PROFILE PVC

- Montajul se execută **după finalizarea tencuielilor, glafurilor și finisajelor pereților**.
- Înainte de montaj se verifică **dimensiunile golurilor și alinierea pereților**.
- Fixarea se realizează cu **dibluri metalice, șuruburi speciale sau console de ancorare**, în funcție de tipul de perete.
- Rosturile dintre toc și zidărie se **etansează cu spumă poliuretanică** și se protejează cu **mastic siliconic** sau bandă hidroizolantă.
- Se asigură **alinierea verticală și orizontală** cu nivela și firul cu plumb.
- Se verifică **funcționarea feroneriei și a mecanismelor de închidere**.
- Glafurile și accesoriile se montează ulterior, după finisarea rosturilor.

## CONTROLUL CALITĂȚII ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

După montaj, se vor verifica:



- fixarea corectă a tocurilor în zidărie și planeitatea acestora;
- deschiderea și închiderea ușoară a ușilor și ferestrelor;
- etanșeitatea la aer și apă (verificare prin test vizual și simulare de ploaie);
- aspectul estetic final (fără zgârieturi, urme de spumă, denivelări);
- respectarea rosturilor și toleranțelor din proiect.

Deficiențele constatate vor fi remediate de executant, iar elementele neconforme vor fi înlocuite.

## LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE

- Suprafețele PVC se curăță **cu soluții neutre și lavete moi**;
- Este interzisă utilizarea **solvenților, substanțelor abrazive sau alcaline**;
- Garniturile din cauciuc se ung periodic cu **soluții pe bază de silicon** pentru menținerea elasticității;
- Feroneria se verifică anual și se **ungere** cu ulei fin;
- Se curăță periodic orificiile de scurgere a apei de pe tocuri;
- Este interzisă demontarea mecanismelor de către persoane neautorizate.

## CONCLUZII

Tâmplăria din PVC trebuie să asigure:

- **izolare termică și fonică superioară,**
- **etanșeitate și rezistență mecanică,**
- **durabilitate și estetică în timp.**


Respectarea prezentului caiet de sarcini garantează atingerea cerințelor de calitate, performanță și siguranță impuse de proiect.

## VIII.3 USI SI FERESTRE RADIOLOGICE

### GENERALITĂȚI

Ferestrele radiologice sunt elemente de construcție specială destinate spațiilor în care se utilizează instalații cu radiații ionizante (radiologie medicală, tomografie, laboratoare



<p>BOMACA PROIECT</p> 	<p>“Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale”</p>	<p>Pr. nr.: 478</p>
---	--	-------------------------

de cercetare etc.).

Ele au rolul de a **asigura vizibilitatea între spațiul controlat și cel protejat**, fără a compromite protecția împotriva radiațiilor.

Prin urmare, aceste ferestre combină **funcția de vizibilitate** cu **funcția de ecranare radiologică**, fiind alcătuite din **rame din plumb și sticlă cu echivalență în plumb**, conforme normelor de siguranță în vigoare.

## CLASIFICAREA FERESTRELOR RADIOLOGICE

După destinație:

- Ferestre pentru camere radiologice medicale (RX, CT, fluoroscopie);
- Ferestre pentru laboratoare de cercetare și control NDT;
- Ferestre de observare în camere de comandă sau posturi de control.

După modul de fixare:

- ferestre **fixe** (cel mai des utilizate);
- ferestre **demontabile** pentru întreținere și curățare.

După gradul de protecție:

- ferestre cu **echivalență în plumb de 1 mm, 2 mm, 3 mm Pb** sau conform cerințelor proiectului de radioprotecție.

## ALCĂTUIREA FERESTRELOR RADIOLOGICE CU RAME DIN PLUMB

Ferestrele sunt realizate din **profile metalice protejate cu plumb** sau **rame integral din plumb laminat**, dimensionate pentru a asigura continuitatea ecranării radiologice. Componentele principale sunt:

- **Rame din plumb laminat** (puritate  $\geq 99,9\%$ ), cu grosimea stabilită de proiectant în funcție de nivelul de protecție necesar;
- **Structură de susținere** din oțel zincat sau aluminiu, complet învelită cu tablă de plumb pentru eliminarea punților de radiație;



- **Sticlă radioprotectoră** de calitate premium, conform **DIN 6841 – Clasa S**, cu echivalență în plumb determinată în mm Pb (de regulă 1, 2, sau 3 mm echivalent Pb);
- Sticla este un **produs optic omogen**, transparent, fără incluziuni, cu transmitanță ridicată a luminii vizibile și **absorbție eficientă a radiațiilor X și γ**;
- **Etanșări perimetrale** cu garnituri elastice, compatibile cu plumbul și sticla;
- **Finisaje** estetice (vopsitorii epoxidice sau pulberi poliesterice) conforme mediului medical steril;
- **Accesorii de montaj**: ancore, șuruburi, profile de fixare tratate anticoroziv.
- 

## TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA FERESTRELOR RADIOLOGICE

- Transportul se efectuează în **ambalaje speciale**, cu protecție împotriva șocurilor, vibrațiilor și expunerii la umiditate;
- Fiecare fereastră este livrată cu **certificat de conformitate și fișă de echivalență în plumb**;
- Depozitarea se face în **poziție verticală**, în spații uscate și curate, la minimum **15 cm față de pardoseală**;
- Nu se depozitează în spații cu temperatură sau umiditate variabilă;
- Sticla radiologică se manipulează **cu mănuși**, evitând contactul cu materiale dure sau corozive;
- Etichetele de identificare nu se îndepărtează până la montaj.

## RECEPȚIA FERESTRELOR RADIOLOGICE

Recepția se va efectua pe baza documentației tehnice și a certificatelor de conformitate, urmărindu-se:

- conformitatea cu **proiectul de radioprotecție** (grosime plumb, echivalență sticlă, dimensiuni);
- verificarea **stării fizice a ramei și a sticlei** – fără fisuri, zgârieturi, urme de oxidare sau neuniformități;
- verificarea **continuității stratului de plumb** în ramă;
- verificarea **corectitudinii montajului sticlei** (etansare, fixare, planeitate);
- verificarea existenței **certificatelor de material și a declarației de conformitate CE**;
- nu se admit remedieri pe șantier prin sudare sau aplicare suplimentară de plumb;
- eventualele defecte minore (garnituri, accesorii) pot fi remediate local, cu acordul beneficiarului.





## EXECUȚIA FERESTRELOR RADIOLOGICE

- Execuția se realizează exclusiv de către **furnizorul autorizat**, cu experiență în producția de tâmplărie radiologică;
- Se va respecta „**Tabloul de tâmplărie**” și detaliile de proiect;
- Toate îmbinările trebuie să asigure **continuitatea ecranării cu plumb** (fără zone neprotejate sau discontinuități);
- Sticla radiologică se montează **doar în condiții de curățenie și temperatură controlată**;
- Îmbinările și rosturile se etanșează cu **mastic neutru**, compatibil cu plumbul;
- Pe conturul ferestrei, rama metalică trebuie complet **căptușită cu plumb** de aceeași grosime cu cea a peretelui de protecție.

## MONTAJUL FERESTRELOR RADIOLOGICE

- Montajul se efectuează **după finalizarea finisajelor și a pereților de protecție cu plumb**;
- Se va asigura **suprapunerea plumbului din ramă cu plumbul din perete**, astfel încât să nu existe zone de neprotecție;
- Fereastra se aliniază cu **nivela și firul cu plumb**, iar fixarea se face cu **dibluri și profile de ancorare** conforme;
- După montaj, rosturile se **sigilează cu mastic siliconic neutru**, compatibil cu mediul medical;
- Sticla se curăță imediat după instalare cu **soluții neutre**, fără solvenți agresivi;
- Montajul va fi efectuat sub **asistența furnizorului**, care va verifica etanșeitarea și continuitatea ecranării.

## CONTROLUL CALITĂȚII ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

După montaj, se va verifica:

- continuitatea protecției la radiații (îmbinări, rosturi, suprapuneri de plumb);
- alinierea ramei și poziția geamului în plan vertical și orizontal;
- calitatea finisajului și integritatea sticlei;
- fixarea corectă a ramei și etanșeitarea perimetrală;



- documentația de conformitate: certificat sticlă Pb, certificat plumb laminat, fișă tehnică și declarație CE.

Orice neconformitate va fi remediată de executant, sub supravegherea responsabilului tehnic de protecție radiologică.

## LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE

- Sticla radiologică se curăță **cu materiale textile moi și soluții neutre**;
- Este interzisă folosirea **solvenților, detergenților alcalini sau abrazivi**;
- Suprafețele de plumb sau metal vopsit se curăță cu **lavete umezite**, fără substanțe corozive;
- Se verifică periodic **integritatea etanșărilor și fixarea sticlei în ramă**;
- În cazul deteriorării sticlei, aceasta se va înlocui numai de către personal autorizat, cu piese de schimb certificate;
- Este interzisă perforarea, tăierea sau modificarea ramei din plumb după montaj.

## CONCLUZII

Ferestrele radiologice cu rame din plumb și sticlă cu echivalență în plumb asigură **protecția eficientă împotriva radiațiilor ionizante**, menținând totodată **transparența și vizibilitatea necesară între spații**.

Respectarea prezentului caiet de sarcini garantează **încadrarea în clasa de protecție „S” conform DIN 6841**, precum și în cerințele normelor naționale și europene de radioprotecție.

## CAP. IX – BALUSTRADE

### GENERALITATI

În acest capitol sunt prezentate condițiile tehnice de execuție pentru balustrade, grile de orice fel și alte confecții metalice similare, realizate pentru buna funcționare a clădirii.

### STANDARDE DE REFERINTA





SR EN 10058:2019	Bare plate și platbande din oțel laminate la cald pentru utilizări generale. Dimensiuni și toleranțe la dimensiuni și la formă
SR EN 10056-1:2017	Corniere cu aripi egale și inegale din oțel pentru construcții. Partea 1: Dimensiuni
SR EN 10279:2002	Profile U de oțel laminat la cald. Toleranțe la formă, dimensiuni și la masă
SR EN 10055:2000	Profile T cu aripi egale și cu muchii rotunjite laminate la cald din oțel. Dimensiuni și toleranțe la formă și la dimensiuni
SR EN 10025-1:2005	Produse laminate la cald din oțeluri pentru construcții. Partea 1: Condiții tehnice generale de livrare
STAS 1125/1-81	- Electrozi sudura
STAS 1581-94	- Hartie pentru slefuire uscata
STAS grupa L 23	Vopsele de ulei
N.T.	- Grunduri anticorozive pe baza de minium de plumb

## MATERIALE

- Balustrade metalice din otel lamint si/sau otel inox conf. N.I. producator;
- Grile metalice din otel laminat si inox sau aluminiu conf. N.I. producator;
- Alte confectii metalice conform N.I. producator
- Electrozi sudura
- Suruburi mecanice
- Grunduri anticorozive pe baza de minium de plumb conf. N.I. producator;
- Vopsele de ulei grupa L 23 STAS - lacuri si vopsele;
- Hartie pentru slefuire mixta, conf. STAS 1581-94;
- Chituri pe baza de ulei.

## LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE SI TRANSPORT

Confectiile metalice (balustrade, grile, etc.) se livreaza de catre producator in ansamble sau subansamble conform proiectelor, gata grunduite, prevazute, dupa caz cu praznuri de fizare sau alte piese din otel pentru prindere.

Depozitarea se face in soproane, ferite de murdarire, ruginire sau lovire pe santier.

Transportul se va face cu auto-platforme cu atentie, pentru evitarea deformatiilor, lovirii etc.

## CONDITII TEHNICE DE CALITATE

- Principalele conditii tehnice de calitate care trebuie sa le indeplineasca imbinarile pieselor precum si metodologia de verificare a calitatii acestora sunt cele prevazute in "Normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si de instalatii aferente", indicativ C 56-75, capitolul 15, punctul 2.



- Receptia la primirea pe santier a confectiilor din otel realizate in uzina se va efectua conform "Normativului pentru verificarea calitatii lucrarilor" indicativ C 56-75. capitolul 3.

- Verificarea calitatii lucrarilor de montare:

1. Inainte de inceperea efectuarii lucrarilor de montare:

a). executarea de catre producator a remedierilor in urma receptiei pe santier;

b). verificarea atestatelor de calitate a produselor folosite la remedieri;

c). existenta si marcarea pe santier a cotelor brute sau finite ale constructiei, in vederea montajului, prevazute in desenele tehnice, inclusiv pozitionarea elementelor de legatura, sustinere sau ancorare.

2. Pe parcursul efectuarii lucrarilor de montare:

- 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 56-85 - 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 - 85;

- receptia partilor ce devin ascunse, se va consemna intr-un proces-verbal si conditioneaza inceperea operatiilor urmatoare.

- verificarea sudurilor ce se fac la montare conform indicatiilor la proiect

3. La terminarea lucrarilor de montare se vor verifica:

• Certificatele de calitate ale confectiilor metalice;

• Procesele-verbale de lucrari ascunse, buletin de incercari, dispozitii de santier etc.;

• Procesele - verbale de receptia lucrarilor;

• Piese scrise si desenate ale proiectului, cu toate modificarile si completarile de pe parcursul executiei.

Verificarea directa se refera la:

- terminarea completa a lucrarilor de montare;

- verificarea dimensionala si calitativa a imbinarilor si a celorlalte lucrari de montare si alte verificari cerute de normativ, care se vor consemna in procese-verbale.

Verificarile in cadrul receptiei preliminare a obiectului sunt cele prevazute in Normativul C 56 - 85.

Toate procesele-verbale se incheie intre executant si investitor (dirigintele lucrarii).

## MONTAJUL CONFECTIILOR METALICE

- Confectiile metalice, gata uzinate si materialele auxiliare, se aduc in ordinea executiei tehnologice, la locul de montaj si de prindere in elementele de constructie.

- Se traseaza pe elementele brute sau finite ale constructiei punctele de prindere ale confectiilor metalice, conform proiectului.

- Se verifica cotele reale obtinute prin masuratori ale locurilor de montaj (goluri, distante intre elemente de constructii etc.) si se efectueaza, daca este necesar,





remedierile ce se impun.

- Se monteaza piesele de fixare pe elementele de constructii sau se creaza conditii de montaj in cazul fixarii acestora pe fetele brute ale placilor, zidurilor, grinzilor, etc.

- Se monteaza provizoriu ansamblele sau subansamblele respective si se constata concordanta intre produsul uzinat si locul de fixare, care se va remedia in cazul unor situatii necorespunzatoare fata de proiect.

- Dupa care se trece la montajul definitiv, care se face conform proiectului, cu piese de fizare cu suruburi, prin sudura, etc. montaj ce se face cu atentie pentru obtinerea unor elemente constitutive ce vor participa la constructia respectiva atat functional cat si estetic.

Pentru aceasta se vor respecta la montaj cerintele de orizontalitate, verticalitate si planeitate cu tolerantele admise, ce se vor verifica la fiecare etapa a montajului.

La montaj, acolo unde este necesar, se vor realiza platforme de lucru, schele sau se vor asigura sustinerile necesare executarii montajului in bune conditii.

- Dupa fixarea definitiva se poate trece la finisarea confectiilor metalice cand acestea nu au tratamente speciale pe suprafata lor (nichelari, cromari, etc.)

Pentru aceasta se verifica starea grundului anticoroziv si care se reface atunci cand acesta nu prezinta un grad satisfacator de protectie (din lovituri, manipulari, etc.)

- Finisarea prin vopsire se realizeaza in conditiile prevazute in capitolul "Zugraveli-Vopsitorii".

## MASURATORI SI DECONTARI

Pentru confectii metalice montajul se masoara la kg si se deconteaza in consecinta, greutatea se stabileste prin cantarire inainte de montare sau se ia cea continuta in actele de facturare si livrare a elementelor respective (confectii metalice, scari exterioare de incendiu).

Grilajele metalice din panouri, gata confectionate, pentru balcoane, golul ascensorului si ventilatii se masoara si se deconteaza la metru patrat pe conturul exterior al scheletului (ramei) pe care se fixeaza.

## CAP. X - COMPARTIMENTARI DIN GIPS – CARTON

Documentatia de ofertare va fi însoțita de Agreementul Tehnic pentru toate obiectele ofertei.

Agreementul tehnic, conform legii nr. 10/1995 - privind calitatea în constructii, este documentul prin care se stabileste aptitudinea produselor, procedeeelor si echipamentelor pentru a fi utilizate la realizarea constructiilor.

Agreementul tehnic se acorda de Comisia de Agreement Tehnic în Constructii din Ministerul Lucrărilor Publice si Amenajarii Teritoriului, pe baza documentatiei de agrementare elaborată de unitatile acreditate în acest scop, precum si a dosarelor tehnice



puse la dispozitie de solicitanti.

Peretii despartitori din gips carton ofera un nivel ridicat de protectie fonica si termica pentru obtinerea careia altfel ar fi necesari pereti clasici, masivi si grei.

Acesti pereti sunt din punct de vedere acustic constructii mici, modulatori, care prin intermediul unui strat elastic atenueaza energia sonora incidenta.

Caldura care se pierde prin ferestre, pereti exteriori, acoperisuri subsol trebuie înlocuită. Peretii despartitori si plafoanele din gips carton au proprietati excelente termoizolante, deoarece în spatiul liber interior contin un material termoizolator,

Suprafata peretelui se adapteaza pe deplin la temperatura camerei si din acest motiv devine imediat dupa încălzire calda si confortabila, mai ales termoplacile obtinute prin placare cu polistiren sau fibra minerala se preteaza la o aplicare usoara. Materia prima de baza pentru gips carton este gipsul. Amestecatoare specializate prepara din gipsul pulbere o pasta fluida si omogena de gips, care este distribuită uniform printr-un dispozitiv, pe foaia de carton ce se deplaseaza prin translatare pe masa de formare. Peste stratul de pasta de gips obtinut pe masa de formare se aplica alta foaie de carton desavârsindu-se astfel îmbracarea completa a miezului de gips cu carton. Placa de gips--carton înca moale parcurge, pentru întarire, o banda de transport până la taietorul care debiteaza placile. Apoi acestea sunt conduse la uscator, unde excedentul de apa este îndepartat.

**Domenii de utilizare: pardoseli uscate, pereti despartitori, plafoane, protectie la foc.**

Definirea peretilor.

Peretii din gips carton cu schelet simplu sau dublu sunt pereti interiori despartitori neportanti care se monteaza în santier. Functiunile de rezistenta si fizică a constructiilor rezulta din conlucrarea scheletului din profile de tablă de otel cu placarea din placi de gips carton si straturile izolatoare, pozate functie de necesitati. Suplimentar, peretii pot suporta si încărcările obiectelor agatate.

Domenii de utilizare.

Peretii cu schelet se pot folosi în amenajarile interioare la cladirile civile (inclusiv încăperi umede). Nu se pot utiliza în spatii tehnologice umede, în aer liber în constructii zootehnice, în spatii cu temperaturi mari permanent peste 50° C.

Realizarea peretilor - montajul – **OPERATII.**

- masurarea si trasarea pe planseul portant a axelor peretilor, a scheletelor autoportante, a usilor si a altor deschideri

- aceeaasi operatie pe pereti

- aceeaasi operatie pe tavane

- se fixeaza suprafata suport pentru profilele de contur

- înainte de începerea montarii profilelelor de contur, pe acestea se lipesc benzi de etanseizare sau se realizeaza etansarea cu alte procedee

- planseele de rezistenta care prezinta denivelari mari vor fi egalizate înaintea montarii profilelelor mai sus mentionate

- se montează profilele verticale în profilele de contur





- se începe montarea placilor pe una din fetele peretelui
- prima placa de gips carton se pozeaza partial pe schelet si se fixeaza cu ajutorul nivelei cu bula de aer
- se fixează în continuare pe schelet cu ajutorul suruburilor de montaj rapid, evitându-se tensionarea placii
- se monteaza în acelasi mod urmatoarele placi
- distanta de la scheletul de sustinere la elementele de completare din zona peretelui nu trebuie sa depaseasca aproximativ 52 cm, iar în cazul realizării acustice aceasta distanta trebuie să fie mai mica de 50 cm.
- în cazul placarii duble, al doilea rând de placi va fi înșurubat dupa primul rând pun decalarea îmbinarilor libere, prin intermediul montarii de profile.
- daca se monteaza cadre, este necesara montarea de profile suplimentare pe ambele laturi ale acestor cadre; rezistenta acestor profile se orienteaza, pe de o parte, dupa constructia peretelui, pe de alta parte dupa înaltimea peretelui dupa marimea si greutatea canatului de usa.
- profilele de usi se monteaza pe întreaga înaltime a peretilor si se fixeaza foarte strâns de profilul de contur inferior si superior prin patrunderea unul într-altul, profilele verticale trebuie sa suporte o greutate de 25 kg a canatului de usa la o înăltime de până la 2,80 m pentru încapere, precum si greutati ale canatului de usa de până la 50 kg;
- în cazul unor înaltimi mai mari ale peretilor, se vor utiliza profile de rigidizare de cel puțin 2 mm.
- spacluirea placilor din ipsos - carton poate demara numai după consumarea tuturor tensiunilor semnificative, cum ar fi, de exemplu, cele din actiunea umiditatii sau a temperaturii. Se presupune o temperatura a incintei de montaj si a constructiei de cel puțin 5° C; umiditati exagerate ale aerului (în comparatie cu conditiile ulterioare de utilizare) în timpul spacluirii, precum si deshidratarea rapida sau încălzirea în scopul uscării pot duce la formarea de fisuri.
- turnarea de sape de asfalt fierbinte trebuie efectuata înainte de lucrarile de spacluire.
- rosturile placilor gips carton au, în mod obisnuit, muchii semirotunde si se spacluiesc fără straihuri de acoperire a rosturilor.
- în cazul introducerii unor benzi de acoperire a rosturilor din hârtie sau din împâslitura din fibra de sticla, este posibila si spacluirea cu umplutură pentru rosturi.
- în cazul în care apare necesitatea ca spacluirea sa fie slefuită, trebuie evitata aparitia asperităților pe carton (sa nu se zgârie cartonul).
- în cazul racordarilor la alte elemente de constructie, se vor introduce benzi de separatie.



- rosturile de dilatatie în suport se vor executa prin constructia completa a peretelui cu scheleti.

- în cazul unor cerinte speciale privind suprafata (de exemplu : lacuri cu luciu puternic sau dungii luminoase) este indispensabila spacluirea întregii suprafete.

### **Tratamentul suprafetelor**

- placile din gips-carton si placile de protectie contra incendiilor sunt compatibile cu aproape toate tipurile de straturi de acoperire uzuale pentru interiorul încaperilor, cum ar fi: lacuri si vopsele de dispersie, aplicari de tapete, placute, straturi textile si altele asemanatoare.

- nu este indicata folosirea colorantilor pe baza de silicati sau var.

- pentru aplicarea ulterioara a unor straturi suplimentare de tencuiala, substante minerale sau rasini artificiale, sunt necesare tratamente preliminare, cum sunt aplicarea de puncti de lipire sau aplicarea de grunduri.

### **PERETI GK CU CADRU DE METAL**

#### **Generalitati:**

Sarcinile se preiau din planuri, în masura în care lucrarea executata are corespondentă în planuri. Daca astfel de planuri nu sunt întocmite, sarcina de lucru trebuie determinata prin masuratori.

Dimensiunile si greutatea se rotunjesc la doua zecimale, dacă nu este prevuzut altceva în caietul de sarcini.

La baza executarii sarcinilor trebuie sa se afle dimensiunile constructiei (de exemplu, dimensiunile constructiei "In rosu").

Prelucrarea colturilor peretilor nu se achita separat.

#### **Specificatii:**

Pereti cadru ca pereti de montaj , neportanti, constructie din profile zincate C si U din tabla de otel, grosimea tablei - cel putib 0,6 mm si stantari pentru instalatiile electrice si de tehnică casnica. Racordurile inferioare si laterale se executa numai folosind un strat intermediar, foarte bine fixat. Racordul superior la tavanele de orice tip cu strat intermediar, foarte bine fixat. Izolatie lipita, un singur strat de supoti de fibre minerale, etanse. In pretul unitar sunt incluse toate dotarile colturilor cu materiale de protectie a colturilor si muchiilor Alux si toate rosturile rezistent-elastice ale racordurilor.

La executia peretilor pe care urmeaza a se monta instalatiile trebuie folositi, în cazul chiuvetelor, vaselor de WC suspendate si pisoarelor, exclusiv suporti universali ai producatorilor. Trebuie sa se tina seama de elementele de montaj recomandate de producatori pentru bai si dusuri.

Pentru a izola zgomotele de curgere a apei, sistemul de conducte trebuie despartit de perete printr-un strat de cauciuc, pâsla sau ceva asemanător, iar tevile trebuie captusite. Conductele de apa rece trebuie învelite pentru izolare fonica dar si împotriva





formarii de condens. Tevile de cupru neizolate nu trebuie sa se afle în contact cu elemente zincate din perete.

Orificiile pentru prize si pentru dozele de derivatie trebuie executate corespunzator planurilor pentru instalatiile electrice respectiv în conformitate cu indicatiile electricianului.

#### **Pereti cadru GK,1 x 12,5, Min 40, d= 100mm**

Perete din cadre de metal format din:

- constructie simpla de cadre din profile CW zincate de 75/50/06 mm, distanta între axe 62,5 cm si profile UW de 75/40/06 mm; montaj inclusiv a racordurilor aferente, puternic consolidata
- cu dibluri potrivite cât si prin folosirea de banda izolanta/chit.

- spatiu intermediar umplut cu material izolant din fibre minerale (clasa de material A 1, greutatea 40 kg/mc); materialul izolant trebuie aplicat astfel încât sa nu existe pericolul de alunecare.

- căptusirea pe fiecare parte cu placi groase de 1 x 12,5 mm;

- consolidarea cu bulonuri de executie rapida; rosturile de placi si capetele de suruburi trebuiesc acoperite cu o masa de spacluire care sa formeze un strat izolant.

Izolatie: 40 mm/40 kg/mc

Căptusirea cu scândura: 1 x 12,5 mm GKF pe fiecare parte

Greutatea peretelui: 26 kg/mp

Grosimea peretelui: 100 mm

**Traverse transversale** pentru peretii cadru din gips carton, adaos:

Traverse transversale din profile U si C în peretii cadru de gips carton, ca baza de consolidare pentru dulapurile de perete, obiecte de mobilier sanitar etc.

Lătimea traverselor: 150 mm

### **PLAFOANE SUSPENDATE**

#### **Generalitati tehnice:**

Pentru fixarea plafoanelor suspendate de tavane din beton se folosesc numai dibluri de metal. Elementele suspendate si toate elementele portante se monteaza numai în executie zincata. Elementele suspendate pe baza de arc se pot instala numai dupa verificari. Legaturile cu magnet nu sunt permise. Pe tavanul " în rosu" din otel beton respectiv prefabricate din otel sau table trapezoidale se aplica elementele suspendate din benzi de otel ale fantei respectiv suspensii de tensionare. Fixarea elementelor suspendate pe tavanul "în rosu" se face prin racordare respectiv gaurire.

Fixarea benzilor de otel ale fantei pe table trapezoidale se face exclusiv pe ambele parti la bordurile de tabla trapezoidala cu element de suspensie tip Wangell. Fixarea trebuie facuta la cel putin ca. 5 cm deasupra muchiei inferioare a borduri. Structura suspendata se instaleaza perfect orizontal si aliniat, corespunzator cu împartirea rasterului si dimensiunile înaltimii.

Toate profilurile se montează perfect aliniate. Profile orizontale de racord perete se monteaza cu dibluri la distanta de 60 cm si se însurubează. Pe stâlpi, suporturi,



elemente de perete care ies în relief etc. se pun cel puțin câte 2 dibluri de fixare. Dacă nu exista alte specificari, executia racordurilor perete, racordurilor tavan, orificiilor de verificare la cablurile de curent electric sunt incluse în pretul de ofertă.

Toate elementele incorporate ce urmeaza a fi montate în contact cu tavanul, cum ar fi corpuri de iluminat, guri de aerisire, etc. se suspenda separat respectiv se asigura printr-o consolidare suficienta a substructiei, astfel încât sa nu se exercite o sollicitare suplimentara.

Pentru suspendare se accepta numai sisteme verificate ca întreg, amestecul cu elemente ale altor sisteme nu este permis. Prestatorul garanteaza pentru întreaga constructie.

#### **Materiale:**

Placi de gips carton 12,5mm, structura din profile zincate C si U din tablă de otel, grosimea tablei - cel puțin 0,6 mm.

Tavan casetat sistem Rigips sau similar cu placi Decogips tip Capri cu sistem de suspendare aferent.

## **CAP. XI - GIPS – CARTON REZISTENT LA UMIDITATE**

### **GENERALITĂȚI**

Sistemele de gips-carton rezistent la umiditate sunt destinate **spațiilor interioare cu umiditate relativ ridicată**, precum băi, grupuri sanitare, spălătorii, vestiare, bucătării industriale sau zone tehnice.

Acestea asigură **planeitate, finisaj estetic și protecție împotriva umezelii** prin utilizarea plăcilor speciale **tip H2**, conform standardului **SR EN 520:2004+A1:2009**.

### **CLASIFICAREA SISTEMELOR**

#### **După destinație:**

- **Pereți de compartimentare** în băi și grupuri sanitare;
- **Placări de pereți** existenți (din zidărie sau beton);
- **Plafoane suspendate** în băi, dușuri sau spații tehnice.

#### **După tipul plăcilor utilizate:**

- **Plăci de gips-carton rezistente la umiditate tip H2**, cu miez tratat hidrofoab și carton impregnat cu aditivi;





- Culoare standard: **verde** (față și spate);
- Grosime uzuală: **12,5 mm** pentru pereți, **9,5–12,5 mm** pentru tavane.

## ALCĂTUIREA SISTEMELOR DE PEREȚI ȘI TAVANE DIN GIPS-CARTON REZISTENT LA UMIDITATE

### Structura metalică

- **Profile CW și UW** pentru pereți;
- **Profile CD și UD** pentru tavane;
- Material: oțel galvanizat cu grosime min. 0,6 mm;
- Structura se prinde mecanic de elementele de construcție cu **dibluri, șuruburi sau suspante reglabile**, conform sistemului ales;
- Distanța între montanți: **400–600 mm**, în funcție de înălțimea peretelui și de tipul de placare;
- Toate profilele metalice vor fi **curate, fără urme de coroziune și fixate rigid**.

### Plăcile de gips-carton H2

- Se montează pe ambele fețe ale structurii metalice, în **strat simplu sau dublu**, cu rosturile decalate;
- Se fixează cu **șuruburi autofiletante fosfatate** tip TN, la distanță de max. 25 cm între ele;
- Se lasă **rost de 3–5 mm** între plăci pentru chituit;
- În zonele expuse direct la apă (cabine de duș, lângă cadă etc.), se recomandă **placarea suplimentară cu panouri de ciment sau aplicarea unui strat hidroizolant de contact**.

### Umplerea rosturilor și finisarea

- Rosturile dintre plăci se armă cu **bandă din fibră de sticlă sau hârtie microperforată** și se chituiesc cu **pastă specială pentru plăci H2**;
- Capetele șuruburilor se acoperă cu același material de finisare;
- După uscare, suprafața se șlefuește ușor și se curăță de praf;
- Se aplică **amorsă de profunzime** înainte de finisajul final.

### Finisaj și protecție

- Finisajele se vor realiza cu **vopsele lavabile rezistente la umiditate și mucegai**;



- În zona dușurilor sau a băilor colective, se vor aplica **membrane hidroizolante lichide** sub placările ceramice;
- Se interzice utilizarea vopselelor pe bază de var sau a materialelor higroscopice.

## TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA PLĂCILOR DE GIPS-CARTON

- Plăcile se transportă **în poziție orizontală**, pe paleți, protejate de ploaie și umezeală;
- Se depozitează **în spații uscate, ventilate**, la min. 10 cm de pardoseală;
- Se evită contactul cu apă sau condens;
- Manipularea se face **cu atenție** pentru a preveni ruperea muchiilor și fisurarea miezului de gips;
- Profilele metalice se păstrează **în ambalajele originale**, ferite de umezeală și șocuri.

## EXECUȚIA LUCRĂRILOR

- Montajul structurilor metalice se face conform **planurilor de execuție și detaliilor sistemului**;
- Se vor respecta **distanțele între elemente și prinderile mecanice recomandate**;
- Plăcile se montează cu **fața inscripționată vizibil** și cu **rosturile decalate între straturi**;
- La tăiere, marginile se **fațetează ușor** pentru o îmbinare corectă;
- Înainte de închidere, se montează **instalațiile sanitare, electrice și de ventilație**;
- Se aplică **bandă de etanșare** între profile și pereții structurali pentru izolare fonică și etanșeitate;
- În zonele cu umiditate permanentă, se aplică **tratament hidroizolant** pe toată suprafața.

## MONTAJUL ȘI CONTROLUL CALITĂȚII

- Se verifică **alinierea și planeitatea** structurilor înainte de placare;
- Fixarea plăcilor se controlează vizual (șuruburi încastrate ușor în carton, fără deteriorare);





- După chituire, suprafața trebuie să fie **netedă și uniformă**;
- Se verifică **etanșeitatea îmbinărilor, continuitatea hidroizolației și absența rosturilor neacoperite**;
- Eventualele defecte se remediază înainte de finisare.

## ÎNTREȚINERE

- Suprafețele se pot curăța cu **lavete umede și detergenți neutri**;
- Se evită contactul direct cu apă în zonele nehidroizolate;
- În cazul deteriorării plăcilor (fisuri, mușcături), se vor înlocui local, respectând detaliul de montaj inițial;
- Se recomandă **ventilarea permanentă a băilor** pentru menținerea microclimatului optim (umiditate < 70%).

## CAP. XII - JGHEABURI SI BURLANE

Se va verifica:

- pantele jgheaburilor (minimum 0,5 %) sa fie conform indicatiilor din proiect;
- montarea jgheaburilor sa fie executata cu minimum 1 cm si maximum 5 cm sub picatuta stresinii;
- amplasamentul, tipul si numarul de carlige sa corespunda prevederilor din proiect;
- marginea exterioara a jgheabului sa fie asezata cu cca 2 cm mai jos decat marginea interioara;
- carligele pentru jgheaburi si bratarile pentru burlane sa fie protejate contra coroziunii;
- abateri admisibile de la verticalitatea burlanelor – 1 cm/ml, fara a depasi 5 cm in total;
- fixarea burlanelor cu ajutorul bratarilor sa fie facuta la distanta si intervalul din delaliile date de proiectant;
- tronsoanele de burlane sa intre etans unul in celalalt (cel superior in imbinarea cu tuburile de fonta sa fie de asemenea etanseizata);
- toate imbinarile intre elementele de tabla la jgheaburi si burlane sa fie cositorite.

## CAP. XIII - PERETI DIN PANOURI SANDWICH



## GENERALITĂȚI

Containerele modulare realizate din panouri sandwich sunt construcții prefabricate ușoare, destinate utilizării temporare sau permanente pentru spații de birouri, vestiare, grupuri sanitare, locuințe temporare, puncte de control, depozite sau alte funcțiuni similare.

Acestea se execută pe structură metalică rigidă, închiderile fiind realizate cu **panouri termoizolante tip sandwich** cu fețe metalice, care asigură **rezistență mecanică, izolare termică și acustică**, precum și **durabilitate la acțiunea factorilor atmosferici**.

## CLASIFICAREA CONTAINERELOR MODULARE

### După destinație:

- Containere **birou**;
- Containere **locuință temporară**;
- Containere **sanitare (grupuri WC și dușuri)**;
- Containere **de depozitare**;
- Containere **tehnice (generator, stații, pompe, etc.)**.
- Containere **pentru spații medicale**

### După tipul structurii:

- Containere **standard** – unități independente, transportabile;
- Containere **modulare** – care se pot uni între ele pentru formarea de ansambluri complexe (hale, birouri, locuințe, etc.);
- Containere **izolate termic**, cu pereți, acoperiș și pardoseală termoizolate cu spumă poliuretanică sau vată minerală.

## ALCĂTUIREA CONTAINERULUI MODULAR DIN PANOURI SANDWICH

### Structura de rezistență

- Realizată din **profile metalice zincate sau oțel vopsit** (HEA, rectangular, C sau U), îmbinate prin sudură sau șuruburi;





- Toate elementele metalice vor fi **curățate, protejate anticoroziv și vopsite în câmp electrostatic**;
- În colțuri se prevăd **piese de ridicare și prindere** pentru manipulare și ancorare;
- Pardoseala se rigidizează prin grinzi metalice transversale.

### Pereții exteriori și interiori

- Pereții sunt realizați din **panouri sandwich** cu fețe metalice (tablă oțel galvanizat, grosime min. 0,4 mm), vopsite în câmp electrostatic, izolate cu **spumă poliuretanică (PUR/PIR)** sau **vată minerală bazaltică**, conform destinației:
  - **PUR/PIR 40–60 mm** – pentru birouri sau locuințe temporare;
  - **vată bazaltică 50–80 mm** – pentru containere tehnice sau cu rezistență la foc;
- Culoarea se stabilește conform proiectului și paletarului RAL;
- Panourile se îmbină prin **sisteme tip nut–feder**, asigurând etanșeitatea și rigiditatea ansamblului;
- Fixarea se face cu **șuruburi autoforante cu garnituri EPDM**.

### Acoperișul

- Constituit din **panouri sandwich speciale pentru acoperiș**, cu pantă de min. 2%;
- Structura acoperișului va asigura **evacuarea apelor pluviale** prin jgheaburi și burlane integrate;
- Se prevăd **straturi de etanșare la rosturi** cu mastic siliconic sau bandă bituminoasă;
- Se pot monta **tablă cutată + izolație** la cerință specială.

### Pardoseala

- Formată din:
  - Structură metalică portantă;
  - Placă suport din **OSB sau PAL hidrofugat 18–22 mm**;
  - Strat termoizolant din **vată minerală / spumă rigidă 50 mm**;
  - Finisaj: **PVC trafic intens, parchet laminat sau gresie antiderapantă**, conform destinației.
- Sub container se asigură **ventilație** și protecție împotriva infiltrațiilor.

### Tâmplăria



- Uși și ferestre din **PVC alb sau gri antracit**, cu geam termoizolant 24 mm (float + Low-E);
- Ușile exterioare pot fi **metalice izolate**;
- Se montează cu **garnituri de etanșare, fenerie rezistentă la uzură și mânere ergonomice**.

### Instalații

- Instalație electrică completă: tablou cu siguranțe automate, prize, corpuri de iluminat LED, întrerupătoare;
- Instalație sanitară (la containerele sanitare): alimentare cu apă rece/caldă, scurgeri PVC, obiecte sanitare ceramice, boiler electric;

### MONTAJUL PE AMPLASAMENT

- Se realizează **pe o platformă betonată plană sau pe fundații punctuale** (blocuri din beton armat);
- Se verifică **planeitatea și nivelul suportului** înainte de montaj;
- Containerul se poziționează cu macara și se aliniază cu alte module, dacă este cazul;
- Îmbinarea între containere se face prin **profile metalice, garnituri și șuruburi**;
- Etanșarea rosturilor exterioare se face cu **mastic siliconic / bandă butilică**;
- Se asigură **racordurile la instalații (electrică, apă, canalizare)** conform proiectului.

### ÎNTREȚINERE

- Suprafețele metalice se curăță periodic cu **detergenți neutri**, fără solvenți sau substanțe abrazive;
- Se verifică anual **etanșeitatea rosturilor și starea vopselelor**;
- Se curăță jgheburile și burlanele pentru prevenirea infiltrațiilor;
- Se controlează instalațiile electrice și de climatizare;
- Reparațiile majore se vor efectua numai de către **furnizorul autorizat** sau echipe specializate.

## CAP. XIV. GIPS-CARTON REZISTENT LA RADIATII X





## GENERALITĂȚI

Sistemele de gips-carton cu protecție la radiații X sunt destinate spațiilor în care echipamentele emit radiații ionizante (ex. cabinete radiologie, laborator CT, fluoroscopie). Ele asigură vizibilitate, funcționalitate și în același timp protecția adecvată împotriva razelor X și a radiațiilor de scurgere/împrăștiere.

Materialele și execuția trebuie să răspundă cerințelor din faza de proiectare de radioprotecție, realizate de un expert acreditat.

## CLASIFICAREA SISTEMELOR

### După destinație:

- pereți de protecție în săli radiologice;
- plafoane suspendate cu protecție la radiații;
- placări și închideri speciale în zone adiacente (control, operator).

### După modul de execuție:

- placare pe structură metalică existentă;
- pereți noi construiți cu structură metalică + plăci specializate.

### După nivelul de protecție:

- echivalență plumb (mm Pb) recomandată pentru radiație utilă și radiație perturbatoare, conform tipului de echipament: de ex. 0,5 mm Pb pentru radiologie dentară; 2,0 mm Pb pentru radiografie (150 kV)

## ALCĂTUIREA SISTEMULUI DE PEREȚI/PLAFOANE CU PROTECȚIE LA RAZELE X

### Structura metalică

- Profile tip UW, CW, UA din oțel galvanizat, conforme SR EN 14195;
- Fixare cu dibluri și șuruburi autofiletante;



- La toate îmbinările perimetrale se aplică bandă de plumb pentru asigurarea continuității ecranării;
- Se verifică planeitatea și rigiditatea structurii înainte de montarea plăcilor.

### Plăci de gips-carton specializate

- Plăci de tip **Pregy RX** (sau echivalent), prevăzute cu **laminație de plumb** pe una din fețe, cu grosimea plumbului între 0,5 și 3 mm, în funcție de nivelul de protecție solicitat;
- Se montează prima placă cu protecție la radiații, urmată de placarea de finisaj (placă standard sau rezistentă la umiditate);
- Plăcile se fixează cu șuruburi autofiletante pentru gips-carton, având grijă ca îmbinările să fie decalate între straturi.

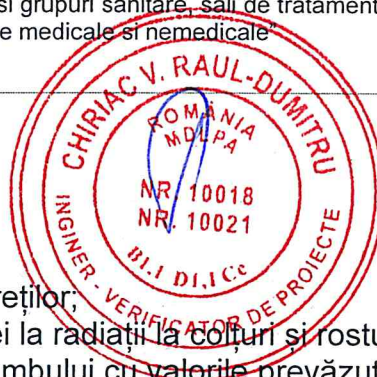
### Benzile și îmbinările de protecție

- Toate rosturile dintre plăci și elementele perimetrale se acoperă cu **bandă autoadezivă din plumb** de grosime echivalentă cu cea a plăcii;
- În zona profilelor și a colțurilor, banda de plumb se montează înaintea fixării plăcilor;
- Se asigură suprapunerea plăcilor de plumb la colțuri și rosturi pentru a elimina orice discontinuitate a ecranării. **Fixări și accesorii**
- Șuruburi autofiletante tratate anticoroziv;
- Adeziv tip gips pentru lipirea plăcilor secundare (acolo unde este prevăzut dublu strat);
- Materiale de etanșare compatibile pentru rosturi și perforații.

### EXECUȚIA LUCRĂRILOR

- Montajul se realizează conform detaliilor de execuție și fișelor tehnice de sistem;
- Înainte de montaj se aplică benzile de plumb pe profilele perimetrale;
- Plăcile se montează cu fața plumbată orientată către sursa de radiații;
- Se etanșează toate rosturile și se verifică suprapunerile pentru a elimina zonele neprotejate;
- Trăcerile pentru instalații (cabluri, țevi) se realizează numai cu manșoane sau coliere protejate cu plumb.



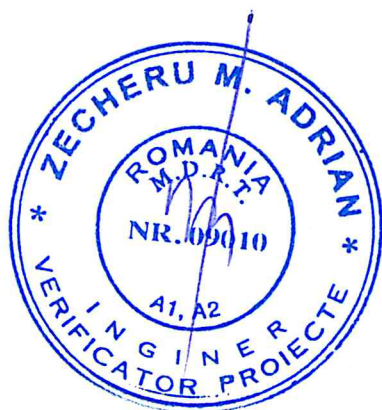


## CONTROLUL CALITĂȚII

- Verificarea verticalității și planeității pereților;
- Controlul vizual al continuității protecției la radiații la colțuri și rosturi;
- Verificarea corespondenței grosimii plumbului cu valorile prevăzute în proiectul de radioprotecție;
- Controlul fixării plăcilor și al etanșeității rosturilor.

## ÎNTREȚINERE

- Suprafețele se curăță cu detergenți neutri, fără solvenți agresivi;
- Se verifică periodic integritatea rosturilor și a benzilor de protecție;
- La intervenții pentru reparații sau modificări, se reinstalează plăcile și benzile de plumb conform detaliilor originale;
- Se interzice perforarea sau demontarea plăcilor fără acordul specialistului în radioprotecție.

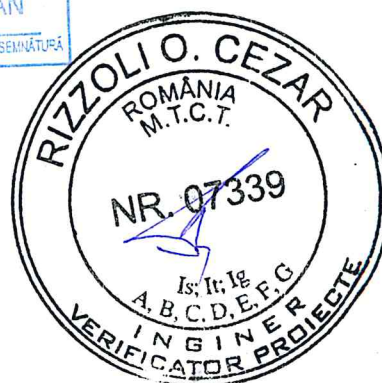



Intocmit,

BOMACA.PROIECT S.R.L.  
**Arh. Radu – Mihail Tudor**

Sef proiect,

**Arh. Laura Mesesan**



<div> <div>BOMACA PROIECT</div>  </div>	<div> <div>"Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale"</div> <div>Pr. nr.: 478</div> </div>
--	---

## PLAN DE SECURITATE SI SANATATE

ANEXA NR. ....  
LA DOCUMENTATIA NR. 425  
P.T.+D.E.

### 1. ETAPA (FAZA) DE EXECUTIE A LUCRARILOR DE: LUCRARI DE REABILITARE SALOANE SI GRUPURI SANITARE, SALI DE TRATAMENT, DOTARI CU ECHIPAMENTE MEDICALE SI NEMEDICALE"

NR. CRT.	ACTIVITATEA DESFASURATA	CERINTE DE SECURITATE SI SANATATE	RISCURI POSIBILE	MASURI DE PREVENIRE	OBSERVATII
0	1	2	3	4	5
1	Preluare amplasament, identificarea limitelor de proprietate a parcelei, conform plan situatie si documentatie cadastrala.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- protectie si siguranta transport</li> <li>- echipament de lucru adecvat utilizat in munca</li> <li>- scule si dispozitive pentru masurare, trasare si identificare retele subterane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rasturnare</li> <li>- hipotermie</li> <li>- hipertermie</li> <li>- cadere corpuri - alunecare</li> <li>- electrocutare</li> <li>- radiatii optice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alegerea cailor de acces</li> <li>- purtare echipament de protectie</li> <li>- dotare cu echipamente si scule necesare</li> <li>- desemnare personalului cu instruire personalizata cu experienta de munca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-consultarea reprezentantilor beneficiarului (insarcinat cu securitatea si sanatatea lucrarilor de construire), participarea acestora la problemele rezolvate referitoare la securitatea si sanatatea in munca</li> <li>- functionarea comitetelor de securitate si sanatate in munca</li> <li>- desemnare sef santier drept coordonator in materie de securitate si sanatate (CSMM)</li> <li>- Identificare retele in infrastructura</li> <li>- trimitere la fisele de evaluare a riscului la locurile de munca pe meserii (topograf, dulgher, etc)</li> </ul>
2	Marcarea suprafetelor pentru depozite, toaleta ecologice si alte activitati necesare santierului	<ul style="list-style-type: none"> <li>- masuri de siguranta pentru executare sapaturilor</li> <li>- manipulare incarcare pamant rezultat, surpare sau cadere de corpuri</li> <li>- protectia tinerilor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- blocare acces</li> <li>- surpare</li> <li>- umiditate excesiva</li> <li>- intoxicare</li> <li>- radiatii solare sau de la sudura</li> <li>- soc termic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- folosirea de personal calificat autorizat si instruit</li> <li>- dotare cu echipament si scule corespunzatoare</li> <li>- marcare vizibila a zonei de lucru</li> <li>- acces interzis pentru persoane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- idem pentru meseriile adecvate activitatii</li> </ul>

BOMACA PROIECT SRL



<b>BOMACA PROIECT</b> 	"Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale"	Pr. nr.: 478
--	---	-----------------

NR. CRT.	ACTIVITATEA DESFASURATA	CERINTE DE SECURITATE SI SANATATE	RISCURI POSIBILE	MASURI DE PREVENIRE	
0	1	2	3	4	5
3	Executarea demolarii constructiei existente C1 (zidarie, scari, podeste, inclusiv sarpana si invelitoare)	- masuri de siguranta manipulare, protectie, depozitare, circulatie in santier si protectie mediu de lucru si mediu inconjurator - masuri pentru evitarea afectiunilor dorsolombare - protectia tinerilor	- caderi de la inaltime - soc termic - umiditate excesiva - radiatii optice - rostogoliri - alunecari - accidente in timpul lucrului - lovituri - accidente datorate lucrului fara echipament de protectie	straine in zona santierului - intreruperea lucrului cand conditiile de lucru sunt depasite sau insuficient asigurate  - intocmire forme de lucru cu unitatile de executie din santier prezente la executarea structurilor de rezistenta - instructaj - supravegherea lucrarilor de catre cei desemnati de seful santierului sa urmareasca securitatea si sanatatea in munca la fiecare echipa - specializata - masuri referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare - amendarea imediata a celor care nu respecta normele de protectie	- idem pentru meseriile adecvate activitatii de executare a structurilor de rezistenta si acoperis
4	Executarea lucrarilor de construire: - realizarea fundatiilor - realizarea cadrelor din b.a. - realizarea sarpantei din lemn cu invelitoare tabla faltuita - executarea pardoselilor, scarilor si rampelor - realizarea scarilor interioare si exterioare	- masuri de siguranta manipulare, protectie, depozitare, circulatie in santier si protectie mediu de lucru si mediu inconjurator ca si pentru limitarea actiunii agentilor chimici si camp electromagnetic - protectia tinerilor	- caderi de la inaltime - soc termic - umiditatea excesiva - radiatii optice - rostogoliri - alunecari - accidente in timpul lucrului - lovituri - intoxicatii - accidente datorate lucrului fara echipament de protectie	- intocmire forme de lucru cu unitatile de executie din santier, prezente la executarea structurilor de rezistenta - instructaj - supravegherea lucrarilor de catre cei desemnati de seful santierului sa urmareasca securitatea si sanatatea in munca la fiecare echipa - specializata - amendarea imediata a celor care nu respecta normele de protectie	- idem pentru meseriile adecvate activitatii de executare a zidariilor si acoperisului
5	Executarea finisajelor, compartimentari interioare, pereti zidarie GVP, termoizolatie vata minerala si instalatii sub finisaje (unde este cazul)	- masuri de siguranta manipulare, protectie, depozitare, circulatie in santier si protectie mediu de lucru si mediu inconjurator ca si pentru limitarea actiunii agentilor chimici si campului	- caderi de la inaltime - soc termic - umiditate excesiva - radiatii optice - rostogoliri - alunecari - intoxicatii	- intocmire forme de lucru cu unitatile de executie din santier prezente la executarea lucrarilor - instructaj - supravegherea lucrarilor de catre cei desemnati de	- idem pentru meseriile adecvate activitatii de executare a lucrarilor

BOMACA PROIECT	<div data-bbox="183 1825 247 1937" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="167 985 261 1736" data-label="Text"> <p>"Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale"</p> </div> <div data-bbox="151 840 199 929" data-label="Text"> <p>Pr. nr.: 478</p> </div>
----------------	---


NR. CRT.	ACTIVITATEA DESFASURATA	CERINTE DE SECURITATE SI SANATATE	RISCURI POSIBILE	MASURI DE PREVENIRE	OBSERVATII
0	1	2	3	4	5
		electromagnetic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- accidente manipulare</li> <li>- materiale si depozitare inflamabile si toxice</li> <li>- accidente in cazul lucrului sub raza macara</li> <li>- loviri</li> <li>- accidente datorate lucrului fara echipament de protectie</li> </ul>	seful santierului sa urmareasca securitatea si sanatatea in munca la fiecare echipa specializata - amendarea imediata a celor ce nu respecta normele de protectie	
6	Executarea de lucrari la instalatii interioare si retele in incinta, specialitatea: electrice, termice, sanitare, inclusiv probe – unde este cazul	<ul style="list-style-type: none"> <li>- masuri de siguranta manipulare, protectie, depozitare, circulatie in santier si protectie mediu de lucru si mediu inconjurator</li> <li>- masuri de protectie la explozie</li> <li>- masuri de protectie si evitarea intoxicatiei prin contact si inhalare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- caderi de la inaltime</li> <li>- soc termic</li> <li>- umiditate excesiva</li> <li>- radiatii optice</li> <li>- rostogoliri</li> <li>- alunecari</li> <li>- accidente in timpul lucrului</li> <li>- loviri</li> <li>- accidente datorate lucrului fara echipament de protectie</li> <li>- risc explozie sau electrocutare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- intocmire forme de lucru cu unitatile de executie din santier prezente la executarea lucrarilor</li> <li>- instructaj</li> <li>- supravegherea lucrarilor de catre cei desemnati de seful santierului sa urmareasca securitatea si sanatatea in munca la fiecare echipa specializata</li> <li>- amendarea imediata a celor ce nu respecta normele de protectie</li> <li>- personal calificat care efectueaza probele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- idem pentru meseriile adecvate activitatii de executare a lucrarilor si probele</li> </ul>
7	Verificari, probe, incercari si receptii parțiale pe categorii de lucrari privind construirea cladirii	<ul style="list-style-type: none"> <li>- masuri de siguranta impotriva electrocutarii, accidente mecanice, radiatii, solicitari fizice si biologice</li> <li>- participarea la receptiile lucrarilor a personalului desemnat prin programul de control si de urmarire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- caderi de la inaltime</li> <li>- soc termic</li> <li>- explozie, electrocutare, intoxicare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- urmarirea operatiilor de lucru de catre lucratorii desemnati, folosirea dispozitivelor de control calibrate</li> <li>- masuri de protectie a zonei de lucru, a mediului unde se face verificarea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- idem pentru meseriile adecvate activitatii de executare a lucrarilor</li> <li>- idem pentru electrician PRAM</li> </ul>

INTOCMIT

Responsabil SSM Adrian Bobeica






<b>BOMACA PROIECT</b> 	“Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale”	Pr. nr.: 478
--	---	-----------------


## PLAN DE MANAGEMENT DE MEDIU

B-Beneficiar – JUDETUL ARGES, DREPT DE ADMINISTRARE DPITALUL DE RECUPERARE BRADET  
 C-Constructor  
 E-Elaborator – BOMACA PROIECT SRL  
 F-Furnizor

### A.PLAN DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

FAZA	ASPECT DE MEDIU	MASURI DE REDUCERE	COSTURI FARA TVA		RESPONSABILITATI		COMENTARII (ex.impacturi secundare)
			Instalare	Functionare	Instalare	Functionare	
1.Executare sapaturii generale si in gropi de fundatii izolate pentru stalpi si in santuri continue a fundatiilor aceselor in cladire	Prezenta unor cantitati importante de pamant	Evacuarea materialelor rezultate-pamant de către constructor sau de firma autorizată pentru transport si depozitare pamant.	-	-	-	B,C, F	Producerea prafului, zgomotului.
2.Executarea elementelor constitutive ale structurii de rezistenta a cladirii – cadre din metal, finisate cu panouri sandwich si invelitoare din panouri sandwich intr-o singura apa montata pe structura metalica pe instalatiile interioare prevazute	Depozitare neglijenta a materialelor in santier ca si excesul in depozitarea materialelor fata de posibilitatea punerii in opera. Utilaje cu defecte ce pot pierde carburanti sau/si uleiuri	Depozitarea conform planului de organizare de santier si aprovizionare ritmică.  Indepartarea imediata a deseurilor, pentru a se evita infiltrarea in sol a acestora, utilizarea de metode adecvate de indepartare.	-	-	-	C,F  C	-  -

BOMACA PROIECT S.R.L.

<b>BOMACA PROIECT</b> 	“Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale”	Pr. nr.: <b>478</b>
--	---	------------------------

3. Utilizare in timp	Lipsa colectării selective a deseurilor a deseurilor menajere	Colectarea selectiva a deseurilor menajere si organizarea spatiilor de colectare a acestora		B	B	Aspect neglijent al incintei
----------------------	---	---	--	---	---	------------------------------


#### B. PLAN DE MONITORIZARE

FAZA	CE PARAMETRU ESTE MONITORIZAT	UNDE ESTE MONITORIZAT PARAMETRUL	MODUL DE MONITORIZAREA PARAMETRULUI	CAND ESTE MONITORIZAT PARAMETRUL FRECVENTA DE MASURARE	DE CE ESTE MONITORIZAT PARAMETRUL	COSTUR I FARA TVA	COSTURI FARA TVA	RESPONSABILITATI
					Instalare	Instalare	Functionare	Functionare
1. Pregatirea frontului de lucru pentru realizarea cladirii, inclusiv instalatii electrice, termice, ventilatii, sanitare	Volum deseuri existent	B	Proces verbal constatare	Perioada executarii lucrarilor de eficientizare	Pentru indepartarea deseurilor	Cheltuieli C+M	Chelt. diverse si neprevazute	B
2 Finalizarea lucrarilor de eficientizare energetica a cladirii	Volumul de materiale necesar construirii	B	Proces verbal constatare	Perioada construirii	Evitarea poluării sit-ului in care se afla constructia	Cheltuieli C+M	Cheltuieli C+M	B
3. Utilizare in timp	Cantitatea de deseuri menajere	B	Contract cu firma desemnata pentru indepartarea deseurilor.	Permanent	Evitarea poluării mediului	Conform contract	Conform contract	B



BOMACA PROIECT S.R.L.



<b>BOMACA PROIECT</b> 	“Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale”	Pr. nr.: 478
--	---	-----------------

**PROGRAMUL DE CONTROL AL PROIECTANTULUI (DE URMARIRE  
PE SANTIER) A CALITATII EXECUTIEI LUCRARILOR  
DE ARHITECTURA-FINISAJE**

Obiectul de investitie **LUCRARI DE LUCRARI DE REABILITARE SALOANE SI GRUPURI SANITARE, SALI DE TRATAMENT, DOTARI CU ECHIPAMENTE MEDICALE SI NEMEDICALE**

Amplasament: judetul Arges, comuna Bradulet, sat Bradetu, nr. 73H,

Beneficiar: **JUDETUL ARGES, DREPT DE ADMINISTRARE SPITALUL DE RECUPERARE BRADET**


Proiectant general(de specialitate): BOMACA PROIECT S.R.L.

Sef proiect/Proiectant arhitectura: Arh. Laura Mesesan/ Arh. Tudor Radu Mihail

Numar proiect(contract): 478

Faza de proiectare P.T.+D.E.

Nr. crt	Faza de executie supusa controlului	Doc.de control	Participa				Documentatia si actiunile care stau la baza atestarii calitatii
			I	B	P	C	
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Identificare si predare amplasament si reper de cota ±0,00, identificare limitele parcelei si instalatii existente in infrastructura	Plan trasare si plan situatie si delimitare a parcelei din documentatia cadastrala	■	■	■	■	p.v, receptia lucrarilor de trasare si predare reper cota ±0,00
2	Executarea finisajelor interioare – pardoseli, tencuieli, zugraveli	Caiete de sarcini-planeitate-mostre	□	■	□	■	p.v receptie si acceptarea mostrelor de materiale
3	Placaje interioare la pardoseli si pereti-planeitate si pante	Caiete de sarcini-mostre	□	■	□	■	p.v receptie si acceptarea mostrelor de materiale
4	Tamplarie exterioara rame PVC – ferestre	Caiete de sarcini-mostre	□	■	□	■	p.v receptie si acceptarea mostrelor de materiale
5	Tamplarie interioara usi MDF	Caiete de sarcini-mostre	□	■	□	■	p.v receptie si acceptarea mostrelor de materiale
6	Tamplarie intrari in cladire PVC	Caiete de sarcini-mostre	□	■	□	■	p.v receptie si acceptarea mostrelor de materiale
7	Executarea interioare–vopsitorii lavabile si placari cu PVC antibacterian	Caiete de sarcini-planeitate-mostre culoare	□	■	□	■	p.v receptie si acceptarea mostrelor de materiale si culoare
8	Invelitoare – panouri sandwich montate pe structura metalica	Plan acoperis-detalii	□	■	□	■	p.v receptie, inclusiv proba cu apa
9	Executie imprejmuire si platforme	Caiete de sarcini-mostre	□	■	□	■	p.v receptie

<b>BOMACA PROIECT</b> 	"Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale"	<b>Pr. nr.: 478</b>
--	---	---------------------

B- Beneficiar  
 P-Proiectant  
 C-constructor  
 p.v- proces verbal  
☒-participare obligatorie  
☐-participare optionala

- Beneficiarul, reprezentat de dirigintele de santier autorizat, are obligatia sa anunte date începerii executiei lucrarilor de construire la Inspecția în Construcții-IC si sa prezinte prezentul program de urmarire a calitatii lucrarilor executate spre luare la cunostinta si aprobare.  
 - Dupa caz, Inspecția în Construcții-IC va preciza la începerea lucrarilor fazele determinante la care va fi reprezentata de catre un inspector.

- Constructorul are obligatia sa anunte factorii nominalizati mai sus cu cel putin 48 ore înaintea datei de începere a fazei de executie precizate în programul de control.  
 - In afara momentelor obligatorii pentru verificare, precizate în tabelul de mai sus, proiectantul va fi solicitat, prin grija constructorului, cel putin în urmatoarele situatii:

- derogari privind calitatea materialelor de executie;
- cand certificatele de calitate a lucrarilor nu corespund prevederilor din proiect;
- cand exista diferente între situatia proiectata si cea din santier;
- la preceptia lucrarilor executate.

-Neconvocarea proiectantului si a inspectorului ISC reprezinta preluarea exclusiva de catre constructor a raspunderilor privind indeplinirea cerintelor de calitate conform Legii 10/1995 în conformitate cu cele prevazute în proiectul de executie, vizat de verificatorii atestati.

Beneficiar (diriginte de santier)	Proiectant arhitectura	Constructor (resp.cu calitatea)	Aprobat Inspecția în Construcții
--------------------------------------	---------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

Arh. Laura Mesesan







**PROGRAM**  
**PRIVIND URMARIREA COMPORTARII CONSTRUCTIEI IN TIMPUL**  
**EXPLOATARII**

**I.GENERALITATI****1.DATE GENERALE**

Obiectul de investitie: : **LUCRARI DE REABILITARE SALOANE SI GRUPURI SANITARE, SALI DE TRATAMENT, DOTARI CU ECHIPAMENTE MEDICALE SI NEMEDICALE**

Amplasament: JUDETUL ARGES, COMUNA BRADULET, SAT BRADETU, NR. 73H

Beneficiar: JUDETUL ARGES, DREPT DE ADMINISTRARE, SPITALUL DE RECUPERARE BRADET

Proiectant general(de specialitate): BOMACA PROIECT S.R.L.

Sef proiect/Proiectant arhitectura: Arh. Laura Mesesan/ Arh. Tudor Radu Mihail

Numar proiect(contract): 478

Faza de proiectare P.T.+D.E.

Categoria "C" de importanta a constructiei - constructie de importanta normala

**2.CADRUL LEGAL:**

- Legea 10/1995 privind calitatea constructiilor, cu modificarile si completarile ulterioare (2017);
- OG nr.29/2000 privind reabilitatea termica a fondului construit si stimularea economisirii energiei termice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr.352/2002;
- HGR nr.766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în constructii(regulamente privind:activitatea de metrologie în constructii; conducerea si asigurarea calitatii în constructii; stabilirea categoriei de importanta a constructiilor;urmarirea comportarii în exploatare,interventiile în timp si postutilizarea constructiilor;agrementul tehnic pentru produse,procedee si echipamente noi în constructii;autorizarea si acreditarea laboratoarelor de analize si încercari în constructii;certificarea de conformitate a calitatii produselor folosite în constructii);
- P 130/1999 Normativ privind comportare în timp a constructiilor;
- MP 031/2003 Metodologie privind programul de urmarire în timp a constructiilor din punct de vedere al cerintelor functionale;

**3.SCOPUL**

- a) Cunoasterea din faza incipienta a situatiilor si cauzelor care pericliteaza aptitudinea pentru exploatarea normala a constructiei sub aspectul neîndeplinirii cerintelor de calitate stabilite prin legislatia în vigoare.
- b) Observarea starii constructiei pentru depistarea deficientelor aparute în comportarea acesteia si identificarea degradarilor si avariilor provenite din:

- 1.-exploatarea curenta
- 2.- actiunea umana(incidente tehnice, incendii,explozii,efractii ect);
- 3.-fenomene naturale(seisme,inundatii,alunecari de teren etc)

În vederea luarii masurilor de interventie necesare.

- c) adoptarea masurilor corespunzatoare de remediere, care sa asigure mentinerea în buna stare de functionare a constructiilor si preîntâmpinarea degradarilor grave a acesteia.
- d) Evitarea accidentelor generate de starea tehnica necorespunzatoare a constructiilor

**4.DURATA**

-Pe tot timpul existentei constructiilor

**5.RESPONSABIL**

Beneficiarul (administratorul) constructiilor, dupa caz prin personal specializat.

BOMACA PROIECT	"Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale"	Pr. nr.: 478
----------------	---	-----------------



## II. PROGRAM GENERAL DE URMARIRE IN TIMP A CONSTRUCTIEI


Nr. Crt	Elementele de constructii si instalatii care se urmaresc	Interval	Modul de urmarire	Responsabil
1	Structura acoperis sarpanta metalica, invelitoare panouri sandwich	Anual	Vizual, martori la fisuri – masuratori verticalitate nivelment,	Beneficiarul, dupa caz constructorul, eventual proiectantul
2	Inchiderile exterioare si peretii interiori fara rol structural, inclusiv finisaje	Doi ani	vizual	Beneficiarul
3	Hidroizolatii	Trei luni	Vizual	Beneficiarul
4	Termoizolatii	Sase luni	Vizual	Beneficiarul
5	Pardoseli	Doi ani	Vizual	Beneficiarul
7	Instalatii si retele	lunar	Vizual	Beneficiarul
8	Etanseitate invelitoare	Sase luni	Vizual	Beneficiarul

- Intervalul de verificare se refera la situatia exploatarii curente a constructiilor. In cazurile exceptionale precizate la pct.3b, alin.2 si 3, imediat dupa producerea incidentului sau fenomenului care ar putea sa genereze deficiente sau avarii ale constructiilor se va verifica starea tehnica a acestora, adoptându-se masurile de remediere corespunzatoare.

## III. PROGRAM SPECIFIC DE URMARIRE CURENTA ARHITECTURA

CERINTA DE CALITATE	CE URMARESTE	MODUL DE URMARIRE	MASURI
B-siguranta in exploatare	-degradari la peretii nestructurali; -degradari la pardoseli; -degradari la tavane -degradari la învelitori; -degradari la tâmplarie-integritate feronerie si etanseitate inchideri	Observare vizuala	Reparatii dupa constatarea degradarilor pentru limitarea extinderii lor
C-securitate la incendiu	-mentinerea nivelului de risc de incendiu în limitele precizate prin proiect; -integritatea si mentinerea nivelurilor de performanta la elementele de constructie, în special al celor cu rol de întârziere a propagarii focului- gips-carton si ignifugare -mentinerea nivelurilor de performanta la caile de evacuare si interventie; -starea tehnica a mijloacelor PSI - mentinerea nivelului de functionare pentru canalele de ventilatie.	Inspectii,controale, verificari,etc.	Dupa caz
D-igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului	-functionarea normala a dotarilor igienico-sanitare	Observare vizuala	Reparatii curente, igienizare,



<b>BOMACA PROIECT</b> 	"Lucrari de reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale"	<b>Pr. nr.: 478</b>
--	---	---------------------

CERINTA DE CALITATE	CE URMARESTE	MODUL DE URMARIRE	MASURI
	-pastrarea curateniei cailor de evacuare; -transparenta suprafetelor vitrate.		fungicizare, deratizare
E-izolatie hidrofuga, termica si economia de energie	-pastrarea temperaturii si umiditatii aerului din incaperi in limitele normale, -aparitia unor pete de umezeala sau mucegai pe suprafetele interioare ale elementelor de constructie in timp de iarna; -aparitia unor pete de umezeala pe elementele de constructie dupa precipitatii; etanseitate invelitoare -aparitia unor pete de umezeala pe elementele de constructie aflate in contact cu solul (la baza peretilor, trotuare, etc.) -functionarea sistemului de drenare ape pluviale-jgheaburi, burlane	Observare vizuala perceptie vizuala 	Expertiza tehnica
F-protectia impotriva zgomotului	-asigurarea nivelului admisibil de zgomot aerian; -asigurarea nivelului admisibil de zgomot de impact	auditiv	Expertiza tehnica

Intocmit,  
Arh. Laura Mesesan

