

ROMÂNIA
JUDEȚUL PRAHOVA
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI PLOIEȘTI

HOTĂRÂREA NR. ...

privind aprobarea Proiectului Tehnic și a indicatorilor tehnico - economici pentru Proiectul «Construirea/modernizarea/extinderea în vederea mării capacitatii privind numărul de clase /dotarea infrastructurii educaționale» a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala „I. A. Bassarabescu”»

Consiliul Local al Municipiului Ploiești:

Văzând Referatul de Aprobare al Primarului Municipiului Ploiești, Dnul Andrei Liviu Volosevici și Raportul de Specialitate comun nr. _____ al Direcției Tehnic-Investiții și nr. _____ al Direcției Administrație Publică, Juridic Contencios, Achiziții Publice, Contracte, nr. _____ al Direcției Economice prin care se propune aprobarea privind aprobarea Proiectului Tehnic și a indicatorilor tehnico - economici pentru Proiectul «Construirea/modernizarea/extinderea în vederea mării capacitatii privind numărul de clase /dotarea infrastructurii educaționale» a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala „I. A. Bassarabescu”».

Avand în vedere oportunitatea accesării fondurilor structurale și prevederile Programului Operațional Regional Sud - Muntenia 2021-2027 privind Prioritate: P5. O regiune educată - Obiectiv specific: RSO4.2. “Îmbunătățirea accesului la servicii și favorabile incluziunii și de calitate în educație, formare și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii accesibile, inclusiv prin promovarea rezilienței pentru educația și formarea la distanță și online (FEDR)”;

Având în vedere prevederile:

- Hotărârii Consiliului Local nr.511/31.10.2022, privind aprobarea participării Municipiului Ploiești la Proiectul «Construirea/modernizarea/extinderea în vederea mării capacitatii privind numărul de clase /dotarea infrastructurii educaționale» a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala „I. A. Bassarabescu”»;

- Hotărârii Consiliului Local nr.41/05.03.2024. privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru Proiectul «Construirea/modernizarea/extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale» a unității de învățământ Școala Gimnazială „I. A. Bassarabescu”».

Ținând cont de avizul Comisiei de specialitate nr.1 - Comisia de buget finanțe, control, administrarea domeniului public și privat, studii, strategii și prognoze din data de _____;

Având în vedere avizul Comisiei Tehnico - Economice de Avizare din data de 24.09.2024;

În conformitate cu prevederile:

- art.44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- art.7 din Hotărârea de Guvern nr.907/2016 privind etapele de elaborare a conținutului cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice;

În temeiul art.129, alin.(1) coroborat cu dispozițiile art.139, alin.(1) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/03.07.2019 privind Codul Administrativ;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă Proiectul Tehnic și indicatorii tehnico-economici pentru Proiectul «Construirea/modernizarea/extinderea în vederea maririi capacității privind numărul de clase /dotarea infrastructurii educaționale» a unității de învățământ Școala Gimnazială „I. A. Bassarabescu” conform Anexei, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2.Se aprobă valoarea totală a proiectului în cuantum de 28.091.723,12 lei fără T.V.A. (33.388.995,74 lei cu T.V.A.) din care C+M: 19.049.177,13 lei fără T.V.A (22.668.520,78 lei cu T.V.A).

Art.3.Direcția Tehnic-Investiții, Direcția Economică și Serviciul Relații Internaționale, Proiecte cu Finanțare Internațională, ONG și Implementare Proiecte, vor duce la îndeplinire prezenta hotărâre.

Art.3.Direcția Administrație Publică, Juridic-Contencios, Achiziții Publice, Contracte va duce la cunostință celor interesați prevederile prezentei hotărâri.

DATA ÎN PLOIESTI, ASTAZI _____

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

**CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,
Mihaela Lucia CONSTANTIN**

AMEXĂ
LA H.C.L



Proiectant de specialitate: BE HOME CONCEPT S.R.L.
Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI

Proiectant
BE HOME CONCEPT S.R.L.

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție

**“SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL
«CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEREA MARIRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA
INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ << I.A. BASSARABESCU >>”**
Adresa: Aleea Strunga nr. 2 Mun. Ploiesti, Jud. Prahova

		lei/euro la cursul 4.9764 din data de		cota TVA 0.19	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)		TVA	
		Lei	Euro	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6
7.00					
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	979,917.94	196,913.02	186,184.41	234,326.49
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	338,834.05	68,088.19	64,378.47	81,024.94
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		1,318,751.99	265,001.20	250,562.88	315,351.43
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului					
2.1	Chelt. pt asig. utilităților necesare obiectivului de investiții	344,854.51	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		344,854.51	69,297.99	69,522.36	82,464.61
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii	6,124.96	1,230.80	1,163.74	1,464.65
3.1.1	Studii de teren (Studiu geotehnic)	6,124.96	1,230.80	1,163.74	1,464.65
3.1.1.1	Studiu geotehnic	3,813.58	766.33	724.58	911.94
3.1.1.2	Studiu Topografic	2,311.38	464.47	439.16	552.72
3.1.2	Raportul privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3,987.87	801.36	757.70	953.61
3.3	Experize tehnice	0.00	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	15,000.00	3,014.23	2,850.00	3,586.93
3.5	Proiectare	146,888.76	29,517.07	27,908.86	35,125.32
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	27,628.76	5,551.96	5,249.46	6,606.83
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	8,100.00	1,627.68	1,539.00	1,936.94
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12,880.00	2,588.22	2,447.20	3,079.98
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	98,280.00	19,749.22	18,673.20	23,501.57
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	60,000.00	12,056.91	11,400.00	14,347.72
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	30,000.00	6,028.45	5,700.00	7,173.86
3.7.2	Auditul financiar	30,000.00	6,028.45	5,700.00	7,173.86
3.8	Asistență tehnică	197,565.40	39,700.47	37,537.43	47,243.55
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	13,500.00	2,712.80	2,565.00	3,228.24
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	8,910.00	1,790.45	1,692.90	2,130.64
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	4,590.00	922.35	872.10	1,097.60
3.8.2	Dirigenție de șantier - 1.5% din C+M	165,065.40	33,169.64	31,362.43	39,471.87
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	19,000.00	3,818.02	3,610.00	5,652.50
TOTAL CAPITOL 3		429,566.99	86,320.83	81,617.73	102,721.79

CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru Investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	16,788,080.14	3,373,539.13	3,189,735.23	19,977,815.37	4,014,511.57
	4.1.1. Lucrări Eligibile	15,175,164.45	3,049,426.18	2,883,281.25	18,058,445.70	3,628,817.16
	Arhitectura	7,012,487.44	1,409,148.67	1,332,372.61	8,344,860.05	1,676,886.92
	Instalații	2,023,197.65	406,558.49	384,407.55	2,407,605.20	483,804.60
	Rezistența	6,139,479.36	1,233,719.03	1,166,501.08	7,305,980.44	1,468,125.64
	4.1.2 Lucrări Neeligibile	1,612,915.69	324,112.95	306,453.98	1,919,369.67	385,694.41
	Arhitectura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Instalații	1,612,915.69	324,112.95	306,453.98	1,919,369.67	385,694.41
	Rezistența	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	312,921.72	62,881.14	59,455.13	372,376.85	74,828.56
	4.2.1. Lucrări eligibile	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4.2.2. Lucrări neeligibile	312,921.72	62,881.14	59,455.13	372,376.85	74,828.56
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	786,065.49	157,958.66	149,352.44	935,417.93	187,970.81
	4.3.1. Lucrări eligibile	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4.3.2. Lucrări neeligibile	786,065.49	157,958.66	149,352.44	935,417.93	187,970.81
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	500,000.00	100,474.24	95,000.00	595,000.00	119,564.34
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		18,387,067.35	3,694,853.18	3,493,542.80	21,880,610.15	4,396,875.28
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	379,814.66	76,323.18	72,164.78	451,979.44	90,824.58
	5.1.1. Lucrări de constr. și instalații afer. organizării de șantier	284,568.77	57,183.66	54,068.07	338,636.84	68,048.56
	5.1.2. Cheltuieli conex organizării de șantier - 0.5 % din C+M	95,245.89	19,139.52	18,096.72	113,342.60	22,776.02
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	211,340.96	42,468.64	0.00	211,340.96	42,468.64
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții - 0,5% din C+M	95,245.89	19,139.52	0.00	95,245.89	19,139.52
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții - 0,1 % din C+M	19,049.18	3,827.90	0.00	19,049.18	3,827.90
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC - 0,5% din C+M	95,245.89	19,139.52	0.00	95,245.89	19,139.52
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,800.00	361.71	0.00	1,800.00	361.71
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute - 5% din (cap. 1.2+1.3+1.4+2+ 3.5+3.8+4)	1,019,756.40	204,918.50	193,753.72	1,213,510.12	243,853.01
5.4	Cheltuieli pentru Informare și publicitate	20,000.00	4,018.97	3,800.00	23,800.00	4,782.57
TOTAL CAPITOL 5		1,630,912.02	327,729.28	269,718.50	1,900,630.52	381,928.81
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	15,000.00	3,014.23	2,850.00	17,850.00	3,586.93
TOTAL CAPITOL 6		15,000.00	3,014.23	2,850.00	17,850.00	3,586.93
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de Implementare pentru ajustarea de preț						
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	5,187,452.40	1,296,863.10	985,615.96	6,173,068.36	1,543,267.09
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de Implementare pentru ajustarea de preț, 15% din 7.1	778,117.86	194,529.47	147,842.39	925,960.25	231,490.06
TOTAL CAPITOL 7		5,965,570.26	1,491,392.57	1,133,458.35	7,099,028.61	1,774,757.15
TOTAL GENERAL		28,001,723.12	5,844,988.97	5,297,272.62	33,386,995.74	6,709,467.83
Din care C + M (Cap. 1.2+Cap. 1.3+Cap. 1.4+Cap. 2+Cap. 4.1+Cap. 4.2+Cap. 5.1.1)		19,049,177.13	3,827,903.13	3,619,343.65	22,668,520.78	4,555,204.72



Numele si prenumele verficatorului atestat:
arh. Gabriel Negoescu

REFERAT NR. 95.08 DIN 23.08.2024

Privind verificarea de calitate conform Legii nr.10/1995 si HG 925/1995,
la cerintele de calitate B1 -siguranta in exploatare, Cc – securitatea la incendiu, D – igiena, sanate si mediu,
E - izolare termica si economie de energie, F - izolare acustica

1. Date de identificare:

Nr crt	Data	Nr proiect si data	Firma autorizata pentru proiectare	Proiectul autorizat
1.	23.08.2024	BHC011/2024	BE HOME CONCEPT S.R.L. Arh. Elena BEJAN	Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU", Amplasament:
Tipul proiectului	Denumire beneficiar	Adresa	Localitate	Judet
DTAC+PTH	MUNICIPIUL PLOIEȘTI	Aleea Strunga, Nr. 2, Mun. Ploiesti, Jud. Prahova	Mun. Ploiești	Prahova

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Categoria de importanta conform HGR 766/97: C NORMALA

Constructie noua/existenta/care se pune in siguranta: CONSTRUIRE CLĂDIRE DE ȘCOALĂ CU REGIM DE ÎNĂLȚIME P+2E

- Suprafata teren 5450
- Tipul cladirii CLĂDIRE DE ȘCOALĂ CU REGIM DE ÎNĂLȚIME P+2E
- H maxim: 15.22 m
- Arie construita 685 mp
- Arie desfășurată 2363 mp

3. Tipul si caracteristicile constructive

- Clădirea propusă are ca funcțiune principală clădire educațională, de școală. Ca organizare funcțională aceasta va cuprinde:
- Zonă acces – prevăzută cu zonă de recreație și holuri de acces – la nivelul parterului
- Zonă administrativă – cancelarie – la nivelul parterului
- Zona socială – sala de festivități – la nivelul parterului ; zona de recreație – la nivelul terasei
- Zona tehnică – reprezentată prin camere tehnice și depozități dispuse la fiecare etaj
- Zona educațională – sălile de clasă – dispuse la etajele 1 și 2

Compartimentari interioare -

Risc de incendiu Mic – clădirea de școală,

Grad de rezistenta la foc II

4. Documente ce se prezinta verficatorului

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Certificat de Urbanism | <input type="checkbox"/> Memoriu tehnic general | <input checked="" type="checkbox"/> Memoriu tehnic arhitectura |
| <input checked="" type="checkbox"/> Scenariu de securitate la incendiu | <input type="checkbox"/> Studiu de insorire | <input type="checkbox"/> Calcul Coeficient G |

Planse desenate

- | | | |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Planuri | <input checked="" type="checkbox"/> Plan incadrare in zona | <input checked="" type="checkbox"/> Plan situatie |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Sectiuni | <input checked="" type="checkbox"/> Fatade |

5. Concluzii asupra verificarii:

- ☒ In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului
- ☐ In urma verificarii partii de constructie/arhitectuta se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant in faza urmatoare de proiectare:

6. Conditii generale: Prezentul referat poate fi utilizat doar la faza de proiectare pentru care a fost intocmit

- ☒ pentru obtinerea Acorduri/Avize/Autorizatie de Construire
- ☐ pentru inceperea executiei
- ☐ pentru Autorizatie de Functionare

Acest referat se va include cu Cartea Tehnica a Constructiei

Am primit 3 exemplare referat
Investitor/Proiectant

Am primit 3 exemplare documentatie
Verificator tehnic atestat

Limitele verificarii:

- Documentul nu se refera la: Respectarea indicatorilor urbanistici si incdrarea in standardul nZEB

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

Domnul **NEGOESCU T. GABRIEL**
Cod numeric personal: **1610310151788**
Profesie **ARHITECT**



ATESTAT

Pentru competența: **VERIFICATOR DE PROIECTE**
în domeniile: **CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE, PISCINE (B), TATE, DĂMENELE (C, D, E, F)**
în specialitatea:

Privind cerințele esențiale: **SIGURANȚA LA FOC (C), SIGURANȚA LA CĂDEREA CORPULUI (D), SIGURANȚA LA VÂNT (E), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (F), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (G), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (H), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (I), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (J), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (K), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (L), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (M), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (N), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (O), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (P), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (Q), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (R), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (S), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (T), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (U), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (V), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (W), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (X), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (Y), SIGURANȚA LA ZĂDĂRNICIE (Z)**

Comisia de examinare Nr.
Secretar, **NEGOESCU T. GABRIEL**
Director, **CRISTIAN PAUL STANATIADE**

Semnătura titularului
Data eliberării: **01.08.2006**
Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare.

Seria B Nr. **07107**

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la 01.08.2016	Prelungit valabilitatea până la 01.08.2021	Prelungit valabilitatea până la 01.08.2026
Prelungit valabilitatea	Prelungit valabilitatea	Prelungit valabilitatea
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la

LEGITIMAȚIE
Seria B. Nr. **07107**



Administrator
Elena Bejan

CONFORM CU
ORIGINALUL



Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea
proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul
<<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi
capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii
educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A.
BASSARABESCU")


Aleea Strunga, Nr. 2, Mun. Ploiesti, Jud. Prahova

MUNICIPIUL PLOIESTI

Nr. Proiect: BHC007/2024

Faza: P.T.+D.E.

Data: 2024

	Pagina 2 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

PAGINĂ DE TITLU

DENUMIREA

**SERVICII DE PROIECTARE,
ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA
PROIECTANTULUI SI VERIFICARE
TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL
<<CONSTRUIREA / MODERNIZAREA
EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII
CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE
CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII
EDUCATIONALE A UNITATII DE
INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA
"I. A. BASSARABESCU")**

BENEFICIAR

MUNICIPIUL PLOIESTI
prin dl. Andrei Liviu Volosevici, Primar
Piata Eroilor, Nr. 1A, Ploiesti, Jud. Prahova

AMPLASAMENT

Aleea Strunga, Nr. 2, Mun. Ploiesti, Jud.
Prahova

PROIECTANT



BE HOME CONCEPT S.R.L.
Str. Argentina, nr. 47, sector 1, București

NR. PROIECT


BHC011/2024

FAZA

PT+DE

DATA PROIECT

2024

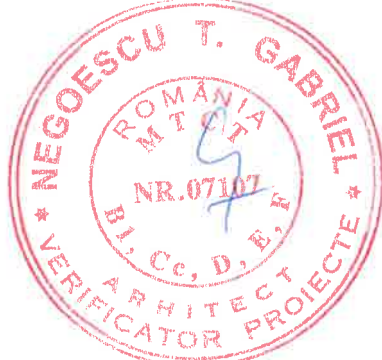




	Pagina 3 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

LISTĂ DE SEMNĂTURI

PROIECTANT GENERAL

BE HOME CONCEPT S.R.L.
Strada Argentina nr. 46, sector 1, București
J40/9405/2008



Specialitatea ARHITECTURA: 	Sef Proiect: Arh. Elena BEJAN Proiectat /Desenat: Arh. Stg. Corina SERBAN Arh. Stg. Alexandra MIRICA
Specialitatea REZISTENTA:	Proiectat: Ing. Alexandru SAFCA 
Specialitatea instalatii SANITARE:	Proiectat: Ing. SERBAN NICOLAE MIRCEA 
Specialitatea instalatii TERMICE:	Proiectat: Ing. DRAGUSIN CIPRIAN PETRISOR 
Specialitatea instalatii ELECTRICE:	Proiectat: Ing. CATALIN STEFAN 

	Pagina 4 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
140 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024


A. PIESE SCRISE

Cuprins:

- 1.1. Lista și semnăturile proiectanților
- 1.2. Borderou general
- 1.3. Memoriu tehnic general
- 1.4. Memoriu pe specialități
- 1.5. Program de faze determinante
- 1.6. Caiete de sarcini pe specialități
- 1.7. Breviare de calcul pe specialități
- 1.8. Antemăsurători
- 1.9. Piese desenate (conform borderou)


ANEXE LA MEMORIU

1. Certificat de Urbanism
2. Extras de carte funciara
3. Acte de proprietate
4. Avizele și acordurile cerute în CU
5. Deviz general
6. Grafic de execuție a lucrărilor
7. Studiu geotehnic elaborat de GEOCAD PADUROIU S.R.L. prin ing. geolog Anca Miruna Paduroiu, iunie 2023; verificat pentru cerinta Af de Ing. Petrescu Eugen(seria B, nr. 06842);
8. Suport topografic elaborat de ing. Minculescu Mariana, iulie 2023;
9. Studiu unic privind fezabilitatea utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență și cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero elaborat de ing. Catalin Stefan, august 2024
10. Catalog randari, elaborat de Be Home Concept, anul 2024.
11. Raport privind imunizarea infrastructurii la schimbări climatice, elaborat de Raluca Oana Mihalcea, anul 2024

	Pagina 5 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

B PIESE DESENATE


BORDEROU- ARHITECTURĂ		
Nr. planșă	Titlu Planșă	Scara
PLANURI DE INCADRARE		
A1.01	PLAN DE ÎNCADRARE	1:5000
A.02	PLAN DE SITUAȚIE	1:500
PLANURI GENERALE		
A.03	PLAN PARTER	1:50
A.04	PLAN ETAJ 1	1:50
A.05	PLAN ETAJUL 2	1:50
A.06	PLAN TERASĂ CIRCULABILĂ	1:50
A.07	PLAN TERASĂ CIRCULABILĂ_PANTE TERASA	1:50
A.08	PLAN ÎNVELITOARE	1:50
A.09	PLAN ÎNVELITOARE_PANTE TERASA	1:50
ELEVAȚII		
A.10	F-01 FAȚADĂ PRINCIPALĂ SUD-VEST	1:50
A.11	F-02 FATADA LATERALA EST	1:50
A.12	F-03 FAȚADĂ POSTERIOARA EST	1:50
A.13	F-04 FATADA LATERALA NORD-VEST	1:50
SECȚIUNI GENERALE		
A.14	SECȚIUNE LONGITUDINALA A-A	1:50
A.15	SECȚIUNE TRANSVERSALA B-B	1:50
A.16	SECȚIUNE TRANSVERSALA C-C	1:50
DETALII DE TRAVEE		
DDE.01	TRAVEE	1:20
DETALII DE EXECUȚIE		
DDE.02	DETALIU TERASA	1:5
DDE.03	DETALIU PERETE GIPS-CARTON	1:5
DDE.04	DETALIU PERETE INTERIOR ZIDARIE	1:5
DDE.05	DETALIU FUNDATIE - USA ACCES	1:5
DDE.06	DETALIU USA ACCES	1:5
DDE.07	DETALIU TREPTE EXT	1:5
DDE.08	DETALIU USA INT	1:15, 1:16
DDE.09	DETALIU FATADA CORTINA - CAMP	1:5
DDE.10	DETALIU TERASA CAMP	1:5
DDE.11	DETALIU PRINDERE BALUSTRADA SCARA INTERIOARA	1:5
DDE.12	DETALII TIP STANDARD FATADA VENTILATA 1	1:5
DDE.13	DETALII TIP STANDARD FATADA VENTILATA 2	1:5

	Pagina 6 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024


DDE.14	DETALII TIP STANDARD FATADA VENTILATA 3	1:5
TABLOU DE TÂMPLĂRIE		
TT.01	TABLOU DE TAMPLARIE - PERETI CORTINA	1:50
TT.02	TABLOU DE TAMPLARIE - PERETI CORTINA	1:50
TT.03	TABLOU DE TAMPLARIE - PERETI CORTINA	1:50
TT.04	TABLOU DE TAMPLARIE - PERETI CORTINA	1:50
TT.05	TABLOU DE TAMPLARIE - USI INTERIOARE	1:1
TT.06	TABLOU DE TAMPLARIE - USI EXTERIOARE	1:1
TT.07	TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE	1:1, 1:50

BORDEROU- REZISTENȚĂ		
Nr. planșă	Titlu Planșă	Scara
R01	PLAN SAPATURA	
R02	PLAN FUNDATII. SECTIUNI FUNDATII	
R03	PLAN ARMARE FUNDATII SI SECTIUNI	
R04	PLAN ARMARE PLACA PARDOSEALA – ARMATURA GENERALA INFERIOARA	
R05	PLAN ARMARE PLACA PARDOSEALA – ARMATURA GENERALA SUPERIOARA	
R06	PLAN COFRAJ PLANSEU PESTE PARTER	
R07	PLAN TRASARE SI ARMARE ELEMENTE VERTICALE PARTER, ETAJ 1, ETAJ 2	
R08	PLAN ARMARE PLACA PESTE PARTER – ARMATURA GENERALA INFERIOARA	
R09	PLAN ARMARE PLACA PESTE PARTER – ARMATURA GENERALA SUPERIOARA	
R10	PLAN ARMARE PLACA PESTE PARTER – INDESIRI LA PARTEA INFERIOARA	
R11	PLAN ARMARE PLACA PESTE PARTER – INDESIRI LA PARTEA SUPERIOARA	
R12	PLAN COFRAJ PLANSEU PESTE ETAJUL 1	
R13	PLAN ARMARE PLACA PESTE ETAJUL 1 – ARMATURA GENERALA INFERIOARA	
R14	PLAN ARMARE PLACA PESTE ETAJUL 1 – ARMATURA GENERALA SUPERIOARA	
R15	PLAN ARMARE PLACA PESTE ETAJUL 1 – INDESIRI LA PARTEA INFERIOARA	
R16	PLAN ARMARE PLACA PESTE ETAJUL 1– INDESIRI LA PARTEA SUPERIOARA	
R17	PLAN COFRAJ PLASEU PESTE ETAJ 2	
R18	PLAN COFRAJ PLASEU PESTE TERASA	

BORDEROU- INSTALAȚII		
----------------------	--	--

	Pagina 7 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Nr. planșă	Titlu Planșă	Scara
INSTALATII SANITARE		
S01	INSTALATII SANITARE – SCHEMA FUNCTIONALA GOSPODARIE HIDRANTI	
S02	INSTALATII SANITARE – PLAN PARTER	
S03	INSTALATII SANITARE – PLAN ETAJ 1	
S04	INSTALATII SANITARE – PLAN ETAJ 2	
S05	INSTALATII SANITARE – PLAN TERASA	
S06	INSTALATII SANITARE – PLAN INVELITOARE	
S07	INSTALATII SANITARE – PLAN RETELE EXTERIOARE	
INSTALATII ELECTRICE – CURENTI TARI SI CURENTI SLABI		
IE01	PLAN PARTER	
IE02	PLAN ETAJ 1	
IE03	PLAN ETAJ 2	
IE04	PLAN TERASA	
IE05	PLAN INVELITOARE	
IE06	SCHEMA MONOFILARA TABLOU PARTER	
IE07	SCHEMA MONOFILARA TABLOU ETAJ 1	
IE08	SCHEMA MONOFILARA TABLOU ETAJ 2	
IE09	SCHEMA MONOFILARA TABLOU TECH	
IE10	SCHEMA MONOFILARA TABLOU TGPH	
IE11	SCHEMA MONOFILARA TABLOU TPLUV	
IE12	SCHEMA MONOFILARA TABLOU TEG	
IE13	SCHEMA DE DETECTIE	
IE14	SCHEMA DE DISTRIBUTIE	
INSTALATII TERMICE		
IT01	INSTALATII DE INCALZIRE - PLAN PARTER	
IT02	INSTALATII DE INCALZIRE - PLAN ETAJUL 1	
IT03	INSTALATII DE INCALZIRE - PLAN ETAJUL 2	
IT04	INSTALATII DE VENTILARE SI CLIMATIZARE – PLAN PARTER	
IT05	INSTALATII DE VENTILARE SI CLIMATIZARE – PLAN ETAJUL 1	
IT06	INSTALATII DE VENTILARE SI CLIMATIZARE – PLAN ETAJUL 2	
IT07	INSTALATII DE VENTILARE SI CLIMATIZARE – PLAN TERASA	
IT08	SCHEMA FUNCTIONALA VENTILARE	

	Pagina 8 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Prezenta documentație este conformă cu **Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016** privind etapele de elaborare și continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.

IMPORTANT !

PREZENTA DOCUMENTAȚIE SE CITEȘTE INTEGRAL - PARTE SCRISĂ ȘI PARTE DESENATĂ LA TOATE SPECIALITĂȚILE

MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL <<CONSTRUIREA / MODERNIZAREA EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU") pentru imobilul din Aleea Strunga, Nr. 2, Mun. Ploiesti, Jud. Prahova

1.2. Amplasament

Aleea Strunga, Nr. 2, Mun. Ploiesti, Jud. Prahova

1.3. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL PLOIESTI

- prin dl. Andrei Liviu Volosevici, Primar
- Piata Eroilor, Nr. 1A, Ploiesti, Jud. Prahova

1.4. Investitorul

MUNICIPIUL PLOIESTI

- prin dl. Andrei Liviu Volosevici, Primar
- Piata Eroilor, Nr. 1A, Ploiesti, Jud. Prahova

1.5. Beneficiarul investiției


MUNICIPIUL PLOIESTI

- prin dl. Andrei Liviu Volosevici, Primar
- Piata Eroilor, Nr. 1A, Ploiesti, Jud. Prahova

1.6. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

BE HOME CONCEPT S.R.L.

Strada Argentina nr. 46, Sector 1, București

	Pagina 9 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBATE ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

2.1.1. Descrierea amplasamentului

Amplasamentul studiat se află în intravilanul municipiului Ploiesti, în zona de sud vest a orasului, pe Aleea Strunga, nr. 2, imobilul are numărul cadastral 148745.

Terenul intravilan are o suprafață de 5450 mp pe care este amplasata o constructie existenta (C1) conform Extrasului de Carte Funciara eliberat în baza cererii nr. 41515 / 29.03.2023 de BCPI Ploiesti.

Amplasamentul nu are diferențe de planeitate și se află într-o zonă echipată edilitar.

Date tehnice ale cladirii existente:

- Construcție în formă „L”, dezvoltată paralel cu limitele de proprietate dinspre sud-est si sud-vest. Constructia este alcatuita din 3 corpuri astfel: Corp A - cu sali de clasa; Corp B – sala de sport; Corp C – corp de legatura între A si B.
- Regim de înălțime: Corp A=S partial +P+2E; Corp B=P; Corp C=P
- Suprafață construită conf. Extras de Carte Funciara cu nr. de cerere 41515 din 29.03.2023, este: Ac = 1522 mp.
- Suprafață desfășurată conf. Extras de Carte Funciara cu nr. de cerere 41515 din 29.03.2023, este: Adc = 3418 mp.
- Anul constructiei 1996

Date tehnice ale cladirii propuse:

- Construcție in forma de „L”, dezvoltată paralel cu limitele de proprietate dinspre nord si est
- Regim de înălțime: P+2E
- Suprafață construită: 685 mp
- Suprafață desfășurată 2363 mp

Acces existent și/sau căi de acces posibile

Accesul carosabil si pietonal existent se realizează din Aleea Strunga.


Accesul carosabil si pietonal propus se va realiza Aleea Strunga, de pe latura de sud-est si se va propune un acces carosabil pentru trafic greu si pe latura de sud-vest.

Vecinătăți

Vecinătățile amplasamentului sunt constituite de: proprietăți private pe laturile de nord, sud si est; aleaa Strunga pe laturile de sud-est si sud-vest; pe laturile de sud și vest sunt amplasată construcțiile existente ale școlii.

Corpul nou de cladire propus pe teren va avea următoarele vecinatati:

- La nord : locuințe colective, P+4, Gr. II – la distanta min de 15.93 m fata de corpul nou propus

	Pagina 10 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

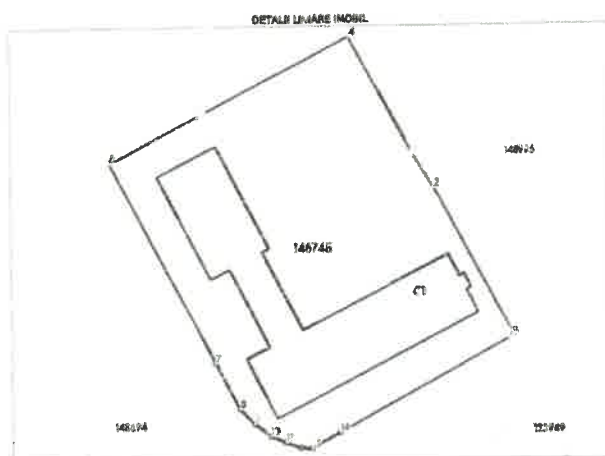
- La vest : construcția existentă a școlii I.A. Bassarabescu, Gr. II – la distanță min de 16.11 m față de corpul nou propus
- La est : locuințe colective, P+4, Gr. II – la distanță min de 54 m față de corpul nou propus și 3.22 m față de limita de proprietate;
- La sud-est : construcția existentă a școlii I.A. Bassarabescu, Gr. II – la distanță min de 7.08 m față de corpul nou propus

Regim juridic

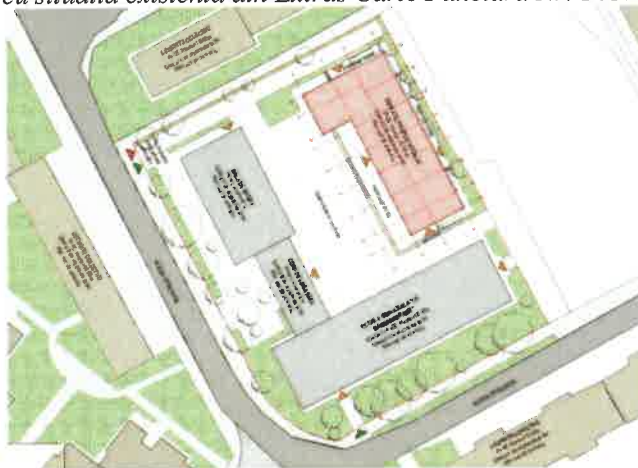
Teren intravilan în suprafață de **5450 mp** și construcția existentă **C1** ; conform Extrasului de Carte Funciară eliberat în baza cererii nr. 41515 / 29.03.2023 de BCPI Prahova, imobilul înscris în Cartea Funciara nr. 148745 - având categorie de folosință curți construcții și construcția.

Corpul C1 (existent) nu face obiectul proiectului.


Proiectul reprezintă construirea unui corp nou de școală în incinta imobilului de pe Aleea Strunga nr. 2, Ploiești.



Plan de situație cu situația existentă din Extras Carte Funciara Nr. 148745 Ploiești



Plan de situație cu situația propusă

	Pagina 11 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Imobilul este in proprietatea Municipiului Ploiesti în cotă actuală de 1/1 (act administrativ nr. 297 din 26/08/2014 emis de Consiliul Local Ploiesti).

Regim economic

Destinația stabilită prin documentația de urbanism este: teren curți construcții cu destinația de învățământ.

Se păstrează destinația de UNITATE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR.

Terenul se incadreaza in zona valorica B, conform H.C.L. nr. 553/21.12.2011 si H.C.L. 361/28.09.2012.

Regim tehnic

In temeiul documentatiei de urbanism nr. 209/1999, faza PUG, aprobata prin Hotărârile Consiliului Local, nr. 209/1999 si 382/2009. Amplasamentul se încadrează în IS - Zona de institutii publice, servicii si functiuni de interes general, respectiv Isi – institutii invatamant.


Conform reglementari urbanistice in vigoare (HCL 293/2007) terenul este incadrat in UTR V-9, POT 50%, CUT 1,5.

- *Terenul ofera posibilitatea racordarii la utilitatile existente in zona;*
- *Parcela construabila;*
- *Regim de inaltime mixt; se va respecta art. 3.1 din RGU corelat cu reglementarile privind CUT in fiecare UTR;*
- *Distanta dintre cladirile amplasate pe parcelele alaturate trebuie sa fie ai mare sau cel putin egala cu inaltimea cladirii celei mai inalte, pentru a nu se umbri reciproc (conform O.S.M. 119/2014, modificat si completat);*
- *Distanta dintre cladirile amplasate pe aceiasi parcela: minim 3ml, pentru a permite intretinerea acestora, accesul mijloacelor de stingere a incendiilor, precum si a mijloacelor de salvare;*
- *Se va respecta regimul de aliniere a cladirilor existente sau retragerea minima obligatorie fata de aliniamentul strazii va fi de 3-5ml;*
- *Orice constructii, lucrari sau plantatii se pot face de catre proprietarul fondului numai cu respectarea unei distante minime de 60cm fata de ilinia de hotar (conform Codului Civil); orice derogare de la distanta minima se poate face prin acordul partilor, exprimat printr-un in scris autentic;*
- *Conform Anexei nr. 2 la R.G.U, aprobat prin H.G.R. 525/1996, republicata si completata, amplasamentul va fi organizat in patru zone, dimensionate in functie de capacitatea unitatii de invatamant, dupa cum urmeaza:*

Amplasament organizat in patru zone, dimensionate in functie de capacitatea unitatii de invatamnt, dupa cum urmeaza:

- *Zona ocupata de constructii;*
- *Zona curti de recreatie, de regula asfaltate;*
- *Zona terenurilor si instalatiilor sportive;*
- *Zona verde, inclusiv gradina de flori*



	Pagina 12 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea în vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

2.1.2. Topografia

Din punct de vedere topografic terenul pe care se va amplasata constructia propusa este un teren relativ plat.

Pentru imobilul care face obiectul prezentului proiect s-a realizat un suport topografic elaborat de ing. Minculescu Mariana în iulie 2023, anexa la prezenta documentatie.

Trasarea lucrărilor:

Trasarea se va realiza la începerea execuției lucrărilor cu întocmirea unui plan de trasare pe baza unor repere topografice și cu stabilirea cotei sistematizată.

Cotele se stabilesc în planul de sistematizare verticală și sunt exprimate în sistemul stereo 70.

2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

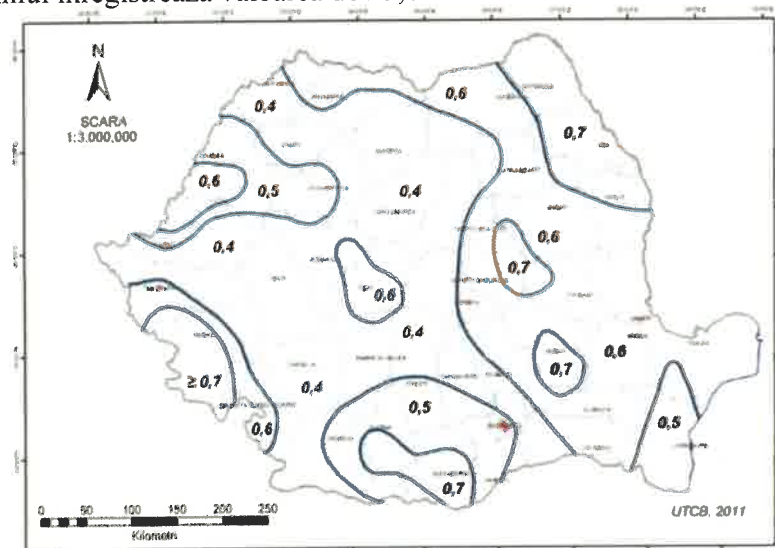
Zona orasului Ploiesti, aparține sectorului cu climă continentală, fiind situat în partea centrală a ținutului climatic din S și SE României.

Încărcarea dată de vânt


Intensitatea normată a încărcării dată de vânt a fost calculată conform CR 1-1-4/2012 – "Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", având valoarea de referință a presiunii dinamice $q_b = 0,50$ kPa (medie pe 10 minute la înălțimea de 10 m) pentru IMR = 50 de ani.

Regimul vanturilor:

- vânturile dominante bat din directiile NE (14,9%) si E (13,3%)
- viteza medie a vanturilor: 2,3 – 3,1 m/sec
- calmul inregistreaza valoarea de 25,8 %

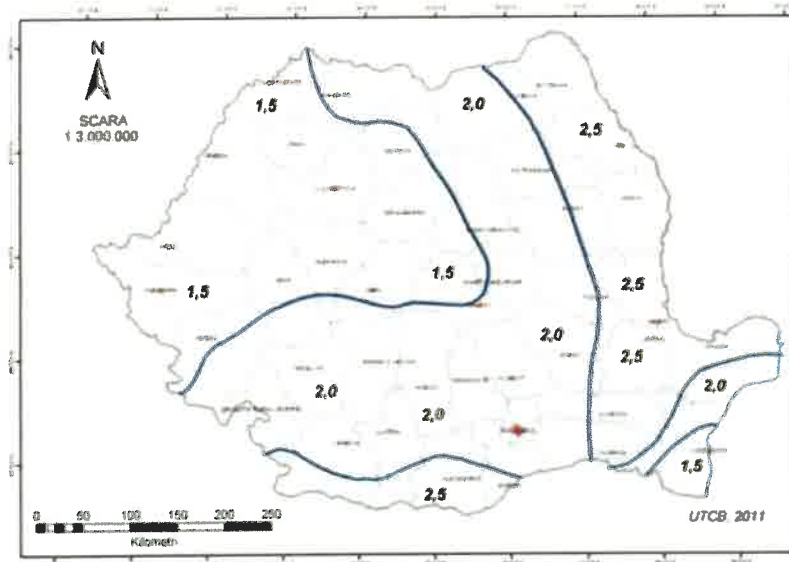


Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului q_b în kPa

	Pagina 13 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
140 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Încărcarea dată de zăpadă

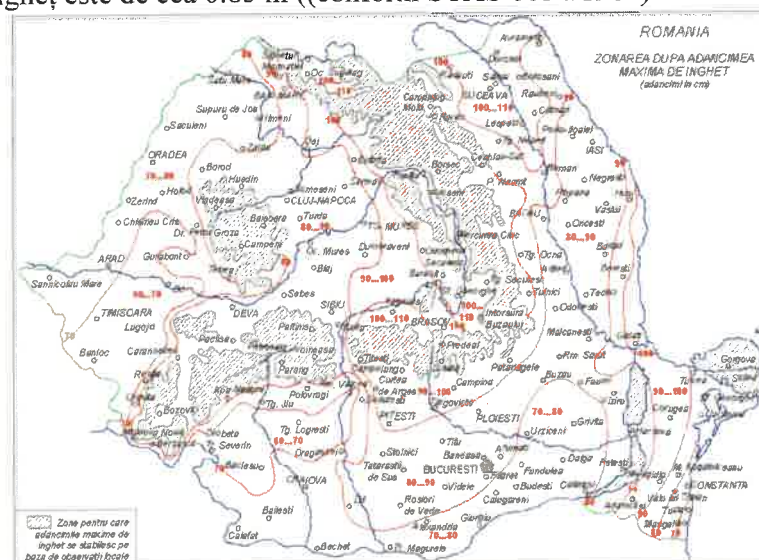
Din punctul de vedere al solicitărilor climatice în conformitate cu CR CR 1-1-3-2012 – “Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, amplasamentul prezintă o încărcare caracteristică de $s_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ pentru intervalul mediu de recurență de 50 de ani.




Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k , kN/m²

Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț este de cca 0.85 m ((conform STAS 6054/1984)



	Pagina 14 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
140 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

- Temperatura maxima absoluta: +39.4°C
- Temperatura minima absoluta: -30.0°C
- Temperatura medie in luna ianuarie: -3.0°C
- Temperatura medie in luna iulie: +22.5°C

Cantitatea de precipitatii medii multianuale, masurate intr-o perioada de 10 ani, este de 588 mm, repartizata dupa cum urmeaza:

- iarna: 105,9 mm
- primavara: 138,3 mm
- vara: 211,8 mm
- toamna: 132,0 mm

2.1.4. Geologia, seismicitatea


În conformitate cu prevederile codului P100-1/2013, având în vedere că imobilul propus este o clădire cu destinația de spații de învățământ, construcția se va încadra în clasa a II-a de importanță și de expunere la cutremur, în categoria clădirilor de tip curent, la care factorul de importanță este $\gamma_I=1,2$ (conf. tab. 4.2).

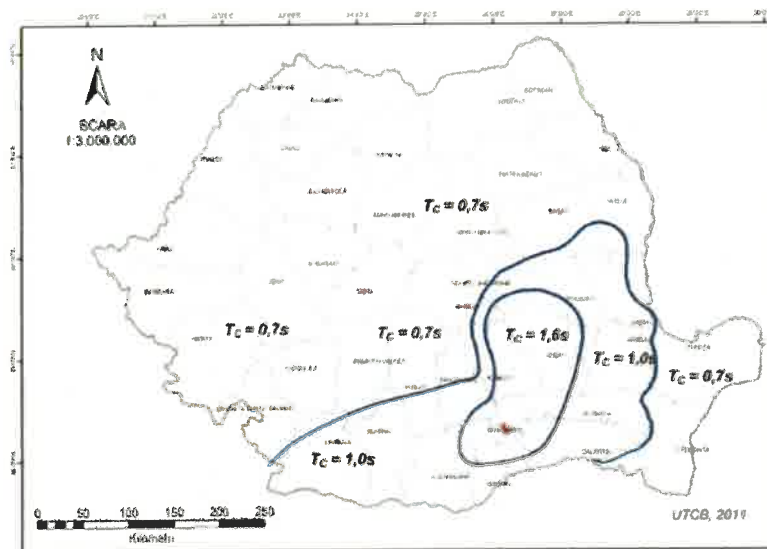
Din punct de vedere seismic imobilul studiat se afla in zona seismica de calcul caracterizata de $a_g = 0.35g$ si $T_C = 1.6$ sec

Pentru proiectarea la cutremur a construcțiilor, teritoriul României este împărțit în zone de hazard seismic. Nivelul de hazard seismic în fiecare zonă se consideră, simplificat, a fi constant. Pentru centre urbane importante și pentru construcții de importanță specială se recomandă evaluarea locală a hazardului seismic pe baza datelor seismice instrumentale și a studiilor specifice pentru amplasamentul considerat.

Intensitatea pentru proiectare hazardului seismic este descrisă de valoarea de vârf a accelerației terenului, a_g determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR), valoare numită în continuare "accelerația terenului pentru proiectare". Accelerația terenului pentru proiectare pentru fiecare zonă seismică corespunde unui interval mediu de recurență de 225 ani. Zonarea accelerației terenului pentru proiectare, a_g pentru cutremure din sursa subcrustală Vrancea și pentru cutremure din surse crustale în Romania este indicata în Figura 1 pentru evenimente seismice avand intervalul mediu de recurență (al magnitudinii) $IMR = 225$ ani. Valoarea accelerației a_g definită cu $IMR = 225$ ani se foloseste pentru proiectarea construcțiilor la starea limită ultimă.

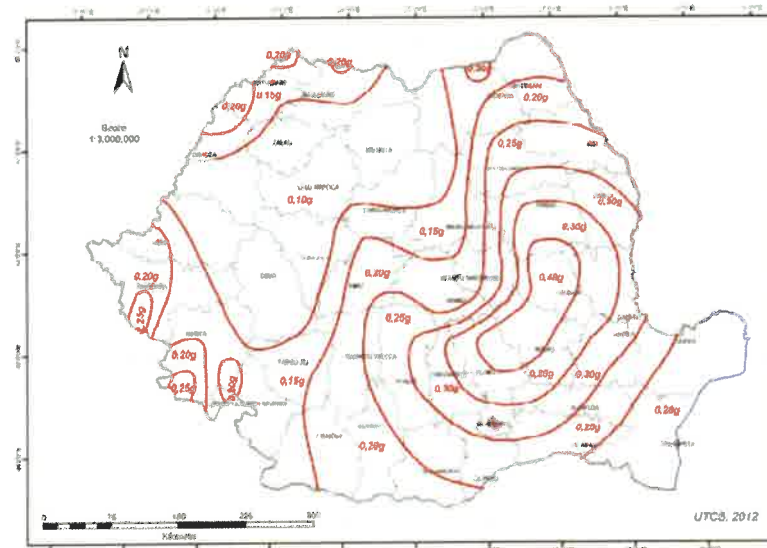
Pentru verificarea construcțiilor la starea limită de serviciu se foloseste valoarea a_{gs} definită cu $IMR = 30$ ani. Zonarea accelerației terenului pentru proiectare la cutremurele având intervalul mediu de recurență $IMR = 30$ ani. Zonarea accelerației terenului pentru sursa Vrancea, având intervalul mediu de recurență $IMR = 475$ ani

	Pagina 15 din 28	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024



Perioada de control (colt), T_c a spectrului de răspuns (P100-1/2013) [sec]


Perioada de control (colt), T_c , a spectrului de răspuns, reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative.



Valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având IMR = 225 ani (P100-1/2013)

2.1.5. Devierile și protejările de utilități afectate

Pe zona afectată de lucrările proiectate, antreprenorul va identifica înainte de începerea lucrărilor traseele și adâncimea de pozare a cablurilor, conductelor sau galeriilor edilitare existente, în vederea dezafectării sau evitării deteriorării acestora, în funcție de situație. Proiectul nu presupune devieri sau protejări de utilități pe terenul studiat.

	Pagina 16 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

2.1.6. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Prin prezentul proiect se propun următoarele:

Alimentarea cu apa rece de consum potabil a clădirii se face de la rețeaua publica, parametrii de presiune si debit se asigura de la grupul hidrofor. Alimentarea cu apa calda menajera se face cu ajutorul boilerului monovalent prevazut in documentatia de instalatii termice.

Apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare vor fi deversate catre canalizare publica. Apele pluviale de pe acoperis vor fi colectate si evacuate prin intermediul instalatiilor de canalizare pluviale si deversate in canalizarea publica.

Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețeaua electrică si de la panourile fotovoltaice propuse.

Incalzirea se va face prin folosirea agentului termic de la termoficarea orasului.

Ventilarea (aportul de aer proaspat) se va face prin folosirea unei centrale de tratare a aerului amplasata pe terasa clădirii.

2.1.7. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul carosabil si pietonal existent se realizează din Aleea Strunga.

Accesul carosabil si pietonal propus se va realiza Aleea Strunga, de pe latura de sud-est si se va propune un acces carosabil pentru trafic greu si pe latura de sud-vest.

Accesul autospecialelor pompierilor militari este asigurat prin acces auto in incintă, cu posibilitatea de interventie de urgenta pe 2 laturi alea clădirii.

2.1.8. Căile de acces provizorii

Nu este cazul.

2.1.9. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

2.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții


Categoria de importanță a clădirii: **C – construcții de importanță normala** - conf. regulament privind stabilirea categoriei de importanță a clădirilor H.G.R. 766/1997

Clasa de importanță: **II** - conf. normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor – P100-1/2013

Gradul de rezistență la foc: **II** - conf. normativ de siguranță la foc P118/99.

Risc de incendiu : **MIC**

CLĂDIRE PROPUȘĂ	
Suprafață teren	5450 mp mp (conf. Extras CF)
Suprafață Construită-PARTER	685 mp

	Pagina 17 din 28	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Suprafață Construită-ETAJ 1	771 mp
Suprafață Construită-ETAJ 2	771 mp
Suprafață Construită- Terasă	136 mp
Suprafață desfășurată	2363 mp
Regim de înălțime	P+2E
Hmax atic	+15.22 m
CLĂDIRI EXISTENTE – C1	
Regim de înălțime	S parțial+P+2E
S Construită	1522 mp
S Suprafață desfășurată	3418 mp
S Pietonală (alei, parcaje, teren de sport, loc de joacă)	2095 mp
BILANT TERITORIAL PROPUȘ	
S Teren	5450 mp
S construită totală	2207 mp
S pietonală (alei, parcaje, teren de sport, loc de joacă)	2095 mp
S Spații verzi	1148 mp
POT propus	40.49%
CUT propuse	1,06

Pe amplasamentul pe care se propune corpul nou de clădire, există clădirea școlii existente. Aceasta este construită în anul 1996 și este alcătuită din 3 corpuri astfel: Corp A - cu săli de clasă; Corp B – sala de sport; Corp C – corp de legătură între A și B. Școala existentă susține activitatea educațională pentru ciclul gimnazial.

Clădirea nouă propusă este o extindere a școlii existente cu scopul suplimentării numărului de săli de clasă.

Corpul nou se va amplasa în zona de nord-est a terenului este, în prezent, ocupat de: alei, teren de sport exterior asfaltat și spații verzi.

Terenul este plan, nu are diferențe importante în cotele de nivel.


Pe zona în care se dorește amplasarea corpului nou nu se află arbori. Nu se propune dezafectarea de material dendrologic.

2.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției

Pe terenul din Alea Strunga, nr. 2 se propune un corp nou de clădire cu regim de înălțime P+2E și terasă circulabilă, care va avea funcțiunea de învățământ. Clădirea propusă este o extindere pentru unitatea de învățământ existentă pe teren. Corpul nou va găzdui săli de clasă cu spațiile de recreație aferente, spații pentru profesori, o sală de evenimente și spații tehnice.

Prin concepția de proiectare se va asigura menținerea pe întreaga durată de existență a construcției, a cerințelor fundamentale, respectiv:

- Rezistență mecanică și stabilitate
- Securitatea la incendiu
- Igienă, sănătate și mediu înconjurător

	Pagina 18 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

- Siguranță și accesibilitate în exploatare
- Protecție împotriva zgomotului
- Economie de energie și izolare termică
- Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Obiectivele generale preconizate a fi atinse prin realizarea lucrărilor de investiție sunt următoarele:

- Creșterea standardului de viață la nivel local prin majorarea capacității unității de învățământ Școala Gimnazială „I.A.Bassarabescu”;
- Crearea unui corp de școală care să satisfacă cerințele actuale din normativele în vigoare și care să creeze un spațiu sigur, confortabil și stimulant pentru a susține și motiva elevii în procesul de educație;
- Realizarea unei clădiri eficiente energetic care să respecte directivele naționale și europene legate de sustenabilitate fondului construit și de gestionarea resurselor specifice principiilor DNSH („Do no significant harm”);
- Realizarea unei clădiri care să respecte principiile de eficiență energetică conform principiilor nZeb;

2.2.3. Trasarea lucrărilor

Trasarea se va realiza la începerea execuției lucrărilor cu întocmirea unui plan de trasare pe baza unor repere topografice și cu stabilirea cotei sistematizată.

Cotele se stabilesc în planul de sistematizare verticală și sunt exprimate în sistemul stereo 70.

2.2.4. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

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

2.2.5. Organizarea de șantier


Proiectul se va adapta la natura lucrărilor și la situația concretă din amplasament, astfel încât aceasta să nu afecteze accesul în incintă și desfășurarea lucrărilor aferente.

Organizarea de șantier se va realiza ținându-se cont de indicațiile din părțile scrise și de planșa OS02 – PLAN DE SITUAȚIE ORGANIZARE DE ȘANTIER din cadrul proiectului faza D.T.O.E., predat la beneficiar în faza anterioară celei prezente.

Pe zona afectată de lucrările proiectate, antreprenorul va identifica înainte de începerea lucrărilor traseele și adâncimea de pozare a cablurilor, conductelor sau galeriilor edilitare existente, în vederea evitării deteriorării acestora.

Se vor lua toate măsurile necesare astfel încât accesul persoanelor străine să nu fie permis în zonele de organizare de șantier.

Eventualele probleme deosebite care vor apărea vor fi comunicate proiectantului și se vor rezolva prin colaborare între factorii interesați: Beneficiar, Proiectant, Executant.

	Pagina 19 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Se vor folosi echipamente de protecție a muncii adecvate specificului lucrărilor executate.

Se vor asigura măsurile necesare pentru ca nivelul de zgomot în zona de lucru și în afara acesteia să se încadreze în limitele admise de STAS nr. 10009/1998.

DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROVIZORII

Lucrările de organizare a execuției împreună cu operațiile și procedurile aferente vor urmări, din punct de vedere tehnic și organizatoric, respectarea condițiilor necesare pentru:

- Asigurarea condițiilor adecvate referitoare la respectarea tehnologiei de execuție, precum și a graficului de realizare a lucrărilor de intervenție.
- Asigurarea condițiilor adecvate referitoare la securitatea și sănătatea în muncă, în scopul prevenirii accidentelor și/sau incidentelor pe perioada execuției lucrărilor de organizare a execuției, dar și a lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- Asigurarea condițiilor adecvate referitoare la paza și siguranța contra incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- Asigurarea condițiilor adecvate referitoare la protecția mediului înconjurător.
- Asigurarea protecției vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, etc)

ORGANIZAREA INCINTEI

La începerea lucrărilor se va monta la loc vizibil, lizibil din zona de acces, panoul de identificare al investiției, pe toată durata lucrărilor. Acesta va fi realizat din materiale rezistente la intemperii.

ZONA DE ACCES PERSONAL ȘI AUTO

Având în vedere suprafața aferentă incintei șantierului, accesul mijloacelor de transport, al utilajelor, cât și al personalului muncitor va fi posibil prin zona de acces marcată pe planul de organizare de șantier – planșa **OS02– PLAN ORGANIZARE DE ȘANTIER**, din Alea Strunga.

SE INTERZICE ACCESUL PERSOANELOR NEAUTORIZATE ÎN ZONELE DE ORGANIZARE DE ȘANTIER!


Aprovizionarea șantierului se va realiza pe timp de noapte, prin ocuparea temporară, pe perioadă limitată, a benzii de lângă organizarea de șantier.

OCUPAREA TEMPORARĂ A DOMENIULUI PUBLIC

Nu este cazul.

ZONA DE "ORGANIZARE DE ȘANTIER"

Zona de "Organizare de șantier" reprezintă zona împrejmuirii organizării de șantier pentru lucrările de << **Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si**

	Pagina 20 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU" >>

În această zonă sunt amplasate:

- Schelă metalică fațada
- Container pentru colectarea deșeurilor
- Grup sanitar ecologic
- Zonă amenajată pentru depozitarea materialelor
- Punct P.S.I al șantierului, conform standardelor în vigoare
- Cabină pază prefabricată
- Vestiare
- Zonă de lucru
- Punct de prim ajutor

Schela pentru lucrări de finisaje a fațadelor va fi realizată dintr-o structură metalică, cu plase de protecție pe toată înălțimea clădirii și pe perimetrul care poate fi în contact cu trecătorii. Schela montată pe fațada principală, de la stradă, va avea la nivelul solului un coridor de trecere care să permită circulația neîntreruptă a pietonilor pe trotuar.

Organizarea de șantier se va face în perimetrul delimitat prin planșa **OS02 – PLAN ORGANIZARE DE ȘANTIER din proiectul faza D.T.O.E**, fără afectarea în vreun fel a carosabilului. Aparatura, containerele și materialele de construcție vor fi depozitate în incinta imobilului fără a periclita traficul pietonal sau auto.

Pe toată durata desfășurării activității din șantier, zona va fi protejată conform normativelor și legislațiilor în vigoare.

MODUL DE AMPLASARE A CONSTRUCȚIILOR, AMENAJĂRILOR ȘI DEPOZITELOR DE MATERIALE

În zona de acces, în cadrul organizării de șantier, se va amplasa o cabină de pază prefabricată – baracă pentru paznic.

Materialelor se vor depozita în spații amenajate în aer liber, pe platforme dedicate, astfel încât să fie ușor accesibile, ambalate astfel încât să fie ferite de protejate de intemperii și să excludă pericolul de accidentare, incendii sau explozii.


Vor fi prevăzute în fiecare zonă toalete ecologice agreate astfel încât să nu se producă în niciun fel contaminarea zonelor în care sunt amplasate. După terminarea lucrărilor sau părților de lucrări, toaletele vor fi îndepărtate, iar zona va fi adusă la starea inițială.

ASIGURAREA ȘI PROCURAREA DE MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE

Aprovizionarea și procurarea materialelor se va realiza în funcție de etapele de execuție astfel încât să nu existe aglomerări de materiale în șantier.

Responsabilitatea pentru modul de depozitare a materialelor de construcții și pentru ridicarea deșeurilor revine personalului desemnat de către Executant.

Materialele de construcții se vor depozita pe categorii, cu atenție, în spații închise sau deschise, astfel încât să poată fi ușor accesibile, să fie ferite sau protejate de intemperii și să excludă pericolul de accidentare, incendii sau explozii.

	Pagina 21 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Depozitarea se face ținându-se seama de dimensiuni și de tip de material, ținând seama de pericolul deteriorării, precum și de durata depozitării. Se va asigura accesul la materiale în ordinea achiziționării acestora, pentru a evita perioade mari de staționare și degradare în timp prin fenomenul de "îmbătrânire".

Depozitele de materiale trebuie să satisfacă cerințele tehnice și sanitare în vigoare, astfel încât amplasamentul, construcțiile, magazinele, drumurile de acces, instalațiile aferente să asigure deplina securitate a muncii în interiorul depozitelor.

Depozitarea deșeurilor se va efectua selectiv, în conformitate cu preveerile legale, în pubele și containere fixe și mobile, atât la depozitul central, cât și la punctele de lucru. Transportul deșeurilor este asigurat de către firmele specializare și autorizate.

ASIGURAREA RACORDĂRII PROVIZORII LA REȚEAUA DE UTILITĂȚI URBANE DIN ZONA AMPLASAMENTULUI

Se va avea în vedere utilizarea rațională pe șantier a resurselor : electricitate, apă și alte servicii. Alimentarea cu apă, canalizarea și alimentarea cu electricitate se va realiza de la branșamentele existente stradale/publice.

PRECIZĂRI CU PRIVIRE LA ACCESURI ȘI ÎMPREJMUIRI

Pentru a limita extinderea nedorită a șantierului, precum și zona de risc maxim în care se pot accidenta trecătorii, incinta se va împrejmuji obligatoriu cu panouri și plasă de protecție.

Trasel împrejmuirii nu va depăși limita figurată (limita de proprietate) în planșa **OS02 – PLAN ORGANIZARE DE ȘANTIER**. Pentru a permite accesul în incinta organizării de șantier, se vor monta panouri mobile.

În zonele critice, pentru avertizarea trecătorilor, în locuri vizibile, se vor fixa placuțe de avertizare cu inscripția : **"ATENȚIE! ȘANTIER ÎN LUCRU"**.

Având în vedere suprafața aferentă incintei șantierului, accesul mijloacelor de transport, al utilajelor, cât și al personalului muncitor va fi posibil prin zona de acces marcată pe planul de organizare de șantier, din Alea Strunga.

SE INTERZICE ACCESUL PERSOANELOR NEAUTORIZATE ÎN ZONELE DE ORGANIZARE DE ȘANTIER!

Antreprenorul va fi responsabil cu păstrarea porților de acces închise în afara programului de lucru.

Se vor lua toate măsurile necesare pentru menținerea infrastructurii existente în apropierea șantierului prin utilizarea de vehicule și rute adecvate condițiilor climatice, terestre, aeriene din zonă.


Căile de acces la amplasament vor fi întreținute și semnalizate corect.

Se vor lua toate măsurile necesare astfel încât accesul copiilor/locatarilor/persoanelor neautorizate să nu fie permis în zonele de organizare de șantier.

De asemenea, se va amplasa un panou de identificare a lucrărilor.

Panoul va fi localizat într-un loc vizibil, agreeat în prealabil cu Beneficiarul.

Antreprenorul va fi responsabil cu obținerea aprobărilor necesare pentru montarea panoului.

	Pagina 22 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Panoul de identificare a investiției care va avea dimensiunile minime 60x90 cm și care va avea următorul conținut :

ȘANTIER : VEDERE DE ANSAMBLU LUCRU

Denumirea și adresa obiectivului _____

Beneficiarul investiției _____ (numele și prenumele/denumirea și domiciliul/sediul)

Telefon _____

Proiectant general _____ (numele și prenumele/denumirea și domiciliul/sediul)

Telefon _____

Constructor _____ (numele și prenumele/denumirea și domiciliul/sediul)

Telefon _____

Numărul autorizației de construire _____ **din data de** _____

Eliberată de _____

Termenul de execuție a lucrărilor, prevăzut în autorizație:

Data începerii construcției _____

Data finalizării construcției _____

Panoul se va confecționa din materiale rezistente la intemperii și va fi afișat la loc vizibil pe toată durata lucrărilor.

PRECIZĂRI PRIVIND PROTECȚIA MUNCII

Se vor respecta normele și regulile de protecție și siguranță a muncii în vigoare, se va avea grijă de siguranța tuturor persoanelor prezente pe șantier, se va asigura împrejmuirea, paza, supravegherea și iluminarea lucrărilor pe perioada execuției și până la recepția acestora.

Semnalizarea punctelor de lucru se va realiza conform normativelor în vigoare. Zonele de lucru vor fi semnalizate și protejate corespunzător pe toată durata execuției, inclusiv cu panouri de avertizare privind accesul în incintă.

Pentru eliminarea oricăror accidente de muncă și a consecințelor dăunătoare asupra igienei și sănătății oamenilor, se va lua măsura instruirii personalului muncitor pentru cunoașterea, însușirea și respectarea obligațiilor ce le revin conform normativelor în vigoare.

Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare de șantier și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii.

Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.


Se va asigura procurarea echipamentului de protecție pentru personal – în timpul lucrului – sau de circulație prin șantier – conform normelor SSM în vigoare.

Se vor monta plăcuțe avertizoare pentru locurile periculoase.

Se vor executa orice alte lucrări temporare (drum de acces, pasarele, pază, împrejmui, inclusiv toalete ecologice pentru personalul de pe șantier), care sunt necesare pentru protecția publicului și a proprietarului terenului adiacent șantierului.

Luând în considerare aceste riscuri, executantul va lua următoarele măsuri :

- în interiorul șantierului se vor purta obligatoriu, de către toate persoanele care au acces, căști de protecție;
- muncitorii care lucrează la înălțime vor purta obligatoriu centurile de siguranță legate de

	Pagina 23 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

elemente verificale fixe și stabile. Echipamentele individuale de protecție împotriva căderii în gol vor fi în mod obligatoriu realizate și certificate în conformitate cu standardele și normativele de echipamente de protecție individuală în vigoare;

- lucrul la înălțime este permis numai dacă locul de muncă a fost amenajat și dotat din punct de vedere tehnic și organizatoric, iar lucrătorul echipat și asigurat corespunzător astfel încât să se prevină căderea de la înălțime ;
- nu se vor executa lucrări la înălțime în condiții meteorologice nefavorabile (vânt puternic, polei, descărcări atmosferice, precipitații importante, etc) ;
- panou de identificare investiție - depozitarea materialelor hidrofile, a sculelor și a altor materiale se va face în construcția provizorie ce se va executa pe amplasament;
- restul materialelor folosite în operă se vor depozita în incinta organizării de șantier;
- este interzisă depozitarea materialelor pe domeniul public;
- nu se vor depozita nici măcar provizoriu scule și/sau materiale pe podelele căilor de circulație/evacuare ;
- sculele, uneltele, dispozitivele și utilajele aprovizionate trebuie să îndeplinească cerințele din HGR nr. 1146/2006 privind cerințele minime pentru utilizarea în muncă a echipamentelor de muncă ;
- se va asigura angajarea forței de muncă calificate, care să cunoască măsurile de protecție a muncii în vigoare din *"Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții"*, ediția 1993 cap. 1-41. ;
- se vor păstra în permanență locurile de muncă și căile de acces curate și ușor accesibile.

Pe parcursul execuției lucrărilor, drumurile de acces vor fi utilizate corect, se va preveni deteriorarea sau distrugerea acestora de către traficul propriu sau al subcontractanților.

Se vor alege și folosi vehicule, se va limita și repartiza încărcătura acestora, astfel încât traficul suplimentar ce va rezulta în mod inevitabil, de pe și pe șantier, să fie limitat, în măsura în care este posibil, astfel încât să nu producă deteriorări sau distrugerii ale drumurilor respective.

Nu se vor stânjeni inutil căile de acces, prin folosirea și ocuparea drumurilor și căilor publice sau private care deservesc proprietățile achizitorului sau ale altei persoane.

Accesul personalului muncitor în șantier va fi permis doar în baza unei legitimații personalizate, și doar în intervalul orar permis.


Pentru personalul de execuție al lucrărilor de construcții se vor amplasa în șantier toalete ecologice care se vor igieniza periodic. Pentru protecția la incendiu se va amenaja un pichet PSI dotat cu materialele și uneltele necesare intervenției.

Se va asigura obligatoriu curățenia în incinta șantierului, evacuarea deșeurilor rezultate din demolări și refacerea amplasamentului după finalizarea lucrărilor și închiderea șantierului.

Organizarea de șantier va respecta toate normativele în vigoare în ceea ce privește normele de protecția muncii, normele de protecție împotriva incendiilor, legislația pentru protecția mediului și gestionarea deșeurilor.

Executantul va întreține șantierul într-o stare curată, ordonată și sanitar adecvată, atâta timp cât el este răspunzător de realizarea lucrărilor și va respecta toate reglementările în vigoare ale organelor sanitare, ale poliției și ale municipalității, în vederea asigurării unui climat de ordine în desfășurarea lucrărilor.

Executantul va asigura în timpul lucrărilor de construcție întreținerea și curățarea instalațiilor sanitare pentru uzul angajaților săi. El se va asigura că angajații săi nu vor murdări șantierul sau proprietățile din vecinătate.

	Pagina 24 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Pentru eliminarea oricărui accidente de muncă și a consecințelor dăunătoare asupra igienei și sănătății oamenilor, se va lua măsura instruirii personalului muncitor pentru cunoașterea, însușirea și respectarea obligațiilor ce le revin conform normativelor în vigoare.

La punerea în operă, precum și la transportul materialelor și preparare, se vor utiliza mănuși de protecție. În cazul contactului cu materiale periculoase cu ochii, se va proceda la clătirea imediată cu multă apă și se va consulta medicul.

În funcție de situațiile apărute în timpul execuției, executantul și beneficiarul vor lua toate măsurile suplimentare de prevenire și stingere a incendiilor considerate necesare.

Măsurile privind securitatea la incendiu, necesar a fi aplicate pe perioada implementării proiectului și pe perioada exploatării, în urma implementării proiectului, urmăresc evitarea apariției de:

- scurt circuite;
- incendii ca urmare a lucrărilor de sudură;
- incendii ca urmare a utilizării necorespunzătoare a materialelor combustibile.


Șantierul trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde :

- găleți din tablă, vopsite în culoarea roșie, cu inscripția "Găleată de incendiu"
- lopeți cu coadă
- topoare târnăcop cu coadă
- cangi cu coadă
- răngi de fier
- scară împerechere din trei segmente
- ladă cu nisip de 0,5 mc
- stingătoare portabile.

Protectia la foc :

Se vor lua măsuri de protecție la acțiunea focului, arderile rezultate fiind o potențială sursă de poluare a mediului, astfel :

- Stabilirea în instrucțiunile de lucru a modului de operare, precum și a regulilor, măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor care trebuie respectate în timpul executării lucrărilor
- Stabilirea modului și a planului de depozitare a materialelor și bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie
- Dotarea locului de muncă cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzătoare a acestora și întreținerea lor în perfectă stare de funcționare
- Pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucțiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum și normele de prevenire a incendiilor
- Înaintea începerii procesului tehnologic, muncitorii trebuie să fie instruiți să respecte regulile de pază împotriva incendiilor
- Exte obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate și montate conform standardelor SRAS 297/1 și STAS 297/2
- Se interzice lucrul cu foc deschis la distanțe mai mici de 3 metri față de elementele sau materialele combustibile fără luarea măsurilor de protecție specifice (izolare, umectare,

	Pagina 25 din 28	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

ecranare, etc).

La terminarea lucrului se va asigura :

- Întreruperea iluminatului electric, cu excepția celui de siguranță
- Evacuarea din incintă a deșeurilor, reziduurilor și a altor materiale combustibile
- Înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis
- Evacuarea materialelor din spațiile de siguranță dintre construcție și instalații
- După terminarea programului de lucru, zona se curăță de resturile și deșeurile rezultate.
- Materialele și substanțele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor.

NOTĂ : *Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de protecție a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, executantul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în "Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări").*

Curățenia și ordinea pe șantier

Aprovizionarea cu materiale se vor realiza pe măsura consumurilor din șantier, depozitarea temporară a acestora se va realiza în spații clar delimitate, protejate și semnalizate, astfel încât să nu se împiedice circulația auto și pietonală.

Materialele și echipamentul Executantului vor fi plasate, depozitate și sortate în mod ordonat.

Materialele vor fi depozitate în conformitate cu recomandările producătorului.

Executantul va răspunde pentru echipamentele proprii existente pe șantier.

Orice echipament va avea ca scop unic execuția lucrărilor.

Toate deșeurile și surplusul de materiale vor fi îndepărtate din șantier.

Înlăturarea deșeurilor de pe șantier va fi făcută conform regulamentelor locale și naționale referitoare la transport.


Odată cu terminarea lucrărilor toate containerele vor fi transportate din locația în care au fost instalate, împrejmuirile vor fi demontate și zona afectată va fi adusă la starea inițială.

Pentru asigurarea evacuării apelor pluviale se vor prevedea lucrări de decolmatare a căminelor aferente gurilor de scurgere existente.

Se va asigura protecția mediului în conformitate cu legislația în vigoare, iar emisiile, deversările de suprafață și aluenții rezultați din activitățile sale nu vor depăși valorile prescrise de legislația în vigoare.

Măsuri de protecție a vecinătăților

- Interzicerea desfășurării oricărei activități în afara perimetrului șantierului
- Interzicerea accesului personalului în afara perimetrului șantierului
- Interzicerea depozitării materialelor sau deșeurilor în afara perimetrului șantierului
- Instruirea și responsabilizarea personalului cu privire la protejarea terenurilor din vecinătate.
- În cazul folosirii drumurilor publice pentru transportul materialelor de construcții, se vor prevedea puncte de curățare manuală sau mecanizată a pneurilor, de pământ sau a altor

	Pagina 26 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

reziduuri din șantier

- Se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere pentru a se elimina în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcul din șantier sau drumurile publice.
- Șantierul pentru lucrările proiectate va fi împrejmuit pentru a se marca perimetrele ce intră în răspunderea executanților.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Impactul negativ asupra mediului pe termen scurt care se produce inevitabil în timpul lucrărilor va fi minimizat printr-o planificare adecvată și aplicarea măsurilor preventive și va fi compensată prin acțiuni de restaurare după finalizarea lucrărilor. În conformitate cu legislația în vigoare, pe amplasament nu va fi permisă folosirea materialelor de construcție ce dăunează sănătății umane (de ex, azbest, vopseluri cu plumb, etc).

Principalele aspecte de mediu ale procesului de construcție și ale activităților de operare/întreținere a utilajelor sunt legate de :

- Praful ridicat de pe căile de acces din șantier și cel produs de camioanele transportatoare de materiale
- Ape uzate generate pe șantier
- Deșeuri
- Zgomotul produs de utilaje și echipamente de construcție
- Perturbarea traficului adiacent
- Contaminarea/poluarea apei și solului prin lucrări de construcții, deșeuri rezultate în urma activității umane, deversări de carburanți și ape uzate, etc.

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta prevederile normelor și legislației în vigoare legate de protecția mediului și gestionarea deșeurilor.

Pe toată durata lucrărilor se vor asigura măsurile necesare pentru diminuarea și protecția împotriva degajărilor de praf.

Se vor asigura măsurile necesare pentru ca nivelul de zgomot în zona de lucru și în afara acesteia să se încadreze în limitele admise de STAS nr. 10009/1998.


În timpul executării lucrărilor de construire propuse nu se utilizează substanțe toxice și periculoase, nu se afectează calitatea solului, nu se produc noxe în atmosferă, radiații sau vibrații periculoase.

Deșeurile rezultate din demolări vor fi preluate și transportate la o groapă de gunoi.

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier :

Poluarea aerului :

- Particulele de praf (pulberi în suspensie) rezultate în urma activităților de terasare și excavare

	Pagina 27 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

- Depozitarea temporară în locuri special amenajate a unor tipuri de deșeuri (din construcții) sau materiale
- Transportul deșeurilor și materialelor rezultate cu un conținut mare de particule și praf
- Riscul apariției unor incendii.

Poluarea apei

- În șantier, apa va fi utilizată pentru activități specifice (stropirea cu apă a platformei de lucru și a drumurilor de acces în perioadele lipsite de precipitații, pregătirea materialelor de construcții), precum și în scopuri igienico-sanitare
- Apa va avea o utilizare limitată în perioada de construcție, cea mai mare parte a materialelor urmând a fi preparate în afara amplasamentelor
- Apele uzate rezultate din activitățile igienico-sanitare ale personalului (ape uzate menajere)

Poluarea solului

- Pericolul deversării accidentale de combustibili, uleiuri, materiale de construcții depozitate necorespunzător, etc.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

Poluarea aerului

- Asigurarea unei stări tehnice corespunzătoare pentru vehicule și echipamente (reducerea emisiilor de praf și COV)
- Stropirea cu apă pentru controlul prafului
- Controlul activităților generatoare de praf.

Protecția apei


- Prevederea de toalete ecologice pentru personalul din șantier și din punctele de lucru
- Evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentului și a vegetației existente, din perimetrele adiacente, prin staționarea utilajelor, efectuării de reparații, depozitarea de materiale, etc
- Colectarea și evacuarea tuturor deșeurilor rezultate din activitatea de construcții, eventual compartimentate astfel încât odată cu această colectare să se realizeze și sortarea deșeurilor pe categorii

Protecția împotriva zgomotului

- Programul de lucru interval orar 7 – 18.
- Nivelul de zgomot admis conf. STAS 10009/88 – prevede valori limită, pentru limita zona funcțională:
- 65 dB(A)
- curba Cz 60 dB;

Ordinul 536/97 al MS - prevede, pentru zona protejată cu funcțiune de locuire:

- ziua: - 50 dB (A);
- curba Cz 45 dB;

	Pagina 28 din 28	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Valorile înregistrate pentru nivelul de zgomot generat de tipul de activitate desfășurată sunt în general sub nivelul admisibil, cu valori ridicate la utilizarea flexului și a uneltelor electrice de găurit (bormașina) – surse discontinue de zgomot.

Protecția solului

- Suprafața de teren ocupată temporar în perioada de execuție trebuie limitată judicios la strictul necesar
- Traficul de șantier și funcționarea utilajelor se va limita la traseele și programul de lucru specificat
- Se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor ce rezultă din urma lucrărilor, respectându-se cu strictețe depozitarea în locurile stabilite de autoritățile pentru protecția mediului
- Toaletele ecologice vor fi agrementate astfel încât să nu se producă în niciun fel contaminarea zonelor în care sunt amplasate. După terminarea lucrărilor sau părților de lucrări, toaletele vor fi îndepărtate, iar zona va fi adusă la starea inițială.

Informatiile legate de organizarea de santier au un caracter general. Executantul isi va stabili organizarea de santier in functie de tehnologiile si echipamentele proprii, conform legislatiei in vigoare si se va incadra in suma stabilita in Devizul General, la cap. 5.1.


BENEFICIARUL ARE OBLIGATIA DE A ÎNCEPE LUCRĂRILE DE EXECUȚIE PE BAZA DOCUMENTAȚIEI PRIMITE DE LA PROIECTANT NUMAI DUPĂ OBTINEREA AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE.

Întocmit,

Șef de proiect : Elena BEJAN

Arh. Stag. Corina ȘERBAN




	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	1 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024



MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURĂ

Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")

Aleea Strunga, Nr. 2, Mun. Ploiesti, Jud. Prahova


MUNICIPIUL PLOIESTI

Nr. Proiect: BHC011/2024

Faza: P.Th.

Data: 2024



	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	2 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

PAGINĂ DE TITLU

DENUMIREA

SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL <<CONSTRUIREA / MODERNIZAREA EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU")

BENEFICIAR

MUNICIPIUL PLOIESTI
prin dl. Andrei Liviu Volosevici, Primar
Piata Eroilor, Nr. 1A, Ploiesti, Jud. Prahova

AMPLASAMENT

Aleea Strunga, Nr. 2, Mun. Ploiesti, Jud. Prahova

PROIECTANT



BE HOME CONCEPT S.R.L.
Str. Argentina, nr. 47, sector 1, București

NR. PROIECT


BHC011/2024

FAZA

P.Th.

DATA PROIECT

2024

	Pagina 3 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date	
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024	

LISTĂ DE SEMNĂTURI

PROIECTANT GENERAL


BE HOME CONCEPT S.R.L.

Strada Argentina nr. 46, sector 1, Bucuresti
J40/9405/2008



Specialitatea ARHITECTURA:	Sef Proiect: Arh. Elena BEJAN
	Proiectat /Desenat:
	Arh. Stg. Corina SERBAN Arh. Stg. Alexandra MIRICA



	Pagina 4 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")							
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024	


A. PIESE SCRISE

Cuprins:

- 1.1. Lista și semnăturile proiectanților
- 1.2. Borderou general
- 1.3. Memoriu tehnic general
- 1.4. Memorii tehnice pe specialități
- 1.5. Program de control pe faze determinante al calității lucrărilor de execuție

ANEXE

1. **Certificat de Urbanism**
2. **Extras de carte funciară**
3. **Acte de proprietate**
4. **Avizele și acordurile cerute în CU**
5. **Deviz general**
6. **Grafic de execuție a lucrărilor**
7. **Studiu geotehnic** elaborat de GEOCAD PADUROIU S.R.L. prin ing. geolog Anca Miruna Paduroiu, iunie 2023; verificat pentru cerinta Af de Ing. Petrescu Eugen (seria B, nr. 06842);
8. **Suport topografic** elaborat de ing. Minculescu Mariana, iulie 2023;
9. **Studiu unic privind fezabilitatea utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență și cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero** elaborat de ing. Catalin Stefan, august 2024
10. **Catalog randari**, elaborat de Be Home Concept, anul 2024.
11. **Raport privind imunizarea infrastructurii la schimbări climatice**, elaborat de Raluca Oana Mihalcea, anul 2024

	Pagina 5 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024



MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURĂ

1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL <<CONSTRUIREA / MODERNIZAREA EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU" >>

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL PLOIESTI

- prin dl. Andrei Liviu Volosevici, Primar
- Piata Eroilor, Nr. 1A, Ploiesti, Jud. Prahova

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

MUNICIPIUL PLOIESTI

- prin dl. Andrei Liviu Volosevici, Primar
- Piata Eroilor, Nr. 1A, Ploiesti, Jud. Prahova

1.4 Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL PLOIESTI


- prin dl. Andrei Liviu Volosevici, Primar
- Piata Eroilor, Nr. 1A, Ploiesti, Jud. Prahova

1.5 Elaborator

BE HOME CONCEPT S.R.L., cu sediul în Strada Argentina nr. 46, sector 1, București

1.6 Particularități ale amplasamentului

1.6.1 Încadrarea în localitate

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	6 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Imobilul care face obiectul investiției este situat în intravilanul Municipiului Ploiești, în Aleea Strunga, Nr. 2, Mun. Ploiesti, Jud. Prahova.

1.6.2 Descrierea amplasamentului

Amplasamentul studiat se află în intravilanul municipiului Ploiesti, în zona de sud vest a orasului, pe Aleea Strunga, nr. 2, imobilul are numărul cadastral 148745.

Terenul intravilan are o suprafață de 5450 mp pe care este amplasata o constructie existenta (C1) conform Extrasului de Carte Funciara eliberat în baza cererii nr. 41515 / 29.03.2023 de BCPI Ploiesti

Amplasamentul nu are diferențe de planeitate și se află într-o zonă echipată edilitar.

Date tehnice ale cladirii existente:

- Construcție în formă „L”, dezvoltată paralel cu limitele de proprietate dinspre sud-est si sud-vest. Constructia este alcatuita din 3 corpuri astfel: Corp A - cu sali de clasa; Corp B – sala de sport; Corp C – corp de legatura între A si B.
- Regim de înălțime: Corp A=S partial +P+2E; Corp B=P; Corp C=P
- Suprafață construită conf. Extras de Carte Funciara cu nr. de cerere 41515 din 29.03.2023, este: Ac = 1522 mp.
- Suprafață desfășurată conf. Extras de Carte Funciara cu nr. de cerere 41515 din 29.03.2023, este: Adc = 3418 mp.
- Anul constructiei 1996

Date tehnice ale cladirii propuse:

- Construcție in forma de „L”, dezvoltată paralel cu limitele de proprietate dinspre nord si est
- Regim de înălțime: P+2E
- Suprafață construită: 685 mp
- Suprafață desfășurată: 2363 mp

1.6.3 Vecinătăți


Vecinătățile amplasamentului sunt constituite de: proprietăți private pe laturile de nord, sud si est; aleaa Strunga pe laturile de sud-est si sud-vest pe laturile de sud și vest sunt amplasată construcțiile existente ale școlii.

Corpul nou de cladire propus pe teren v-a aveam urmatoarele vecinatati:

- La nord : locuințe colective, P+4, Gr. II – la distanta min de 15.93 m fata de corpul nou propus
- La vest : construcția existenta a școlii I.A. Bassarabescu, Gr. II – la distanta min de 16.11 m fata de corpul nou propus
- La est : locuințe colective, P+4, Gr. II – la distanta min de 54 m fata de corpul nou propus si 3.22 m fata de limita de proprietate;
- La sud-est : construcția existenta a școlii I.A. Bassarabescu, Gr. II – la distanta min de 7.08 m fata de corpul nou propus

1.6.4 Căi de acces public

Accesul carosabil si pietonal existent se realizează din Aleea Strunga.

	Pagina 7 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

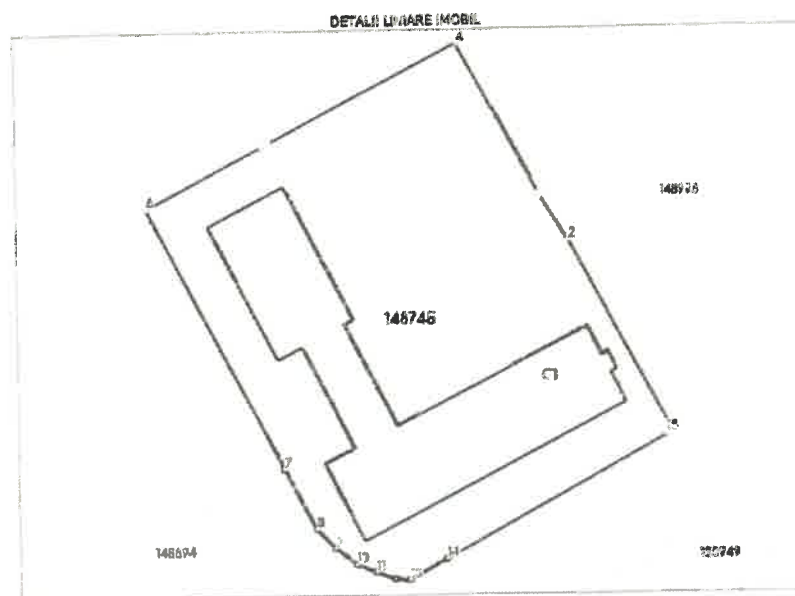
Accesul carosabil si pietonal propus se va realiza Aleea Strunga, de pe latura de sud-est si se va propune un acces carosabil pentru trafic greu si pe latura de sud-vest.

1.6.5 Regimul juridic


Teren intravilan în suprafață de **5450 mp** și construcția existentă **C1** ; conform Extrasului de Carte Funciară eliberat în baza cererii nr. 41515 / 29.03.2023 de BCPI Prahova, imobilul înscris în Cartea Funciara nr. 148745 - având categorie de folosință curți construcții și construcția.

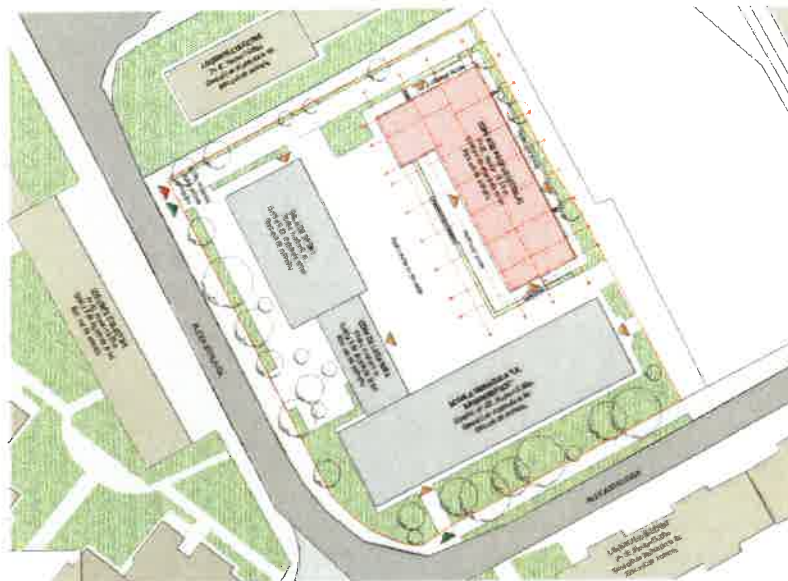
Corpul C1 (existent) nu face obiectul proiectului.

Proiectul reprezinta construirea unui corp nou de scoala in incinta imobilului de pe Aleea Strunga nr. 2, Ploiesti.



Plan de situatie cu situatia existenta din Extras Carte Funciara Nr. 148745 Ploiesti

	Pagina 8 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024



Plan de situație cu situația propusă

Imobilul este in proprietatea Municipiului Ploiesti în cotă actuală de 1/1 (act administrativ nr. 297 din 26/08/2014 emis de Consiliul Local Ploiesti).

1.6.6 Regimul economic

Destinația stabilită prin documentația de urbanism este: teren curți construcții cu destinația de învățământ.

Se păstrează destinația de UNITATE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR.


Terenul se încadrează in zona valorica B, conform H.C.L. nr. 553/21.12.2011 si H.C.L. 361/28.09.2012.

1.6.7 Regimul tehnic

In temeiul documentatiei de urbanism nr. 209/1999, faza PUG, aprobata prin Hotărârile Consiliului Local, nr. 209/1999 si 382/2009. Amplasamentul se încadrează în IS - Zona de institutii publice, servicii si functiuni de interes general, respectiv Isi – institutii invatamant.

Conform reglementari urbanistice in vigoare (HCL 293/2007) terenul este incadrat in UTR V-9, POT 50%, CUT 1,5.

- *Terenul ofera posibilitatea racordarii la utilitatile existente in zona;*
- *Parcela construibila;*
- *Regim de inaltime mixt; se va respecta art. 3.1 din RGU corelat cu reglementarile privind CUT in fiecare UTR;*
- *Distanta dintre cladirile amplasate pe parcelele alaturate trebuie sa fie ai mare sau cel putin egala cu inaltimea cladirii celei mai inalte, pentru a nu se umbri reciproc (conform O.S.M. 119/2014, modificat si completat);*

	Pagina 9 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
BE HOME CONCEPT S.R.L.	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

- Distanța dintre clădirile amplasate pe aceeași parcelă: minim 3m, pentru a permite întreținerea acestora, accesul mijloacelor de stingere a incendiilor, precum și a mijloacelor de salvare;
- Se va respecta regimul de aliniere a clădirilor existente sau retragerea minimă obligatorie față de aliniamentul strazii va fi de 3-5m;
- Orice construcții, lucrări sau plantatii se pot face de către proprietarul fondului numai cu respectarea unei distanțe minime de 60cm față de linia de hotar (conform Codului Civil); orice derogare de la distanța minimă se poate face prin acordul partilor, exprimat printr-un înscris autentic;
- Conform Anexei nr. 2 la R.G.U, aprobat prin H.G.R. 525/1996, republicată și completată, amplasamentul va fi organizat în patru zone, dimensionate în funcție de capacitatea unitatii de invatamant, după cum urmează:
Amplasament organizat în patru zone, dimensionate în funcție de capacitatea unitatii de invatamnt, după cum urmează:
 - Zona ocupată de construcții;
 - Zona curți de recreație, de regulă asfaltate;
 - Zona terenurilor și instalațiilor sportive;
 - Zona verde, inclusiv grădina de flori.

1.7 Descrierea terenului

2.1 Categoria de folosință

Destinația stabilită prin documentația de urbanism este: teren curți construcții cu destinația de învățământ

2.2 Suprafața și forma

Teren intravilan în suprafață de **5450 mp** cu o construcție existentă pe teren; conform Extrasului de Carte Funciară eliberat în baza cererii nr. 41515 / 11.05.2023 de BCPI Prahova, imobilul înscris în Cartea Funciara nr. 148745 - având categorie de folosință curți construcții și construcția.

Construcția propusă are suprafața construită la sol de **685 mp** și este amplasată în zona de nord-est a terenului.


2.3 Particularități topografice

Din punct de vedere topografic terenul pe care se va amplasa construcția propusă este un teren relativ plat.

Pentru imobilul care face obiectul prezentului proiect s-a realizat un suport topografic elaborat de ing. Minculescu Mariana în iulie 2023, anexa la prezenta documentație.

2.4 Geologia, Seismicitatea

În conformitate cu prevederile codului P100-1/2013, având în vedere că imobilul propus este o clădire cu destinația de spații de învățământ, construcția se va încadra în clasa a II-a de importanță și de expunere la cutremur, în categoria clădirilor de tip curent, la care factorul

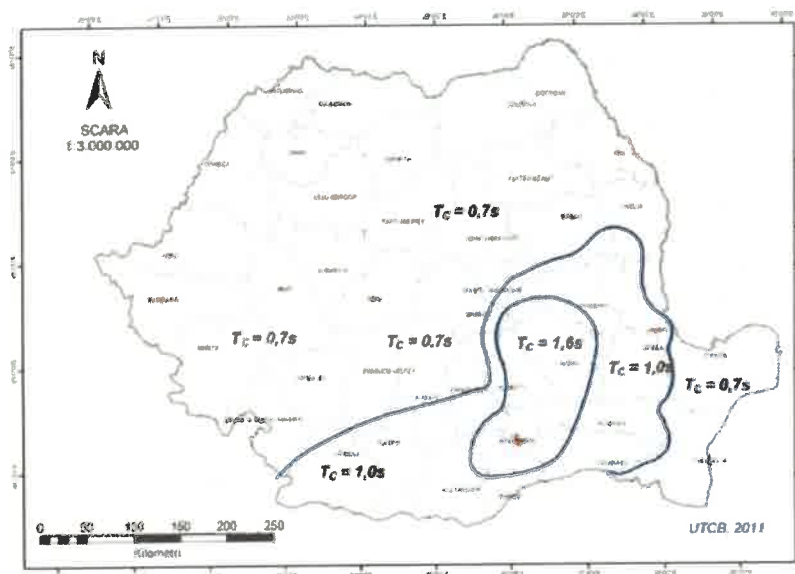
	Pagina 10 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

de importanță este $\gamma=1,2$ (conf. tab. 4.2).

Din punct de vedere seismic imobilul studiat se afla în zona seismică de calcul caracterizată de $a_g = 0.35g$ și $T_C = 1.6$ sec


Pentru proiectarea la cutremur a construcțiilor, teritoriul României este împărțit în zone de hazard seismic. Nivelul de hazard seismic în fiecare zonă se consideră, simplificat, a fi constant. Pentru centre urbane importante și pentru construcții de importanță specială se recomandă evaluarea locală a hazardului seismic pe baza datelor seismice instrumentale și a studiilor specifice pentru amplasamentul considerat. Intensitatea pentru proiectare hazardului seismic este descrisă de valoarea de vârf a accelerației terenului, a_g determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR), valoare numită în continuare "accelerația terenului pentru proiectare". Accelerația terenului pentru proiectare pentru fiecare zonă seismică corespunde unui interval mediu de recurență de 225 ani. Zonarea accelerației terenului pentru proiectare, a_g pentru cutremure din sursa subcrustală Vrancea și pentru cutremure din surse crustale în România este indicată în Figura 1 pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență (al magnitudinii) IMR = 225 ani. Valoarea accelerației a_g definită cu IMR = 225 ani se folosește pentru proiectarea construcțiilor la starea limită ultimă.

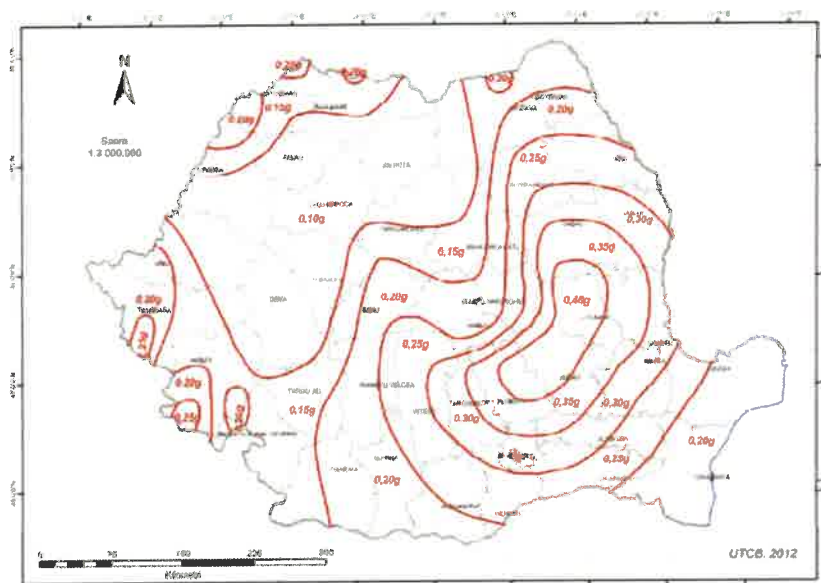
Pentru verificarea construcțiilor la starea limită de serviciu se folosește valoarea a_{gs} definită cu IMR = 30 ani. Zonarea accelerației terenului pentru proiectare la cutremurele având intervalul mediu de recurență IMR = 30 ani. Zonarea accelerației terenului pentru sursa Vrancea, având intervalul mediu de recurență IMR = 475 ani.



Perioada de control (colț), T_C a spectrului de răspuns (P100-1/2013) [sec]

Perioada de control (colț), T_C , a spectrului de răspuns, reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative.

	Pagina 11 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024



Valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având IMR = 225 ani (P100-1/2013)

2.5 Clima și fenomenele naturale specifice zonei


Zona orasului Ploiesti, aparține sectorului cu climă continentală, fiind situat în partea centrală a ținutului climatic din S și SE României.

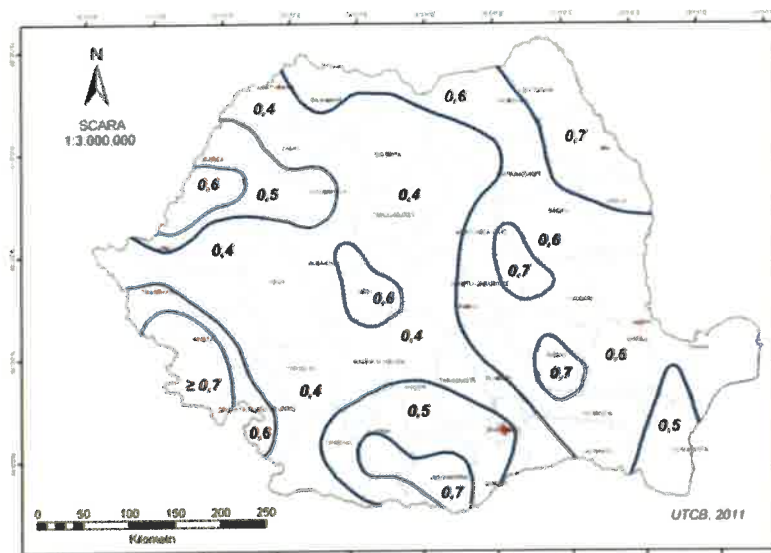
Încărcarea dată de vânt

Intensitatea normată a încărcării dată de vânt a fost calculată conform CR 1-1-4/2012 – "Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", având valoarea de referință a presiunii dinamice $q_b = 0,50$ kPa (medie pe 10 minute la înălțimea de 10 m) pentru IMR = 50 de ani.

Regimul vanturilor:

- vânturile dominante bat din directiile NE (14,9%) si E (13,3%)
- viteza medie a vanturilor: 2,3 – 3,1 m/sec
- calmul inregistreaza valoarea de 25,8 %

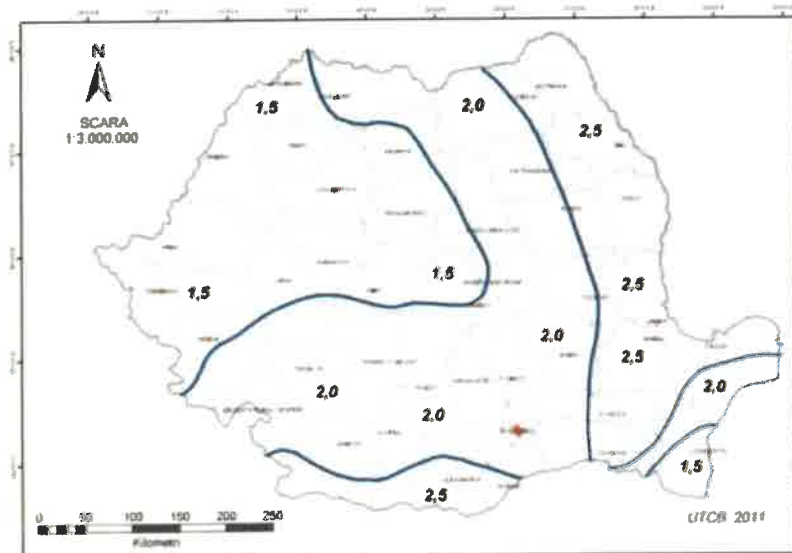
	Pagina 12 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea în vederea mării capacități privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024



Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului q_b în kPa

Încărcarea dată de zăpadă


Din punctul de vedere al solicitărilor climatice în conformitate cu CR CR 1-1-3-2012 – “Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, amplasamentul prezintă o încărcare caracteristică de $s_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ pentru intervalul mediu de recurență de 50 de ani.

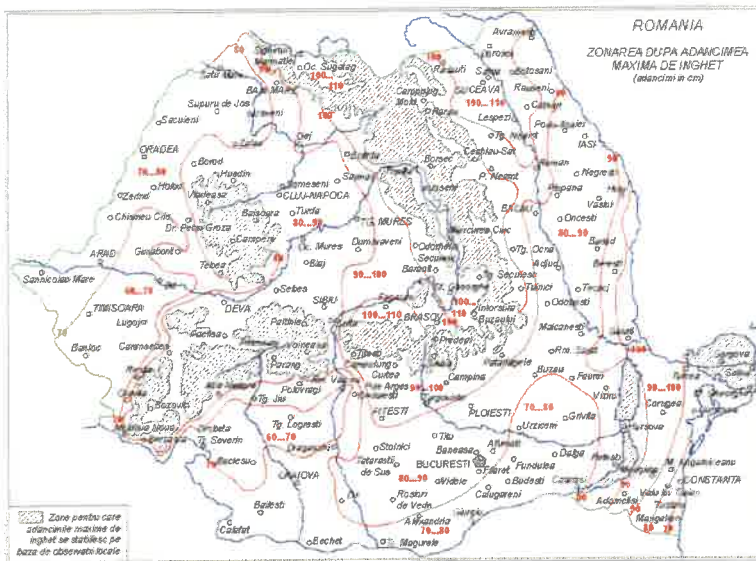


Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k , kN/m²

Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț este de cca 0.85 m ((conform STAS 6054/1984)

	Pagina 13 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024



Zonarea după adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054/77)

Regimul temperaturilor:

- Temperatura medie anuală: +10.6°C
- Temperatura maximă absolută: +39.4°C
- Temperatura minimă absolută: -30.0°C
- Temperatura medie în luna ianuarie: -3.0°C
- Temperatura medie în luna iulie: +22.5°C

Cantitatea de precipitații medii multianuale, măsurate într-o perioadă de 10 ani, este de 588 mm, repartizată după cum urmează:

- iarnă: 105,9 mm
- primăvară: 138,3 mm
- vară: 211,8 mm
- toamnă: 132,0 mm

2.6 Categoria de importanță a construcției

Categoria de importanță a clădirii: **C – construcții de importanță normală** - conf. regulament privind stabilirea categoriei de importanță a clădirilor H.G.R. 766/1997


2.7 Clasa de importanță a construcției

Clasa de importanță: **II** - conf. normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor – P100-1/2013

2.8 Risc de incendiu al construcției

Gradul de rezistență la foc: **II** - conf. normativ de siguranță la foc P118/99.

Risc de incendiu : **MIC**

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	14 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

2.9 Date tehnice – situația existentă

Suprafață teren	5450 mp mp (conf. Extras CF)
Suprafață Construită	1522 mp (conf. Extras CF)
Suprafață desfășurată	3418 mp (conf. Extras CF)
Regim de înălțime	S partial+P+2E
Hmax cornisă	+13.00 m
Spatiu verde	1202 mp
S. Teren de sport	1260 mp
Alei/trotuare/platforme	1466 mp
POT	27.9%
CUT	0.63
Funcțiune	Clădire invatamant

2. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

Pe amplasamentul pe care se propune corpul nou de cladire, exista cladirea scolii existente. Aceasta este construita in anul 1996 si este alcatuita din 3 corpuri astfel: Corp A - cu sali de clasa; Corp B – sala de sport; Corp C – corp de legatura intre A si B. Scoala existenta sustine activitatea educationala pentru ciclul gimnazial.

Cladirea nou propusa este o extindere a scolii existente cu scopul suplimentarii numarului de sali de clasa.

Corpul nou se va amplasa in zona de nord-est a terenului este, in prezent, ocupat de: alei, teren de sport exterior asfaltat si spatii verzi.

Terenul este plan, nu detine diferente importante in cotele de nivel.

Pe zona in care se doreste amplasarea corpului noi nu se afla arbori. Nu se propune dezafectarea de material dendrologic.

3. DESCRIEREA SITUAȚIEI PROPUSE

3.1 Date generale


Obiectul lucrării il reprezinta: **Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<CONSTRUIREA / MODERNIZAREA EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU" >>** pentru imobil de la adresa Aleea Strunga, nr. 2, Ploiesti.

Proiectul va fi finantat prin:

Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027.

Prioritatea 5 – O regiune educata.

Obiectivul Specific RSO 4.2 - Îmbunătățirea accesului la servicii și favorabile incluziunii și de calitate în educație, formare și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	15 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

infrastructurii accesibile, inclusiv prin promovarea rezilienței pentru educația și formarea la distanță și online (FEDR).

Operațiunea B - Sprijin acordat învățământului PRIMAR ȘI SECUNDAR pentru îmbunătățirea accesului egal la servicii de calitate și incluzive în educație, inclusiv prin promovarea rezilienței pentru educația și formarea la distanță și online.

Apel PRSM/310/PRSM_P5/OP4/RSO4.2/PRSM_A23

Documentatia se va elabora cu respectarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a regulamentelor emise în aplicarea acesteia, a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările ulterioare, a legislației privind creșterea performanței energetice a construcțiilor și normelor de aplicare a acestora și a celorlalte acte normative si reglementări tehnice în vigoare (Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată, normativele C107-2005; NP048-2000; Mc 001/2006, etc.).


Prin lucrarile propuse, corpul nou de cladire trebuie să asigure un echilibru al performanțelor, costurilor și termenelor, avându-se în vedere realizarea unei calități care să satisfacă cerințele utilizatorilor în condiții de calitate, performanța de izolare termică a elementelor de construcție ce delimitează spațiile încălzite de exterior precum și eficiența energetică a instalațiilor de încălzire, apă caldă de consum, ventilare și iluminat.

CORPUL NOU PROPUȘ NU AFECTEAZA CLADIREA EXISTENTA PE TEREN. CORPUL NOU ESTE O CLADIRE DE SINE STATATOARE AMPLASATA LA DISTANTE CORESPUNZATOARE FATA DE CLADIREA EXISTENTA SI FATA DE LIMITELE DE PROPRIETATE.

3.2 Indicatori tehnici propuși

Indicatorii tehnici propuși:

CLĂDIRE PROPUȘĂ	
Suprafață teren	5450 mp mp (conf. Extras CF)
Suprafață Construită-PARTER	685 mp
Suprafață Construită-ETAJ 1	771 mp
Suprafață Construită-ETAJ 2	771 mp
Suprafață Construită- Terasă	136 mp
Suprafață desfășurată	2363 mp
Regim de înălțime	P+2E
Hmax atic	+15.22 m
CLĂDIRE EXISTENTĂ – C1	
Regim de înălțime	S parțial+P+2E
S Construită	1522 mp
S Suprafață desfășurată	3418 mp
S Pietonală (alei, parcaje, teren de sport, loc de joacă)	2095 mp
BILANT TERITORIAL PROPUȘ	
S Teren	5450 mp
S construita totala	2207 mp
S pietonala (alei, parcaje, teren de sport, loc de joaca)	2095 mp

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	16 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

S Spatii verzi	1148 mp
POT propus	40.49%
CUT propuse	1,06

3.3 Functionalitatea cladirii studiate


Cladirea propusa este o extindere pentru unitatea de invatamant existenta pe teren. Corpul nou va gazdui sali de clasa cu spatiile de recreatie aferente, spatii pentru profesori, o sala de evenimente si spatii tehnice.

Corpul nou va gazdui 8 sali de clasa cu capacitatea de 24 de elevi/sala. Salile de clasa sunt amplasate la etajul 1 si 2, iar in parter sunt organizate spatiile pentru profesori si sala de evenimente.

Corpul nou este conformat cu terasa partial circulabila unde este amenajata o zona de recreatie exterioara acoperita.

Organizarea planimetrica si functionala propusa este urmatoarea:

INDICATIV	DENUMIRE	SUPRAFATA
PLANN ETAJ 2 – SITUATIE PROPUSA		
E2-01	SALA DE CLASA 05	71
E2-02	SALA DE CLASA 06	66.5
E2-03	SALA DE CLASA 07	66.5
E2-04	SALA DE CLASA 08	66.8
E2-05	CASA SCARII A	29.8
E2-06	HOL+SPATIU DE RECREATIE	303.9
E2-07	GRUP SANITAR F	16.3
E2-08	GRUP SANITAR B	16.6
E2-09	CASA SCARII B	28.7
E2-10	DEPOZITARE	5.9
E2-11	DEPOZITARE	2.8
PLANN ETAJ 1 – SITUATIE PROPUSA		
E1-01	SALA DE CLASA 01	70.7
E1-02	SALA DE CLASA 02	66.5
E1-03	SALA DE CLASA 03	66.5
E1-04	SALA DE CLASA 04	66.9
E1-05	CASA SCARII A	29.8
E1-06	HOL+SPATIU DE RECREATIE	303.7
E1-07	GRUP SANITAR F	16.3
E1-08	GRUP SANITAR B	16.6
E1-09	CASA SCARII B	28.7
E1-10	DEPOZITARE	5.9
E1-11	DEPOZITARE	2.8
PLAN PARTER – SITUATIE PROPUSA		
P-01	SPATIU TEHNIC	20.1
P-02	HOL	3.8

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	17 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

P-03	GRUP SANITAR F	4.2
P-04	GRUP SANITAR B	4.2
P-05	DEPOZITARE	4.7
P-06	CANCELARIE	44.2
P-07	DEPOZITARE	21.3
P-08	SALA DE FESTIVITATI	132.4
P-09	DEPOZITARE	21.4
P-10	CASA SCARII A	29.8
P-11	HOL INTRARE 1	15.6
P-12	OFICIU CURATENIE	8.4
P-13	HOL+SPATIU RECREATIE	184.8
P-14	GRUP SANITAR F	16.3
P-15	GRUP SANITAR B	16.6
P-16	CASA SCARII B	28.6
P-17	GRUP SANITAR DIZABILITĂȚI	5.3
P-18	HOL INTRARE 2	23
PLAN TERASĂ- SITUATIE PROPUSA		
T-01	CASA SCĂRII B	28.5
T-02	SPATIU DE RECREATIE INTERIOARA	40.6
T-04	CASA SCĂRII A	30.1

Organizarea functionala a tinut cont de prevederile normativului NP 015-2022 si de necesarul corpului nou construit tinand cont ca acesta **este doar o extindere a unitatii de invatamant existente si nu este o scoala de sine statatoare.**

3.4 Accese propuse

Accesul in cladire se poate face de pe 4 laturi distincte conform planului de situatie. Accesul principal este cel de pe latura de sud-vest care se deschide catre curtea interioara nou creata intre cladirea existenta si cea propusa.


3.5 Înălțimea liberă a spațiilor interioare

Se propun urmatoarele inaltimi de nivel:

- La parter-etajul 1: 3,40m
- La etaj 1-etajul 2: 3,40m
- La etaj 2- terasa circulabila: 3,45 m

In urma lucrarilor de reabilitare vor rezulta urmatoarele inaltimi libere:

- La parter: 2,70 m
- La etaj 1: 2,70 m
- La etaj 2: 2,75 m

	Pagina 18 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea în vederea mării capacități privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")							
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024	

3.6 Incadrarea în clasa și categoria de importanță ; Grad de rezistență la foc:

- Categoria de importanță a clădirii: C – construcții de importanță normală - conf. regulament privind stabilirea categoriei de importanță a clădirilor H.G.R. 766/1997.
- Clasa de importanță: II - conf. normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor – P100-1/2013.
- Gradul de rezistență la foc: II - conf. normativ de siguranță la foc P118/99.
- Risc de incendiu : MIC

3.7 Descrierea soluției de intervenție

Pe terenul din Aleea Strunga, nr. 2 se propune un corp nou de clădire cu regim de înălțime P+2E și terasă circulabilă, care va avea funcțiunea de învățământ. Clădirea propusă este o extindere pentru unitatea de învățământ existentă pe teren. Corpul nou va găzdui săli de clasă cu spațiile de recreație aferente, spații pentru profesori, o sală de evenimente și spații tehnice.

Prin concepția de proiectare se va asigura menținerea pe întreaga durată de existență a construcției, a cerințelor fundamentale, respectiv:

- Rezistență mecanică și stabilitate
- Securitatea la incendiu
- Igienă, sănătate și mediu înconjurător
- Siguranță și accesibilitate în exploatare
- Protecție împotriva zgomotului
- Economie de energie și izolare termică
- Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale


Obiectivele generale preconizate a fi atinse prin realizarea lucrărilor de investiție sunt următoarele:

- Creșterea standardului de viață la nivel local prin majorarea capacității unității de învățământ Școala Gimnazială „I.A.Bassarabescu”;
- Crearea unui corp de școală care să satisfacă cerințele actuale din normativele în vigoare și care să creeze un spațiu sigur, confortabil și stimulant pentru a susține și motiva elevii în procesul de educație;
- Realizarea unei clădiri eficiente energetic care să respecte directivele naționale și europene legate de sustenabilitate, fondului construit și de gestionarea resurselor specifice principiilor DNSH („Do no significant harm”);
- Realizarea unei clădiri care să respecte principiile de eficiență energetică conform principiilor nZeb;

3.7.1 Lucrări de arhitectură

Pentru realizarea obiectivelor menționate mai sus se propun următoarele soluții de arhitectură:

A se urmări următoarele intervenții descrise în paralel cu partea desenată specifică lucrărilor de intervenție de arhitectură.

	Pagina 19 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

a) **DESCRIEREA ANVELOPEI CLADIRII**

- **Parte opaca**

Peretii exteriori se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale cu grosime de 30cm. Acestia vor fi termoizolati pe fata exteriora conform studiului nZeb cu termoizolatie din vată minerala bazaltică hidrofovizată cu grosimea de 15 cm ($A=0,036 \text{ W/mK}$), cu grosime de 15cm, astfel încât consumul de energie necesar încălzirii spațiilor să se înscrie în categoria clădirilor cu consum redus de energie, amplasată pe suprafața exterioră a pereților existenți, protejată cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime, aplicata pe o tesatura din fibra de sticla / PVC și tencuială acrilică structurată de minim 1,5 mm grosime.

La partea inferioara a peretilor (soclu), pe o inaltime de 35cm fata de cota CTA (-0.45m) se va folosi polistiren extrudat cu grosime de 10cm pentru termoizolare, pentru a proteja vata minerala de posibile infiltratii de la apa pluviala.

Pentru limitarea puntii termice create la racordul peretelui cu tamplaria noua, se propune intoarcerea termoizolatie din campul peretelui exterior in adancimea golului de tamplarie, cu vata minerala bazaltica hidrofovizata cu grosime de 3 cm ($A=0,036 \text{ W/mK}$) semirigida.

- **Parte vitrata/tamplarii exterioare**

Tamplaria exteriora propusa este de doua tipuri:

- a) Tip perete cortina
- b) Tip standard cu montare pe pretoc


- a) Tâmplăria exterioră propusă va fi tip *perete cortina* din profile de **ALUMINIU**, de culoare **gri deschis**, performantă energetic, cu geam termoizolant tripan Low-E cu Argon ($U_{\text{Fer}} = 1,05 \text{ W/mpK}$), avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra in clasa de combustie recomandata de normativul in vigoare.

Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4-16-4 mm, acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Geamul termoizolant triplu 4-16-4-16-4 mm va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $e < 0,10$ si cu un coeficient de transfer termic maxim $U=0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R=1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Pentru protejarea salilor de clasa de razele solare se propune un sistem de elemente verticale parasolare realizate din profile de aluminiu si vopsite conform indicatiilor din fatada.

	Pagina 20 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

- b) Tamplarie standard cu montare pe pretoc termoizolant. Tâmplăria va fi DE ALUMINIU performantă energetic, cu geam termoizolant tripan Low-E cu Argon (UFer = 1,05 W/mpK) , astfel încât consumul de energie necesar încălzirii spațiilor să se înscrie în categoria clădirilor cu consum redus de energie, având un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Dupa montarea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretantica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

• ***Terasa circulabila/necirculabila***

Terasa circulabila va fi organizata in doua zone: zona de recreatie exterioara acoperita si zona tehnica.


La partea superioara cladire se va termoizola cu vată minerala bazaltică hidrofobizată cu grosimea de 30 cm ($A=0,036$ W/mK), montata pe placa de beton, protejata de o sapa slab armata pe care se monteaza membrana hidroizolanta bituminoasa. Alcatuirea completa si detaliata a straturilor se regaseste in partea desenata.

In zona de recreatie se propune un finis de pardoseala exterioara din pluta special pentru zone de joaca pentru copii. Sistemul de pardoseala este alcatuit din straturi de granule de pluta (2-3mm) amestecate cu un binder special si tratate impotriva mucegaiului. Intregul sistem de pardoseala de pluta actioneaza ca un amortizor in cazul socurilor, oferind conditii de siguranta. Sistemul este permeabil la apa, rezistent la uzura, inodor si provine din resurse regenerabile.

Pe laturile dinspre sud-vest si sud-est se propune realizare unor jardiniere cu parapet din beton armat pe care se va monta balustrada care imprejmuieste laturile respective.

In zona tehnica se vor monta panourile fotovoltaice si unitatile exterioare pentru Centrala de tratare a aerului si pentru climatizare. Pe aceasta zona se va turna o sapa de 3cm din beton simplu pentru protectia hidroizolatiei.

Cele doua zone vor fi separate prin balustrada si amenajari cu lamele de aluminiu sau cabluri pentru plante cataratoare. Se propune balustrada cu montanti verticali

	Pagina 21 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Faza / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

distantati la max. 10cm si $h=1.2m$, din otel vopsit culoare bej, cu mana curenta din bara de otel montanta la $h=0.8m$.

Preluarea apelor pluviale de pe terasa circulabila se va face printr-un sistem de rigole care colecteaza apa de pe terasa si o conduce spre canalizare prin ghene pluviale interioare.

- **Planseu pe sol**

Planseul de pe sol este alcatuit din planca de beton armat de 15cm grosime (conform proiect de specialitate rezistenta), finisaj cu grosime de 10cm si termoizolatie la partea inferioara a placii din polistiren extrudat de 10cm. Pentru evitarea puntii termice pe zonele de terasa acces se propune termoizolarea placii de terasa la partea inferioara cu polistiren de 10cm pe o lungime de minim 1,2m fata de fata exterioara a fundatiilor si termoizolarea partii superioare a terasei cu polistiren extrudat de 5cm pe toata suprafata terasei.

- **Planseu in consola**

Pentru zonele in care placa etajului 1 iese in consola fata de conturul parterului, se va avea in vedere termoizolarea placii la partea inferioara cu vata minerala bazaltica cu grosime de 30cm, pentru a evita puntea termica. Peste termoizolatie se va veni cu masa de spaclu si plasa din fibra de sticla cu finisaj din vopsitorie lavabila (sistem ETICS), culoare alb ivory (bej).

b) COMPARTIMENTARI INTERIOARE

- **Compartimentari generale**

Compartimentarile generale se refera la separarea holurilor si a salilor de clasa. Aceste compartimentari vor fi realizate din zidarie de caramida cu goluri verticale cu grosime de 30cm. Peretii vor fi tencuiti si finisati in functie de functiunea incaperii.


Pentru crearea unor spatii anexe de depozitare se vor folosi pereti din gips-carton, pe structura CW (dimensiuni diverse 50mm, 75 mm sau 100mm), dublu placati cu gips-carton de 12,5mm, pe ambele fete si cu umplutura fonoabsorbanta din vata minerala. Structura pereților va fi executata din pardoseala până la cota tavanului suspendat. Plăcile de gips vor fi finisate cu vopsitorii lavabile. Clasa de combustibilitate C0.

Pentru ghebele tehnice se vor folosi pereti din gips-carton pe structura CW de 50mm, dublu placati cu gips-carton de 12,5mm, pe o singura fata a peretelui si cu umplutura fonoabsorbanta din vata minerala.

- **Compartimentari in spatii umede**

In spatiile umede (grupurile sanitare) se vor folosi compartimentari din gips-carton, conform indicatiilor de mai sus, de la compartimentarile generale, cu mentiunea ca placile de gips-carton folosite vor fi hidrofuge.

Pentru cabinele de toaleta din grupurile sanitare ale elevilor se vor folosi si compartimentari din HPL montate ridicat de la pardoseala folosind suportii metalici

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	22 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

anticorozivi. Compartimentarile vor avea inaltimea de 2,10m si usi din HPL cu deschidere in interior.

- **Compartimentari cu rezistenta la foc**

Conform documentatiei pentru Avizul de Securitate la Incendiu, anumiti pereti vor avea rezistente diferite la foc. Aceste deosebiri se fac in partile desenate si scrise ale documentatiei ISU.

- **Tavane suspendate din gips-carton**

Se propune montarea tavanelor suspendate din gips-carton cu structura metalica pe doua directii, in acelasi plan, cu elemente de prindere din tavan cu posibilitatea de reglare/ajustare a inaltimii. Se vor monta doua placi de gips-carton pentru crearea unui plafon continuu. Golurile pentru corpuri de iluminat si instalatii (tratare a aerului, climatizare) se vor debita din suprafata continua a tavanului in functie de planurile de specialitate.

Tavanele suspendate sunt puse in toate spatiile/incaperile cu exceptia caselor de scara.

c) **FINISAJE INTERIOARE**

- **Finisaje in salile de clasa**

Pardoseala: Se propune parchet triplustratificat, culoare stejar natur (sau similar), conformat pentru trafic intens, inclusiv plinta din lemn;

Pereti: Se propun vopsitorii lavabile si tapet din fibra de sticla montat cu h=1,60m;

Tavane: Se propune vopsitorie lavabila;

- **Finisaje pe holuri/coridoare/ cai de evacuare**

Pardoseala: Se propune mozaic turnat/placi terrazzo, inclusiv plinta din mozaic/placi terrazzo;

Pereti: Se propun vopsitorii lavabile si tapet din fibra de sticla montat cu h=1,60m

Tavane: Se propune vopsitorie lavabila

- **Finisaje in grupuri sanitare**

Pardoseala: Se propune mozaic turnat/placi terrazzo, inclusiv plinta din mozaic/placi terrazzo;

Pereti: Se propun vopsitorii lavabile si placi ceramice tip terrazzo montate cu h=2.10m

Tavane: Se propune vopsitorie lavabila pentru spatii umede;


- **Finisaje in spatii tehnice**

Pardoseala: Se propune mozaic turnat/placi terrazzo, inclusiv plinta din mozaic/placi terrazzo;

Pereti: Se propun vopsitorii lavabile si tapet din fibra de sticla montat cu h=1,60m

Tavane: Se propune vopsitorie lavabila

- **Finisaje in casele de scara**

	Pagina 23 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea în vederea măririi capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Pardoseala: Se propune mozaic turnat/placi terrazzo, inclusiv plinta din mozaic/placi terrazzo; Treptele și podestele vor fi antiderapante.

Pereti: Se propun vopsitorii lavabile și tapet din fibră de sticlă montat cu h=1,60m

Tavane: Se propune vopsitorie lavabilă, inclusiv pe intradosul rampelor de scară și podeste.

Balustrada: Se propune balustradă cu montanți verticali distanțați la max. 10cm și h=1.2m, din oțel vopsit culoare bej, cu mană curentă din bară de oțel montată la h=0.8m. În zonele unde rampa trece prin fața peretelui cortina se va monta balustradă și pe latura dinspre peretele cortina.

d) FINISAJE EXTERIOARE

- **Finisaje pentru pereti exteriori**

Pentru pereții exteriori se propun două tipuri diferite de finisaj:


- Tencuială și vopsitorie decorativă aplicată pe termosistem (sistem ETICS). Se va folosi o textură cu granularie fină pentru tencuială și o vopsitorie de culoare alb fildes (bej deschis).
- Finisaj din cărămidă aparentă montată pe sistem de fațadă ventilată. Acest sistem implică montarea unei structuri metalice formată din elemente verticale (prinse de pereții exteriori între care se va monta termoizolația din vată minerală) și orizontale (prinse de elementele verticale, pe care se vor monta plăcile de ceramică aparentă). Între stratul de termoizolație și finisajul din cărămidă aparentă se realizează un strat de aer de minim 4cm lățime prin care aerul circula. Sistemul de fațadă ventilată oferă o eficiență energetică sporită prin existența golului ce permite circulația naturală a aerului între perete și stratul final de finisaj care elimină supraîncălzirea și supraîncălzirea suprafețelor. Ventilația naturală a aerului are și rolul de eliminare a umezelii ce ar putea să afecteze structura peretelui. Materialele din componenta fațadelor ventilate sunt tratate pentru rezistența la foc și nu permit propagarea flăcărilor. Fațadele ventilate au și un rol fonoizolator însemnat; sunetul exterior circula sub forma unor vibrații ale aerului.

- **Finisaje pentru zone de acces și trepte exterioare**

Se propune realizarea de pardoseli exterioare, trepte și contratrepte din piatră naturală (granit gri deschis). Plăcile de granit vor fi tratate pentru a fi antiderapante (fiamate) și se vor prevedea benzi antiaderente montate cu mortar pe nasul treptei.

e) MASURI DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI UTILIZAREA SISTEMELOR ALTERNATIVE PENTRU CONFORMAREA UNEI CLĂDIRI CU CONSUM DE ENERGIE APROAPE EGAL CU ZERO

Măsurile propuse sunt conform recomandărilor și calculelor de consum energetic din **Studiu unic privind fezabilitatea utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență și cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero, include STUDIUL PRIVIND FEZABILITATEA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC ȘI AL MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR A UTILIZĂRII SISTEMELOR ALTERNATIVE DE ÎNALTĂ EFICIENȚĂ și RAPORTUL PRIVIND CERINȚELE MINIME DE CONFORMARE**

	Pagina 24 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

A UNEI CLĂDIRI CU CONSUM DE ENERGIE APROAPE EGAL CU ZERO (NZEB), elaborat de ing. Catalin Stefan, in august 2024.

Rezultatele obtinute pe baza expertizei termo-energetice a cladirii si instalatiilor aferente acesteia servesc la certificarea energetica a cladirii precum si la identificarea solutiilor tehnice optime de crestere a eficientei energetice, pe baza caracteristicilor sistemului constructie-instalatie, in vederea cresterii eficientei termoeenergetice a acestuia.

Masurile propuse prin studiul mai sus mentionat au fost implementare si se regasesc in descrierea anvelopei cladirii de la subpunctul anterior.

In urma implementarii alcatuirilor de anvelopanta prezentate cladirea va atinge urmatoarele estimari de certificare energetica:

Consumul anual specific de energie primara pentru incalzirea spatiilor

$$q_{inc} = 168.40 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

▮ **Clasa D**

Consumul anual specific de energie primara pentru prepararea apei calde de consum

$$q_{acm} = 6.06 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

▮ **Clasa A+**

Consumul anual specific de energie primara pentru iluminat

$$w_{il} = 18.50 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

▮ **Clasa B**

Consumul total anual specific de energie

$$q_{tot} = 231.95 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

▮ **Clasa D**

Emisii CO2


$$44.53 \text{ kg/ m}^2\text{an}$$

▮ **Clasa D**

Sistemele alternative de inalta eficienta care folosesc resurse regenerabile propuse pentru proiectul scolii sunt urmatoarele:

- Energia solara PV (fotovoltaica) - Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura partial consumul pentru iluminat, aport la incalzire, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 170 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 34kW
- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 85%.
- Se propune sistem racire aer-aer.

In urma implementarii sistemelor alternative cladirea va fi cladire NZEB in limitele unei cladiri noi (conform tabel 2.10a din MC001-2022).

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	25 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

f) LUCRĂRI EXTERIOARE/DE INCINTĂ

- **Trotuar de garda**

Se propune realizarea unui trotuar de garda pe perimetrul clădirii propuse pentru protectia fundatiei de apele pluviale. **Trotuarul va fi realizat din mixturi asfaltice.**

g) LUCRARI DE HIDROIZOLARE

- **Hidroizolarea fundatiilor si placa pe sol**

Se propune protejarea fundatiilor prin utilizarea unor hidroizolatii pensulabile. Placa pe sol se va proteja impotriva umiditatii prin realizarea unui stat de rupere a capilaritatii, conform detaliilor de executie din prezenta documentatie.

- **Hidroizolarea terasei circulabile**

Hidroizolarea terasei circulabile se va realiza cu membrana bituminoasa montata pe un suport din sapa armata si, ulterior montarii, protejata la partea superioara de o sapa din beton simplu, conform detaliilor de executie din prezenta documentatie.

- **Hidroizolatii interioare (grupuri sanitare)**

In grupurile sanitare se va prevedea o hidroizolatie bicomponenta, flexibila care se va aplica inclusiv pe zona de plinta (racord pardoseala-perete).

3.7.2 Soluția structurală

Clădirea proiectată este o clădire multietajată cu structura cu pereti din beton armat (si cadre alcatuite din stalpi si grinzi din beton armat), cu regim de înălțime P+2E. O vedere de ansamblu a clădirii, preluata din cadrul modelului de analiza efectuat, se regăsește in cadrul figurii 8.1.


	Pagina 26 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024



Fig. 8.1: Vedere 3D structura de rezistenta clădire (model structural spațial realizat in cadrul programului de calcul ETABS cu elemente finite)

Funcțiunea și structura clădirii sunt organizate după un sistem principal de 4 si 10 axe dispuse ortogonal. Pe latura mai scurtă a clădirii, cele 3 deschideri sunt de: 7.40 m, 5.95 m si 7.60 m. Pe latura lungă, 2 travei sunt de 4.35 m, 4 travei sunt de 6.10 m, iar restul de 3 travei sunt de 1.70 m, 4.30 m, respectiv 1.80 m.


Circulația pe verticala se realizează prin intermediul a doua scări din beton aflate la intersecția axelor A-B/1-2 si C-D/9-10.

Structura principală de rezistenta a clădirii pentru preluarea forțelor laterale din seism este alcătuita din pereti din beton armat. Sistemul structural utilizat poseda o rigiditate si o ductilitate sporite la acțiuni orizontale.

Stâlpii cadrelor de beton sunt continui pe verticală, fiind dispuși de la nivelul fundațiilor până la vârful clădirii. Stâlpii au secțiune transversală de formă patrată (dreptunghiulara) cu dimensiuni de 50x50cm si 50x60cm.

Grinzile principale sunt dispuse în lungul axelor principale, pe ambele direcții si au sectiunea de 30x55cm.

Plăcile au grosimi de 15cm si 22cm (pe consola).

	Pagina 27 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Scarile vor fi realizate beton armat monolit.

Stâlpii sunt rezemați pe un sistem de fundatii continui, de tip talpa si grinda din beton armat. Grinzile au latimi de 35 cm , iar talpile latimi de 120cm , respectiv 150 cm sub peretii structurali ce aduc eforturi din compresiune si incovoiere mai mari.

Sistemul structural a fost ales in concordanta cu cerințele de arhitectura si este conceput astfel încât sa asigure un răspuns favorabil al structurii la acțiuni gravitaționale si seismice, conform P100-1/2013.

Conform SR EN 1992 -1-1 pentru asigurarea funcționalității generale a structurii, deformațiile calculate plăcilor si consolelor sub încărcări cvasi-permanente nu depășesc valoare $l/250$, in care l reprezintă deschiderea. Au fost limitate si deformațiile susceptibile sa deterioreze elementele nestructurale aflate in contact cu elementele structurale. Pentru aceasta, deformația după execuția finisajelor, sub acțiunea valorii cvasipermanente a încărcărilor utile nu depășește valoarea $l/500$.

Informatii detaliate legate de sistemul structural se pot gasi in documentatia (parti scrise si desenate) de specialitate REZISTENTA.

3.7.3 Soluții de intervenții instalații

a) INSTALATII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrică

Racordul obiectivului din Sistemul Energetic National se realizeaza conform solutiei realizate de furnizorul de energie local si se va realiza printr-un cablu de tip CYABY. Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici :

- joasa tensiune - 400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNC/TNS

Alimentarea cu energie electrica se va face de la tabloul electric general de joasa tensiune TEG.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici :


- joasa tensiune- 400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru- TNC/TNS

Pentru TEG va fi prevazut un dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual(DDR) cu curentul nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la bransament.

Toate circuitele electrice se vor realiza cu cablu tip N2XH pentru intarzierea propagarii flacarii, cu emisie redusa de fum si fara halogeni, conf art. 5.2.8.29 din normative I7/2011, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY).

Din tabloul electric general, inaintea intrepritorului general, se vor alimenta urmatoarele:

- Tablou electric grup de pompare hidranti (TGPHI);
- Centrala detectie si alarmare incediu (ECS).

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	28 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

- Tabloul electric curenti vitali (TCV).

Din tabloul electric general TEG, se vor alimenta urmatoarele:

- Tabloul electric de parter TEP
- Tabloul electri de etaj 1 TE1
- Tabloul electri de etaj 2 TE2
- Tabloul electric ventrala termica TCT

Tablou electric de curenti vitali (TCV), va avea dubla alimentare electrica, prin intermediul unui inversor de sursa AAR, dupa cum urmeaza :

- alimentare electrica de la TEG, inaintea intreruptorului general, printr-un cablu de tip NHXH FE180E90;
- A doua alimentare electrica de la UPS, printr-un cablu de tip NHXH FE180E90.

Instalatii de detectie si semnalizare incendiu

Conform Normativului P118-3/2015, si a Ordinului 6025/2018, ar. 3.3.1, lit. (E), este necesara echiparea cladirii cu instalatii de detectie si semnalizare incendiu.

Echipamentul de comanda si semnalizare incendiu va fi amplasat în incapere cu risc mic de incendiu, amplasata la parter(ECS), cu un acces usor din exterior, conform prevederilor art. 3.9.2.1. si 3.9.2.2. din Normativul P 118/3-2015. În încăperea destinata ECS se va instala un apelator telefonic conform prevederilor art. 3.9.2.7. din Normativul P 118/3-2015.


Alimentarea cu energie electrica a sistemului de detectie si avertizare incendiu este realizata din tablou electric general, inaintea intreruptorului general. Sistemul are asigurata o automonie la alimentarea pe sursa de rezerva(acumulatori) conform Normativului P118-3/2015, art 4.3.2, de 48 de ore in conditii normale (stare de veghe) dupa care inca 30 minute in conditii de alarma generala de incendiu (toate dispozitivele de alarma in functiune).

Dacă apar defecte în unitatea de control sau la dispozitivele periferice, toate detectoarele și funcțiile rămân intacte și toate controalele continuă să fie active.

Fiecare detector și fiecare componentă de control verifică continuu starea acestora și transmite informațiile la unitatea de alarmare echipată cu microprocesor de control. Alarmerile false sunt filtrate prin transmiterea digital securizată de date între detectoare si unitatea de alarmare in caz de incendiu. Este esențial să se asigure că apariția unei defecțiuni a panoului de comandă și control sau a unui detector să nu afecteze funcționarea altor grupuri de operare sau a altor detectoare. Dacă un detector sau un cablu al sistemului de detecție este în scurt-circuit sau există o întrerupere a firelor, toate celelalte detectoare și module de intrări/ieșiri trebuie să rămână funcționale fără restricții.

Panoul de afișare și control are un display TFT color, care permite afișarea în text simplu a tuturor stărilor sistemului (alarmă, defect, dezactivare, transmitere alarmă etc.

Echipamentul de control si semnalizare este de tip adresabil, sistemul de detectie incendiu este organizat pe 3 bucle de detectie(una fiind de rezerva), cablarea va fi realizata

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	29 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

cu cablu JEH(St)H E90/PH120 2x2x0,8, rezistent la foc 90min. Cablurile se vor monta in tuburi de protectie, iar montajul acestora se va realiza aparent pe structura cu prinderi metalice. Buclele au protectie la scurt-circuit sau intrerupere, sistemul indicand cu semnalizarea acustica si optica pe display-ul centralei locul unde s-a produs acest deranjament si data.

Sistemul este alcatuit din :

- Detectoare optice de fum ;
- Butoane de avertizare manuala incendiu ;
- Detectoare multisenzor optice de fum si temperatura ;
- Detectoare de gaz ;
- Sirene de incendiu interioare ;
- Sirene de incendiu exterioare ;
- Apelator telefonic ;
- Panou repeto;
- Transpondere;

Montajul detectorilor, butoanele de incendiu, sirenelor de avertizare si a celorlalte elemente componente se va realiza in conformitate cu legislatia in vigoare.


Detectorii vor fi amplasati la nivelul tavanului, cat mai bine distribuiti pe suprafata acestuia, amplasarea lor fiind coordonata cu celelalte elemente plasate pe tavan.

Pentru detectoarele montate in zone ascunse, in plafoane, se vor prevedea indicatoare optice pentru semnalizarea si identificarea usoara a detectoarelor care transmit semnalul de incendiu.

Distanța dintre detectoare si perete nu trebuie sa fie mai mica de 0,5 m cu exceptia cazului in care exista pasaje, conducte si caracteristici structurale similare cu o dimensiune mai mica de 1m latime. Se vor monta butoane manuale de semnalizare incendiu conform P118-3/2015 art. 3.7.13, iar distanta maxima de parcurs din orice punct al cladirii pana la orice buton manual nu depaseste 15 m.

Declanșatoarele manuale de alarmare vor fi amplasate pe căile de evacuare în caz de incendiu, în imediată vecinătate a fiecărei uși care face legătura cu scara de incendiu si la fiecare ieșire in exterior, astfel încât nici o persoană sa nu fie nevoită să parcurgă o distanță mai mare decat prevede P118-3/2015, pentru a ajunge la un declansator manual de alarmă.

Butoane manuale de avertizare sunt detectori non-automatici, alarma este declansată direct prin spargerea geamului. Alarma persistă până cand geamul este înlocuit cu unul nou. Pentru testare, o alarmă poate fi declanșată cu ajutorul unei chei de testare fără a sparge geamul. Pentru a crește siguranța butonului la alarme false, poate fi dotat suplimentar cu un capac transparent rabatabil și sigilabil. Declansatoarele manuale de alarmare trebuie amplasate astfel încat orice persoană care depistează un incendiu să poată transmite o alarmă la echipamentul de control si semnalizare cu rapiditate și usuriță. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel cu 5 dB deasupra oricarui alt sunet care ar putea să dureze pe o perioadă mai mare de 30 de secunde, dar nu mai mic de 65dB.

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	30 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Dacă alarma are scopul de a trezi persoane din somn, atunci nivelul minim trebuie să fie de 75 dB. Se vor monta sirene de avertizare conform P118-3/2015.

Sursele de alimentare (interne și externe) aferente sistemului trebuie să fie certificate SR EN 54-4 și să poată permite monitorizarea parametrilor. La exterior s-au prevăzut sirene de avertizare cu flash, autoalimentate tip CALL R24 sau similar. Pentru transmiterea alarmei de incendiu la un dispecerat de pompieri se va prevedea un comunicator telefonic.

Circuitele pentru sistemul de detecție și avertizare incendiu sunt amplasate, conform cerințelor normativelor în vigoare, pe trasee separate față de alte instalații și prin zone fără pericol la incendiu. Cablurile sunt protejate atât în tub PVC montat în plafonul fals și parțial îngropat în tencuială cât și prin canal de cablu montat aparent pe perete/tavan. La trecerea canalului de cablu, tevilor, cablurilor prin pereți și planșee, vor fi luate măsuri de etansare a golurilor din jurul acestora, cu elemente A1/C0 care vor asigura aceeași rezistență la foc cu cea a elementului străpuns, dar minim EI 90 min. Toate echipamentele și materialele sistemului de avertizare la incendiu utilizate sunt avizate conform EN 54 și sunt însoțite de certificate cu marca CE.

Instalații de parastrănet și împământare

Se propune dotarea obiectivului cu o instalație de captare strănet având un nivel de protecție IV. Dispozitivul obține energia din câmpul electric atmosferic care crește considerabil în timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare. Când descărcarea atmosferică este iminentă, apare o creștere bruscă a câmpului electric local care este sesizată de dispozitivul electric de amorțire și primește comanda de a restitui energia stocată sub formă unei ionizări la varf (precizia remarcabilă de declanșare asigură o funcționare la momentul critic imediat premergător descărcării principale).


Legarea acestuia la priza de pământ se va face cu platbandă din OL Zn 25x4mm, prin coborâri situate pe părți opuse ale clădirii, montate îngropat în elementele de construcție. Coborârile se vor lega la priza de pământ prin intermediul pieselor de separare montate în fride.

Firidele pentru montarea pieselor de separare se vor realiza îngropat în elementele de construcție și se vor finisa astfel încât să se poată încadra în arhitectura clădirii, vor avea prevăzută ușa cu deschidere cu chei spațiale. Firidele se vor monta la parter, la h=1,5m față de sol.

Pentru protecția împotriva socurilor electrice prin atingere indirectă s-a prevăzut legarea la priza de pământ. Se va măsura rezistența prizei de pământ. Dacă rezistența de dispersie a prizei de pământ depășește valoarea prescrisă de 1 Ohm, se vor monta electrozi până când se va atinge valoarea prescrisă. Pentru suplimentarea prizei de pământ se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli și L = 3 m, legați între ei cu platbandă OL Zn 40x4 mm îngropată în pământ.

Firida de bransament și tablourile electrice se vor lega cu platbandă OL Zn 40x4 mm, prin intermediul unei piese de separație, la priza de pământ. Tablourile electrice se vor lega la conductorul de protecție din firida de bransament.

De asemenea, la priza de pământ se vor lega toate elementele metalice ale construcției (tevi de alimentare cu apă, gaze, etc) precum și toate elementele metalice ale

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	31 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

Instalatii de iluminat

Iluminatul artificial se va realiza cu aparate de iluminat cu sursa de tip LED. Circuitele de alimentare ale aparatelor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere totala de maxim 1,2 kW.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intrerupatoarelor aferente circuitelor de iluminat.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare automate prevazute, atunci cand este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH, avand sectiunea 3x1,5 mm², protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY) 16mm.

Execuția instalațiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I.7-2011 privind proiectarea și execuția instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a.

Instalatii de iluminat de siguranta

Iluminat de siguranța pentru evacuare:

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi echipate cu acumulator propriu si inverter, autonomie 3h.

Corpurile trebuie sa respecte recomandarile prevazute in normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.


Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora, pe palierele scărilor si in grupurile sanitare cu suprafata >8mp.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuiesc amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential (scari, schimbare de nivel, usa de iesire din cladire, la schimbarea de directie)/

De-a lungul căilor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m.

Iluminat de siguranța pentru continuarea lucrului:

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.5.1 iluminatul pentru continuarea lucrului se prevede in camera unde este amplasata centrala de incendiu, in camerele grupurilor de pompare hidranti interiori si exteriori si in camera tabloului electric general. Corpurile de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului sunt prevăzute cu baterii de acumulatoare cu autonomie de cel putin 3h, cu durata de comutare de 0.5s.

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	32 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.11 se va prevedea iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor in locul unde sunt amplasati hidrantii interiori pentru stingerea incendiului.

Corpurile de iluminat de securitate marcarea hidrantilor sunt prevăzute cu baterii de acumulatori cu autonomie de cel puțin 3h, cu durata de comutare de 5s si se vor amplasa deasupra hidrantului la o inaltime de maximum 2m.

Iluminat de securitate impotriva panicii:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.9 in spatiile de servicii cu suprafete mai mare de 60 mp, se va prevedea iluminat de securitate impotriva panicii (incaperi cu suprafete>60mp).

Corpurile de iluminat de securitate impotriva panicii sunt prevăzute cu baterii de acumulatori cu autonomie de cel puțin 3h cu durata de comutare de 5s conform tab 7.23.1/I7/2011.

Iluminatul de securitate impotriva panicii se prevede cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal. In afara de comanda automata a intrarii lui in functiune, iluminatul de securitate impotriva panicii se prevede si cu comenzi manuale din locuri usor accesibile. Scoaterea din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii se va realiza dintr-un singur punct accesibil personalului desemnat (solutia se va realiza printr-un buton de scoatere din functiune amplasat in camera tabloului electric general).

Iluminat pentru interventii

Conform art 7.23.11. s-au prevazut instalatii electrice destinate iluminatului pentru interventii cu autonomie de 3h.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat interventiilor s-au montat in camera centralei termice de la parter si in camera echipamentelor instalatiei termice.

Instalatii de prize

Au fost prevazute spre a fi montate prize simple si duble de tip cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.


Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0.30m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul prizei, cu exceptia celor care au o alta inaltime specificata pe plan.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip N2XH 3x2,5mmp protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY) 16mm. Distributia circuitelor se va realiza ingropat in sapa, sub pardoseala, sau mascat de peretii de gipscarton.

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalata de 2000 W, in conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat si prize este 230 V c.a. monofazat.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	33 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Nici un întrerupator și nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai puțin de 0,60 m fata de o sursa de apa.

In camera centralei termice s-a prevazut o prize simpla pentru alimentarea detectorului de gaz conform reglementarii tehnice I13/2015 si a Ordinului A.N.R.D.E. nr. 89/2018.

Instalatii de curenti slabi

Efracție

Sistemul asigura protectia impotriva intrarii neautorizate (cu scop de furt sau terorism).

Structura acestuia este data de tipul cladirii, localizarea, compartimentarea si ocuparea cladirii, valorile adapostite si atractivitatea lor, informatii importante, gradul de protectie impus, posibilitatile de acces, regulamentul intern de functionare, programul de lucru.

In esenta, sistemul este format din urmatoarele :

- centrala de efracție impreuna cu modulele aferente
- detectoare de miscare in infrarosu
- detectoare de geam spart
- contacte magnetice
- elemente de avertizare opto-acustica (sirene)

Centrala de avertizare efracție se monteaza la h=1,6m de pardoseala. Tastaturile centralei se vor amplasa la o inaltime de 1,6 m de pardoseala in afara incaperii de protejat. Detectoarele de miscare se monteaza la h=2,1...2,5m de pardoseala, de regula in unul din colturile incaperii supravegheate. Pentru evitarea alarmelor false, detectoarele de miscare in infrarosu nu se amplaseaza catre surse de caldura, guri de ventilatie sau catre ferestre.


Pozitionarea detectoarelor trebuie facuta astfel incat o persoana care intra in incapere sa intersecteze razele detectorului. Contactele magnetice se vor monta pe usile controlate, pe partea interioara a usii. Magnetul se va amplasa pe partea mobila a usii, iar contactul pe tocul usii (sus), in partea opusa balamalei. Butoanele de cerere iesire se monteaza linga usa, la o inaltime de 1,5m, in incaperea protejata. Yalele electromagnetice se vor monta ingropat in tocul usii.

Sirena interioara se monteaza pe hol, iar sirena exterioara pe fatada cladirii intr-o zona greu accesibila dar usor vizibila de pe strada cea mai circulata la h=3,5m fata de sol.

Solutiile de prinderi, fixari, strapungeri prin perete si plansee trebuie sa nu afecteze rezistenta elementelor de constructii. Se vor lua masuri constructive de protectie antiseismica in corelare cu gradul de seismicitate al zonei in care este amplasata cladirea prin asigurarea centralei si a echipamentelor impotriva rasturnarii sau desprinderii, prin realizarea unor fixari corespunzatoare.

Alimentarea cu energie electrica se face va face printr-un UPS.

Detectoarele automate de miscare in infrarosu folosesc proprietatea corpurilor calde de a emite radiatii infrarosii pe care le detecteaza si le prelucreaza digital in functie de amplitudinea si densitatea semnalelor receptate, astfel incat sa poata fi eliminata posibilitatea

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	34 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

aparitiei alarmelor false. Acest tip de detector este imun la campurile de radiofrecventa, inglobeaza circuite de compensare cu temperatura si este amplasat astfel incat sa ofere o protectie completa a spatiului in care se afla. Aceste detectoare se vor amplasa conform planselor de amplasament la o inaltime cuprinsa intre 2,1 si 2,5 m, de regula in unul din colturile incaperii supravegheate, ceea ce le permite o detectie optima.

Acest subsistem semnalizeaza starea de inchis/deschis si incuiat/descuiat a usilor controlate si starea de inchis/deschis a ferestrelor periferice prin utilizarea contactelor magnetice. Fiecare usa de evacuare in caz de urgenta este echipata cu contacte magnetice, contact de incuiere si buton de armare/dezarmare locala cu cheie si are alocata cate o partitie.

Introducerea codului la tastatura determina deblocarea electromecanica a dispozitivului de armare. Dispozitivul de armare are o parte electronica, care prin intermediul ledurilor de pe el semnalizeaza: posibilitatea/imposibilitatea de armare, starea de armat/dezarmat.

Sistemul de supraveghere video CCTV

Sistemele de supraveghere video CCTV permit monitorizarea in timp real a evenimentelor si persoanelor suspecte, cat si inregistrarea si redarea imaginilor video necesare unor verificari ulterioare. Scopul este securitatea crescuta, prevenirea infractiunilor in spatiile publice si identificarea persoanelor implicate.

Pentru vizionarea NVR-ului se va realiza conexiunea acestuia la un monitor local amplasat in biroul administrativ.

Vor fi montate camere exterioare, camera rezistenta la intemperii, cu rezolutie 700 linii color. Camera va asigura si o iluminare IR in limita a 40 m, 21 camere de interior 420 linii, obiectiv 3,6 mm.

Camerele exterioare vor fi montate pe suporturi metalici la o inaltime de cca 3 m astfel incat accesul la aceasta sa fie dificil.


Camere de interior vor fi montate pe pereti sau tavan la o inaltime maxima permisa de arhitectura. Orientarea acestora va fi facuta spre interior.

Echipamentul digital de inregistrare si redare a imaginilor va fi amplasat in camera tehnica pentru a fi protejat cat mai bine si pentru a nu avea acces la el decat persoanele autorizate. Prezenta personalului in acest spatiu nu este permanenta. Pentru vizualizarea, salvarea si setarea NVR-ului s-a prevazut 1 monitor local pentru configurare cat si pentru monitorizare.

Formatul imaginii pe monitorul de supraveghere va fi setat astfel incat sa permita vizualizarea in bune conditii a camerelor.

In timpul proiectarii unui sistem TVCI, o importanta deosebita trebuie acordata unitatii de stocare a imaginilor pentru indeplinirea conditiilor stabilite de lege cu privire la numarul de zile pentru care unitatea hardware trebuie sa pastreze imaginile inregistrate.

Camerele din interior au fost setate sa inregistreze la detectia miscarii in intervalul 00.00-23.59. Camerele de exterior vor inregistra la detectie miscare 24/24 ore. Conform H.G.

	Pagina 35 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

nr. 301 din 17.05.2012 pentru sistemele de televiziune cu circuit inchis se va asigura o perioada de pastrare a inregistrarilor de 20 zile.

Toate cablurile, in afara celor care sunt trase pe trasee de paturi de cablu sau pe alte elemente de sustinere prin teava PVC sau/si tub flexibil din PVC (tip copex), vor fi pozate pe tavan sau pe pereti pana la zonele de conexiune ale camerelor video.

La alegerea traseului unui cablu se va avea in vedere ca lungimea cablului sa fie minima. Cablurile nu se sectioneaza. Se admit sectionari de cabluri numai pentru realizarea conexiunilor. Se vor evita traseele expuse la umezeala. Cablurile se pozeaza/ se trag cu atentie astfel incat sa nu fie depasita forta de tensionare permisa de producator.

Voce-date

Circuitele de voce-date vor fi alimentate dintr-un router montat in cutia rack. Circuitele de date se vor executa cu cablu UTP cat.5e, protejat impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC. Distributia circuitelor se va realiza ingropat in tencuiala, sub pardoseala, sau mascat de peretii din gipscarton. Racordul la retea de voce-date va fi proiectat si executat de catre furnizorul de servicii de internet din zona, la cererea beneficiarului.

Instalatii electrice de productie energie electrica cu panouri fotovoltaice

S-a prevazut un sistem de panouri fotovoltaice care va asigura energie complementara din surse regenerabile. Prin intermediul unui inverter, energia solara oferita de colectoarele solare, va fi transformata in curentul necesar. Invertorul trebuie sa fie unul inteligent astfel incat sa permita alimentarea partial din retea.

Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice care va avea o putere de aproximativ 50Kw.

b) INSTALAȚII TERMICE

Nominalizarea instalatiilor interioare


Tratarea diferențiată a spațiilor din cadrul imobilului, conform cu cerințele din temă, este prevăzută prin următoarele tipuri de instalații interioare:

- Instalații de încălzire cu corpuri statice
- Instalatie de preparare apa calda menajera
- Instalatie de climatizare cu unitati tip caseta
- Instalatie de ventilare cu recuperare de cladura

Surse de energie termică și consumuri energetice

Alimentare cu energie termica

Alimentarea cu energie termica este prevăzută din rețeaua publica de termoficare, care asigura un necesar de incalzire de 130 kW.

	Pagina 36 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Distribuția agentului termic este prevăzută în sistem cu 2 conducte pentru instalația de încălzire.

DESCRIEREA SOLUȚIILOR

La prezentul proiect s-au adoptat soluții diferențiate pe tipuri de încăperi. În cele ce urmează se face descrierea soluțiilor adoptate.

Soluția pentru încălzire

Distribuția agentului termic se va realiza cu ajutorul unei rețele de distribuție realizată din PP-R cu inserție de aluminiu la interior.

Încălzirea spațiilor se va realiza prin montarea în fiecare încăpere a corpurilor de încălzire (radiatoare din tablă de oțel) care au fost astfel dimensionate încât să asigure necesarul de căldură cerut.

Instalația de încălzire se va realiza în sistem bitubular, cu distribuție inferioară și circulație forțată asigurată de pompele existente în centrala termică de incintă. Ramurile rețelilor de distribuție s-au dimensionat astfel încât să se echilibreze sub 5%. Montajul tevelor se va face aparent și parțial îngropat (în zonele de trecere prin dreptul ușilor de acces). La trecerea conductelor prin pereți și planșee conductele se vor proteja cu tuburi de protecție din PVC.

La capete se vor monta aerisitoare automate.

Fiecare radiator va fi racordat prin intermediul unui robinet de reglare termostatat pe tur, a unui robinet de reglaj pe retur. Fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire iar pentru golirea instalației radiatorul din baie va fi prevăzut cu robinet de golire.

Distanțele între corpurile de încălzire, pereți și pardoseală vor fi în conformitate cu STAS 1797/82.

Montarea acestora se va face după probarea lor și se va realiza cu ajutorul consolelor și susținătoarelor speciale pentru acest tip de aparate.

Conductele prin care circula agent de încălzire vor fi izolate corespunzător.


La alegerea corpurilor de încălzire s-a ținut cont de pierderile de căldură ale încăperilor calculate cu STAS 1907 precum și de coeficienții de corecție ce țin seama de temperatura agentului precum și de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastră, pe perete exterior sau perete interior).

Pentru realizarea lucrărilor de instalații se vor procura echipamentele propuse în prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu condiția respectării parametrilor impuși prin proiect.

La fiecare operație de montaj pentru conducte, echipamente și accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuție ținând cont de tipul de material, sortimentul și dimensiunile acestuia, de condițiile și exigențele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărților tehnice ale echipamentelor și materialelor respective.

Soluția pentru ventilare mecanică grupuri sanitare

Pentru grupurile sanitare, se propune ventilare mecanică. Evacuarea aerului viciat se va realiza cu ajutorul unor ventilatoare axiale, care extrag aerul din grupurile sanitare prin intermediul valvelor de extracție și îl conduc în exterior prin intermediul unei tubulaturi circulare

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	37 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

rigide. Aerul de compensare va fi preluat din incaperile invecinate prin grile de transfer. Sistemul de ventilare va mentine grupul sanitar in depresiune.

La fiecare operație de montaj pentru conducte, echipamente și accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuție ținând cont de tipul de material, sortimentul și dimensiunile acestuia, de condițiile și exigențele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărților tehnice ale echipamentelor și materialelor respective.

5.3. Soluția pentru climatizare

Climatizarea incaperilor se va realiza prin intermediul unui sistem de climatizare aer, tip VRF, cu functionare in detenta directa, cu agent frigorific R410A, compus din unități exterioare și unități interioare tip duct, montate in plafonul fals.

Unitățile exterioare se vor monta in zona terasei, pe suporti corespunzatori, conform specificațiilor furnizorului, avand asigurate toate condițiile necesare pentru service și întreținere.

Echipamentele de climatizare vor fi furnizate complet echipate (traseu teava cupru, suporti, telecomanda etc.).

Automatizarea unitatilor interioare se realizeaza cu ajutorul termostatelor de camera cu fir.

Legatura dintre unitatile interioare si cea exterioara este asigurata prin conducte de cupru

corespunzator dimensionate si izolate.

La fiecare operație de montaj pentru conducte, echipamente și accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuție ținând cont de tipul de material, sortimentul și dimensiunile acestuia, de condițiile și exigențele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărților tehnice ale echipamentelor și materialelor respective.

Pentru realizarea lucrarilor de instalatii se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu conditia respectarii parametrilor impusi prin proiect.

Soluția pentru ventilare

Pentru asigurarea calitatii aerului interior, aerul proaspat va fi introdus prin intermediul unei centrale de tratare aer.


Distributia pe orizontala a tubulaturii de introducere si a celei de evacuare se va realiza din tabla zincata, izolata si protejata la exterior, si se va amplasa pe terasa.

Atat pentru introducerea aerului cat si pentru evacuarea aerului viciat in/din camerele deservite s-a prevăzut cate un sistem de distribuție verticala pentru toate nivelele din care se ramifica pe fiecare etaj cate o distributie orizontala la care se racordeaza dispozitive de introducere a aerului, montate la plafon.

Tubulatura de introducere va fi izolata termic iar tubulatura de evacuare aer viciat va fi neizolata. Pentru reglarea instalatiei, pe fiecare tronson de introducere si evacuare aer, vor fi prevazute clapete manual pentru reglajul debitului de aer.

Pentru centralele de tratare aer, aerul proaspat va fi preluat din exterior prin intermediul unei prize de aer proaspat montata in exteriorul cladirii prevazuta cu jaluzele inclinate anti-ploaie si plasa pentru insecte. Evacuare aerului se va face printr-o grila de evacuare in exterior prevazuta cu jaluzele inclinate anti-ploaie si plasa pentru insecte.

Centrala de tratare aer va fi echipata cu filtre F7.

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	38 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Centrala de tratare aer va avea baterie de incalzire/racire ce functioneaza cu agent frigorific de la unitatea exterioara VRF dedicata.

Centrala de tratare a aerului va fi deservita de un tablou electric de comanda si automatizare. Fiecare componenta din ansamblul centralei de tratare a aerului este comandata sau monitorizata dupa cum urmeaza:

- Filtrele sunt monitorizate, astfel incat daca diferenta de presiune inainte si dupa filtru creste peste o valoare admisa, in sistemul de monitorizare se va indica o alarma;
- Sarcinile termice pe bateriile de incalzire/racire sunt reglate functie de senzorii de temperatura a aerului;
- Debitul de aer ale ventilatoarelor sunt stabilite functie de regimul zi/noapte si gradul de ocupare;

Centrala de tratare a aerului va putea functiona conform unui orar stabilit de administratorul cladirii si va fi dotata cu toate elementele de protectie la inghet, la intreruperea alimentarii electrice, la regimurile de pornire si oprire si la foc (conform scenariului la incendiu). Parametrii de temperatura ai aerului pe tot parcursul CTA-urilor vor fi monitorizati prin sistemul de automatizare al centralei.

Pentru realizarea lucrarilor de instalatii se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu conditia respectarii parametrilor impusi prin proiect.

La fiecare operatie de montaj pentru conducte, echipamente si accesorii vor fi respectate tehnologiile de executie tinand cont de tipul de material, sortimentul si dimensiunile acestuia, de conditiile si exigentele tehnice de montaj impuse de producatori, conform cartilor tehnice ale echipamentelor si materialelor respective.

c) INSTALATII SANITARE

ALIMENTARE CU APA RECE POTABILA

Alimentarea cu apa rece de consum potabil a cladirii se face de la reseaua existenta in incinta.

Debitul de calcul pentru alimentarea cu apa rece potabile a cladirii este de 1.168 l/s.

Conform nomogramei de dimensionare din Indrumatorul de proiectare Instalatii Sanitare conducta de alimentare a cladirii trebuie sa aiba diametrul \varnothing 50 mm.

Reteua de distributie exterioara se va executa din conducte din polietilena de inalta densitate (PEHD) si se va monta ingropat sub adancimea de inghet.

Distributia retelei de apa rece a cladirii se va executa din conducte de polietilena (sau similar) si se realizeaza la nivelul plafonului si mai apoi prin coloane mascate in ghene de instalatii. In grupurile sanitare conductele vor fi montate mascat in pereti.


Toate conductele interioare de distributie apa rece vor fi izolate cu material elastomer.

Retelele de distributie apa rece potabila se vor monta conform planurilor.

PREPARAREA SI ALIMENTAREA CU APA CALDA

Alimentarea cu apa calda menajera se realizeaza de la sistemul de termoficare existent al orasului.

Se vor prevedea armaturi de inchidere, golire si reglaj in conformitate cu normele in vigoare, si anume:

	Pagina 39 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

- robineti de inchidere sferici, cu sectiunea de trecere totala pe plecarile principale si la baza coloanelor;
- robineti de golire, cana, cu dop si racord portfurtun, dupa robinetii de inchidere, in punctele cele mai coborate ale instalatiei;
- robineti de reglaj, coltari, la obiectele sanitare.

Distributia retelei de apa calda a cladirii se va executa din conducte de polietilena (sau similar) iar conductele vor fi montate mascat in pereti.

Conductele se vor izola anti-condens pe toata lungimea lor, conform normelor in vigoare, cu material elastomer.

Rețelele de distributie apa calda menajera se vor monta conform planurilor.

CANALIZARE

Canalizare menajera

Sistemul de canalizare interior al cladirii va fi realizat din conducte de polipropilena pentru canalizare etansate cu garniuri din elastomeri.

Apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare vor fi deversate in caminele de canalizare menajera. De aici, deversandu-se catre reseaua oraseneasca de canalizare oraseneasca.

Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel incat sa se asigure o viteza minima de autocuratie de 0,7 m/s. Diametrele vor fi alese avand in vedere viteza minima, pantele de montaj si debitul de apa uzata menajera.

Caminele de canalizare trebuie sa respecte distanta minima de 1,5 m fata de cladire, conform Normativului I9 – 2022.

Instalatia interioara de canalizare va fi prevazuta cu aeratoare cu membrana pentru a se realiza ventilarea primara.

La schimbarile de directie vor fi prevazute piese de curatire.

Conductele de canalizare exterioare vor fi executate din tuburi PVC-KG si vor fi amplasate sub adancimea de inghet.

Canalizare pluviala

Apele pluviale de pe terasa cladirii vor fi colectate cu ajutorul receptoarelor de terasa cu parafrunzar Ø110 mm. Acestea vor fi directionate catre un bazin de retentie cu volumul de 30 mc.

Evacuarea apelor pluviale stocate in bazinul de retentie se vor evacua prin pompare, noaptea si pe timp uscat, in decurs de 8 ore.

Se propune un grup de pompare evacuare ape pluviale, format din pompa activa, pompa rezerva, si accesorii, cu urmatoarele caracteristici:

P.A:


Debit, Q= 4mc/h;

Inaltime de pompare, H= 8mCA.

P.R:

Debit, Q= 4mc/h;

Inaltime de pompare, H= 8mCA.

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	40 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Canalizare condens

Apele uzate provenite din condensarea unitatilor interioare ale aparatelor de racire, se vor prelua cu ajutorul conductelor si deversate la cele mai apropiate grupuri sanitare, racordandu-se prin sifonare la obiectele sanitare sau coloane.

Acolo unde este imposibila racordarea la grupuri sanitare, se vor face coloane speciale pentru colectarea condensului, apoi deversate catre conductele de canalizare menajera, prin sifonare.

INSTALATII DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR

Cladirea are urmatoarele caracteristici:

- Categoria / clasa de importanta: C / II;
- Risc de incendiu: MIC;
- Gradul de rezistenta la foc: II;

Conform **P118/2-2013** si a **ordinului 6026/2018 art. 4.1 lit. e)** „cladiri de invatamant sau cultura, daca este indeplinita una dintre urmatoarele conditii: (i) au capacitatea maxima simultana mai mare de 200 de persoane; (ii) au aria construita mai mare de 600 m² si mai mult de 2 (doua) niveluri supraterane”, **cladirea necesita echipare cu hidranti interiori.**

Debit Q: 2.1l/s;

Presiune H: min 21.4 mCA;

Timp: 10min.

Conform **P118/2-2013** si a **ordinului 6026/2018 art. 6.1 lit. f)** „cladiri de invatamant sau cultura, daca este indeplinita una dintre urmatoarele conditii: (i) au capacitatea maxima simultana mai mare de 200 de persoane; (ii) au mai mult de 2 (doua) niveluri supraterane si aria construita mai mare de 600 m²”, **cladirea necesita echipare cu hidranti exteriori, cu urmatoarele caracteristici:**

Debit Q: 10l/s;

Presiune H: min 13.4 mCA;

Timp: 180min.

Gospodaria de apa pentru incendiu propusa

Rezerva de apa necesara stingerii incendiilor:

V util hidranti interiori + exteriori = 108 m³+ 2m³;

V util total= 110 m³.

Statia de pompare, formata din rezerva de apa necesara stingerii incendiilor si camera de pompare va fi propusa ingropat in exterior.

In scopul supravegherii permanente a alimentarii normale cu apa a rezervorului de incendiu s-au prevazut instalatii pentru semnalizare optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, care sa permita in caz de necesitate luarea masurilor de utilizare a rezervei de incendiu in regim de avarii.


Pentru acest lucru, in rezervorul de apa se vor monta indicatoare de nivel.

Grupul de pompare hidranti interiori si exteriori va avea urmatoarea configuratie:

- 1 pompa activa – Q = 10 l/s, H_{nec} = 50 mCA;
- 1 pompa pilot conform art. 13.14, alin. (3) – Q = 1 l/s, H_{nec} = 60mCA;

Timpul de refacere a rezervei de incendiu

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform P118/2-2013, este de 24 ore, rezultând un debit de calcul pentru refacerea rezervei:

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	41 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Rezerva hidranti interiori si exteriori: $Q_r = V_r / T_r = 110 \text{ m}^3 / 24\text{h} = 4.584 \text{ m}^3/\text{h} = 1,274 \text{ l/s}$ – debit asigurat de racordul de la reseaua de apa oraseneasca.

3.7.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei

Prin proiect se impune respectarea cerinţelor de calitate conform normelor în vigoare pentru:

- **Cerinţa «A» REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE;**
- **Cerinţa «B» SECURITATE LA INCENDIU;**
- **Cerinţa «C» IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR;**
- **Cerinţa «D» SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE;**
- **Cerinţa «E» PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI;**
- **Cerinţa «F» ECONOMIE DE ENERGIE ŞI IZOLARE TERMICĂ;**
- **Cerinţa «G» UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE.**

a) CERINŢA «A» REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE:

Amplasamentul studiat se află în intravilanul municipiului Ploiesti, în zona de sud-vest a orasului, pe Aleea Strunga, nr. 2, imobilul are **numărul cadastral 148745**.

Destinaţia stabilită prin documentaţia de urbanism este de **UNITATE DE INVATAMANT PREUNIVERSITAR**, care se pastreaza.

Descrierea imobilului din punct de vedere structural

Clădirea proiectată este o clădire multietajată cu structura cu pereti din beton armat (si cadre alcatuite din stalpi si grinzi din beton armat), cu regim de înălţime P+2E. O vedere de ansamblu a clădirii, preluata din cadrul modelului de analiza efectuat, se regăseşte in cadrul figurii 8.1.

Funcţiunea şi structura clădirii sunt organizate după un sistem principal de 4 si 10 axe dispuse ortogonal. Pe latura mai scurtă a clădirii, cele 3 deschideri sunt de: 7.40 m, 5.95 m si 7.60 m. Pe latura lungă, 2 travei sunt de 4.35 m, 4 travei sunt de 6.10 m, iar restul de 3 travei sunt de 1.70 m, 4.30 m, respectiv 1.80 m.

Circulaţia pe verticala se realizează prin intermediul a doua scări din beton aflate la intersecţia axelor A-B/1-2 si C-D/9-10.


Structura principală de rezistenta a clădirii pentru preluarea forţelor laterale din seism este alcătuita din pereti din beton armat. Sistemul structural utilizat poseda o rigiditate si o ductilitate sporite la acţiuni orizontale.

Stâlpii cadrelor de beton sunt continui pe verticală, fiind dispuşi de la nivelul fundaţiilor până la vârful clădirii. Stâlpii au secţiune transversală de formă patrată (dreptunghiulara) cu dimensiuni de 50x50cm si 50x60cm.

Grinzile principale sunt dispuse în lungul axelor principale, pe ambele direcţii si au sectiunea de 30x55cm.

Plăcile au grosimi de 15cm si 22cm (pe consola).

Scarile vor fi realizate beton armat monolit.

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")							
	42 din 62								
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date	
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024	

Stâlpii sunt rezemați pe un sistem de fundații continuu, de tip talpa și grindă din beton armat. Grinzile au lățimi de 35 cm, iar talpile lățimi de 120 cm, respectiv 150 cm sub pereții structurali ce aduc eforturi din compresiune și încovoiere mai mari.

Sistemul structural a fost ales în concordanță cu cerințele de arhitectură și este conceput astfel încât să asigure un răspuns favorabil al structurii la acțiuni gravitaționale și seismice, conform P100-1/2013.

Elementele de compartimentare nu fac parte din cadrul proiectului de rezistență, acestea fiind tratate ca elemente nestructurale – a se vedea capitolul 8 al prezentului document. Elementele de compartimentare vor fi alcătuite și realizate cu respectarea tuturor prevederilor din codurile de proiectare ce fac referire la elemente nestructurale. Elementele nestructurale de compartimentare de tipul zidărilor fac parte din cadrul "componentelor nestructurale ce contribuie la rigiditatea de ansamblu a structurii" cf. P100-1/2013.

Conform SR EN 1992 -1-1 pentru asigurarea funcționalității generale a structurii, deformațiile calculate plăcilor și consolelor sub încărcări cvasi-permanente nu depășesc valori $l/250$, în care l reprezintă deschiderea. Au fost limitate și deformațiile susceptibile să deterioreze elementele nestructurale aflate în contact cu elementele structurale. Pentru aceasta, deformația după execuția finisajelor, sub acțiunea valorii cvasipermanente a încărcărilor utile nu depășește valoarea $l/500$.

b) CERINȚA «B» SECURITATE LA INCENDIU:

Documentația de față se va citi împreună cu Scenariul preliminar de securitate la incendiu.

Numar compartimente de incendiu

Construcția propusă reprezintă *un singur compartiment de incendiu*.

Riscul de incendiu

Clădirea se încadrează în *risc mic de incendiu*.

Gradul de rezistență la foc

Clădirea se încadrează în *Gradul II rezistență la foc*.

Limitarea propagării incendiului - închideri (pereți, uși, trape) rezistente la foc, antifoc, rezistente la explozie. Pereții de compartimentare sunt realizați din zidărie de cărămidă/ gips-carton.

Dimensionarea cailor de evacuare a persoanelor în caz de incendiu

Evacuarea în caz de incendiu a persoanelor de la etajele superioare se realizează prin intermediul holurilor de evacuare prevăzute cu lungimi și lățimi dimensionate conform normelor în vigoare și prin intermediul caselor de scara închise.


La nivelul parterului, evacuarea în exteriorul clădirii se realizează prin 3 cai de evacuare cu câte o ușă în două canaturi.

Hidranti interiori și exteriori

Se propune execuția unei instalații de stingere cu hidranti interiori și protejarea clădirii cu hidranti exteriori.

c) CERINȚA «C» IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Sunt respectate prin proiect prevederile Normativului NP-010-97, a Ordinului MS nr 1995/95, Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee.

	Pagina 43 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Igiena aerului

In toate salile in care se desfasoara procesul de invatamant (Sali de clasa, cabinet, laboratoare etc.) se asigura un volum de aer de minimum 5 m³/pers:

- Dioxidul de carbon provenit din respirație, nu depășește concentrația de 0,010% din volum, sau 100 ppm, sau 180g/m³.
- Monoxidul de carbon provenit din arderi incomplete, scăpări de gaze nu depaseste: 345 mg/m³ (300 ppm) timp de 5 minute; 100 mg/m³ (88 ppm) timp de 15 minute nerepetabil în 24h; 10 mg/m³ (10 ppm) expunere continuă.
- Formaldehida provenită din materialele de construcții nu trebuie să depășească 120 mg/m³ (0,1 ppm).
- Radonul provenit din materialele de construcții și din pământ nu trebuie să depășească concentrația de 140 Bq/m³ în medie pe an.

Toate spatiile scolii vor fi ventilate natural. Mijloacele de ventilare trebuie sa asigure o improspatare a aerului de cel putin 3 schimburi pe ora in salile in care se desfasoara procesul de invatamant, viteza curentilor de aer nedepasind 0,3m/s.

Ventilarea naturala se va asigura cu ajutorul ferestrelor in urmatoarele conditii:

- Existenta unor concentratii admisibile de substante nocive (gaze, vapori, praf) ale aerului exterior;
- ocuparea salilor conform prevederilor din proiect;
- aerisirea salilor (prin deschiderea ferestrelor) in timpul pauzelor.


Pentru cladirea noua se propune si sistem de ventilare si climatizare mecanica folosind o centrala de tratare si climatizare a aerului.

Incaperile scolilor trebuie sa aiba asigurata direct lumina naturala.

Valorile minime ale iluminarii laterale "E precum si a coeficientului de iluminare naturala "e" sunt in conformitate cu STAS 6221 urmatoarele:

Categ de munca	Denumirea spațiului	Nivel de iluminare lx
0	1	2
1	Săli de desen	140
2	Săli de clasa , cabinete, laboratoare	80
3	sali lectura, biblioteci, cabinet medical	60
4	Birouri, sala de sport, bazin de inot	40
5	Grupuri sanitare, vestiare, coridoare, scari	20
6	Depozite, centrale termice, hidrofor	10

Toate grupurile sanitare sunt prevazute cu instalatie de alimentare cu apa calda si

	Pagina 44 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

rece, precum și canalizare. Conform proiectului, clădirea va fi dotată cu grup sanitar pentru persoane cu dizabilități.

Evacuarea apelor uzate este asigurată prin legarea la rețeaua de canalizare orășenească.


Deseurile solide vor fi sortate, compactate și depozitate în europubele. Evacuarea acestora se asigură prin contract cu firme specializate, la gropile de gunoi existente.

d) CERINȚA «D» SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE


Conform NP 068-02: „Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare” siguranța circulației exterioare și interioare orizontale, împotriva riscului de accidentare prin alunecare, împiedicare, coliziune cu obstacole laterale sau frontale, praguri, buiandrugi, contact cu suprafețe vitrate, cadere în gol, contact cu elemente de mobilier, circulație pe scări și rampe. Se va interveni corespunzător asupra configurării spațiale și materialelor de finisaj utilizate. Se va interveni de asemenea privind siguranța instalațiilor utilitare.

d.1) Siguranța circulației pietonale

- **Siguranța circulației exterioare pe căi pietonale** presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare, prin:
 - **Alunecare:** stratul de uzură al căilor pietonale va fi astfel rezolvat, încât să nu fie alunecos nici în condiții de umiditate și panta căii pietonale va fi în profil longitudinal- max. 5 % și în profil transversal- max. 2 %);
 - **Împiedicare:** denivelările admise, dacă nu se pot evita, vor fi max. 2,5 cm; iar rosturile între dalele pavajului, sau orificiile grătarelor pentru ape pluviale vor fi max. 1,5 cm;
 - **Coliziune cu obstacole laterale sau frontale:** lățimea liberă a căii pietonale va fi de minim 1,00 m; înălțimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate amplasate pe căile pietonale, va fi min. 2,10 m; ușile și ferestrele clădirii adiacente căilor pietonale, vor fi astfel poziționate și rezolvate, încât să nu constituie un obstacol în calea pietonilor;
 - **Cădere pe timp de furtună, coliziune cu vehicule în mișcare:** între clădire și carosabil există trotuar, căile pietonale vor fi bine diferențiate de cele carosabile (inclusiv parcaje); ieșirile din parcaje vor fi bine marcate și semnalizate; în dreptul ieșirilor din parcaje, trotuarul va fi întrerupt și rotunjit la colțuri;
 - **Siguranța cu privire la împrejmuiri,** presupune asigurarea protecției copiilor împotriva riscului de accidentare, în caz de:
 - **Escaladare:** înălțimea curentă a împrejmirilor va fi min. 2,40 m, respectând modelul împrejmuirii existente; gardurile cu $h < 1,80$ m nu se vor rezolva cu elemente ascuțite la partea superioară; la garduri în trepte, partea înaltă trebuie să depășească partea joasă imediat alăturată, cu min. 0,25 m;
 - **Cățărare:** gardul trebuie astfel rezolvat pe înălțimea de $h = 0,30-1,00$ m, încât să se evite posibilitatea cățărării
 - **Penetrare:** distanța între montanții gardului/diametrul eventualelor orificii va fi max. 10 cm. Pentru asigurarea protecției pietonilor, gardurile vor fi astfel conformate și rezolvate încât să nu existe surse de accidentare prin agățare sau rănire, în caz de contact cu acestea.
 - **Siguranța cu privire la accesul în clădire,** presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare, prin oboseală excesivă, coliziune, cădere în gol, alunecare, împiedicare.

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea în vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	45 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

- **Siguranța cu privire la circulația interioară**, presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare, prin:
 - **Alunecare:** stratul de uzură al pardoselilor trebuie astfel realizat, încât să se evite alunecarea; în încăperile cu umiditate și murdărie ridicată se vor lua măsuri de protecție pentru evitarea accidentării prin alunecare (elemente marginale de susținere, la h=0,90 m);
 - **Împiedicare:** denivelarea admisă (în caz că nu poate fi evitată) va fi max. 2,5 cm; nu se admit trepte izolate (denivelări de o singură treaptă);
 - **Contactul cu proeminențe joase:** înălțimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate (măsurată de la suprafața finită a pardoselii) va fi min. 2,00 m, cu excepția situațiilor în care conformarea clădirii monumnet nu permite schimbarea;
 - **Contactul cu elemente verticale laterale (pe căile de circulație):** suprafața pereților nu trebuie să prezinte proeminențe, muchii ascuțite, sau alte surse de lovire, agățare, rănire;
 - **Contactul cu suprafețe vitrate:** suprafețele integral vitrate (pereți, uși sau ferestre fără cadru), precum și cele a căror vitraj începe la mai puțin de 0,90 m de la sol, trebuie să fie realizate din geam de siguranță;
 - **Contactul cu uși care se deschid:** amplasarea și sensul de deschidere al ușilor trebuie rezolvat astfel încât: să nu limiteze și să nu împiedice circulația și să nu se lovească între ele (la deschiderea simultană a două uși);
 - **Coliziune cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente:** piesele de mobilier adiacente căilor de circulație, nu trebuie să prezinte colțuri, muchii ascuțite, sau alte surse de agățare, lovire, rănire; traseele de circulație vor fi astfel dimensionate și rezolvate, încât să existe posibilitatea de manevra a mobilelor voluminoase; ușile interioare vor avea lățimea liberă de min. 0,80 m (atât cât este posibil pentru a nu modifica abuziv spațiile monumentului de arhitectură);
 - **Producere de panică:** traseul fluxurilor de circulație este clar, liber și comod.
- **Siguranța cu privire la deplasarea pe scări și rampe**, presupune asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare, prin: oboseală excesivă, cădere în gol si coliziune.
 - **Siguranța cu privire la iluminarea artificială:** pentru iluminatul de siguranță corpurile trebuie să respecte recomandările prevazute în normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate. Pentru iluminatul funcțional execuția instalațiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I.7-2011 privind proiectarea și execuția instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a.
- **Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizat:** presupune protecția utilizatorilor (inclusiv persoane cu handicap), împotriva riscului de accidentare în timpul deplasării cu ascensorul. – nu este cazul
- **Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații:** presupune asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva riscului de accidentare, sau stres, provocat de posibila funcționare defectuoasă a instalațiilor electrice, termice, de ventilație, sau sanitare. Lucrările de instalatii propuse se vor executa conform normativelor si vor fi respectate toate masurile de siguranță în execuția acestora.
- **Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere:** presupune protecția utilizatorilor, în decursul activităților de curățire sau de reparare, a unor părți din clădire (ferestre, scări, pereți, acoperișuri, lămpă, etc), pe durata exploatării acesteia:
 - **Siguranța cu privire la întreținerea vitrajelor:** presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare prin cădere de la înălțime, în timpul lucrărilor de

	Pagina 46 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

curățire, vopsire și reparare a ferestrelor (ochiuri mobile și fixe), a fațadelor vitrate și a luminatoarelor;

- **Siguranța cu privire la întreținerea acoperișurilor:** presupune asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva riscului de accidentare prin rănire, sau cădere de la înălțime, în timpul operațiilor de curățire, sau reparare a acoperișurilor;
- **Siguranța la intruziuni și efracții:** presupune protecția utilizatorilor, împotriva eventualelor acte de violență, hoție, vandalism, comise de răufăcători din exterior, precum și împotriva pătrunderii nedorite a insectelor sau animalelor dăunătoare. Pentru asigurarea unei protecții optime, din punct de vedere al intruziunii umane, trebuie luate măsuri de securitate adecvate, pentru împiedicarea pătrunderii prin efracție, atât în incinta clădirii cât și în clădirea propriu-zisă. Împotriva intruziunii animale, trebuie asigurate măsuri de protecție corespunzătoare, la rezolvarea golurilor din elementele de închidere și din instalații.
- **Siguranța cu privire la împrejurimi:** presupune asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva tentativelor de intruziuni, prin agresarea gardurilor și/sau porților respectiv: împiedicarea escaladării, împiedicarea penetrării, sisteme de securitate recomandate;
- **Siguranța cu privire la incinta clădirii:** presupune asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva tentativelor de intruziune, prin traversarea nestingherită a incintei clădirii;
- **Siguranța cu privire la închiderile perimetrare:** presupune asigurarea protecției utilizatorilor împotriva potențialelor acte de vandalism, sau a tentativelor de intruziune, prin agresarea elementelor de fațadă (pereți, uși, ferestre), respectiv: împiedicarea actelor de vandalism, împiedicarea cățărării și pătrunderii prin efracție, sisteme de securitate recomandate (la uși și ferestre, la pereți), împiedicarea pătrunderii animalelor dăunătoare sau insectelor;
- **Siguranța cu privire la acoperișuri:** presupune asigurarea protecției, împotriva potențialelor tentative de intruziune, prin agresarea elementelor de acoperiș astfel: accesul pe acoperiș se face din interiorul clădirii.


e) CERINȚA «E» PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI:

Protectia spațiilor funcționale față de zgomotul stradal se va realiza prin elementele opace de anvelopa si prin utilizarea unor tamplarii exterioare performante.

Izolarea acustică a unităților funcționale împotriva zgomotului provenit din spațiile adiacente se va asigura prin elemente de construcție (pereți, planșee) a căror alcătuire trebuie concepută încât să se realizeze atât cerințele impuse de structura de rezistență cât și de condițiile de izolare acustică. Deasemenea nivelul de zgomot exterior se va încadra în limitele impuse de STAS 10.08. 1988 și de „Normele Tehnice de izolare fonică”, nr. C 125.87 (valoarea de 50 Db, curba de zgomot Cz 45).

f) CERINȚA «F» ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ:

- Se propune ca sursa alternativa o instalatie cu pompa de caldura aer-aer pentru incalzirea spatiilor.
- Se propune ca sursa alternativa o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru preparare apa calda menajera.
- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 85%.
- Se propune sistem racire aer-aer.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura partial consumul pentru iluminat, aport la incalzire, aport la preparare apa calda menajera, racirea spatiilor, ventilarea

	Pagina 47 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

spațiilor. Aportul s-a calculat cu 250 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 50kW.

g) CERINȚA «G» UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Auditul energetic s-a efectuat conform Metodologiei de auditare aprobate și soluțiile propuse corespund cerințelor legislației în vigoare.

- Se propune ca sursa alternativă o instalație cu pompa de caldura aer-aer pentru încălzirea spațiilor.
- Se propune ca sursa alternativă o instalație cu pompa de caldura aer-apa pentru preparare apă caldă menajeră.
- Se propune ventilație cu recuperator de caldura cu o eficiență de minim 85%.
- Se propune sistem racire aer-aer.
- Se propune o instalație de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura parțial consumul pentru iluminat, aport la încălzire, aport la preparare apă caldă menajeră, racirea spațiilor, ventilația spațiilor. Aportul s-a calculat cu 250 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 50kW.

h) MĂSURI DE PROTECȚIE CIVILĂ

Clădirea propusă se va executa fără subsol, astfel nu se va amenaja adăpost de protecție civilă, conform prevederilor Hotărârii nr. 862/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă, precum și a celor la care se amenajează puncte de comandă de protecție civilă.

3.7.5 Măsurile de protecție civilă

Protecția civilă este o componentă a sistemului securității naționale și reprezintă un ansamblu integrat de activități specifice, măsuri și sarcini organizatorice, tehnice, operative, cu caracter umanitar și de informare publică, planificate, organizate și realizate potrivit Legii 481/2004, în scopul prevenirii și reducerii riscurilor de producere a dezastrelor, protejării populației, bunurilor și mediului împotriva efectelor negative ale situațiilor de urgență, conflictelor armate și înlăturării operative a urmărilor acestora și asigurării condițiilor necesare supraviețuirii persoanelor afectate.


În cazul clădirilor cu suprafața desfășurată mai mare de 600 mp se prevede realizarea la subsol a unui adăpost de protecție civilă cu respectarea prevederilor din Normativul P 102/2001 privind proiectarea și executarea adăposturilor de protecție civilă.

NU ESTE CAZUL.

3.7.6 Organizarea de șantier

Organizarea de șantier se va realiza ținând cont de planșa desenată a schemelor de organizare.

Organizarea de șantier se va face parțial în incinta imobilului și parțial pe domeniul public. Aparatura, containerele și materialele de construcție vor fi depozitate în locuri special amenajate, fără a periclita traficul pietonal sau auto.

	Pagina 48 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BĂSSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Pe timpul desfășurării activității din șantier, zona va fi protejată conform normativelor și legislațiilor în vigoare.

Având în vedere tipul lucrărilor, se vor lua măsuri de protejare a oamenilor, precum și de protecție a construcției:

- Toate accesele în clădire vor fi protejate pentru a nu produce pagube materiale sau umane;
- Realizarea unei împrejurimi provizorii cu panouri care va închide schela metalică exterioară în momentele când se lucrează;
- Pe schela metalică ridicată pe fațadă se va monta plasă de protecție pe toată înălțimea clădirii, pe perimetrul care poate fi în contact cu trecătorii;
- Pe durata execuției lucrărilor și în mod special la realizarea lucrărilor atât pe carosabil cât și pe trotuare, se vor lua măsuri de semnalizare și iluminare a punctelor de lucru, asigurându-se continuitatea circulației și evitarea accidentelor de muncă.
- Se vor folosi echipamentele de protecție a muncii adecvate lucrului în trafic și specificului lucrărilor executate.

În interiorul curții se va amenaja o zonă de lucru pentru muncitori cu wc ecologic, containere de colectare deșeuri, punct PSI și zonă pentru adăpostire materiale de construcții.

Atât pe parcursul lucrărilor, cât și după terminarea acestora, executantul se va preocupa de curățenia în șantier. La predarea obiectivului de investiție, terenul ocupat cu organizarea de șantier va fi eliberat de materiale și readus la starea inițială dacă este vorba de spațiul public sau realizată amenajarea exterioară a curții prevăzută prin proiect.

Se vor asigura măsurile necesare pentru că nivelul de zgomot în zona de lucru și înafara acesteia să se încadreze în limitele admise de STAS nr. 10009/1998.

Executarea lucrărilor va fi condusă, în mod obligatoriu, de cadre tehnice cu experiență, care răspund direct de instruirea personalului care execută lucrarea, precum și de calitatea lucrărilor executate.

Pentru reducerea timpului de execuție și pentru desfășurarea normală a lucrărilor cu impact minim asupra activității specifice zonei și a mediului construit, **șeful punctului de lucru, responsabil cu execuția, va avea în vedere următoarele:**

a. Lucrări provizorii impuse de tehnologia de execuție

Pentru a limita extinderea nedorită a șantierului, precum și zona de risc maxim în care se pot accidenta trecătorii, incinta se va împrejmui obligatoriu cu panouri și plasă de protecție.

Traseul împrejuririi nu va depăși limita figurată în planșa **ORGANIZARE DE ȘANTIER D.T.O.E.**, iar pentru a permite accesul vor fi prevăzute panouri mobile.


În zonele critice, pentru avertizarea trecătorilor, în locuri vizibile, se vor fixa plăcuțe de avertizare cu inscripția: **ATENȚIE! ȘANTIER ÎN LUCRU!**

b. Accesul în zona șantierului

Accesul pentru aprovizionare, personal, pietonal și auto, se va realiza din strada Maramures. La ieșirea din această zonă, spre calea de circulație publică vor fi instalate semne de circulație, temporare, de cedare a priorității față de autoturismele ce se deplasează pe strada Maramures.

SE INTERZICE ACCESUL COPIILOR ȘI AL PERSOANELOR STRĂINE ÎN INCINTĂ!

c. Staționări temporare ale utilajelor agabaritice

	Pagina 49 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Având în vedere dimensiunile terenului, utilajele și autospecialele de transport vor staționa temporar pe terenul aferent șantierului care va fi delimitat prin panouri mobile, suprafețele fiind indicate în planșa **ORGANIZARE DE ȘANTIER D.T.O.E.**

d. Ocuparea temporară a spațiilor publice

La investiția propusă este necesară ocuparea temporară a unei porțiuni din domeniul public. Aparatura, containerele și materialele de construcție vor fi depozitate în noua incintă propusă, fără a periclita traficul pietonal sau auto.

e. Măsurile de protecție a mediului

Protecția aerului

- Asigurarea unei stări tehnice corespunzătoare pentru vehicule și echipamente (reducerea emisiilor de praf și COV).
- Stropirea cu apă pentru controlul prafului.
- Controlul activităților generatoare de praf.

Protecția apei


- Prevederea de toalete ecologice pentru personalul din șantier și din punctele de lucru.
- Evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentului și a vegetației existente, din perimetrele adiacente, prin staționarea utilajelor, efectuării de reparații, depozitarea de materiale, etc.
- Colectarea și evacuarea tuturor deșeurilor rezultate din activitatea de construcții, eventual compartimentate astfel încât odată cu această colectare să se realizeze și sortarea deșeurilor pe categorii.
- Evitarea pierderilor de carburanți la staționarea utilajelor de construcții din rezervoarele sau din conductele de legătură ale acestora; în acest sens toate utilajele de construcții și transport folosite vor fi mai întâi atent verificate.

Protecție la zgomot

- Pentru amplasament se recomandă lucrul numai în perioada de zi (6.00 - 22.00), respectându-se perioada de odihnă a locuitorilor din zonele de tranzit. În cazul unor reclamații din partea populației se vor modifica traseele de circulație.
- Pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va face în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și eventualele zone sensibile

Protecția solului

- Suprafață de teren ocupată temporar în perioada de execuție trebuie limitată judicios la strictul necesar.
- Traficul de șantier și funcționarea utilajelor se va limita la traseele și programul de lucru specificat
- Se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor ce rezultă în urmă lucrărilor respectându-se cu strictețe depozitarea în locurile stabilite de autoritățile pentru protecția mediului.

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	50 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

- Toaletele ecologice vor fi agrementate astfel încat să nu se producă în nici un fel contaminarea zonelor în care sunt amplasate. După terminarea lucrărilor sau părților de lucrări, toaletele vor fi îndepărtate, iar zona va fi adusă la starea inițială.

f. Prevenirea și stingerea incendiilor

În funcție de situațiile apărute în timpul execuției, executantul și beneficiarul vor lua toate măsurile suplimentare de prevenire și stingere a incendiilor considerate necesare.

Normele de protecție contra incendiilor se vor stabili în funcție de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, precum și de sarcina termică a materialelor și substanțelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform reglementărilor tehnice C3000 – 94.

Măsurile privind securitatea la incendiu, necesar a fi aplicate pe perioada implementării proiectului și pe perioada exploatării, în urmă implementării proiectului, urmăresc evitarea apariției de:

scurt circuite;


- incendii că urmare a lucrărilor de sudură;
- incendii că urmare a utilizării necorespunzătoare a materialelor combustibile.

Șantierul trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde:

- găleți din tablă, vopsite în culoarea roșie, cu inscripția găleată de incendiu
- lopeți cu coadă
- topoare tarnacop cu coadă
- cangi cu coadă
- rangi de fier
- scară împerechere din trei segmente
- lada cu nisip de 0,5 mc
- stingătoare portabile.

Protecția la foc:

- Stabilirea în instrucțiunile de lucru a modului de operare precum și a regulilor, măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor ce trebuiesc respectate în timpul executării lucrărilor.
- Stabilirea modului și a planului de depozitare a materialelor și bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie.
- Dotarea locului de muncă cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzătoare a acestora și întreținerea lor în perfectă stare de funcționare.
- Organizarea alarmării, alertării și a intervenției pentru stingerea incendiilor la locul de muncă, precum și constituirea echipelor de intervenție și a atribuțiilor concrete.
- Organizarea evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu precum și întocmirea planurilor de evacuare.
- Întocmirea ipotezelor și a schemelor de intervenție pentru stingerea incendiilor la instalațiile cu pericol deosebit.
- Marcarea cu inscripții și indicatoare de securitate și expunerea materialelor de propagandă împotriva incendiilor.

	Pagina 51 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

- La terminarea lucrului se va asigura: Întreruperea iluminatului electric, cu excepția celui de siguranță și evacuarea din incintă a deșeurilor reziduurilor și a altor materiale combustibile.
- Înaintea începerii procesului tehnologic, muncitorii trebuie să fie instruiți să respecte regulile de pază împotriva incendiilor.
- Pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucțiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum și normele de prevenire a incendiilor.
- Înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis.
- Evacuarea materialelor din spațiile de siguranță dintre construcție și instalații.
- Este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate și montate conform standardelor SRAS 297/1 și STAS 297/2.
- Se interzice lucrul cu foc deschis la distanțe mai mici de 3 m. față de elementele sau materialele combustibile fără luarea măsurilor de protecție specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.).
- , după terminarea programului de lucru, zona se curată de resturile și deșeurile rezultate. Materialele și substanțele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor.


g. Măsuri de protecție a vecinătăților

- Interzicerea desfășurării oricărei activități în afară perimetrului șantierului.
- Interzicerea accesului personalului în afară perimetrului șantierului.
- Interzicerea depozitării materialelor sau deșeurilor în afară perimetrului șantierului.
- Interzicerea accesului utilajelor mobile și a staționării vehiculelor în afară perimetrului șantierului.
- Instruirea și responsabilizarea personalului cu privire la protejarea terenurilor din vecinătate.
- În cazul folosirii drumurilor publice pentru transportul materialelor de construcție, se vor prevedea puncte de curățire manuală sau mecanizată a pneurilor, de pământ sau a altor reziduuri din șantier.
- Se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere pentru a se elimina în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice.
- Șantierul pentru lucrările proiectate va fi împrejmuit pentru a se marca perimetrele ce intră în răspunderea executanților.

BENEFICIARUL ARE OBLIGATIA DE A ÎNCEPE LUCRĂRILE DE EXECUTIE PE BAZA DOCUMENTATIEI PRIMATE DE LA PROIECTANT NUMAI DUPĂ OBTINEREA AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE.

Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale:

3.7.7 Principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”)


	Pagina 52 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")							
	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date	
BE HOME CONCEPT S.R.L.	J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Prezentul proiect are axa principala de finantare **Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/B.2.2/1, componenta 5 — Valul renovării, axa 2 — Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, operațiunea B.2: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice.**

Obiective specifice: renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice din mediul urban, respectiv renovarea integrată a clădirilor publice (eficiență energetică și consolidare seismică). Scopul strategiei este o reducere minimă a consumului de energie cu cel puțin 50 % în comparație cu consumul anual de energie pentru încălzire dinainte de renovare pentru fiecare clădire (cu excepția clădirilor cu statut de bun cultural), lucru care va trebui să asigure o reducere a consumului de energie primară de cel puțin 30% (renovare moderată) și peste 60% (renovare aprofundată) în comparație cu situația anterioară renovării.

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

- 1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);
- 2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;
- 3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;
- 4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;
- 5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;
- 6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

	Pagina 53 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Proiectantul își asumă preluarea principiilor „Do No Significant Harm” (DNSH) atât în procesul de elaborare a proiectelor, cât și monitorizarea și justificarea implementării acestor principii în timpul execuției.

În cadrul procedurilor de achiziție pentru proiectare fazele DTAC, DTOE, PT, DE Autoritatea contractantă a inclus în caietele de sarcini și tema de proiectare obligativitatea proiectantului de a trata, corespunzător și în concordanță cu obiectivele de mediu menționate anterior, modalitățile și sarcinile pentru execuția lucrărilor.


În cadrul procedurilor de achiziție pentru execuția lucrărilor, Autoritatea contractantă își asumă includerea în caietele de sarcini obligativitatea respectării măsurilor descrise în proiectul de autorizare a construcțiilor, respectiv de execuție în ceea ce privește respectarea principiilor DNSH. Totodată, MDLPA va condiționa plățile efectuate către Autoritatea contractantă de prezentarea următoarelor documente în faza de execuție:

- Situație de lucrări cu defalcarea următoare (unde este cazul):
 - Cantitate de materiale desființate mc/mp
 - Cantitate de materiale reutilizatemc/mp
 - Cantitate de materiale reciclate mc/mp
 - Cantitate de deșeuri mc/mp
- Certificare de către firma de gestiune deșeuri cu cantitatea de deșeuri preluate, din care se specifică cantitatea de deșeuri incinerate
- Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau acord tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate)
- Fișă cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015/830)
- Fișe tehnice ale echipamentelor folosite la sistemele tehnice ale clădirii – dovada consumului redus de energie, respectiv posibilitatea utilizării energiei regenerabile, declarațiile de conformitate
- Fișe tehnice ale utilajelor utilizate – măsuri de reducerea poluării.

(i) Referitor la Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice

Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)

Renovarea energetică a clădirilor existente are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și la creșterea eficienței energetice, cu respectarea criteriilor de eficiență energetică, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Reziliență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100 %.

	Pagina 54 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Investițiile realizate au scopul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, conducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză, respectiv creșterea eficienței energetice a sistemelor tehnice, astfel:

- reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri (cu excepția clădirilor cu valoare arhitecturală deosebită stabilite prin documentațiile de urbanism, clădirilor din zone construite protejate aprobate conform legii).

- reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂, situată în intervalul 30% - 60% pentru proiectele de renovare energetică moderată, respectiv peste 60% pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare.

În cazul în care intervenția se încadrează într-o investiție pentru care nu se preconizează nicio contribuție substanțială la acest obiectiv de mediu, cerințele DNSH care trebuie îndeplinite sunt următoarele:

- clădirea nu este utilizată pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili (pct. 1 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH).

Intervențiile demonstrează o reducere semnificativă a emisiilor de CO₂, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea executiei lucrărilor de renovare energetică

- certificat de performanță energetică
- raportul de audit energetic cu măsuri propuse de renovare, necesare pentru atingerea indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți prin proiect, respectiv valorile indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți a se obține după renovare
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră atât pe parcursul execuției cât și în conformarea clădirii)

Se verifică corelarea cu pct. 2 ÷ 5, 15, 16, 17, 22, 23 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Elemente de verificare după finalizarea executiei lucrărilor de renovare energetică


- certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

Se verifică corelarea cu pct. 24 ÷ 25 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

(ii) Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldură, prin proiect se asigură obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective.

	Pagina 55 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea în vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Prin proiect sunt prevăzute condițiile de mediu adecvate precum și condițiile privind funcționarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (care are loc în exterior), prin asigurarea rezistenței echipamentelor și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale.

Intervențiile demonstrează că nu există influențe negative majore în ceea ce privește acestui obiectiv de mediu asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau activelor, fiind preconizată îmbunătățirea fondului construit pe durată a ciclului de viață, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea executiei lucrărilor de renovare energetică

- certificat de performanță energetică
- raportul de audit energetic cu măsuri propuse de renovare, necesare pentru atingerea indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți prin proiect, respectiv valorile indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți a se obține după renovare
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducere a folosirii combustibililor fosili și a consumului de energie, descrierea modalităților de eficientizare energetică și utilizarea resurselor regenerabile atât pe parcursul execuției lucrărilor, cât și ulterior recepționării clădirii)

Se verifică corelarea cu pct. 1 ÷ 5, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Elemente de verificare după finalizarea executiei lucrărilor de renovare energetică

- certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor


Se verifică corelarea cu pct. 24 ÷ 25 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

(iii) Referitor la Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Prin proiect se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor

	Pagina 56 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se prevede ca tehnicile de construcție sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Intervențiile demonstrează că nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică

- asumarea proiectantului privind realizarea acestor măsuri (a se vedea pct. 20 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH).

- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea gestionării deșeurilor, inclusiv a categoriilor care necesită incinerare - deșeuri din construcție, deșeuri rezultate din ambalaje materiale, etc), descrierea materialelor de construcție propuse a fi utilizate, acestea obligatoriu fiind din categoria materialelor prietenoase cu mediul, echipamente pentru energie regenerabilă, descrierea modalităților de reutilizare a materialelor desființate)

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică

- document din care să reiasă tipurile de deșeuri generate din activitățile/lucrările executate și cantitatea acestora;

- listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări, listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice


- contract încheiat cu operator economic care colectează și/sau transportă deșeuri sau care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor.

Se verifică corelarea cu pct. 27 ÷ 30 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

(iv) Referitor la Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

	Pagina 57 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea în vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

Intervențiile demonstrează că nu conduc la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, prin următoarele verificări:


Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică

- asumarea proiectantului privind realizarea acestor măsuri (lista de verificare a aplicării DNSH din Declarație – Model H)
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea poluării în cadrul organizării de șantier, inclusiv utilajele folosite și transportul materialelor, descrierea modalității de reducere a poluării pe toată durata de existență a clădirii)

Se verifică corelarea cu pct. 6 ÷ 14 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică

- declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau acord tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate;
- specificații tehnice echipamente (sisteme tehnice ale clădirii: sisteme de climatizare și/sau ventilare mecanică, iluminat)

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	58 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Faza / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

Se verifică corelarea cu pct. 26 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

4 DATE ȘI INDICI CARE CARACTERIZEAZĂ INVESTIȚIA PROIECTATĂ

- Categoria de importanță a clădirii: **C – construcții de importanță normala** - *conf. regulament privind stabilirea categoriei de importanță a clădirilor H.G.R. 766/1997.*
- Clasa de importanță: **II** - *conf. normativ pentru proiectarea antisismică a construcțiilor – P100-1/2013.*
- Gradul de rezistență la foc: **II** - *conf. normativ de siguranță la foc P118/99.*
- Risc de incendiu : **MIC**


2.1 Date tehnice

CLĂDIRE PROPUȘĂ	
Suprafață teren	5450 mp mp (conf. Extras CF)
Suprafață Construită-PARTER	685 mp
Suprafață Construită-ETAJ 1	771 mp
Suprafață Construită-ETAJ 2	771 mp
Suprafață Construită- Terasă	136 mp
Suprafață desfășurată	2363 mp
Regim de înălțime	P+2E
Hmax atic	+15.22 m
CLĂDIRE EXISTENTĂ – C1	
Regim de înălțime	S parțial+P+2E
S Construită	1522 mp
S Suprafață desfășurată	3418 mp
S Pietonală (alei, parcaje, teren de sport, loc de joacă)	2095 mp
BILANȚ TERITORIAL PROPUȘ	
S Teren	5450 mp
S construita totala	2207 mp
S pietonala (alei, parcaje, teren de sport, loc de joaca)	2095 mp
S Spatii verzi	1148 mp
POT propus	40.49%
CUT propuse	1,06
FUNCȚIUNE	CLADIRE ÎNVĂȚĂMÂNT

2.2 Procentul de ocupare a terenului

Imobilul se incadreaza in UTR V-9, avand indicatori urbanistici: POT 50% si CUT 1,5.

2.3 Coeficientul de utilizare a terenului

	Pagina	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	59 din 62							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024


CUT existent	0.63
POT existent	27.9%
CUT propus	1.06
POT propus	40.49 %

STUDIILE ȘI DOCUMENTAȚIILE CARE AU STAT LA BAZA ÎNTOCMIRII PROIECTULUI FAZA DTAC AU FOST URMATOARELE:


- **Studiu geotehnic** elaborat de GEOCAD PADUROIU S.R.L. prin ing. geolog Anca Miruna Paduroiu, iunie 2023; verificat pentru cerința Af de Ing. Petrescu Eugen (seria B, nr. 06842);
- **Suport topografic** elaborat de ing. Minculescu Mariana, iulie 2023;

Baza legală:


- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcții; republicată în temeiul art. 11(1) din Legea 199/2004; modificată prin: OUG nr. 231/2000, OUG nr. 295/2000, Legea nr. 350/2001, Legea nr. 350/2001, Legea nr. 453/2001, OG nr. 5/2002, OG nr. 36/2002, Legea nr. 401/2003.
- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții, republicată (r2), cu modificările și completările ulterioare;
- **P 118-99** Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, Partea I-a – Prevederi comune tuturor construcțiilor;
- **Indicativ NP 010-2022** Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee;
- **HG. nr. 925/1995** pentru aprobarea Regulamentului privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate, cu modificările și completările ulterioare;
- **HG. nr. 907/2016** – privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 307/2006** – privind apărarea împotriva incendiilor, republicată (r1), cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 121/2014** – privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 372/2005** – privind performanța energetică a clădirilor, republicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 764 din 30 septembrie 2016.
- **Ordinul nr. 157/2007** pentru aprobarea reglementării tehnice „Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor”, al Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, cu modificările și completările ulterioare;
- **OMS Nr. 119 din 4 februarie 2014** pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;

	Pagina 60 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

- **Indicativ NP 051-2012** - normativ privind adaptarea clădirilor civile și a spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor: partea I- construcții- **P 118/1-1999**; partea a II-a- instalații de stingere- **P 118/2-2013**; partea a III-a- instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu- **P 118/3-2015**
- **UG nr. 9 din 17 februarie 2010** privind aprobarea Programului de sprijin pentru beneficiarii proiectelor în domenii prioritare pentru economia românească, finanțate din instrumentele structurale ale Uniunii Europene alocate României, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea 315/2004** privind dezvoltarea regională în România, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 98/2016** privind achizițiile publice, cu versiune actualizată la 13.10.2022;
- **HG nr. 395/2016** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, varianta actualizată din data de 19 aprilie 2023;
- **HG nr. 766/1997** pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul nr. 817/2021** al MDLPA pentru aprobarea Procedurii privind atestarea tehnico-profesională a verificatorilor de proiecte și a experților tehnici, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul 873/2001** al MLPTL privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a Documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii, cu modificările ulterioare (2005);
- **Legea 346/2002** privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale, republicată în *Monitorul Oficial al României, Partea I nr. 722 din 12 noiembrie 2009*.
- **C 56-2002**: Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor;
- **P 130-1999**: Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
- **SR EN 1990:2023** Eurocod: Bazele proiectării structurale și geotehnice;
- **GP 115-2011** Ghid de proiectare pentru controlul fisurii elementelor masive și peretilor structurali de beton armat datorită contracției împiedicate;
- **GP 116-2011** Ghid pentru calculul și alcătuirea constructivă a planșelor compuse lemn-beton la clădiri vechi și noi;
- **GP 124-2013** Ghid pentru proiectarea structurilor din beton de înaltă rezistență în zone seismice;
- **NE 012/1 din 2022** Normativ privind producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului;
- **NE 012-2 din 2022** Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton;
- **NE 020-2003 (P 134-2003)** Normativ privind proiectarea planșelor compuse din tablă cutată- beton;
- **SR EN 1992-1-1:2004** Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- **SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008** Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională;

	Pagina 61 din 62	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

- **SR EN 1992-1-1:2024** Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri, poduri și structuri de inginerie civilă;
- **C 125 din 2013** Normativ privind Acustica în construcții și zone urbane;
- **I 13/2015** Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală- indicativ I 13-2015, O.M.D.R.A.P. nr. 845/12.10.2015 si O.M.D.L.P.A. nr. 170/01.02.2023.
- **PE116-1-1994** Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
- **SR EN 60898-1:2019** Aparate electrice mici. Întreruptoare automate pentru protecția la supracurenți pentru instalații casnice și similare. Partea 1: Întreruptoare automate pentru funcționare în curent alternativ;
- **SR EN 60598-1:2009** Corpuri de iluminat. Partea 1: Prescripții generale și încercari;
- **SR 8591:1997** Retele edilitare subterane. Condiții de amplasare;
- **SR EN ISO 9001:1995** Sistemele calității. Model pentru asigurarea calității în proiectare, dezvoltare, producție, montaj și service;
- **Legea nr. 51 din 8 martie 2006** privind serviciile comunitare de utilități publice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 204/2012,
- **Legea nr. 307/2006** privind apararea împotriva incendiilor, republicată (r1), cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 319/2006** a securitatii și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 123/2012** a energiei electrice și a gazelor naturale, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul ANRE nr. 59/2013** pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul ANRE nr. 102/2015** Regulamentul privind stabilirea soluțiilor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, cu modificările și completările ulterioare;
- **Standard de stat STAS 1478-90;** Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare
- **Standard de stat STAS 1795-87;** Instalații sanitare. Canalizare interioară. Prescripții fundamentale de proiectare
- **I9 -2022** Normativul privind proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;
- **I5 -2022** Normativ privind proiectarea și executia instalațiilor de venitlare;
- **SR 1907/1-2014** Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Metodă de calcul;
- **SR 1907/2-2014** Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul;
- **STAS 6472/7-1985** Fizica construcțiilor. Termotehnică. Calculul permeabilității la aer a elementelor și materialelor de construcții;
- **STAS 6472/10-1985** Fizica construcțiilor. Termotehnică. Transferul termic la contactul cu pardoseala. Clasificare și metoda de determinare.
- **STAS 6648/1-2014** Calculul aporturilor de caldură din exterior și al sarcinii termice de răcire (sensibilă) de calcul al încăperilor unei clădiri climatizate. Prescripții fundamentale

	Pagina 62 din 62	Servicii de proiectare, Asistența Tehnică din partea proiectantului și Verificare Tehnică pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

- **STAS 6648/2-2014** Instalații de ventilare și climatizare. Parametri climatici exteriori
- **STAS 12025/2-81** Acustica în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire, limite admisibile;
- **SR EN 13501-1:2019** Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc;
- **Legea nr. 319/2006** a securității și sănătății în muncă;
- **C.56-85** Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- **HG nr. 273/1994** – Regulamentul de recepție a lucrărilor în construcții și instalații aferente acestora. Anexa: Cartea tehnică a construcției;
- **HG nr. 925/1995** - pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- **HG nr. 766/1997** pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.
- **Legea 422/2001** privind protejarea monumentelor istorice (republicata);
- **Ordin nr. 119 din 4 februarie 2014** pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației actualizat;

Întocmit,

Arh. Elena BEJAN




Arh. Stag. Corina ȘERBAN



Arh. Stag. Alexandra MIRICĂ



	Pagina 1 din 2	SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL<<CONSTRUIREA / MODERNIZAREA EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU"						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th.	ARH.	01	00	2024

PROGRAM DE CONTROL PE FAZE DETERMINANTE AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE

BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIEȘTI

PROIECTANT GENERAL: BE HOME CONCEPT S.R.L


PROIECTANT DE SPECIALITATE: BE HOME CONCEPT S.R.L

TITLUL PROIECTULUI: Construirea / modernizarea extinderea în vederea măririi capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale a unității de învățământ Școala Gimnazială "I. A. BASSARABESCU", cu regim de înălțime P+2E, bransamente la utilități.



În conformitate cu prevederile Legii 10/1995, se instituie următorul program de control pe faze determinante al calității lucrărilor de execuție:

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, verifică, sau recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul care se întocmește	Participanți	Nr. și data actului	Observații
0	1	2	3	4	5
1	Predare-primire amplasament	P.V.F.D	B+E+P		
2	Verificare și recepție de trasare a lucrărilor și stabilirea cotelor de nivel	P.V.T.L	B+E+P		
3	Realizare închideri exterioare și interioare	P.V.L.A.	B+E		
4	Montarea tâmplăriei interioare și exterioare	P.V.F.D	B+E		
5	Verificarea realizării măsurilor de termoizolare	P.V.F.D	B+E		
6	Verificarea realizării învelitorii	P.V.F.D	B+E		
7	Verificări, probe și recepție la lucrările care devin ascunse (straturi suport, hidroizolații, etc)	P.V.L.A.	B+E		
8	Verificare și acceptare mostre/teste/probe realizate de executant și stabilirea materialelor/finisajelor. Verificarea tipului, caracteristicilor și calității materialelor care vor fi puse în operă, pe fiecare categorie de lucrări	P.V	B+E+P		
9	Recepție calitativă la terminarea lucrărilor de finisaje interioare și exterioare, etanșări rosturi, placaje, zugrăveli, tâmplărie exterioară, interioară, etc	P.V/F.D	B+E+P		

	Pagina 2 din 2	SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL<<CONSTRUIREA / MODERNIZAREA EXTINDEREA ÎN VEDEREA MARIRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ "I. A. BASSARABESCU"						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No.	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	D.T.A.C.	ARH.	01	00	2024

10	Recepția la terminarea lucrărilor	P.V/F.D	B+E+P+I	
11	Recepția finală	P.V/F.D	B+E+P+I	

NOTĂ:

Prin faza determinantă se înțelege stadiul fizic la care o lucrare de construcții odată ajunsă, nu mai poate continua fără acceptul scris al beneficiarului, proiectantului, executantului și după caz, organelor Inspectoratului în Construcții.

1. Beneficiarul, la sesizarea executantului, anunță proiectantul și inspecția de stat în construcții, pentru prezența pe șantier, în vederea efectuării controlului fazei de execuție a lucrărilor cuprinse în prezentul program, cu minimum 10 zile înainte de termenul propus
2. La recepția obiectului, prezentul program împreună cu documentele încheiate, se atașează la cartea construcției.
3. Coloana 4 se completează la data încheierii actului prevăzut în coloana 2.
4. Alte faze de control prevăzute de norme (la care nu participă proiectantul), vor face obiectul programului propriu de control al calității din partea executantului și beneficiarului.
5. Programul de control pe faze determinante al calității lucrărilor de execuție vor fi semnate doar de către participanții specificați în dreptul respectivei faze, conform P.C.F.D.C.L.E.

LEGENDA:

B – Beneficiar;

E – Executant;

P – Proiectant;

I – Inspectoratul de Stat în Construcții;

P.V.F.D.

P.V.L.A.

P.V

- Proces verbal de control a calității lucrărilor în faze determinante
- Proces verbal de lucrări ascunse
- Proces verbal de verificare/constatare, recepție

Proiectantul va fi solicitat de către constructor să recepționeze fiecare fază determinantă, în urma căreia se vor încheia procese verbale.

Beneficiar

MUNICIPIUL


PLOIEȘTI

Proiectant de specialitate

BE HOME CONCEPT S.R.L



Executant

	Pagina 1 din 6	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

**PROGRAMUL DE URMARIRE CURENTA A COMPORTARII IN TIMP
A CONSTRUCTIEI:** Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea
proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea
extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea
infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A.
BASSARABESCU")

In conformitate cu NORMATIVUL PRIVIND URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A
CONSTRUCTIILOR – P130 – 1997, si HGR 766/1997- REGULAMENTUL PRIVIND CALITATEA IN
CONSTRUCTII, se efectueaza urmarirea curenta a constructiei pe toata durata de existenta a acesteia,
pentru a raspunde prevederilor Legii 10/1995 privind calitatea în constructii.


**Urmarirea curenta se efectueaza prin examinare vizuala directa, periodic, la intervale de maxim
un an, precum si dupa evenimente exceptionale.**

Organizarea urmaririi curente revine proprietarului/utilizatorului si se efectueaza cu personal/mijloace
proprii sau prin intermediul unei firme abilitate în aceasta activitate.

Personalul în sarcina cu efectuarea urmaririi curente trebuie sa fie atestat conform instructiunilor
ICSLPUAT

Rezultatele urmaririi curente se introduc sub forma de proces verbal în Jurnalul evenimentelor, capitol al
Cartii Tehnice a constructiei, conform prevederilor normelor HGR 273/1994.


TIP AVARII	FENOMENE URMARITE	ZONE DE OBSERVATIE	DATA VERIFICARII
STRUCTURALE	Deformarea, aparitia si marirea fisurilor	Structura din b.a. ; buiandrugi, si plansee b.a. – existent si extindere Structura metalica suport a echipamentelor de pe terase Structura metalica a pasarelelor	
	Degradarea unor elemente din b.a. si metal, prin actiuni mecanice	Structura pe cadre din b.a. si structura metalica a extinderii; buiandrugi, si plansee b.a.	
	Aparitia fisurilor pe elevatiile peretilor	Structura pe cadre din b.a. si relatia acesteia cu structura de la nivelul superior	
	Corodarea armaturilor manifestata prin exfolierea betonului la colturi sau la aparitia petelor de rugina la fata betonului	Elemente de cadru (stâlpi, grinzi, centuri), buiandrugi Elemente ale structurii metalice a suportului utilajelor de pe terase	
NESTRUCTURALE	Fisuri	Pereti nestructurali, finisaje	
	Etanseitate termica si hidrofula	Tâmplarie, rosturi, izolatii terase	
	Condens	Geam, pereti exteriori (colturi verticale si orizontale).	
	Infiltratii meteorice sau din instalatii	Pereti, pardoseli, ghene, terase, ferestre	

	Pagina 2 din 6	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

	Mucegai ciuperci	Pereti exteriori, pereti grupuri sanitare, planseu sub terasa in zonele sensibile (receptori terase; ancorari lampi scialitice si pandanti; suport structura metalica	
	Exfolieri	Vopsitorii, tencuieli, tapet pvc, betoane	
	Infundare scurgeri	Traseul scurgerilor pluviale exterioare-terase, interioare si traseul coloanelor de canalizare	
	Deformare anormala	Tâmplarie, compartimentari gips carton si zidarii caramida,, tavane.	
EVENIMENTE EXCEPTIONALE	Factori de mediu, calamitati	Verificare extinsa (inspectie extinsa) Expertiza tehnica, dupa caz	

INSTALATII INTERIOARE

Sanitare Electrice Defectiuni la instalatia de iluminat si priza pamant	Starea conductelor de apa calda/rece	Distributie, coloane, legaturi, hidranti inc.	
	Starea izolatiei conductelor	Distributie, coloane, legaturi, hidranti inc.	
	Starea tehnica a robinetilor	Distributie, legaturi, închidere robineti	
	Starea tehnica a coloanelor de canalizare – verificarea etansarilor	Distributie, coloane, legaturi	
	Starea corpurilor de iluminat Defecte la intrerupatoare, prize si priza de legare la pamant	Instalatie de iluminat comuna si iluminat si prize individuale Instalatia de protectie prin legarea la pamant	
Defectiuni la instalatia de iluminat de siguranta pentru evacuare	Defecte la aparate comanda si la lampile cu acumulatori	Instalatia de iluminat /siguranta pentru marcarea evacuarilor	
Defectiuni la instalatia de incalzire	Starea tehnica a radiatoarelor Starea tehnica a robinetilor/garniturilor Starea tehnica a conductelor de incalzire	Radiatoare Legaturi, robineti radiatoare si vane inchidere/golire Coloane distributie	
Defectiuni la instalatia de canalizare	Mirosuri , umiditate, zgomot	ghene instalatii/coloane	

	Pagina 3 din 6	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

INSTRUCTIUNI PRIVIND URMARIREA COMPORTARII IN EXPLOATARE, INTERVENTIILE IN TIMP SI POSTUTILIZAREA CONSTRUCTIILOR

În conformitate cu normativul P 130-1999 privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor, după efectuarea lucrărilor prevăzute în documentația de execuție se va efectua o supraveghere curentă a stării tehnice a construcției.

Obiectivul urmăririi comportării în exploatare a construcției:

și al intervențiilor în timp, îl reprezintă evaluarea stării tehnice și menținerea aptitudinii la utilizare/exploatare¹ pe toată durata de existență, pentru a răspunde prevederilor Legii 50/1995, privind calitatea în construcții.

Urmărirea curentă

Urmărirea curentă a comportării în exploatare a construcției se face pe toată perioada de existență a acesteia, în vederea depistării din timp a unor degradări care pot conduce la diminuarea aptitudinii la exploatare, pentru menținerea cerințelor esențiale ale construcției, precum și a durabilității acesteia.

La construcții se pot defini două categorii principale de avarii:

1. avarii structurale produse în elemente sau îmbinările structurii de rezistență;
2. avarii nestructurale, produse în elemente sau parti ale construcției care nu fac parte din structura de rezistență.

Intervențiile în timp asupra construcției au ca scop menținerea sau îmbunătățirea aptitudinii la exploatare. Postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de desființare a construcției în condiții de siguranță și recuperarea eficientă a materialelor și a mediului. Toate aceste acțiuni se realizează prin grija proprietarului.


Urmărirea curentă a stării tehnice se efectuează vizual, prin observare directă și cu ajutorul unor instrumente/mijloace de măsurare simple, de uz curent, în conformitate cu prevederile Cartii tehnice a construcției și cu reglementările tehnice specifice pe categorii de lucrări și cade în sarcina proprietarului. Modalitățile de efectuare a urmăririi curente se stabilesc, în funcție de categoria de importanță a construcției (în cazul nostru B), conform reglementărilor HGR nr. 766/1997, anexa nr. 3, corelată cu clasa de importanță (în cazul nostru II), determinată de caracteristicile structurii de rezistență a construcției (conform P 100/92), cu completări în 1996 și 2006 și se include în Cartea tehnică a construcției, care va consemna, de asemenea și rezultatele acestor activități.

Urmărirea curentă este o activitate sistematică de observare a stării tehnice a construcției, care, corelată cu activitatea de întreținere are ca scop menținerea aptitudinii la exploatare și se efectuează pe toată durata de existență a acesteia.

Proprietarul/utilizatorul are următoarele obligații și răspunderi :

- a) răspunde de activitatea privind urmărirea comportării în timp/exploatare a construcției sub toate formele, asigurând personal de specialitate necesar; comanda, de asemenea, expertizarea construcției în cazul în care se consideră că este afectată exploatarea în condiții de siguranță a construcției, conform HGR 766/1997, anexa nr. 4, art. 10 - 12.
- b) Stipulează prin contract îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în timp a exploatarei construcției, la înstrăinare sau la închiderea/conservarea construcției.

¹ Aptitudinea de utilizare/exploatare este capacitatea construcției de a îndeplini funcțiunea definite pentru care a fost concepută, în condiții specifice.

	Pagina 4 din 6	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Administratorii/utilizatorii raspund de realizarea obligatiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urmarire a comportarii în exploatare a constructiei.

Responsabilul cu urmarirea curenta a comportarii în exploatare a constructiei are urmatoarele obligatii/raspunderi :

- sa cunoasca toate detaliile privind constructia si sa țina la zi cartea tehnica a constructiei, inclusiv jurnalul evenimentelor.
- sa efectueze urmarirea curentă;
- sa sesizeze proprietarul sau administratorului situatiile care pot determina efectuarea unei expertize tehnice.
- rezultatele urmaririi curente se înscriu în jurnalul evenimentelor din Cartea constructiei conform prevederilor HGR 273/9 și GN 766/97.

Proprietarul întocmeste anual o situatie asupra starii constructiei care va cuprinde si principalele deficiente constatate.

Situatia asupra starii constructiei se pastreaza prin grija responsabilului cu urmarirea comportarii în exploatare a constructiei si se prezintă organelor de control, reprezentanților proprietarului/investitorului si ai Primariei.

Aprecierea comportarii constructiei se face dupa urmatoarele cerinte :

A. EXIGENTE DE SIGURANTA

A 1. siguranta structurala


- A1.1. rezistenta la actiuni mecanice;
- A1.2. rezistenta la actiuni seismice;
- A1.3. rezistenta la actiuni chimice;
- A1.4. stabilitatea de forma si pozitie
- A1.5. deformabilitatea, rigiditatea ;
- A1.6. etanseitatea, permeabilitatea;
- A 2. siguranta functionala
- A2.1. organizarea spațiilor
- A2.2. protectia contra agresiunilor, protectia depozitarilor

B. EXIGENTE DE CONFORT

- B1. confort acustic
- B2. confort vizual
- B3. confort climatic
- B4. confort olfactiv si respirator
- B5. confort igienic

Se vor urmari :

- schimbari în pozitia constructiei în raport cu mediul de implantare manifestate direct, prin deplasari vizibile, orizontale sau verticale, precum si înclinari; deasemenea se vor urmari aceste deplasari prin efectele secundare vizibile, ca desprinderea trotuarelor, scarilor, de soclu sau de corpul cladirii; aparitia fisurilor sau crapaturilor în pereti, deschiderea sau închiderea rosturilor dintre corpurile constructiei.
- Schimbari în forma constructiei manifestate direct prin deformari vizibile verticale sau orizontale si rotiri, sau prin efecte secundare, ca înțepenirea usilor sau ferestrelor, distorsiuni în traseele conductelor de instalatii.

	Pagina 5 din 6	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

- Schimbari în gradul de protecție și confort sub aspectul etanșeității închiderilor, al izolațiilor termice, hidrofuge sau sub aspect estetic, manifestate prin umeziri persistente, apariția condensului, ciupercilor, mușcăiurilor....
- Defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității, prin înfundarea scurgerilor, infiltrații prin învelitoare
- Schimbarea destinației încăperilor prevăzute prin proiect și a modului de utilizare a lor.

Urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp ce nu vor depăși un an calendaristic și în mod obligatoriu, după evenimente deosebite (seism, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren...). În cadrul urmăririi curente, la apariția unor deteriorări ce se pot considera ca afectează rezistența construcției, stabilitatea și durabilitatea ei, proprietarul va comanda o inspecție asupra construcției, urmata, dacă este cazul de o expertiză tehnică.

Inspectia extinsa are ca obiect examinarea detaliata din punct de vedere al rezistentei, stabilitatii și durabilitatii a tuturor elementelor structurale și nestructurale, a îmbinărilor construcției, a zonelor reparate și consolidate anterior, precum și a terenului și zonelor adiacente.

RESPECTAREA INSTRUCȚIUNILOR, REGULILOR ȘI NORMELOR DE EXPLOATARE

Utilizatorii vor fi instruiți periodic și sunt obligați să respecte normele de exploatare :

- adoptarea măsurilor pentru păstrarea nediminuată a capacității de rezistență a clădirii prin efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații curente;
- normele și reglementările stabilite în proiecte privind folosirea funcțională a spațiilor pe toată durata de serviciu a clădirii;
- normele de prevenire și stingere a incendiilor;
- normele de utilizare/exploatare a surselor de apă și a instalațiilor de apă, încălzire și electrice;
- normele de igienă generală și personală;
- urmărirea în timp a clădirii și realizarea, în caz de necesitate a lucrărilor de remediere.

Orice defecțiune constatată, în special la instalațiile electrice va fi anunțată imediat serviciilor de specialitate ale furnizorilor și proprietarului, luându-se măsurile urgente de interdicere a accesului în zonele cu defecțiuni.

La asigurarea satisfacerii cerinței de rezistență și stabilitate se adoptă măsuri specifice intensității seismice de amplasare a construcției :


- asigurarea mobilierului împotriva deplasărilor necontrolate, împotriva rasturnării, astfel încât să nu provoace raniri sau pierderi de vieți omenești, sau să blocheze căile de evacuare din clădire;
- întocmirea unui plan de măsuri specifice în caz de cutremur, care să cuprindă în mod obligatoriu și modalitățile de întrerupere a alimentării cu energie electrică (cu excepția alimentării consumatorilor vitali prin surse alternative (UPS-uri și generator de siguranță), gaze și apă;
- desfasurarea organizată a activității de pregătire și educare a utilizatorilor privind comportarea în caz de cutremur (evitarea panicii, primul ajutor...).

În caz de conflict armat se vor lua măsurile de protecție, în conformitate cu ordinele Inspectoratului de apărare civilă.

OBLIGATIA URMĂRIRII COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI

Programul de urmărire în timp a construcției revine utilizatorului/proprietarului.

Urmărirea se face pe toată perioada de existență a construcției și cuprinde un ansamblu de activități stabilite conform Legii 10/1995, privind examinarea directă sau prin investigare cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor de calitate stabilite prin lege.

	Pagina 6 din 6	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

1. Urmărirea tasarilor construcției

Conform STAS 2475/1990 verificarea topografică se va efectua după următorul program :

În perioada de exploatare :

- la fiecare trei luni în perioada primilor doi ani de la edificare/reparație capitală.
- la fiecare trei luni, în continuare, dacă raza tasării este mai mare de 0,5 mm în primii doi ani, sau semestrial când raza tasării este mai mică de 0,5 mm.

2. Urmărirea comportării în timp a construcției

Se vor urmări schimbările de poziție a corpurilor de clădire în raport cu mediul de exploatare al acestora

- deplasări orizontale, verticale, înclinări;
- desprinderi de trotuare, disocieri între corpuri de clădire, apariția de rosturi, crăpături...

Schimbări în forma corpurilor de clădiri :

- deformări orizontale sau verticale;
 - rotiri;
 - deplasări ale aticului teraselor
- Schimbări în gradul de protecție și confort:
- etanșeitatea izolațiilor termice, fonice, hidrofuge;
 - umezirea peretilor, infiltrații de apă;
 - apariția condensului, ciupercilor, mușgaiului.

Defecte și degradări în structura de rezistență:

- fisuri, crăpături;
- coroziunea elementelor metalice;
- flambajul elementelor comprimate;

3. Măsurile de siguranță durabilității

Clădirile realizate din materiale de folosință curentă² au durată de serviciu de 100 de ani.

Instalațiile interioare au durată de viață limitată, fiind necesară înlocuirea acestora în totalitate, într-o perioadă de 15-30 de ani de la darea în folosință³.


Cheltuielile de funcționare, întreținere, reparații, sunt direct proporționale cu principala exigență economică, durată în care construcția trebuie să-și păstreze calitățile proiectate, pentru a corespunde scopului, denumită durată de serviciu.

Utilizatorii clădirii au obligația să planifice, să programeze și să solicite asigurarea finanțării pentru lucrările de întreținere, reparații curente, reparații capitale, consolidări, în vederea menținerii calității construcțiilor pe durată normată de serviciu.



² Caramida, beton.

³ Perioada se stabilește în funcție de materialele utilizate, garanțiile furnizorilor acestor materiale și prevederile acordurilor specifice lor.

	Pagina 1 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Project / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

PLANUL DE SECURITATE, SANATATE SI PROTECTIA MUNCII

DISPOZITII GENERALE

Prezenta documentatie stabileste cerintele minime pentru protectia participantilor la elaborarea proiectului si executia investitiei impotriva riscurilor pentru sanatate si securitate pentru obiectivul:

SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL <<CONSTRUIREA / MODERNIZAREA EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU")

I. ETAPA DE ELABORARE A PROIECTULUI

I.1. Lucrări care implica riscuri specifice pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor

I.1.1. Lucrări care expun lucrătorii la riscul de a cădea de la înălțime, datorită naturii activității desfășurate, procedeelor folosite sau mediului înconjurător al locului de munca.

I.1.2. Lucrări în care expunerea la substanțe chimice sau biologice prezintă un risc particular pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor ori pentru care supravegherea sănătății lucrătorilor este o cerință legală.

I.1.3. Lucrări cu expunere la radiații ionizante pentru care prevederile legale specifice obliga la delimitarea de zone controlate sau supravegheate.

I.2. Cerințe minime de securitate și sănătate pentru santiere

Obligațiile prevăzute în prezenta documentatie se aplica de fiecare data când caracteristicile șantierului ori ale activității, circumstanțele sau un risc o cer.

În sensul prezentei documentatii, termenul încăperi înseamnă, printre altele si baraci, sau orice amenajare în care se desfasoara activitatea personalului din executie.

I.2.1. Cerințe minime generale pentru locurile de munca din santiere

I.2.1.1. Stabilitate și soliditate

a. **Materialele, echipamentele** și în general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor, trebuie fixate într-un mod adecvat și sigur.

b. **Accesul pe orice suprafata** de material care nu are o rezistenta suficienta nu este permis decât dacă se folosesc echipamente sau mijloace corespunzătoare, astfel încât lucrul sa se desfășoare în condiții de siguranta.

c. Instalații de distribuție a energiei


Instalațiile trebuie proiectate, realizate și utilizate astfel încât sa nu prezinte pericol de incendiu sau explozie, iar lucrătorii sa fie protejați corespunzător contra riscurilor de electrocutare prin atingere directa ori indirecta.

La proiectarea, realizarea și alegerea materialului și a dispozitivelor de protecție trebuie sa se țină seama de tipul și puterea energiei distribuite, de condițiile de influenta externe și de competenta persoanelor care au acces la părți ale instalației.

d. Căile și ieșirile de urgenta

Căile și ieșirile de urgenta trebuie sa fie în permanenta libere și sa conducă în modul cel mai direct posibil într-o zona de securitate. Căile de acces/evacuare ale santierului (etaj 2 corp C SJU Bacau) vor fi independente de accesul public la serviciile medicale, pe toata durata de executie a lucrarilor.

	1
--	---

	Pagina 2 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

În caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie să poată fi evacuate rapid și în condiții de securitate maximă pentru lucrători, fără intersecții cu circulația funcțională și publică a restului spitalului

Numărul, amplasarea și dimensiunile căilor și ieșirilor de urgență se determină în funcție de utilizare, de echipament și de dimensiunile șantierului și ale încăperilor, precum și de numărul maxim de persoane care pot fi prezente.

Căile și ieșirile de urgență trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE.

Panourile de semnalizare trebuie să fie realizate dintr-un material suficient de rezistent și să fie amplasate în locuri corespunzătoare.

Pentru a putea fi utilizate în orice moment, fără dificultate, căile și ieșirile de urgență, precum și căile de circulație și ușile care au acces la acestea nu trebuie să fie blocate cu obiecte/materiale de construcții.

Căile și ieșirile de urgență care necesită iluminare trebuie prevăzute cu iluminare de siguranță, de intensitate suficientă în caz de pană de curent.

e. Detectarea și stingerea incendiilor

În funcție de caracteristicile șantierului și de dimensiunile și destinația încăperilor, de echipamentele prezente, de caracteristicile fizice și chimice ale substanțelor sau ale materialelor prezente, precum și de numărul maxim de persoane care pot fi prezente, este necesar să fie prevăzute un număr suficient de dispozitive corespunzătoare pentru stingerea incendiilor, precum și dacă este cazul, un număr suficient de detectoare de incendiu și de sisteme de alarmă.

Dispozitivele de stingere a incendiului, detectoarele de incendiu și sistemele de alarmă trebuie întreținute și verificate în mod periodic.

La intervale periodice trebuie să se efectueze încercări și exerciții adecvate.

Dispozitivele neautomatizate de stingere a incendiului trebuie să fie accesibile și ușor de manipulat.

Acestea trebuie să fie semnalizate conform prevederilor din legislația națională care transpune Directiva 92/58/CEE.

Panourile de semnalizare trebuie să fie suficient de rezistente și amplasate în locuri corespunzătoare.

f. Ventilație

Ținându-se seama de metodele de lucru folosite și de cerințele fizice impuse lucrătorilor, trebuie luate măsuri pentru a asigura lucrătorilor aer proaspăt în cantitate suficientă.

După montarea ferestrelor perimetrale pe culoarul curat, nu va mai fi posibilă ventilația directă a acestuia, astfel încât se dispune ca montajul a cel puțin două ferestre pe fiecare latură să se facă după montarea instalației de ventilație și darea acesteia în funcțiune/probe.

Dacă se folosește o instalație de ventilație, aceasta trebuie menținută în stare de funcționare și nu trebuie să expună lucrătorii la curenți de aer care le pot afecta sănătatea.


Atunci când este necesar pentru sănătatea lucrătorilor, un sistem de control trebuie să semnalizeze orice oprire accidentală a instalației.

g. Expunerea la riscuri particulare

Lucrătorii nu trebuie să fie expuși la niveluri de zgomot nocive sau unei influențe exterioare nocive, cum ar fi: gaze, vapori, praf.

Atunci când lucrătorii trebuie să pătrundă într-o zonă a cărei atmosferă este susceptibilă să conțină o substanță toxică sau nocivă, să aibă un conținut insuficient de oxigen sau să fie inflamabilă, atmosfera contaminată trebuie controlată și trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru a preveni orice pericol.

Într-un spațiu închis un lucrător nu poate fi în nici un caz expus la o atmosferă cu risc ridicat de pericol, de orice fel. Lucrătorul trebuie cel puțin să fie supravegheat în permanență din exterior și trebuie luate toate măsurile corespunzătoare pentru a i se putea acorda primul ajutor, efectiv și imediat.

	Pagina 3 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

h. Temperatura

În timpul programului de lucru, temperatura trebuie sa fie adecvată organismului uman, ținându-se seama de metodele de lucru folosite și de solicitările fizice la care sunt supuși lucrătorii.

i. Iluminatul natural și artificial al posturilor de lucru, încăperilor și căilor de circulație de pe șantier

Posturile de lucru, încăperile și căile de circulație trebuie sa dispună, în măsura în care este posibil, de suficienta lumina naturala.

Atunci când lumina zilei nu este suficienta și, de asemenea, pe timpul nopții locurile de munca trebuie sa fie prevăzute cu lumina artificiala corespunzătoare și suficienta.

Atunci când este necesar, trebuie utilizate surse de lumina portabile, protejate contra socurilor.

Culoarea folosită pentru iluminatul artificial nu trebuie sa modifice sau sa influenteze perceptia semnalelor ori a panourilor de semnalizare.

Instalațiile de iluminat ale încăperilor, posturilor de lucru și ale căilor de circulație trebuie amplasate astfel încât sa nu prezinte risc de accidentare pentru lucrători.

Încăperile, posturile de lucru și căile de circulație în care lucrătorii sunt expusi la riscuri în cazul întreruperii funcționării iluminatului artificial, trebuie sa fie prevăzute cu iluminat de siguranță de o intensitate suficienta.

j. Usi și porți

Ușile culisante trebuie sa fie prevăzute cu un sistem de siguranță care sa împiedice ieșirea de pe sine și căderea lor.

Ușile și porțile care se deschid în sus trebuie sa fie prevăzute cu un sistem de siguranță care sa împiedice căderea lor.

Ușile și porțile situate de-a lungul căilor de siguranță trebuie sa fie semnalizate corespunzător.

În vecinătatea imediata a portilor destinate circulației vehiculelor trebuie sa existe usi pentru pietoni. Acestea trebuie sa fie semnalizate în mod vizibil și trebuie sa fie menținute libere în permanenta.

Ușile și porțile mecanice trebuie sa funcționeze fără sa prezinte pericol de accidentare pentru lucrători.

Acestea trebuie sa fie prevăzute cu dispozitive de oprire de urgenta, accesibile și ușor de identificat, cu excepția celor care se deschid automat în caz de pana de energie și trebuie sa poată fi deschise manual.

k. Cai de circulație - zone periculoase

Căile de circulație, inclusiv scarile mobile, scarile fixe și rampele de încărcare, trebuie sa fie calculate, plasate și amenajate, precum și accesibile astfel încât sa poată fi utilizate ușor, în deplina securitate și în conformitate cu destinația lor, iar lucrătorii aflați în vecinătatea acestor cai de circulație sa nu fie expusi nici unui risc.

Căile care servesc la circulația persoanelor și/sau a mărfurilor, precum și cele unde au loc operațiile de încărcare sau descărcare trebuie sa fie dimensionate în funcție de numărul potențial de utilizatori și de tipul de activitate.

Dacă sunt utilizate mijloace de transport pe căile de circulație, o distanța de securitate suficienta sau mijloace de protecție adecvate trebuie prevăzute pentru ceilalți utilizatori ai locului.

Căile de circulație trebuie sa fie clar semnalizate, verificate periodic și întreținute.

Căile de circulație destinate vehiculelor trebuie amplasate astfel încât sa existe o distanța suficienta fata de usi, porți, treceri pentru pietoni, culoare și scări.

Dacă șantierul are zone de acces limitat, aceste zone trebuie sa fie prevăzute cu dispozitive care sa evite pătrunderea lucrătorilor fără atribuții de serviciu în zonele respective.

Trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru a proteja lucrătorii abilitați sa pătrundă în zonele periculoase.

Zonele periculoase trebuie semnalizate în mod vizibil.

l. Rampe de încărcare


Rampele de încărcare trebuie sa fie corespunzătoare dimensiunilor încărcaturilor ce se transporta.

Rampele de încărcare trebuie sa fie sigure, astfel încât lucrătorii sa nu poată cădea.

Rampele de evacuare a molozului vor fi ancorate (sistemul de ancorare fiind verificat periodic) si vor avea o sursa de apa pentru neutralizarea prafului generat de molozul in cadere.

m. Spațiu pentru libertatea de mișcare la postul de lucru

Suprafata posturilor de lucru trebuie stabilită, în funcție de echipamentul și materialul necesar, astfel încât lucrătorii sa dispună de suficienta libertate de mișcare pentru activitățile lor.

	Pagina 4 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

n. Primul ajutor

Angajatorul trebuie sa se asigure ca acordarea primului ajutor se poate face în orice moment.

De asemenea, angajatorul trebuie sa asigure personal pregătit în acest scop.

Trebuie luate măsuri pentru a asigura evacuarea, pentru îngrijiri medicale, a lucrătorilor accidentati sau victime ale unei îmbolnăviri neașteptate.

Trebuie prevăzute una sau mai multe încăperi de prim ajutor, în funcție de dimensiunile șantierului sau de tipurile de activități.

Încăperile destinate primului ajutor trebuie sa fie echipate cu instalații și cu materiale indispensabile primului ajutor și trebuie sa permită accesul cu brancarde.

Aceste spații trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislația nationala care transpune Directiva 92/58/CEE.

Trebuie asigurate materiale de prim ajutor în toate locurile unde condițiile de munca o cer.

Acestea trebuie sa fie semnalizate corespunzător și trebuie sa fie ușor accesibile.

Un panou de semnalizare amplasat în loc vizibil trebuie sa indice clar adresa și numărul de telefon ale serviciului de urgenta.

o. Instalații sanitare

Vestiare și dulapuri pentru îmbrăcăminte

Lucrătorilor trebuie sa li se pună la dispoziție vestiare corespunzătoare dacă aceștia trebuie sa poarte îmbrăcăminte de lucru și dacă, din motive de sănătate sau de decență, nu li se poate cere sa se schimbe într-un alt spațiu.

Vestiarele trebuie sa fie ușor accesibile, sa aibă capacitate suficienta și sa fie dotate cu scaune.

Vestiarele trebuie sa fie suficient de încapatoare și sa aibă dotări care sa permită fiecărui lucrator sa își usuce îmbrăcămintea de lucru, dacă este cazul, precum și vestimentatia și efectele personale și sa le poată păstra încuiate.

În anumite situații, cum ar fi existenta substanțelor periculoase, a umidității, a murdariei, îmbrăcămintea de lucru trebuie sa poată fi ținuta separat de vestimentatia și efectele personale.

Trebuie prevăzute vestiare separate pentru bărbați și femei sau o utilizare separată a acestora.

Dacă nu sunt necesare vestiare în sensul primului paragraf, fiecare lucrator trebuie sa dispună de un loc unde sa-și pună îmbrăcămintea și efectele personale sub cheie.

Dușuri, chiuvete

Atunci când tipul de activitate sau cerințele de curățenie impun acest lucru, lucrătorilor trebuie sa li se pună la dispoziție dușuri corespunzătoare în număr suficient.

Trebuie prevăzute sali de dușuri, separate pentru bărbați și femei, sau o utilizare separată a acestora.

Sălile de dușuri trebuie sa fie suficient de încapatoare, astfel încât sa permită fiecărui lucrator sa își facă toaleta, fără sa fie deranjat și în condiții de igiena corespunzătoare.

Dusurile trebuie prevăzute cu apa curenta, rece și calda.

Atunci când dusurile nu sunt necesare, în sensul primului paragraf al pct. 14.2.1, trebuie sa fie prevăzut un număr suficient de chiuvete cu apa curenta calda, dacă este necesar. Acestea trebuie sa fie amplasate în apropierea posturilor de lucru și a vestiarelor.


Trebuie prevăzute chiuvete separate pentru bărbați și pentru femei sau o utilizare separată a acestora atunci când acest lucru este necesar din motive de decență.

Dacă încăperile cu dușuri sau cu chiuvete sunt separate de vestiare, aceste încăperi trebuie sa comunice între ele.

Cabine de WC-uri și chiuvete

În apropierea posturilor de lucru, a încăperilor de odihna, a vestiarelor și a salilor de dușuri lucrătorii trebuie sa dispună de locuri speciale, dotate cu un număr suficient de WC-uri și de chiuvete, utilități care sa asigure nepoluarea mediului înconjurător, de regula, ecologice.

Trebuie prevăzute cabine de WC-uri separate pentru bărbați și femei sau utilizarea separată a acestora.

	Pagina 5 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

p. Încăperi pentru odihna și/sau cazare

Lucrătorii trebuie sa dispună de încăperi pentru odihna și/sau cazare ușor accesibile, atunci când securitatea ori sănătatea lor o impun, în special datorită tipului activității, numărului mare de lucrători sau distanței fata de șantier.

Încăperile pentru odihna și/sau cazare trebuie sa fie suficient de mari și prevăzute cu un număr de mese și de scaune corespunzător numărului de lucrători.

Dacă nu exista asemenea încăperi, alte facilități trebuie sa fie puse la dispoziție personalului pentru ca acesta sa le poată folosi în timpul întreruperii lucrului.

Încăperile de cazare fixe care nu sunt folosite doar în cazuri excepționale trebuie sa fie dotate cu echipamente sanitare în număr suficient, cu o sala de mese și cu o sala de destindere.

Acestea trebuie sa fie dotate cu paturi, dulapuri, mese și scaune, ținându-se seama de numărul de lucrători. La atribuirea lor trebuie sa se țină seama de prezenta lucrătorilor de ambele sexe.

În încăperile pentru odihna și/sau cazare trebuie sa se ia măsuri corespunzătoare pentru protecția nefumătorilor împotriva disconfortului produs de fumul de tutun.

r. Femei gravide și mame care alăpteaza

Femeile gravide și mamele care alăpteaza trebuie sa aibă posibilitatea de a se odihni în poziție culcata, în condiții corespunzătoare.

s. Lucrători cu dizabilitati

Locurile de munca trebuie sa fie amenajate ținându-se seama, dacă este cazul, de lucrătorii cu dizabilitati.

Aceasta dispoziție se aplica în special ușilor, căilor de comunicație, scarilor, dusurilor, chiuvelor, WC-urilor și posturilor de lucru folosite sau ocupate direct de către lucrătorii cu dizabilitati.

t. Dispoziții diverse

Intrările și perimetrul șantierului si a zonei de lucru (etajul 3) trebuie sa fie semnalizate astfel încât sa fie vizibile și identificabile în mod clar.

Lucrătorii trebuie sa dispună de apa potabilă pe șantier și, eventual, de alta băutura corespunzătoare și nealcoolica, în cantități suficiente, atât în încăperile pe care le ocupa, cât și în vecinătatea posturilor de lucru.

Lucrătorii trebuie sa dispună de condiții pentru a lua masa în mod corespunzător și dacă este cazul, sa dispună de facilități pentru a-și pregăti masa în condiții corespunzătoare.

1.2.2. Cerințe minime generale pentru posturi de lucru din santiere, în interiorul încăperilor

1. Stabilitate și soliditate

Încăperile trebuie sa aibă o structura și o stabilitate corespunzătoare tipului de utilizare. Structura metalica ce se monteaza pe terase va avea o stabilitate corespunzătoare si va fi amplasata direct pe pozitie, fara depozitare provizorie pe suprafata teraselor.

2. Usi de siguranta

Ușile de siguranta trebuie sa se deschidă către exterior și nu trebuie sa fie încuiate, astfel încât sa poată fi deschise ușor și imediat de către orice persoana care are nevoie sa le utilizeze în caz de urgenta.

Este interzisă utilizarea ușilor culisante și a ușilor rotative ca usi de siguranta.


3. Ventilație

Dacă sunt folosite instalații de aer condiționat sau de ventilație mecanică, acestea trebuie sa funcționeze astfel încât lucrătorii sa nu fie expusi curentilor de aer.

Orice depunere sau impuritate care poate crea un risc imediat pentru sănătatea lucrătorilor prin poluarea aerului respirat trebuie eliminata rapid.

4. Temperatura

4.1. Temperatura în încăperile de odihna, încăperile pentru personalul de serviciu permanent, încăperile sanitare, cantine și încăperile de prim ajutor trebuie sa corespundă destinației specifice acestor încăperi.

	Pagina 6 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
		BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

4.2. Ferestrele, luminatoarele și pereții de sticlă trebuie să permită evitarea luminii solare excesive, în funcție de natura activității și destinația încăperii.

5. Iluminatul natural și artificial

Locurile de muncă trebuie, pe cât posibil, să dispună de lumină naturală suficientă și să fie echipate cu dispozitive care să permită un iluminat artificial adecvat, pentru a proteja securitatea și sănătatea lucrătorilor.

6. Pardoselile, pereții și plafoanele încăperilor

6.1. Pardoselile încăperilor trebuie să fie lipsite de proeminente, de găuri sau de planuri înclinate periculoase. Pardoselile trebuie să fie fixe, stabile și nealunecoase.

6.2. Suprafețele pardoselilor, pereților și plafoanelor încăperilor trebuie să fie realizate astfel încât să poată fi curățate și retencuite pentru a se obține condiții de igienă corespunzătoare.

6.3. Pereții transparenti sau translucizi, în special pereții realizați integral din sticlă, din încăperi ori din vecinătatea posturilor de lucru și a căilor de circulație trebuie să fie semnalizați clar. Aceștia trebuie realizați din materiale securizate sau trebuie să fie separați de posturile de lucru și de căile de circulație astfel încât lucrătorii să nu poată intra în contact cu pereții și să nu poată fi răniți prin spargerea acestora.

7. Ferestre și luminatoare

7.1. Ferestrele, trapele de evacuare a fumului și dispozitivele de ventilație trebuie să poată fi deschise, închise, reglate și fixate în siguranța de către lucrători.

Atunci când acestea sunt deschise, trebuie pozitionate astfel încât să nu prezinte un pericol pentru lucrători.

8. Usi și porți

8.1. Poziția, numărul, materialele din care sunt realizate, precum și dimensiunile ușilor și portilor sunt determinate în funcție de natura și destinația încăperilor.

8.2. Ușile transparente trebuie să fie semnalizate la înălțimea vederii.

8.3. Suprafețele transparente sau translucide ale ușilor și portilor trebuie protejate împotriva spargerii atunci când acestea nu sunt construite dintr-un material securizat și lucrătorii pot fi răniți în cazul în care acestea se sparg.

9. Căile de circulație

Traseele căilor de circulație trebuie să fie puse în evidență, în măsura în care utilizarea încăperilor și echipamentul din dotare necesită acest lucru, pentru asigurarea protecției lucrătorilor.

10. Dimensiunile și volumul de aer al încăperilor

Încăperile de lucru trebuie să aibă o suprafață și o înălțime care să permită lucrătorilor să își desfășoare activitatea fără riscuri pentru securitatea, sănătatea sau confortul lor.

1.2.3. Cerințe minime generale pentru posturi de lucru din santiere, în exteriorul încăperilor

1. Stabilitate și soliditate

1.1. Posturile de lucru mobile ori fixe, situate la înălțime sau în adâncime, trebuie să fie solide și stabile, ținându-se seama de:

- numărul de lucrători care le ocupa;
- încărcăturile maxime care pot fi aduse și suportate, precum și de repartitia lor;
- influențele externe la care pot fi supuse.


Dacă suportul și celelalte componente ale posturilor de lucru nu au o stabilitate intrinsecă, trebuie să se asigure stabilitatea lor prin mijloace de fixare corespunzătoare și sigure, pentru a se evita orice deplasare intempestivă sau involuntară a ansamblului ori a părților acestor posturi de lucru.

1.2. Verificare

Stabilitatea și soliditatea trebuie verificate în mod corespunzător și în special, după orice modificare de înălțime sau adâncime a postului de lucru.

2. Instalații de distribuție a energiei

2.1. Instalațiile de distribuție a energiei care se afla pe șantier, în special cele care sunt supuse influențelor externe, trebuie verificate periodic și întreținute corespunzător.

	Pagina 7 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

2.2. Instalațiile existente înainte de deschiderea șantierului trebuie să fie identificate, verificate și semnalizate în mod clar.

2.3. Dacă există linii electrice aeriene, de fiecare dată când este posibil acestea trebuie să fie deviate în afara suprafeței șantierului sau trebuie să fie scoase de sub tensiune.

Dacă acest lucru nu este posibil, trebuie prevăzute bariere sau indicatoare de avertizare, pentru ca vehiculele să fie ținute la distanță față de instalații.

În cazul în care vehiculele de șantier trebuie să treacă pe sub aceste linii, trebuie prevăzute indicatoare de restricție corespunzătoare și o protecție suspendată.

3. Influențe atmosferice

Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva influențelor atmosferice care le pot afecta securitatea și sănătatea.

4. Caderi de obiecte

Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva caderilor de obiecte, de fiecare dată când aceasta este tehnic posibil, prin mijloace de protecție colectivă.

Materialele și echipamentele trebuie să fie amplasate sau depozitate astfel încât să se evite răsturnarea ori căderea lor.

În caz de necesitate, trebuie să fie prevăzute pasaje acoperite sau se va împiedica accesul în zonele periculoase.

5. Caderi de la înălțime

5.1. Caderile de la înălțime trebuie să fie prevenite cu mijloace materiale, în special cu ajutorul balustradelor de protecție solide, suficient de înalte și având cel puțin o bordura, o mână curentă și protecție intermediară, sau cu un alt mijloc alternativ echivalent.

5.2. Lucrările la înălțime nu pot fi efectuate, în principiu, decât cu ajutorul echipamentelor corespunzătoare sau cu ajutorul echipamentelor de protecție colectivă, cum sunt balustradele, platformele ori plasele de prindere.

În cazul în care, datorită naturii lucrărilor, nu se pot utiliza aceste echipamente, trebuie prevăzute mijloace de acces corespunzătoare și trebuie utilizate centuri de siguranță sau alte mijloace sigure de ancorare.

6. Schele și scări

6.1. Toate schelele trebuie să fie concepute, construite și întreținute astfel încât să se evite prăbușirea sau deplasarea lor accidentală.

6.2. Platformele de lucru, pasarelele și scările schelelor trebuie să fie construite, dimensionate, protejate și utilizate astfel încât persoanele să nu cadă sau să fie expuse caderilor de obiecte.

6.3. Schelele trebuie controlate de către o persoană competentă, astfel:

- înainte de utilizarea lor;
- la intervale periodice;
- după orice modificare, perioada de neutilizare, expunere la intemperii sau cutremur de pământ ori în alte circumstanțe care le-ar fi putut afecta rezistența sau stabilitatea.

6.4. Scările trebuie să aibă o rezistență suficientă și să fie corect întreținute.


Acestea trebuie să fie corect utilizate, în locuri corespunzătoare și conform destinației lor.

6.5. Schelele mobile trebuie să fie asigurate împotriva deplasărilor involuntare.

7. Instalații de ridicat

7.1. Toate instalațiile de ridicat și accesoriile acestora, inclusiv elementele componente și elementele de fixare, de ancorare și de sprijin, trebuie să fie:

- bine proiectate și construite și să aibă o rezistență suficientă pentru utilizarea căreia îi sunt destinate;
- corect instalate și utilizate;
- întreținute în stare bună de funcționare;
- verificate și supuse încercărilor și controalelor periodice, conform dispozițiilor legale în vigoare;

	Pagina 8 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

e) manevrate de către lucrători calificați care au pregătirea corespunzătoare.

7.2. Toate instalațiile de ridicat și toate accesoriile de ridicare trebuie să aibă marcată în mod vizibil valoarea sarcinii maxime.

7.3. Instalațiile de ridicat, precum și accesoriile lor nu pot fi utilizate în alte scopuri decât cele pentru care sunt destinate.

9. Instalații, mașini, echipamente

9.1. Instalațiile, mașinile și echipamentele, inclusiv unelte de mână, cu sau fără motor, trebuie să fie:

- bine proiectate și construite, ținându-se seama, în măsura în care este posibil, de principiile ergonomice;
- menținute în stare bună de funcționare;
- folosite exclusiv pentru lucrările pentru care au fost proiectate;
- manevrate de către lucrători având pregătirea corespunzătoare.

9.2. Instalațiile și aparatele sub presiune trebuie să fie verificate și supuse încercărilor și controlului periodic.

11. Lucrări de demolare

Când demolarea zidurilor de compartimentare sau demontarea teraselor existente pot să prezinte pericole:


- se vor adopta măsuri de prevenire, precum și metode și proceduri corespunzătoare;
- lucrările trebuie să fie planificate și executate sub supravegherea unei persoane competente.

12. Construcții metalice sau din beton, cofraje și elemente prefabricate grele

12.1. Construcțiile metalice sau din beton și elementele lor, cofrajele, elementele prefabricate sau suporturi-le temporare și schelele trebuie montate sau demontate numai sub supravegherea unei persoane competente.

12.2. Trebuie prevăzute măsuri de prevenire corespunzătoare pentru a proteja lucrătorii împotriva pericolelor datorate nesigurantei și instabilității temporare a lucrării.

12.3. Cofrajele, suporturile temporare și sprijinele trebuie să fie proiectate și calculate, realizate și întreținute astfel încât să poată suporta, fără risc, sarcinile la care sunt supuse.

	Pagina 9 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

II. ETAPA DE EXECUTIE

PLANUL DE SECURITATE SI SANATATE A ANTREPRENORULUI

(prezentul document prezinta masurile minime pe care antreprenorul trebuie sa le prevada pe parcursul executiei lucrarilor, acestea nefiind limitative)


- II.1. Numele și adresa antreprenorului/subantreprenorului
- II.2. Numărul lucrătorilor pe șantier
- II.3. Numele persoanei desemnate sa conducă executarea lucrărilor
- II.4. Durata lucrărilor
Data începerii acestora
- II.5. Analiza proceselor tehnologice de execuție care pot afecta sănătatea și securitatea lucrătorilor și a celorlalți participanți la procesul de munca pe șantier
- II.6. Evaluarea riscurilor previzibile legate de modul de lucru, de materialele utilizate, de echipamentele de munca folosite, de utilizarea substanțelor sau preparatelor periculoase, de deplasarea personalului, de organizarea șantierului
- II.7. Măsuri pentru asigurarea sănătății și securității lucrătorilor, specifice lucrărilor pe care antreprenorul/subantreprenorul le executa pe șantier, inclusiv măsuri de protecție colectivă și măsuri de protecție individuală.

Pe toată durata realizării lucrării angajatorii și lucrătorii independenți trebuie sa respecte obligațiile generale ce le revin în conformitate cu prevederile din legislația nationala care transpune Directiva 89/391/CEE, în special în ceea ce privește:

- a) menținerea șantierului în ordine și într-o stare de curățenie corespunzătoare;
- b) alegerea amplasamentului posturilor de lucru, ținând seama de condițiile de acces la aceste posturi;
- c) stabilirea căilor și zonelor de acces sau de circulație;
- d) manipularea în condiții de siguranță a diverselor materiale;
- e) întreținerea, controlul înainte de punerea în funcțiune și controlul periodic al echipamentelor de munca utilizate, în scopul eliminării defectiunilor care ar putea sa afecteze securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- f) delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare și înmagazinare a diverselor materiale, în special a materialelor sau substanțelor periculoase;
- g) condițiile de deplasare a materiilor și materialelor periculoase utilizate;
- h) stocarea, eliminarea sau evacuarea deșeurilor și a materialelor rezultate din darâmări, demolări și demontari;
- i) adaptarea, în funcție de evoluția șantierului, a duratei de execuție efectivă stabilită pentru diferite tipuri de lucrări sau faze de lucru;
- j) cooperarea dintre angajatori și lucrătorii independenți;
- k) interacțiunile cu orice alt tip de activitate care se realizează în cadrul sau în apropierea șantierului.

ANEXE

ANEXA 1	REGISTRUL DE COORDONARE
ANEXA 2	DOSAR DE INTERVENȚII ULTERIOARE
ANEXA 3	CERINTE DE SECURITATE SI SANATATE
ANEXA 5	RISURI POSIBILE
ANEXA 6	MASURI DE PREVENIRE PENTRU REDUCEREA SI ELIMINAREA RISCURILOR

	Pagina 10 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

ANEXA 1 – REGISTRUL DE COORDONARE

Registrul de coordonare cuprinde ansamblul de documente redactate de către coordonatorii în materie de securitate și sănătate, informații privind evenimentele care au loc pe șantier, constatările efectuate și deciziile luate.

A) NUMELE ȘI ADRESELE ANTREPRENORILOR, SUBANTREPRENORILOR

Antreprenor lucrare:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Subantreprenori lucrare:

.....

.....

.....

.....


.....

.....

PERIOADA INTERVENȚIEI / EXECUTIEI LUCRARILOR

Inceperea lucrarilor (proces verbal de predare/primire amplasament)

Finalizarea lucrarilor (proces verbal de receptie la terminarea lucrarilor)

	Pagina 11 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
		BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.
140 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Pagina
11 din 35

BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024


B) LISTA CU EFECTIVUL LUCRĂTORILOR PE ȘANTIER

Antreprenor lucrare

Subantreprenor lucrare

C. REGISTRUL DE EVENIMENTE

[illegible]

	Pagina 12 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
		BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

--	--	--	--	--

D) OBSERVAȚIILE, INFORMAȚIILE ȘI PROPUNERILE PRIVIND SECURITA-TEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCA ADUSE LA CUNOSTINTA BENEFICIARULUI, MANAGERULUI DE PROIECT SAU CELOR CARE INTERVIN PE ȘANTIER ȘI EVENTUALELE RASPUNSURI ALE ACESTORA


Nr.crt	Data	Observatii transmise	Modul de transmitere	Entitati informate

E). OBSERVAȚIILE ȘI PROPUNERILE ANTREPRENORILOR ȘI SUBANTREPRENORILOR PRIVIND SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCA

F) ABATERILE DE LA PREVEDERILE PLANULUI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE

G) RAPOARTELE VIZITELOR DE CONTROL PE ȘANTIER ȘI ALE ÎNTRUNIRILOR, DISPOZIȚIILE CARE TREBUIE TRANSMISE

H) INCIDENTE ȘI ACCIDENTE CARE AU AVUT LOC.

	Pagina 13 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")							
		BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024	

ANEXA 2 – DOSAR DE INTERVENTII ULTERIOARE

A) DOCUMENTATIA DE INTERVENTII ULTERIOARE


A.1. PLANURI

Nr.plan	Data întocmirii	Titlul plansei	Specialitatea	Observatii

A.2. NOTE TEHNICE

Nr.	Data întocmirii	Titlul notei tehnice	Specialitatea	Observatii

B. PREVEDERI SI INFORMATII DIVERSE PRIVIND INTERVENTII ULTERIOARE

	Pagina 15 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de zidărie și finisaje în construcții

Preambul


1. Prevederi generale
 2. Prevederi comune tuturor lucrărilor de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții
 - 2.1. Încadrarea și repartizarea personalului pe locuri de muncă
 - 2.2. Instruirea personalului
 - 2.3. Dotarea cu echipament individual de protecție
 - 2.4. Organizarea locului de muncă și a activităților
 - 2.5. Protecția împotriva electrocutării
 3. Lucrări de zidărie
 - 3.2. Lucrări de zidărie
 - 3.3. Prepararea mortarului
 - 3.3.1. Pregătirea agregatelor
 4. Montarea elementelor prefabricate
 - 4.1. Lucrări de ridicare și montaj ale elementelor prefabricate
 - 4.2. Lucrări de montare a blocurilor mari de zidărie sau beton, a panourilor mari și a altor elemente mari prefabricate din beton
 5. Lucrări de finisaje la construcții
 - 5.1. Condiții generale
 - 5.2. Lucrări de tencuire
 - 5.3. Transportul mortarului
 - 5.4. Lucrări de zugrăveli și vopsitorii
 - 5.5. Lucrări de placare
 - 5.7. Lucrări de faianță
 - 5.9. Lucrările de lipire a linoleumului și montarea tâmplăriei
 - 5.10. Lucrări de montare a geamurilor
 6. Prevederi de proiectare privind lucrările de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții
 - 6.1. Prevederi generale
 - 6.2. Lucrări de zidărie
 - 6.3. Montări prefabricate
 - 6.4. Finisaje
- Anexa1: Lista normelor de securitate a muncii complementare prezentei norme
- Anexa2: Lista standardelor conexe de securitate a muncii
- Anexa3: Ghid de terminologie de securitate a muncii

Preambul

Normele specifice de securitate a muncii sunt reglementări cu aplicabilitate națională, care cuprind prevederi minimal obligatorii pentru desfășurarea principalelor activități din economia națională, în condiții de securitate a muncii.

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

Normele specifice de securitate a muncii fac parte dintr-un sistem unitar de reglementări privind asigurarea sănătății și securității în muncă, sistem compus din:

	Pagina 16 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

- Norme generale de protecție a muncii, care cuprind principalele măsuri de prevenire a accidentelor de muncă și bolilor profesionale, general valabile pentru orice activitate;

- Norme specifice de securitate a muncii, care cuprind măsurile de prevenire a accidentelor de muncă și bolilor profesionale specifice unor anumite activități, detaliind prin acestea prevederile Normelor generale de protecție a muncii.

Prevederile tuturor acestor norme se aplică cumulativ și au valabilitate națională, indiferent de forma de organizare sau de proprietate în care se desfășoară activitatea pe care o reglementează.

Structura sistemului național de norme specifice de securitate a muncii urmărește corelarea prevederilor cu pericolele specifice uneia sau mai multor activități și reglementarea unitară a măsurilor de securitate a muncii pentru activități caracterizate prin riscuri comune.

Structura fiecărei norme specifice de securitate a muncii are la bază abordarea sistemică a aspectelor de securitate a muncii, practică în cadrul Normelor generale de protecție a muncii. Conform acestei abordări, procesul de muncă este tratat ca un sistem complex structurat, compus din următoarele elemente care interacționează :

- Executantul: omul implicat nemijlocit în executarea unei sarcini de muncă;

- Sarcina de muncă: totalitatea acțiunilor ce trebuie efectuate prin intermediul mijloacelor de producție și în anumite condiții de mediu, pentru realizarea scopului procesului de muncă;

- Mijloace de producție: totalitatea mijloacelor de muncă (instalații, utilaje, mașini, aparate, dispozitive, unelte, etc.) și obiectelor muncii (materii prime, materiale, etc.), care se utilizează în procesul de muncă;

- Mediul de muncă: ansamblul condițiilor fizice, chimice, biologice și psihosociale în care unul sau mai mulți executanți își realizează sarcina de muncă. Reglementarea măsurilor de securitate a muncii în cadrul Normelor specifice de securitatea muncii, vizând global desfășurarea uneia sau mai multor activități în condiții de securitate a muncii, se realizează prin tratarea tuturor aspectelor de asigurare a securității muncii la nivelul fiecărui element component al sistemului -executant - sarcină de muncă - mijloace de producție - mediu de muncă - propriu proceselor de muncă din cadrul activităților care fac obiect de reglementare. Prevederile sistemului național de reglementări normative pentru asigurarea securității muncii constituie, alături de celelalte reglementări juridice referitoare la sănătatea și securitatea în muncă, baza pentru:

- activitatea de concepție a echipamentelor de muncă și a tehnologiilor;

- autorizarea funcționării unităților;


- instruirea salariaților cu privire la securitatea muncii;

- cercetarea accidentelor de muncă și stabilirea cauzei lor și responsabilităților. În contextul general pe care l-am prezentat "Normele specifice de securitate a muncii pentru lucrările de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții" au fost elaborate ținând cont de reglementările existente în domeniul securității muncii pentru aceste activități precum și pe baza studierii proceselor de muncă și stabilirii pericolelor specifice, astfel încât, pentru fiecare pericol, normele să cuprindă cel puțin o măsură de prevenire la nivelul fiecărui element component al procesului de muncă. Structura acestor prevederi este făcută pe tipuri de activități, pentru fiecare tip de lucrare prevederile urmărind o succesiune logică, corespunzătoare modului de acțiune a executantului în procesul de lucru. Pe lângă prevederile specifice de protecție a muncii, norma cuprinde și un capitol cu prevederi de proiectare privind echipamentele de muncă utilizate la lucrările de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții. Capitolul cuprinde prevederi de securitate a muncii care vor fi respectate la proiectarea mijloacelor de producție, prevederi care rămân valabile până la acoperirea problematicei tratate prin standarde în domeniu. În elaborarea normelor s-a utilizat terminologia de specialitate prevăzută prin standardele în vigoare. Pentru ca normele specifice să răspundă cerințelor actuale, nu numai în ceea ce privește conținutul, dar și forma de prezentare să fie conformă altor acte legislative și normative, s-a procedat la utilizarea unor subtitluri care precizează conținutul articolelor care se referă la aceeași problemă, facilitând astfel, pentru utilizatori, înțelegerea și găsirea rapidă a textelor necesare.

1. Prevederi generale.

Conținut

Art.1. Normele specifice de securitate a muncii pentru zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții cuprind prevederi specifice de securitate a muncii pentru prevenirea accidentelor de muncă și îmbolnăvirilor profesionale

	Pagina 17 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
		BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

în activitățile de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții. Normele nu se referă la construcții tehnologice de zidărie cum sunt: coșurile de fum independente, cuptoarele industriale, canalele de fum, zidăriile întărite cu cămășuieli armate ș.a., prefabricatele din beton pentru construcții hidrotehnice, galeriile de beton ș.a., finisajele tehnologice pentru schimbarea caracteristicilor fizico-chimice ale elementului (ex. rezistența la foc ș.a.).

Scop

Art.2. Scopul prezentelor norme este eliminarea sau diminuarea riscurilor de accidentare în muncă și îmbolnăvire profesională existente în cadrul acestei activități, proprii celor patru componente ale sistemului de muncă (executant - sarcina de muncă - mijloace de producție - mediu de muncă).

Domeniu de aplicare

Art.3. Prezentele norme specifice se aplică persoanelor juridice, precum și persoanelor fizice, care utilizează în activitățile de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții, persoane angajate cu contract de muncă sau sub altă formă legală.

Art.4. Prevederile prezentelor norme se aplică cumulativ cu prevederile Normelor generale de protecție a muncii.

Art.5. Unitatea care desfășoară activități de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții este obligată să elaboreze și să aplice instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru toate cazurile particulare, în care apar și alți factori de risc decât cei specificați. Revizuirea normelor

Art.6. Prezentele norme se vor revizui periodic și vor fi modificate, ori de câte ori este necesar, ca urmare a schimbărilor de natură legislativă, tehnică etc., survenite la nivel național, al unităților sau al proceselor de muncă.

2. Prevederi comune tuturor lucrărilor de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții

2.1. Încadrarea și repartizarea personalului pe locuri de muncă

Art.7. Operațiile de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții se vor executa numai de personal calificat și instruit special pentru operația respectivă, respectându-se întocmai instrucția de circulație și mișcare, instrucțiunile tehnice, de exploatare, de protecție a muncii și P.S.I.

Art.8. Examinarea și avizarea medicală sunt obligatorii pentru exercitarea meseriilor legate de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții, atât la angajare cât și periodic.

Art.9. Examenul medical în vederea încadrării în muncă se efectuează obligatoriu înainte de proba practică, examen, concurs sau termen de încercare, următoarelor categorii de persoane: - celor care urmează să fie angajați și celor care își reiau activitatea după o întrerupere mai mare de 6 luni calendaristice; - ucenicilor, practicanților, elevilor și studenților care urmează să fie instruiți pe meserii și profesii, precum și în cazul schimbării meseriei pe parcursul instruirii; - celor care sunt transferați sau detașați în alte locuri de muncă sau activități care pot fi ocupate numai dacă sunt îndeplinite cerințele legale de ordin sanitar.

Art.10. Efectuarea controalelor medicale în vederea angajării în funcții legate de siguranța circulației, periodicitatea acestora, investigațiile clinice și de laborator se stabilesc prin norme elaborate de către Ministerul Sănătății.


2.2. Instruirea personalului

Art.11. Instructajul de protecție a muncii se va face pe faze, în conformitate cu prevederile Normelor generale de protecție a muncii în vigoare.

Art.12. Intervalul dintre două instructaje periodice va fi de 30 de zile calendaristice, cu excepția celor efectuate personalului tehnico-administrativ, pentru care intervalul este de 12 luni calendaristice, conform Normelor generale de protecție a muncii.

Art.13. Personalul care deține funcții de conducere - șef șantier, inginer șef, șef lot, șef echipă - își însușește cunoștințele de protecție a muncii prin studiu individual, iar verificarea cunoștințelor asimilate se va face prin examinare în comisii și la datele stabilite de conducerea unității.

Art.14. (1) Este obligatorie efectuarea unui instructaj zilnic de protecție a muncii la începerea lucrului; excepție face personalul tehnico-administrativ. (2) Instructajul zilnic se va face de către conducătorul direct al locului de muncă pentru toți lucrătorii din formația sa, timp de 5-10 minute și se va consemna în registrul de predare-primire al serviciului sau în condica de serviciu, după caz. (3) Instructajul zilnic va cuprinde măsurile de protecție a muncii care trebuie respectate în desfășurarea activității din ziua respectivă, luându-se în considerare condițiile concrete

	Pagina 18 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
		BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

ale locului de muncă la momentul dat. (4) Verificarea efectuării și însușirii acestui instructaj se va face de către șefii ierarhici, prin sondaj, consemnându-se într-o notă constatările făcute și măsurile ce se impun.

2.3. Dotarea cu echipament individual de protecție

Art.15. Toți lucrătorii din activitățile de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții sunt obligați să utilizeze echipament individual de protecție adecvat, conform Normativului cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție emis prin Ordinul 225/95 al Ministrului Muncii și Protecției Sociale.

2.4. Organizarea locului de muncă și a activităților

Art.16. Este obligatorie împrejmuirea zonei de lucru în raza de acțiune a utilajelor de ridicat, respectiv a lucrărilor ce prezintă pericol. Pasarelele, scările și platformele de lucru de lângă utilajele de construcții și lucrările ce prezintă pericol trebuie de asemenea să fie prevăzute cu balustrade și ținute în stare de curățenie.

Este obligatorie izolarea zonei de lucru de la etajul 3, fata de accesul neautorizat sau accidental.

Art.17. Pentru lucrări executate la înălțimi sub 5 m se vor folosi schele simple, iar pentru înălțimi peste 5 m se vor utiliza schele conform indicațiilor din proiectele tehnologice. Schelele vor fi prevăzute cu balustrade și scândură de bord și vor fi executate astfel încât să corespundă sarcinilor pe care le vor avea de suportat. Se interzice utilizarea de schele improvizate și circulația personalului muncitor sub schele pe care se lucrează.

Art.18. Personalul muncitor din șantier va putea fi utilizat numai la lucrările și în zona de lucru pentru care i s-a făcut instructajul de protecție a muncii corespunzător.

Art.19. În toate locurile periculoase, atât la locurile de lucru, cât și acolo unde este circulația mare, se va atrage atenția asupra pericolului de accidente, prin indicatoare vizibile atât ziua cât și noaptea.

Art.20. Accesul către toate locurile de muncă se va asigura fără obstacole sau goluri neacoperite. Gropile și puțurile de foraj de pe teritoriul șantierului se vor împrejmui.

Art.21. Șantierul va fi împrejmuit pentru a se evita accesul persoanelor străine. Se vor îngrădi cu împrejurii continue, lucrările în curs de construcție, situate de-a lungul drumurilor publice.

În cazul în care împrejmuirea se execută la o distanță mai mică de 10 m de o lucrare în curs de construcție, care are o înălțime mai mare de 12 m, aceasta trebuie prevăzută cu copertină lată de cel puțin 1 m și cu o rampă de 20 de grade spre partea opusă lucrării. De-a lungul muchiei de sus a copertinei trebuie făcută o bordură înaltă de 15 cm.

Art.22. Mașinile și utilajele de construcții vor fi astfel instalate încât să se asigure stabilitatea și imposibilitatea unor deplasări necomandate. Se interzice lăsarea pe șantier a mașinilor și utilajelor de construcții, precum și a mijloacelor de transport în poziții în care stabilitatea nu este asigurată sau în care e posibilă deplasarea lor necomandată.


Art.23. Evacuarea molozului și a deșeurilor de materiale din obiectele de construcție și schelele aferente, de la o înălțime mai mare de 4 m, trebuie făcută cu ajutorul jgheaburilor închise, în lăzi închise sau în containere. Capătul inferior al jgheabului trebuie să se afle la o înălțime de cel mult 1 m deasupra solului. În cazul în care acest lucru nu este posibil, capătul inferior al jgheabului trebuie să se termine într-un buncăr de depozitare, pentru a se evita producerea prafului. Locurile în care se depozitează molozul și deșeurile de materiale de construcții evacuate de sus trebuie să fie îngrădite.

Art.24. Toate golurile din pereți, amplasate cu marginea de jos la o înălțime sub 0,70 m deasupra planșeului și care comunică spre exteriorul construcțiilor sau dau spre locuri unde nu există un planșeu continuu, se vor îngrădi. De asemenea se vor acoperi și îngrădi cu balustrade executate pe tot conturul, cu o înălțime de cel puțin 1 m, golurile din planșeele clădirilor în construcție pe care se execută lucrări sau e posibil să se circule; golurile vor fi marcate cu indicatoare de pericol.

Art.25. Se interzice executarea concomitentă de lucrări la două sau mai multe nivele diferite, aflate în puncte pe aceeași verticală, fără dispozitive de protecție a muncii corespunzătoare.

Art.26. Golurile de ferestre și uși unde nu s-a montat tâmplăria vor fi închise provizoriu pentru a feri personalul muncitor de curenții de aer.

Art.27. În cazul în care în timpul lucrului este posibilă o emanație de gaze toxice sau inflamabile, personalul muncitor trebuie prevenit asupra pericolului și instruit în privința măsurilor de protecție. Șantierele respective vor fi

	Pagina 19 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

înzestrate cu un număr suficient de detectoare de gaze și cu măști izolante. Pe tot timpul lucrului în zona periculoasă va trebui să existe personal sanitar dotat cu cele necesare pentru a acorda ajutor imediat în cazul unui accident de muncă. În cazul apariției neașteptate - în timpul lucrului - a unei emanații de gaze vătămătoare sau inflamabile, lucrul va fi oprit și personalul muncitor evacuat, până la luarea măsurilor corespunzătoare de protecție a muncii.

Art.28. Manipularea mecanizată pe orizontală și verticală a diferitelor încărcături se va executa numai cu respectarea tuturor prevederilor legale de lucru în vigoare, cu ajutorul mijloacelor de ridicare și transport pe verticală și orizontală.

Art.29. Dacă în timpul transportului se defectează utilajul sau una din prinderi cedează, elementul va fi coborât; dacă acest lucru nu e posibil, până la înlăturarea defecțiunii, locul de sub încărcătură va fi împrejmuit și se vor organiza posturi de pază pentru interzicerea pătrunderii personalului muncitor în zona respectivă. De asemenea, se vor pune indicatoare de avertizare. Aceste măsuri vor fi sistate numai după reîntrarea în normal.

Art.30. Primirea încărcăturilor pe construcție se va face de către personalul muncitor, numai după oprirea completă a mijloacelor de ridicat. Personalul muncitor va sta pe schele sau pe planșeu.

Art.31. Se interzice aplecarea personalului muncitor în afara construcției pentru a desprinde elementele din cârligul mijlocului de ridicat. Apropierea încărcăturii se va face cu cârlige de tragere sau frânhii ajutoare. Personalul muncitor va fi asigurat cu echipament de protecție pentru lucrul la înălțime și locuri periculoase.

Art.32. Ridicarea încărcăturilor se va face pe verticală. Nu se admite poziția oblică a dispozitivelor de prindere și nici târârea încărcăturilor cu mijlocul de ridicat.

Art.33. Se interzice executarea lucrărilor la înălțime în perioade de timp nefavorabil - vânt puternic peste 11 m/s., ninsoari, polei, în locurile de lucru cu vizibilitate redusă etc.

Art.34. Nu este permis a se executa - în exterior - lucrări de sudură la temperaturi interzise de prescripțiile tehnice pentru asemenea lucrări.

Art.35. Executarea unor lucrări, ca montări de prefabricate, turnări de betoane etc., pe timp de noapte, se poate face cu luarea unor măsuri de : - iluminat corespunzător, care se asigure o vizibilitate perfectă pe întreaga suprafață a zonei de lucru; - dotare a personalului ce lucrează cu mijloacele de ridicat cu echipament de protecție reflectorizant; - vopsire a cârligului mijlocului de ridicat și a ca-blurilor de legătură în culori reflectorizante; - acționare a dispozitivului de semnalizare acustică la orice mișcare a mijlocului de ridicat ; - dotare cu lumini de semnalizare a mijlocului de ridicat; - iluminare locală cu lămpi portabile a zonelor de lucru; - iluminare separată a locurilor de depozitare a materialelor și elementelor de construcții ce se manipulează; - iluminare corespunzătoare a căilor de acces ; De asemenea personalul muncitor va avea aviz medical că e apt pentru lucru de noapte și la lumină artificială. Măsurile enumerate nu sunt limitative și pot fi completate în funcție de condițiile locale.

Art.36. În toate locurile de lucru, personalul muncitor va fi dotat cu echipament de protecție specific pe care e obligat să-l poarte în tot timpul lucrului și până la părăsirea teritoriului șantierului. La executarea lucrărilor la înălțime sau în alte zone periculoase, personalul muncitor va fi prevăzut cu centuri de siguranță legate de puncte fixe ale construcției, precum și cu truse, genți, lădițe sau cutii pentru păstrarea sculelor, uneltelor și a unor piese mărunte.

Art.37. Accesul în construcții și la locurile de muncă se face exclusiv pe scări definitive sau pe scări mobile. Accesul către locurile de muncă trebuie amenajat fără obstacole sau goluri neacoperite.

2.5. Protecția împotriva electrocutării


Art.38. Pentru iluminarea locală a locurilor de lucru se va utiliza: - tensiunea de 24 V, în cazul în care se lucrează în condiții normale; - tensiunea de 12 V, în cazul în care se lucrează în locuri cu umezeală excesivă, pe mase metalice sau în locurile cu degajări de aburi și emanații de gaze.

Art.39. Utilajele, mecanismele și aparatele electrice fixe utilizate la executarea diferitelor lucrări trebuie - obligatoriu - legate la instalația de punere la pământ, a cărei rezistență va fi de cel mult 4 ohmi.

Art.40. Se interzice lucrul la tablourile de comandă electrică și la părțile componente ale instalației electrice, fără întreruperea circuitelor de alimentare și legarea la pământ a instalației.

3. Lucrări de zidărie

3.1. Lucrări de zidărie

	Pagina 20 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Art.58. Executarea lucrărilor de zidărie la înălțime se va face numai de pe schele executate conform standardelor și îngrădite cu parapete de 1m înălțime.

Art.59. Este interzisă circulația pe ziduri. Pentru circulație vor fi folosite numai schele și eșafodaje.

Art.60. Mănuirea unor mecanisme acționate electric sau mecanic de alt personal muncitor decât cel de specialitate se va putea face numai după ce acestui personal i se va face un instructaj special confirmat printr-o atestare.

Art.61. Conducătorul punctului de lucru este obligat să controleze în permanență legarea la pământ a mecanismelor și dispozitivelor acționate electric, utilizate la lucrările de zidărie.

Art.62. În cazul utilizării, pentru ridicarea materialelor, a unor dispozitive și mecanisme de mică mecanizare, personalul muncitor ce le manevrează va respecta normele de protecție a muncii pentru lucrul de pe schele și la înălțime și va fi dotat cu echipamentul de protecție corespunzător. Dispozitivele de ridicare vor fi prevăzute cu siguranțe, cu cabluri etc., respectându-se obligatoriu prescripțiile ISCIR corespunzătoare. Personalul muncitor ce le manevrează va trebui să fie autorizat.

Art.63. Este interzis a se crea diferențe de înălțime de peste 1,5m între diferite porțiuni ale zidăriei, în timpul execuției.

Art.64. Se interzice executarea zidăriei pe o înălțime mai mare de două etaje, fără legarea acesteia prin planșee sau fără a se monta pe grinzile planșeelor o podină provizorie.

Art.65. La terminarea execuției stâlpilor de zidărie, între golurile de uși și ferestre, se vor monta buiandrugi, peste care se va așeza cel puțin un rând de blocuri, sau se vor rigidiza stâlpii cu ajutorul cofrajului buiandrugilor (atunci când stâlpii sunt executați din beton monolit); se interzice a lăsa liberi stâlpii la partea lor superioară.

Art.66. În locurile de prelucrare a blocurilor și plăcilor de beton celular autoclavizat vor fi luate măsuri de protecție contra prafului. Muncitorii care lucrează la aceste operații de prelucrare vor fi prevăzuți cu ochelari de protecție și cu măști contra prafului.

Art.67. La lucrările de zidărie din piatră care necesită ciopliri în timpul execuției, zidarul și ajutoarele sale vor purta în mod obligatoriu ochelari de protecție, iar muncitorii care nu fac parte din echipa de zidărie, dar circulă în apropiere, vor fi avertizați să-și ferească ochii.

Art.68. Prelucrarea pietrelor pe șantier trebuie executată în locuri împrejmuite, în care accesul persoanelor străine este interzis.

Art.69. Locurile de muncă ale cioploritorilor de piatră trebuie să se afle la o distanță de cel puțin 3 m unul de celălalt. În caz contrar, trebuie așezate între aceștia paravane de protecție. Este interzisă așezarea pietrarilor unul în fața celuilalt.

Art.70. În timpul prelucrării, pietrele (placajele de marmură, piatra de construcție etc.) de dimensiuni mari și grele vor fi bine așezate pentru a nu fi posibilă răsturnarea lor.

Art.71. Depozitarea pe podina de lucru a materialelor pentru zidărie se va face astfel încât să se lase un spațiu de minimum 0,5 m între zidul ce se execută și materiale, de-a lungul întregului front de lucru unde se lucrează.

Art.72. Primirea materialelor de zidărie se va face pe podine special amenajate și dimensionate corespunzător sau pe planșee, în locuri special indicate de conducătorul locului de muncă.

Art.73. Podina de lucru va fi cel puțin cu 15 cm mai jos decât nivelul zidăriei. Înălțimea zidăriei nu va depăși 1,20 m deasupra podinei de lucru. Pentru înălțimi mai mari se vor monta podine auxiliare.

Art.74. Se interzice evacuarea molozului și a deșeurilor de materiale prin aruncare din construcție. Evacuarea se va face conform normelor privind evacuarea deșeurilor.


Art.75. La lucrările ce se execută în mediu umed, conductorii sub tensiune vor fi deconectați înainte de începerea lucrului.

Art.76. Toate golurile periculoase vor fi închise sau îngrădite cu parapete de protecție.

Art.77. Golurile de uși în zidurile exterioare trebuie închise, pentru a opri trecerea personalului muncitor prin ele.

Art.78. Se interzice lăsarea pe ziduri a materialelor de zidărie neintroduse în operă, a molozului sau sculelor la întreruperea lucrului.

Art.79. La executarea placajului pereților, concomitent cu zidăria se vor lua aceleași măsuri de securitate a muncii ca la lucrările la înălțime și la cele de învelitori. Umplutura din placaje și zidărie se va executa concomitent cu placajul și va depăși obligatoriu nivelul superior al plăcii.

	Pagina 21 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Art.80. Zidăria cornişelor de cărămidă ce ies din planul zidurilor mai mult de 30 cm se va executa de pe schele exterioare. În cazul în care se folosesc schele de consolă acestea vor fi astfel montate încât distanţa dintre marginea exterioară a cornişei şi balustrada podinei de lemn să fie de minimum 60 cm. La executarea cornişelor din zidărie se vor prevedea dispozitive pentru ancorarea tencuielilor şi a învelitorii.

Art.81. Zidăria de piatră brută va fi executată - obligatoriu - în cofraje confecţionate din panouri de dulapi de 4 - 5 cm grosime cu ajutorul popilor dispuşi la 2 - 2,5 m de-a lungul zidului. Montarea cofrajelor se va face paralel cu executarea zidăriei.

Art.82. Întrucât zidurile de beton celular autoclavizat au o stabilitate şi rezistenţă redusă până la întărirea mortarului este necesar a se face personalului muncitor care execută asemenea lucrări, un instructaj special privind măsurile specifice de protecţie care trebuie luate. Instructajul special va fi consemnat în procese - verbale. Lucrările de zidărie din blocuri mici de beton celular autoclavizat se vor executa sub conducerea unui maestru specializat în asemenea lucrări. Se va acorda o atenţie specială pentru asigurarea stabilităţii cornişelor prin ancorare, proptire etc.

Art.83. La executarea pereţilor din panouri din beton celular autoclavizat se vor respecta Normele de protecţie a muncii de la montarea elementelor prefabricate.

Art.84. Este interzisă executarea zidăriei de cărămidă pe o înălţime mai mare decât două etaje de construcţie, fără a se construi planşee între etaje sau fără a se monta pe grinzile planşeeleor o podină provizorie.

Art.85. La zidirea pereţilor exteriori de pe schele interioare se vor monta - obligatoriu - viziere de protecţie pe perimetrul exterior al construcţiei pentru oprirea căderii obiectelor de sus.

Art.86. În cazul în care înălţimea zidăriei nu depăşeşte 8 m, nu este obligatorie montarea vizierelor de protecţie. Dacă executarea de viziere de protecţie nu este posibilă, atunci locul de lucru unde se execută zidăria se va îngrădi, distanţa minimă de la suprafaţa zidului ce se execută până la îngrădire fiind de 1,5 m.

Art.87. Copertinele de protecţie vor avea lăţimea de minimum 1,5 m şi înclinarea de 20% faţă de orizontală; vor fi rezistente, având consolele de preferinţă din metal, iar copertina din scânduri de 2,5 cm grosime, bătute una lângă alta. Primul rând de copertine - cel care va rămâne până la terminarea zidăriei - va fi montat la distanţa maximă de 6 m de la pământ, iar la al doilea rând de copertine, fiind mobil, va fi montat la nivelul imediat inferior celui la care se lucrează.

Art.88. Personalul muncitor care montează sau demontează vizierele de protecţie va fi asigurat contra căderii prin centuri de siguranţă legate de puncte fixe ale construcţiei.

Art.89. Se interzice circulaţia şi depozitarea mărfurilor pe copertinele de protecţie.

Art.90. Pentru aducerea mortarelor şi cărămizilor pe clădirile în curs de construcţie vor fi folosite containere speciale, astfel construite încât posibilitatea deschiderii pereţilor laterali şi desprinderea fundurilor să fie exclusă în scopul evitării căderii materialelor ce vor fi transportate în aceste containere.

Art.91. Se interzice utilizarea unor scule cu capete deformate sau în formă de ciupercă, cu muchiile din tablă zdrenţuită şi ascuţite, a unor roabe şi tomberoane care nu sunt în perfectă stare de funcţionare. Sculele de mână folosite la zidărie vor fi bine fixate pe mâner.

Art.92. Manipularea blocurilor umede se va face obligatoriu cu un cleşte special.

3.2. Prepararea mortarului


Art.93. Prepararea mortarului se va face mecanizat, cu ajutorul malaxoarelor de mortar şi a betonierelor. Se vor respecta Normele de protecţie a muncii cu caracter general specificate în Normele specifice de securitate a muncii pentru beton, beton armat şi precomprimat precum şi cele cu caracter specific prevăzute în aceleaşi norme pentru utilizarea betonierelor care sunt valabile şi pentru malaxoare.

Art.94. Transportul mortarului la locul de utilizare se face cu bene sau cu pompe de mortar, respectiv maşini de tencuit.

Art.95. La transportul mortarului cu bena se vor respecta aceleaşi norme de protecţie a muncii ca şi la transportul betoanelor.

Art.96. Amplasarea utilajelor trebuie să asigure acces liber şi uşor către depozite.

Art.97. Este interzisă apropierea de şinele de ghidaj ale cupei de încărcare, la malaxoare, precum şi de cupa ridicată.

	Pagina 22 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Art.98. Curățarea gropii de sub cupă se poate face numai dacă aceasta este bine fixată în poziția superioară cu ajutorul frânei și al unor proptețe rezistente. Mecanismele (toba, jgheburile etc.) se pot curăța numai după oprirea și deconectarea mașinilor.

Art.99. În timpul funcționării este interzisă introducerea mâinilor sau a unor unelte în toba ori în alte părți mobile ale mașinilor. Dacă betonul sau mortarul se transportă cu macarale în cupe, containere sau în dispozitive similare, acestea trebuie prevăzute cu dispozitive speciale de siguranță, care să împiedice descărcarea accidentală.

Art.100. Varul trebuie stins de muncitori cu experiență, bine instruiți și echipați cu echipamente individuale de protecție conform Normativului Cadru de acordare și utilizare a EIP, (Ordinul 225 / 95 al M.M.P.S.).

Art.101. Acolo unde se întrebunțează cantități mari de var, se va aplica stingerea mecanizată.

Art.102. Pentru a se evita căderea muncitorilor în gropile de var, acestea trebuie îngrădite cu parapete înalte de 1 m sau cu gard continuu.

Art.103. Nu este permisă coborârea muncitorilor în gropile de var; varul trebuie scos din gropi mecanizat, cu graifere fixate pe macaralele sau cu alte dispozitive.

Pentru a se evita surparea pereților gropilor de var aceștia trebuie sprijiniți cu dulapi.

3.2.1. Pregătirea agregatelor

Art.104. Utilajele de concasare, de sortare și de spălare fixe trebuie amplasate pe fundații rezistente sau pe șasiuri și fixate solid cu șuruburi de ancorare, iar roțile acestor utilaje trebuie împănate cu pene sau cu papuci.

Art.105. Toate platformele de lucru și scările de acces amplasate la înălțimi de peste 1,5 m de la teren trebuie bine îngrădite.

Art.106. Gurile de alimentare ale concasoarelor trebuie să aibă lateral și la partea superioară protectori pentru ca muncitorii să nu fie răniți de pietrele care pot fi proiectate din concasor.

Art.107. Încărcarea concasoarelor trebuie făcută cu materiale de dimensiuni potrivite și numai când utilajul a ajuns la viteza de regim.

Art.108. Este interzisă scoaterea cu mâinile a bucăților de piatră din concasor sau împingerea lor în concasor în timpul funcționării acestuia.

Art.109. Oprirea concasorului se face numai după sfârșirea întregii încărcături din cupa lui.

Art.110. După terminarea lucrului, gura de alimentare a concasorului trebuie acoperită cu panouri.

Art.111. Este interzisă circulația sau staționarea sub mașinile de pregătire a materialelor.

Art.112. Dacă instalația de pregătire a materialelor cuprinde și silozuri de alimentare, coborârea muncitorilor în silozuri este interzisă. Pentru distrugerea bolților de nisip, pietriș sau ciment, care se formează pe pereții silozurilor, acestea trebuie prevăzute cu vibratoare, care asigură deplasarea materialului și împiedică astfel formarea bolților.

4. Montarea elementelor prefabricate

Prefabricatele metalice ale esafodajului de susținere a echipamentelor de ventilație de pe terase nu se vor depozita, provizoriu, pe suprafața terasei.


Art.113. Pentru montarea elementelor prefabricate se vor utiliza schele, eșafodaje, scări de acces etc., respectându-se și normele de protecție a muncii specifice acestora. Acolo unde din diferite motive nu se pot utiliza schele, conducătorul tehnic al lucrării va da în scris indicații detaliate privind modul de lucru de prevenire a accidentelor de muncă și va supraveghea tot timpul modul în care se lucrează. Se interzice executarea lucrărilor de montaj de pe scări mobile la înălțimi de peste 1,5 m.

Art.114. Zona de montaj se va îngrădi pentru a interzice accesul persoanelor străine. Legarea și ridicarea elementelor prefabricate se va face cu respectarea prevederilor ISCIR privind legarea, ridicarea și desfacerea încărcăturilor cu mijloace de ridicat.

Art.115. Așezarea de materiale, scule sau alte piese peste elementele prefabricate care nu sunt montate definitiv este interzisă.

Art.116. Platformele de lucru pentru montaj vor fi executate după detaliile prevăzute în proiecte sau fișe tehnologice.

Art.117. În cazul când lucrările de sudură sau monolitizare se execută de pe schele suspendate, sudorii vor purta centură de siguranță cu un capăt fixat de un element rezistent al construcției.

	Pagina 23 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Art.118. Executarea lucrărilor interioare la lucrările prefabricate este permisă numai dacă deasupra locului de muncă sunt montate și solidarizate cel puțin două planșee.

Art.119. Nu este permisă decofrarea cu mâinile a monolitizărilor elementelor prefabricate. Se vor folosi dispozitive și unelte speciale.

Art.120. Montarea elementelor prefabricate de dimensiuni mari (de ex. chesoane) care se reazemă pe alte elemente (forme, grinzi etc.) se poate face și fără schele, după ce s-a montat primul element cu ajutorul unei schele. Montarea elementului se face pe elementul deja montat, personalul muncitor fiind asigurat contra căderii conform prevederilor din fișele tehnologice din Normele pentru lucrul la înălțime și în locurile periculoase. În toate cazurile în care nu se poate face montarea fără pericol a elementelor prefabricate, de pe elementele montate se vor executa - pentru montare - schele sau eșafodaje, cu scările aferente de acces. La montarea elementelor prefabricate pe stâlpi prefabricați se vor utiliza scările metalice, fixate pe stâlpi. Scările vor fi scoase numai după terminarea montajului.

Art.121. Se interzic fixări provizorii ale elementelor prefabricate (puncte de sudură, ancore, pene etc.), dacă tehnologia de montare stabilită prin proiect nu prevede anumite piese de fixare provizorie. După montaj, fixările provizorii se vor definitiva prin sudură și monolitizare. Prinderile prin sudură a elementelor prefabricate și monolitizările se vor executa numai la temperatura permisă prin prescripțiile tehnice sau când prin luarea de măsuri se asigură această temperatură.

Art.122. Depozitarea prefabricatelor cu formă regulată se face numai la nivelul solului, în stive, cu șipci sau juguri între rânduri, astfel încât să nu fie posibilă răsturnarea acestora sau alunecarea prefabricatelor. La nevoie depozitarea se va asigura împotriva alunecării, răsturnării sau rostogolirii, prin așezarea unor susțineri speciale la marginea stivei sau a pieselor formate din stâlpi cu contra fișe sau pene. Prefabricatele de forme neregulate și fără stabilitate se vor manipula și depozita numai pe bază de fișe tehnologice. Depozitarea elementelor prefabricate mari se va face pe rastele speciale care să permită o așezare ușoară a elementelor în dispozitivul de prindere, stabilitatea pe tot timpul depozitării și nedeteriorarea marginilor elementelor.

Art.123. La locul de muncă se vor depozita numai cantitățile de prefabricate care intră în execuție. Depozitarea se va face astfel încât să nu se blocheze calea de rulare sau zona de manevrare a mijloacelor de ridicat, drumurile de circulație și trecerile pentru personalul muncitor. La depozitare se va urmări ca piesele de distanțare între rânduri să fie așezate astfel încât pentru introducerea dispozitivelor de agățare să nu fie necesare operațiuni suplimentare (răsturnare, așezare pe muchie etc.).

Art.124. În cazul descărcării și așezării prefabricatelor lângă calea ferată, în vederea încărcării lor ulterioare în vagoane, între marginea stivei și șina cea mai apropiată se va lăsa un spațiu liber de cel puțin 2 m.

Art.125. Prefabricatele așezate pe mijlocul de transport vor fi asigurate împotriva deplasării cu dispozitivele prevăzute în fișa tehnologică a producătorului.

Art.126. În timpul operațiilor de încărcare - descărcare în și din mijloace de transport auto, conducătorul va coborâ din cabină și va asista la asigurarea stabilității prefabricatelor.

Art.127. Operațiunile de încărcare-descărcare și depozitare a prefabricatelor din beton armat se vor executa cu mijloace mecanizate. Personalul muncitor, care execută aceste operațiuni, va fi instruit și va respecta prevederile din normele specifice meseriei și funcției și va fi autorizat și ca legător de sarcină.

Art.128. Se interzice folosirea dispozitivelor și cablurilor destinate manipulării prefabricatelor din beton în alte scopuri și dacă nu corespund din punct de vedere tehnic.


Art.129. Prefabricatele din beton armat vor fi dotate cu mijloace de prindere sau ridicare (urechi, locașe, bolțuri, bare etc.), solid prinse în masa lor.

Art.130. Agățarea prefabricatelor în macara va fi făcută direct la cârlig, dacă este posibil, iar dacă nu este posibil prin intermediul dispozitivelor ajutoare (șufe, gașe, juguri - compensatoare).

Art.131. Se interzice macaragiului a executa orice operație până când persoana care a efectuat legarea prefabricatului, nu a confirmat că a terminat legarea și operațiunile de asigurare a jugurilor, dispozitivelor și a cablurilor. Operațiunea de ridicare a sarcinei se va face numai la semnalizarea legătorului de sarcină.

Art.132. Se interzice intrarea sub prefabricat în timpul agățării în cârligul macaralei.

Art.133. Se interzice staționarea sau circulația personalului muncitor în raza de acțiune a macaralei, când aceasta se află cu sarcina în cârlig.

	Pagina 24 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Art.134. Se interzice deplasarea macaralei cu sarcina în cârlig.

Art.135. Se interzice echilibrarea prefabricatului prin agățarea sau urcarea muncitorilor pe acesta.

Art.136. În cazul necesității unor dirijări, se vor utiliza funii sau cabluri. Prefabricatele din beton armat vor fi depozitate pe cale de lemn.

Art.137. În cazul prefabricatelor cu o față plană la sol, se vor așeza cel puțin 4 cale de lemn, câte una pe fiecare latură.

Art.138. În cazul prefabricatelor prezentând o față curbă la sol, se vor așeza cale de lemn, la ambele capete, spre a evita răsturnarea.

Art.139. Așezarea în stivă a prefabricatelor va fi făcută în funcție de greutatea lor, iar între prefabricate se vor așeza cale de lemn.

Art.140. Stivele de prefabricate plane nu vor depăși înălțimea de 1,80 m.

Art.141. Stivele de prefabricate având curbura pe sol sau spre sol, vor avea așezate la capete, cale de lemn.

Art.142. La așezarea prefabricatelor cu curbura la sol, nu se va da comanda de lansare a prefabricatului decât de cel ce așează calele și numai după terminarea operației.

Art.143. Distanța dintre stivele de prefabricate din beton, stabilită pentru circulația personalului muncitor, va fi de minimum 0,80 m. În cazul când este nevoie să se circule cu autovehicule, lățimea căilor de circulație se va stabili prin instrucțiuni specifice locului de muncă, de către conducerea unității.

Art.144. Locul de depozitare a prefabricatelor metalice va fi bine curățat, nivelat și tasat, fiind interzisă depozitarea lor în locuri neamenajate în acest scop.

Art.157. În cazul folosirii macaralelor capră pentru lucrările de montaj se vor respecta și prescripțiile ISCIR.

Art.158. Biga va fi supusă numai la sarcina de compresiune, în care scop la baza ei se va monta un scripete de deviere a cablurilor. Cu biga se vor executa numai operații de ridicare pe verticală, fiind interzisă tragerea sau ridicarea înclinată.

Art.159. Încărcarea și descărcarea prefabricatelor se va face numai cu mijloace mecanice (trolii, vinciuri, bigi, macarale sau alte dispozitive).

Art.160. Pentru asigurarea stabilității pe trailer, prefabricatul trebuie fixat solid pe platforma trailerului cu ajutorul unor scaune și ancorat prin tiranți. Se va urmări permanent pe traseu poziția grinzilor și se vor verifica legăturile.

Art.161. În timpul transportului sunt interzise staționarea muncitorilor pe părțile laterale ale grinzii sau pe grindă, precum și prezența lor pe trailer.

Art.162. Atât la încărcare, cât și la descărcare se va urmări ca terenul pe care staționează trailerul să fie cât mai orizontal. În timpul acestor operații trailerul trebuie să fie frânat, spre a se împiedica orice deplasare.

4.1. Lucrări de ridicare și montaj ale elementelor prefabricate

Art.163. Elementele metalice cu părți ce pot fi confundate în timpul montării (plăci, grinzi dreptunghiulare) trebuie marcate în așa fel încât să se asigure prinderea și așezarea lor corectă, evitându-se confuziile la montaj.

Art.164. Ridicarea elementelor lungi, care se montează în poziție orizontală, trebuie efectuată prin cel puțin două urechi.


Art.165. Elementele prefabricate la care în timpul montajului pot apare sarcini suplimentare, neprevăzute prin calcule de rezistență trebuie să fie consolidate în prealabil prin moazare și tiranți.

Art.166. Ridicarea în vederea montării - a elementelor prefabricate mari și grele - se va face sub supravegherea conductorului locului de muncă.

Art.167. La manipularea elementelor prefabricate se vor respecta prevederile cuprinse în Normele specifice de securitate a muncii privitoare la aceste activități.

Art.168. Primirea elementelor prefabricate la înălțime se face de către personalul muncitor pe schele sau platforme speciale.

Art.169. Se interzice:- ridicarea în pachet a prefabricatelor dacă dispozitivul de prindere nu este prevăzut cu elemente care să excludă căderea pieselor din pachet; - lăsarea elementelor prefabricate în poziție suspendată; - repararea elementelor prefabricate în timpul suspendării; - dezlegarea elementelor prefabricate înainte de așezarea pe reazeme și fixarea lor (pentru a se înlătura o deplasare necomandată); - circulația personalului muncitor pe elementele prefabricate recent montate; montarea unor elemente peste un etaj se poate începe numai

	Pagina 25 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

după ce au fost montate grinzile planșeului precedent și numai după fixarea unei podine continue peste aceste grinzi.

Art.170. În cazul ridicării elementelor prefabricate, concomitent cu două mijloace de ridicat, acestea vor trebui astfel alese încât viteza lor de ridicare să corespundă. Conducătorul lucrului va coordona personal mișcarea celor două mijloace de ridicat pentru a nu se produce diferențe de nivel la ridicare.

Art.171. Elementele prefabricate care după desprinderea din cârligul mijlocului de ridicat și așezare nu prezintă suficientă siguranță vor fi consolidate cu cabluri de întindere prinse de părțile solide ale construcției sau cu sprijiniri suplimentare.

Art.172. Montarea elementelor prefabricate la fiecare nivel superior este permisă după asigurarea planșeului nivelului inferior. Golurile rămase în planșee cu o suprafață mai mare de 900 cm2 se vor acoperi cu podine provizorii bine fixate.

Art.173. Scoaterea dispozitivelor de prindere, precum și lucrările de monolitizare se vor executa de pe schele fixe, mobile sau suspendate la care se vor respecta prevederile Normei specifice de securitate a muncii pentru lucrări de cofraje, schele, cintre și eșafodaje. Accesul la schele se face numai cu ajutorul unor scări prevăzute cu mână curentă, iar în cazul scărilor metalice, cu inele de siguranță. Se interzice accesul pe schele altfel decât pe scări.

Art.174. În cazul când pentru elementele prefabricate din metal ale clădirilor industriale, civile sau pe montajele de instalații tehnologice sunt necesare schele pentru a se executa în condiții de siguranță îmbinarea, finisarea sau vopsirea elementelor sau ansamblurilor, acestea vor fi construite și montate pe elementul prefabricat înainte ca acesta să fie ridicat la înălțime.

Art.175. Dacă metoda de la art.174 nu se poate aplica eficient, atunci se vor folosi turnuri sau scări mobile la care platformele superioare trebuie să fie prevăzute cu împrejmuire și scândură de margine și cu scări de acces, construite în conformitate cu standardele și normele de securitate a muncii aflate în vigoare.

Art.176. Tiranții care fixează elementele ce se montează trebuie să fie prinși de ancore solide, verificate și vor trebui să fie în număr de cel puțin trei.

Art.177. Prinderea sripeților și a palanelor de elementele de construcții definitiv montate anterior este permisă numai după verificarea prealabilă prin calcul a acestor elemente la sarcinile suplimentare ce apar.

Art.178. Lucrul nu poate fi terminat până când elementul de construcție nu va fi fixat în poziție definitivă, conform proiectului.

Art.179. Dacă în unele cazuri obiectul nu poate fi fixat, el va fi coborât, se va înlătura cauza care împiedică fixarea lui și apoi se va ridica din nou. În nici un caz obiectul nu trebuie să rămână suspendat în cârlig sau pe dispozitivul de ridicare.

Art.180. Se vor îndepărta toți conductorii electrici din apropierea locului unde se ridică elementele de construcție sau utilajele, pentru ca în timpul operațiilor de ridicare acestea să nu se agațe și să producă puneri sub tensiune.

Art.181. Pentru verificarea coincidenței găurilor de bolțuri sau nituri, montorii vor folosi dornuri metalice. În nici un caz coincidența găurilor îmbinărilor nu va fi verificată cu degetele.

Art.182. Se interzice mersul pe tapla superioară a formelor, grinzilor și a altor elemente similare precum și pe elementele de legătură, contravânturi, pene etc. Trecerea se va putea face numai dacă de-a lungul elementului prefabricat există posibilitatea întinderii unui cablu de oțel rezistent și bine tensionat, fixat pe elementele definitive ale construcției și de care să se prindă capătul frânghiilor centurilor de siguranță ale personalului muncitor montator.

5. Lucrări de finisaje la construcții

5.1. Condiții generale


Art.238. Lucrările de finisaj la construcții vor fi executate numai pe schele realizate conform standardelor în vigoare.

Art.239. Se interzice executarea lucrărilor de finisaje stând sau circulând pe dulapi izolați sau pe scări atârinate.

Art.240. Este interzisă executarea lucrărilor cu instalații defecte sau neprobate zilnic înainte de începerea lucrului.

Art.241. La lucrările de tencuire, placare, vopsire, zugrăveli etc., ce se execută manual, se vor respecta și măsurile de protecție a muncii prevăzute pentru lucrările de zidărie din prezentele norme.

Art.242. La lucrările de tencuire și de placare ce se execută manual, se vor respecta și măsurile de protecție a muncii prevăzute pentru lucrările de zidărie.

	Pagina 26 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Art.243. Lucrările de tencuire interioară trebuie să se execute de pe schele interioare sau de pe podine așezate pe capre deplasabile. Folosirea scărilor duble este permisă numai pentru executarea lucrărilor mici de tencuire (reparații) în locuri izolate.

Art.244. În cazul în care nu există schele exterioare fixe, tencuirea glafurilor ferestrelor trebuie executată de pe schele în consolă, trecute în afară prin golul ferestrei respective sau de pe schele suspendate sistem leagăn.

Art.245. Este interzisă utilizarea pigmentilor vătămători sănătății oamenilor - miniu de plumb, galben de crom, oxid sau acetat de cupru etc. - la prepararea mortarelor colorate, necesare lucrărilor de tencuire.

Art.246. La lucrările de buciardări, frecări cu peria etc. ale feței văzute, construită din beton sau din piatră, muncitorii sunt obligați să poarte echipamentul de protecție adecvat. Dacă dimensiunile sau greutatea plăcilor pentru placaje nu permit ca ele să poată fi manipulate cu ușurință de doi oameni, mișcarea lor se va face mecanizat.

Art.247. La locurile de muncă unde se execută lucrări de finisaj în mediu umed, conductorii electrici aflați sub tensiune vor fi deconectați înainte de începerea lucrului.

Art.248. Este interzis lucrul cu ajutorul aerului comprimat, când manometrul este defect sau când plumburile de garanție ale acestuia lipsesc.

Art.249. Muncitorii care efectuează lucrări cu substanțe toxice vor fi supuși periodic controlului medical, conform instrucțiunilor Ministerului Sănătății.

Art.250. Placajele și orice alte elemente ornamentale - aplicate pe ziduri - vor fi bine consolidate cu dispozitive provizorii până la întărirea mortarului de legătură.

Art.251. Tăierea geamurilor trebuie să se facă în locuri amenajate în acest scop. Deșeurile și geamurile sparte trebuie adunate și îndepărtate de la locul de lucru.

Art.252. În cursul punerii geamurilor la luminatoare, la lifturi etc., locurile deasupra cărora se execută astfel de lucrări trebuie îngrădite sau păzite, interzicându-se accesul oamenilor.

Art.253. Punerea geamurilor la luminatoare trebuie făcută cu respectarea prevederilor normative privind montarea elementelor de construcții și a celor privind executarea lucrărilor la înălțime.

Art.254. În cazul punerii sau ștergerii geamurilor la o înălțime de peste 2 m muncitorii trebuie să respecte Normele specifice de securitate a muncii privind lucrul la înălțime.

Art.255. Este interzisă sprijinirea scărilor mobile de geamurile vitrinelor sau de marginile cercevelor.

Art.256. În cursul lucrărilor de mătuire a geamurilor și al executării de desene sau inscripții cu ajutorul aparatelor, cu jet de nisip prin presiune sau cu ajutorul acizilor, trebuie luate măsuri pentru protejarea ochilor, a căilor respiratorii și a mâinilor. Chituirea geamurilor se face cu scule adecvate, fiind interzisă întinderea chitului cu degetele.

5.2. Lucrări de tencuire

Art.257. Lucrările de tencuire exterioară se execută de pe schele executate, conform celor specifice în standardele în vigoare.

Art.258. La lucrările de tencuire interioară și la lucrările de ipsosării în interiorul încăperilor se vor folosi schele interioare sau podine așezate pe capre nedepasabile. Folosirea scărilor duble este permisă numai pentru executarea lucrărilor mici de tencuire (reparații) în locuri izolate.


Art.259. În cazul în care nu există schele, tencuirea glafurilor exterioare ale ferestrelor trebuie executată de pe podine împrejmuite, așezate pe console (schele în consolă) trecute în afară prin golul ferestrei respective sau de pe schelele suspendate în sistem leagăn.

Art.260. Pompele de mortar, mașinile de torcretat etc. utilizate la executarea mecanizată a lucrărilor de tencuire, se vor verifica înainte de începerea lucrului fiecărui schimb, privitor la starea tehnică și la existența eventualelor dopuri de mortar întărit.

Art.261. Atât la locurile de muncă unde se execută tencuirea mecanizată, cât și la punctul de lucru al mecanicilor pompelor de mortar, se va afișa - la loc vizibil - codul semnalelor folosite.

Art.262. După încetarea lucrului, tuburile flexibile, conducta și pompa de mortar se spală bine cu apă.

Art.263. Conductorii electrici aduși la întrerupătorul de alimentare al pompei de mortar vor fi izolați în tub de cauciuc, iar întrerupătorul se montează în cutie închisă (cu lacăt).

	Pagina 27 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Art.264. La terminarea lucrului este interzisă demontarea supapei de aer înainte de a se convinge că presiunea a scăzut la zero.

Art.265. Este interzis accesul muncitorilor în încăperi unde uscarea tencuielilor se face cu instalații mecanice, pe bază de raze infraroșii sau cu coșuri cu cocs, sau cu baterii de injectoare de păcură. În cazuri speciale, se permite numai accesul muncitorilor dotați cu măști contra gazelor.

Art.266. La prelucrarea uscată a tencuielilor în încăperi închise, acestea vor fi în permanență ventilate, pentru evacuarea prafului. Dacă tencuielile exterioare se execută în același timp pe mai multe nivele de lucru, se va lua măsura ca echipele de la nivele diferite să nu lucreze pe aceeași verticală și întotdeauna este bine să se ia măsura podinelor etanșe și a streșinelor sau plaselor.

5.3. Transportul mortarului

Art.267. Transportul mortarului la locul de utilizare se face cu bena sau cu pompa de mortar, respectiv cu mașini de tencuit.

Art.268. La transportul mortarului cu bena se vor respecta aceleași norme de protecție a muncii ca și la transportul betoanelor.

Art.269. Pompele de mortar și mașinile de tencuit vor fi verificate zilnic, la punerea lor în funcțiune.

Art.270. În cazul ivirii - în timpul lucrului - a unor defecțiuni la utilaj, la conductele de transport ca și în cazul formării de dopuri de mortar în sistemul de transport, se va opri imediat lucrul. Se interzice - în timpul funcționării utilajului - repararea, curățarea, strângerea unor piulițe sau garnituri. Operațiunile respective se vor efectua numai după oprirea utilajului, scoaterea lui de sub tensiune și scăderea presiunii - în instalație - la zero.

Art.271. Nu este admisă îndoirea în unghi a conductelor și legarea acestora cu sârmă pe ștuțurile utilajului. Legarea se va face cu brățări strânse cu șuruburi.

Art.272. Se va delimita traseul conductelor de transportat mortar, nepermițându-se circulația pe sub acestea sau în apropierea lor.

Art.273. Locul de muncă al mecanicului utilajului de transportat mortar trebuie să fie în permanență în legătură cu locurile de muncă unde se primește mortarul, prin semnale acustice sau luminoase, pentru a putea - la cerere - opri sau porni transportul mortarului. Semnalele sau codul vor fi stabilite - anticipat - de către conducătorul locului de lucru și vor fi afișate.

Art.274. În cazul utilizării motocompresoarelor echipate cu rezervoare de aer, pentru transportul mortarului prin conducte se vor respecta instrucțiunile în vigoare privind exploatarea recipientilor sub presiune.

Art.275. Înainte de curățarea (sufierea) conductelor cu mortar cu ajutorul aerului comprimat, personalul muncitor care a lucrat cu injectorul de mortar trebuie îndepărtat de zona de lucru la o distanță de minimum 10 m. Curățarea se va face după cel puțin 20 minute de la oprirea utilajului.

Art.276. Peste conductele pentru mortar, care traversează locuri cu circulație intensă, se vor face podețe de trecere.

Art.277. Amplasarea conductelor de aer comprimat va fi astfel făcută încât să se evite traseele care întâlnesc sau trec prin apropierea conductelor electrice, pentru ca la o eventuală deplasare sau rupere a conductelor să nu existe posibilitatea ruperii conductorilor, creîndu-se pericol de electrocutare.


Art.278. Se interzice curățarea de ulei a conductelor de aer prin arderea uleiului.

Art.279. Este interzisă utilizarea pompelor de mortar și a mașinilor de torcretat la o presiune mai mare decât presiunea maximă indicată în fișele tehnice respective.

Art.280. Locurile de muncă unde se execută tencuirea mecanizată vor fi legate printr-un sistem de semnalizare acustică sau optică de punctul de lucru al mecanicilor pompelor de mortar. Manipulantul va urmări cu atenție semnalele date pentru oprirea sau punerea în funcțiune a pompei. Lucrările cu pompa de mortar fără sistem de semnalizare sunt interzise.

Art.281. Înainte de începerea lucrului, pompa de mortar va fi încercată la o presiune de 15 atm. Rezultatele încercărilor vor fi consemnate în registrul de procese verbale, aflate la punctul de lucru al pompei.

Art.282. Este interzisă îndoirea furtunului sau ajustarea ștuțurilor în timpul funcționării pompei de mortar și a aparatului de torcretat.

	Pagina 28 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024

Art.283. Este interzisă depășirea presiunii maxime în instalație în timpul lucrului. Presiunea maximă va fi indicată vizibil pe placardele de la locurile de muncă de asemenea cu linie roșie pe manometre.

5.4. Lucrări de zugrăveli și vopsitorii

Art.284. Lucrările exterioare de vopsitorii și zugrăveli se vor executa de pe schele sau de pe scări standardizate.

Art.285. Se interzice circulația muncitorilor pe elementele scheletului luminatoarelor.

Art.286. Aparatele pentru vopsit și zugrăvit, cât și furniturile vor fi controlate înainte de începerea lucrului. Ele vor fi probate săptămânal, supunându-le la o presiune de 1,5 ori presiunea de regim. Rezultatele verificărilor vor fi consemnate într-un proces verbal.

Art.287. Nu se admite lucrul cu hainele îmbibate cu substanțe inflamabile.

Art.288. Este interzis muncitorilor vopsitori să se apropie de surse de foc în hainele de lucru.

Art.289. Vopsirea cu ajutorul aerului comprimat se face folosind masca de protecție pentru vopsitor.

Art.290. Scările și schelele folosite vor fi în bună stare și asigurate împotriva alunecării sau deplasării.

Art.291. Lucrările de zugrăveli și vopsitorie exterioare trebuie executate de pe schele sau leagăne în bună stare. Se interzice utilizarea scărilor suspendate sau a altor mijloace improvizate.

Art.292. Lucrările de zugrăveli și vopsitorie interioare trebuie executate de pe schele interioare sau scări duble. Utilizarea scărilor rezemate este permisă numai în cazul vopsirii sau zugrăvelii unor suprafețe mici și la înălțimi de cel mult 3 m de la sol, pe podea sau podine de lucru.

Art.293. Se interzice executarea lucrărilor de vopsitorie stând sau circulând pe dulapi izolați sau pe scări atârinate.

Art.294. La executarea unor lucrări de vopsitorie cu instalații speciale, se vor respecta pe lângă prezentele norme și prescripțiile tehnice ale furnizorului de instalații și utilaje.

Art.295. Este interzisă legarea cu sârmă a furtunurilor pe ștuturile pompelor de zugrăvit sau vopsit. Aceasta se va face cu ajutorul unor brățări (coliere) strânse cu șuruburi.

Art.296. Este interzisă executarea reparațiilor în timpul funcționării instalațiilor și utilajelor de vopsit.

Art.297. La instalațiile de vopsire nu se vor efectua reparații prin sudură sau mijloace care produc scântei, dacă nu au fost în prealabil curățate integral.

Art.298. Încăperile în care se prepară vopsele trebuie să fie bine ventilate.

Art.299. Dacă în încăperile unde se execută zugrăvirea și vopsirea cu vopsele pe bază de apă se găsesc conductori electrici sub tensiune, aceștia vor fi deconectați înainte de începerea operației de vopsire.

Art.300. La intrările în încăperile unde se lucrează cu vopsele pe bază de substanțe inflamabile, se vor monta plăci avertizoare asupra pericolului de incendiu.

Art.301. După vopsirea instalațiilor de încălzire centrală (inclusiv a elementelor de calorifer), în timpul funcționării acestora încăperile trebuie aerisite până la uscarea completă a vopsitoriei.

Art.302. Se interzice rămânerea peste noapte a muncitorilor în camerele unde au fost executate vopsitorii în ulei; în astfel de camere, în timpul lucrului, trebuie asigurată o ventilație eficientă.

Art.303. Lucrările de vopsitorie în spații închise, la care se folosesc materiale ce produc vapori toxici, dăunători sănătății oamenilor se vor executa sub ventilație intensă cu instalații adecvate.

Art.304. Se interzice folosirea pigmentilor albi pe bază de plumb, drept componenți ai vopselelor precum și întrebuințarea benzenului și a benzinei etilate, ca diluant.


Art.305. La manipularea pigmentilor toxici sub formă de praf se vor folosi măști contra prafului.

Art.306. Pentru păstrarea vopselelor se vor folosi rezervoare metalice, prevăzute cu capace care se închid etanș și înzestrate cu mănere. Dizolvarea în ulei fierț a vopselelor uscate se va executa, de asemenea, în rezervoare metalice, prevăzute cu capace și cu mănere.

Art.307. Păstrarea vopselelor uscate și dizolvate, a diferitelor lacuri, a terbeninelor etc. este permisă numai în rezervoare speciale de fierț, care se închid ermetic. Este interzisă păstrarea acestor materiale în alte vase.

Art.308. Se interzice folosirea surselor incandescente, focului deschis, fumului, aprinderea chibritului etc. în încăperile unde se execută vopsirea, prepararea sau depozitarea vopselelor. Pe ușile acestor încăperi vor fi fixate plăci avertizoare și de interdicție corespunzătoare.

Art.309. Materialele pentru vopsire vor fi păstrate și transportate în vase bine închise; deschiderea capacelor metalice, în special la vasele care conțin vopsele pe bază de nitroceluloză se va face cu scule din materiale

	Pagina 29 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date	
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024	

neferoase, care nu produc scântei. Materialele de șters se adună în lăzi speciale cu capace, care se vor amplasa în afara încăperilor de lucru și vor fi evacuate și golite zilnic.

Art.310. Se vor lua toate măsurile de electrosecuritate prescrise de prevederile normelor în vigoare referitoare la operațiile de vopsire.

5.7. Lucrări de faianță

Art.336. Așezarea și fixarea plăcilor pe pereți trebuie realizată cu respectarea prevederilor din prezentele norme, care se referă la lucrările de zidărie, lucrările cu ciment și aracet etc.

Art.337. Depozitarea plăcilor se va face cu respectarea normelor privind securitatea muncii în depozitele de materiale.

Art.338. Transportul plăcilor pe verticală la înălțime, la locul de muncă, trebuie să se facă cu astfel de mijloace care să evite pericolul de accidentare a muncitorilor și spargerea plăcilor.

5.9. Lucrările de lipire a linoleumului și montarea tâmplăriei

Art.353. În încăperile unde se ceruește parchetul cu ceară dizolvată în benzină, sau cu palux se interzice fumatul și executarea lucrărilor care necesită folosirea focului, producerea de scântei etc. Pe ușile acestor încăperi vor fi montate tăblițe avertizoare. Aceste încăperi vor fi în permanență aerisite.

Art.354. Tăierea covorului de linoleum sau PVC se va face numai pe o suprafață plană. Este interzisă tăierea în mână sau pe genunchi.

Art.355. Încăperile în care se lipește covorul de linoleum sau PVC, vor fi în permanență ventilate, substanțele adezive fiind toxice.

Art.356. Se interzice fumatul și executarea lucrărilor care necesită folosirea focului sau producerea de scântei în încăperile unde se lucrează la lipirea covoarelor de linoleum sau PVC. Pe ușile acestor încăperi vor fi lipite obligatoriu tăblițe avertizoare:

Art.357. Bidoanele cu substanțe adezive pentru covoare vor fi depozitate în locuri speciale ferite de posibilitatea de incendiere.

Art.358. Organizarea locului de muncă pentru lucrări de tâmplărie pe șantier trebuie să asigure deplina securitate a muncii precum și fluxul tehnologic normal desfășurării lucrărilor.

Art.359. Bancurile de lucru vor fi bine fixate, iar pardoselile de lângă ele nu trebuie să fie alunecoase.

Art.360. Pe bancurile de lucru și pe mesele de lucru nu se vor lăsa decât piesele care se prelucurează și sculele necesare operației respective.

Art.361. Prelucrarea pieselor ce depășesc masa sau bancul de lucru se va face prin sprijinirea pe capre sau alte dispozitive mobile.

Art.362. Dacă prelucrarea lemnului produce desprinderea de așchii mărunte, se vor folosi ochelari de protecție.

Art.363. În locurile unde se face prelucrarea materialului lemnos fumatul este interzis; se vor desemna locuri speciale pentru fumat.

Art.364. Montarea tâmplăriei se va face de pe schele solide. Este interzis lucrul de pe schele improvizate.

Art.365. Locurile de depozitare a tâmplăriei, înainte de montare trebuie alese în raport cu procesul tehnologic, astfel ca manipularea să nu împiedice circulația muncitorilor.

Art.366. Până la fixarea definitivă a tâmplăriei în ghermele, ea trebuie bine sprijinită prin lanteti, care să împiedice răsturnarea ei.


5.10. Lucrări de montare a geamurilor

Art.367. Transportul geamurilor se va face în lăzi. Atât în timpul transportului, cât și în magazie, lăzile cu geamuri vor fi așezate în poziție verticală.

Art.368. Tăierea geamurilor se va face în încăperi speciale. Deșeurile și geamurile sparte vor fi adunate și îndepărtate de la locul de lucru.

Art.369. În cursul punerii geamurilor la luminatoare și oberlhturi, locurile deasupra cărora se execută astfel de lucrări vor fi îngrădite sau păzite, interzicându-se accesul oamenilor.

Art.370. Se interzice sprijinirea scărilor mobile pe geamurile vitrinelor sau de marginile cercevelor.

	Pagina 30 din 35		Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")						
	BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024	

Art.371. Montarea geamurilor pe tâmplărie, schelete metalice sau de beton armat prefabricate se va face de pe schele solide, interzicându-se lucrul de pe schele improvizate.

5.11. Realizarea placarii fatadelor cu termosistem

Art.372. Placarile exterioare cu termosistem se vor realiza numai pe baza unui proiect tehnologic aprobat, ce va cuprinde fiecare fază tehnologică și instrucțiunile proprii de securitate a muncii.

Art.373. Măsurile de securitate a muncii vor fi evidențiate în mod special de conducătorul locului de muncă la instructajul de pregătire a formației de lucru, insistând asupra operațiilor tehnice și a factorilor de risc care pot apare, acordându-se o atenție sporită pericolelor generate de executia sub sarcina a lucrurilor (nivelele inferioare fiind functionale si accesele in corpul de constructie B fiind sub zona de lucru

Art.374. Începerea montării termosistemului implică executarea în zona respectivă a schelei de fațadă (conform proiectului tehnologic) realizându-se ancorarea acestuia cu tiranți și distanțieri de structura noii clădiri în zonele nevitrate.

Art.375. La montarea, exploatarea și demontarea schelelor fixe sau autoridicătoare se vor avea în vedere prevederile conținute în "Norma specifică de securitate a muncii pentru lucrări de cofraje, schele și eșafodaje".

Art.376. Lucrătorii vor purta echipament de protecție conform Normativului cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție, iar manipularea geamurilor va fi făcută cu dispozitiv tip "ventuză".

Art.377. Se interzice montarea subansamblelor pe vânt, ploaie sau condiții neprielnice.

Art.378. În situația folosirii nacelelor suspendate, măsurile de securitate a muncii vor fi adaptate și stabilite prin proiectul tehnologic de montaj.

6. Prevederi de proiectare privind lucrările de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții

6.1. Prevederi generale

Art.381. Proiectanții sunt obligați să aplice la elaborarea studiilor și proiectelor, normele de protecție a muncii.

Art.382. Proiectanții care elaborează documentații tehnologice pentru lucrări de construcții, instalații și montaj vor prevedea în proiecte toate elementele necesare executării, și apoi exploatarea construcțiilor și utilajelor tehnologice aferente lor, în condiții depline de securitate și igienă a muncii. Proiectele vor conține în scris un memoriu de prezentare, garanția că au fost respectate și aplicate toate prevederile regulamentului de protecție a muncii în vigoare și vor garanta eficiența măsurilor de protecție a muncii cuprinse în proiecte, asigurând condiții normale de lucru și prevenirea accidentelor de muncă.

Art.383. Din punctul de vedere al protecției muncii, documentația de execuție va cuprinde: - devizele pe obiecte care vor avea cuprinse fondurile necesare realizării măsurilor de protecție a muncii; - lista de dispozitive, instalațiile și aparatele necesare asigurării securității muncii în perioada de execuție a lucrărilor, precum și cele necesare exploatarea.

Art.384. Proiectele de execuție prin care se promovează tehnologii noi de execuție vor fi însoțite de următoarele documente: - fișe tehnologice în care vor fi descrise lucrările în ordine succesivă și factorii de risc pe fiecare fază de lucru; - măsurile de protecție a muncii (tehnice, organi-zatorice) care trebuie să satisfacă condițiile de lucru cerute de noile tehnologii;

- dispozitivele de protecție necesare pentru prevenirea accidentelor de muncă;


- echipamentul individual de protecție a muncii și de lucru necesar;

- reguli de protecție a muncii care nu se găsesc în normele în vigoare și care trebuie aplicate.

Art.385. La cererea constructorului și a investitorului, proiectantul va prezenta toate elementele privind dimensionarea și proiectarea construcției, precum și alte informații privind asigurarea măsurilor pentru evitarea accidentelor de muncă.

Art.386. Se va face completarea proiectelor cu recomandările rezultate din avizare, precum și cu măsurile stabilite de autoritățile de stat însărcinate cu protecția muncii, ca urmare a controalelor efectuate în timpul executării construcției.

Art.387. La cererea beneficiarului, în cadrul unui contract de asistență tehnică, proiectantul va urmări modul în care constructorul respectă regulile de protecție a muncii prevăzute în proiect, oprind continuarea lucrărilor atunci

	Pagina 31 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date	
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024	

când constată abateri de la prevederile proiectului, apoi va cere prin dispoziție de șantier completările necesare continuării lucrului.

6.2. Lucrări de zidărie

Art.388. La proiectarea tehnologiei de zidărie se va ține seama de organizarea pe echipe stabilite astfel încât efectuarea simultană a operațiilor tehnologice diferite de către membrii echipei să nu inducă riscul de a se accidenta reciproc.

Art.389. Componenta echipelor ca număr de persoane și nivel de calificare se va stabili în raport cu volumul și complexitatea zidăriei.

Art.390. Pentru executarea lucrărilor de fundații în terenuri care se găsesc sub nivelul apei subterane, conducerea unității și proiectantul vor elabora una din următoarele metode pentru desfășurarea procesului de muncă, în condiții de securitate perfectă:

- pomparea directă a apei din incinta fundației;
- coborârea artificială a nivelului apei subterane;
- săparea și betonarea sub apă.

Art.391. Amplasarea malaxoarelor de mortar precum și a instalațiilor auxiliare, silozuri pentru ciment și var, depozite de materiale, cântare etc. trebuie să asigure minimum de deplasări ale muncitorilor și să evite încrucișările între ei și materiale transportate.

6.3. Montări prefabricate


Art.392. Pentru montarea elementelor prefabricate este obligatoriu să se întocmească fișe tehnologice ce vor conține și măsurile specifice de protecție a muncii, precum și echipamentul de protecție necesar. Conținutul fișelor tehnologice va fi prelucrat cu întreg personalul muncitor ce lucrează la montare, de către conducătorul tehnic (inginer, tehnician, maistru, șef de echipă) al montării, care e obligat să asigure și echipamentul de protecție prevăzut și a urmări utilizarea acestuia. În cazul în care dispozitivele prevăzute a fi folosite nu sunt de fabricație curentă, se vor da către proiectantul elementului prefabricat sau al fișei tehnologice, detalii de execuție. După execuție, dispozitivul va trebui omologat, conform prescripțiilor ISCIR.

Art.393. Fixarea urechilor de agățare (confectionate din oțel moale, având un coeficient de siguranță de minimum 3 și verificate în prealabil ca să nu prezinte defectuni) pe elementele prefabricate se va face conform detaliilor de execuție. Prinderea elementelor prefabricate este permisă a se face numai în locurile stabilite de proiectant. Se vor utiliza exclusiv cabluri confectionate în industrie.

Art.394. Calculul rastelului va fi făcut în ipostazele cele mai defavorabile, luându-se coeficientul de siguranță 6. Rezemarea de rastel a elementelor prefabricate din beton armat - chiar temporar - este interzisă.

Art.395. Se va indica în proiectul de execuție ca:

- a) elementele de construcție care urmează a fi montate, înainte de ridicare, să fie curățate de impurități, gheață și rugină, iar la nevoie să fie grunduite și vopsite. Spre a se evita căderea unor piese la ridicare, în prealabil acestea se fixează și întăresc;
- b) legarea elementelor la cârligul macaralei să se facă cu ajutorul dispozitivelor de agățare prevăzute cu ochiuri și cârlige cu siguranță;
- c) elementele de construcție care se deplasează cu ajutorul macaralei să fie împiedicate să oscileze, cu ajutorul unor ancore cu funii de cânepă sau din cablu subtire;
- d) elementul ridicat și manevrat pentru montaj să fie coborât deasupra locului de așezare, cel mult până la înălțimea de 30 cm. După aceea, montorii îl așează în poziția proiectată;
- e) zonele care prezintă pericol pentru circulația oamenilor în timpul montajului să fie semnalizate cu indicatoare de securitate conform normelor în vigoare;
- f) în cazul în care montorii lucrează în afara câmpului vizual al operatorului macaralei, să existe o legătură permanentă și stabilă prin radio-telefon;
- g) odată cu montarea elementelor prefabricate să se monteze și legăturile permanente sau provizorii necesare asigurării stabilității acestora până la finalizarea operațiilor de fixare;
- h) ancorele provizorii ale elementelor în curs de montare să fie fixate de reazeme rezistente, al căror număr va

	Pagina 32 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date	
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024	

fi determinat chiar prin proiectul de execuție;

i) montarea și fixarea panelor portante pentru montarea geamurilor de la luminator să se execute cu folosirea scărilor suspendate, fie cu folosirea scărilor duble mobile;

j) lucrătorii care execută lucrările de montare și fixare a panelor pentru geamuri și cu care execută montarea și îndepărtarea scărilor, parapetelor, punților și a dispozitivelor de acces necesare la execuția lucrărilor, să se lege cu lanțurile centurilor de siguranță de elementele de construcție principale. La montarea panourilor de pereți, care se învecinează cu fețele exterioare ale stâlpilor, lucrătorii trebuie să se aște în interiorul clădirii pe schele suspendate, pe scări mobile sau pe scări suspendate, cu posibilitate de ridicare;

k) montarea elementelor de construcție prefabricate din beton armat ale fiecărui etaj al clădirilor-bloc poate fi admisă numai după terminarea montării planșeului precedent și după terminarea tuturor celorlalte lucrări de fixare, sudare și monolitizare a nodurilor. Golurile și deschiderile rămase în planșee trebuie acoperite cu podină sau trebuie împrejmuite. La montarea elementelor și a pieselor mari ale clădirilor-bloc deplasarea lucrătorilor pe scările suspendate este admisă numai în limitele a două etaje. O dată cu montarea elementelor de schelet se execută și montarea scărilor definitive și a ascensoarelor. Planșeele intermediare ale clădirilor, înainte de montarea pereților exteriori pentru etajul următor se protejează cu parapete de cel puțin 1m înălțime, prevăzute cu scânduri de apărare laterale și intermediare.

Art.396. La proiectarea elementelor prefabricate se va acorda atenție formei și dimensiunilor acestora astfel încât să asigure îndeplinirea condițiilor de securitate a muncii privind depozitarea, încărcarea-descărcarea, transportul, ridicarea și montarea lor. În acest sens, trebuie să se prevadă, prin proiectare următoarele operații:

- prinderea dispozitivelor de ridicat;
- construirea și fixarea schelelor de lucru, a pro-tectorilor împotriva căderilor laterale, a căderilor de la înălțime, a închiderilor, a pasarelelor și podinelor;
- fixarea cablurilor de siguranță, a centurilor și a altor aparate specifice;
- fixarea contravânturilor de montaj, a sprijinirilor și a altor construcții auxiliare;
- asigurarea transportului și depozitării prefabricatelor în condiții tehnice care să excludă accidentele la manipulare;
- amenajarea de găuri sau deschizături în prefabricate, înglobarea de teci filetate pentru șuruburi și prezoane sau teci pentru precompresie, prinderea cu atriuri de oțel.

Art.397. În proiectul privind montarea prefabricatelor trebuie să existe și date tehnologice referitoare la:

- alegerea parcursului de transport de la fabrică la depozit și apoi la șantiere (lărgime, intensitate de circulație, regim de curbe, pasaje, subtraversări etc.);
- marcarea precisă și verificată a elementelor, în funcție de poziția lor în construcție și de fluxul montajului;
- la așezarea în mijloacele de transport, împiedicarea oricăror mișcări la basculare ori alunecare de la poziția prescrisă, spre a nu supune la eforturi neprevăzute elementele așezate prin suprapunere;
- depozitarea potrivit fluxului stabilit pentru ridi-care și/sau transportare în alt loc; - folosirea unor utilaje și dispozitive de apucare, prindere, ridicare și manevrare adecvate montajului; -stabilirea vitezelor de ridicare și coborâre în corelație cu înălțimea și cu posibilitatea de apucare și prindere;
- folosirea la prinderea prefabricatelor cu cabluri sau lanțuri a adaosurilor așezate pe muchii spre a proteja cablurile și lanțurile împotriva uzurii.


Art.398. În proiectarea organizării unui șantier de montaj prefabricate se vor face precizări în legătură cu amenajarea căilor de acces, spre a se evita răsturnarea vehiculelor și utilajelor.

Art.399. Se vor prevedea și indicatoare de securitate ce trebuie instalate în diversele puncte ale șantierului în funcție de necesitățile de avertizare asupra pericolelor ce pot apare pentru personalul antrenat în activitățile șantierului cât și pentru alte persoane care au acces în aceste zone.

6.4. Finisaje

Art.400. Conceperea tehnologiilor de finisaj exterior sau interior va avea la bază elementele de securitate privitoare la:

- lucrul la înălțime;
- lucrul cu substanțe toxice la contact tactil sau/și pe cale respiratorie;
- lucrul cu instalații acționate electric.

	Pagina 33 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date	
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024	

Art.401. La proiectarea construcțiilor placate cu geamuri se va prevedea realizarea unui sistem propriu clădirii și permanent care să permită utilizarea nacelelor suspendate necesare atât la montarea geamurilor cât și la intervenții ulterioare, pe toată înălțimea clădirii. Acest sistem este recomandat în cazul tuturor construcțiilor înalte, evitându-se montarea schelelor și pericolele ce derivă din această operație la construcțiile de acest gen.

ANEXA 1

Lista normelor de securitate a muncii complementare prezentei norme

1. Norme specifice de protecție a muncii pentru sudarea și tăierea metalelor.
2. Norme specifice de securitate a muncii pentru vopsitorie.
3. Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor și executarea lucrărilor de beton, beton armat și precomprimate.
5. Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de izolații termice, hidrofuge și protecții anticorozive.
6. Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire.
7. Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de reparații, consolidări, demolări și translații de clădiri.
8. Norme specifice de securitate a muncii pentru manipularea transportul prin purtare și cu mijloace mecanizate și depozitarea materialelor.
9. Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de cofraje, schele și eșafodaje.
10. Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea produselor din beton, beton armat și precomprimat.
12. Norme specifice de securitate a muncii pentru producerea materialelor termo și hidroizolante.
14. Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime.
15. Norme specifice de securitate a muncii pentru producerea, transportul, distribuția și utilizarea energiei electrice.
16. Norme specifice de securitate a muncii pentru utilizarea gazelor medicale.
18. Norme specifice de securitate a muncii pentru realizarea caselor prefabricate și panourilor pentru construcții.
21. Norme specifice de securitate a muncii pentru confecții metalice.
23. Norme specifice de securitate a muncii pentru prelucrarea metalelor prin deformare plastică la rece și ștanțare.
24. Norme specifice de securitate a muncii pentru prelucrarea metalelor prin așchiere.
25. Norme specifice de securitate a muncii pentru utilizarea energiei termice.
27. Norme specifice de securitate a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice.
28. Norme specifice de securitate a muncii pentru utilizarea energiei electrice în medii normale.
29. Norme specifice de securitate a muncii pentru activități de vopsire.


Pe lângă normele conexe sau complementare prezentate mai sus pentru luarea deciziilor se vor consulta și următoarele acte normative principale:

- Norme generale de protecție a muncii;
- Normativ cadru de acordare a echipamentului de protecție, emis prin Ordinul 225/95 al Ministrului Muncii și Protecției Sociale.


ANEXA 2

Lista standardelor conexe de securitate a muncii

1. STAS 3375-88 - Echipament de protecție. Centură de siguranță pentru muncitorii din telecomunicații.
2. STAS 12791-89 - Echipamente de protecție. Centură de siguranță pentru constructori și montori.
3. STAS 5920-89 - Echipament de protecție. Centură de siguranță pentru pompieri.
4. STAS 8292-87 - Echipament de protecție. Centură de siguranță pentru muncitorii de la cariere.
5. STAS 6787/1-77 - Piese metalice pentru centuri de siguranță. Condiții tehnice generale de calitate.

	Pagina 34 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date	
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024	

6. STAS 6787/2-77 - Piese metalice pentru centuri de siguranță. Inele de prindere. Condiții tehnice speciale de calitate.
7. STAS 6787/3-90 - Piese metalice pentru centuri de siguranță. Suport pentru clește. Condiții tehnice speciale de calitate
8. STAS 6787/4-77 - Piese metalice pentru centuri de siguranță. Catarama. Condiții tehnice speciale de calitate.
9. STAS 6787/7-79 - Piese metalice pentru centuri de siguranță. Ochet pentru frânghie. Condiții tehnice speciale de calitate.
10. STAS 6787/8-77 - Piese metalice pentru centuri de siguranță. Dispozitiv de suspendare. Condiții tehnice speciale de calitate.
11. SR 6646-2:1997 - Iluminatul artificial. Condiții pentru iluminatul spațiilor de lucru.
12. STAS 12049-82 - Mașini și utilaje pentru construcții. Determinarea vibrațiilor transmise conducătorului. Limite admisibile.
13. STAS 11617-90 - Mașini și utilaje pentru construcții. Metode pentru determinarea nivelului de zgomot și limite admisibile.
14. STAS 7937/1-82 - Aparat electrice de încălzit încăperi, pentru uz casnic și scopuri similare. Condiții tehnice speciale de securitate.
15. STAS 8067-84 - Scule pentru lăcătușerie și montaj. Mânere și manșoane electroizolante. Condiții tehnice generale de calitate.
16. STAS 12961-91 - Mașini unelte. Carcase de protecție a corpurilor abrazive. Forme și dimensiuni.
17. STAS 3159-81 - Material de protecție. Căști de protecție.
18. STAS 6687-81 - Ochelari de protecție. Condiții tehnice generale de calitate.
19. STAS 3052-79 - Echipament de protecție. Măști pentru sudori. Condiții tehnice generale de calitate.
20. STAS 7408-75 - Încălțăminte de protecție. Încălțăminte electroizolantă din cauciuc.
21. SREN 60903:1997 - Specificații pentru mănuși de materiale electroizolante pentru lucrări în instalații electrice.
22. STAS 297/2-92 - Culori și indicatoare de securitate. Reprezentări.
23. STAS 8188-86 - Bene pentru lucrări de construcții. Condiții tehnice de calitate.
24. STAS 11133-78 - Malaxoare cu acțiune periodică pentru prepararea betonului de ciment, betonului asfaltic și a mortarelor. Parametri principali.
25. STAS 4375-79 - Ciocane pentru zidărie.
26. STAS 4452-74 - Mistrii obișnuite.
27. STAS 5452-86 - Șpaclu.
28. STAS 10779-77 - Lopeți metalice de uz general pentru lucrări de construcții și agricole.
29. STAS 10104-83 - Construcții din zidărie. Prevederi fundamentale pentru calculul elementelor structurale.
30. STAS 857-83 - Piese și elemente din lemn pentru construcții. Clasificare și condiții tehnice de calitate.
31. STAS 2917-79 - Lucrări de zidărie. Zidărie din piatră naturală. Prescripții de alcătuire.
32. STAS 10109/1-82 - Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Lucrări de zidărie. Calculul și alcătuirea elementelor.
33. STAS 6657/1-89 - Elemente prefabricate de beton. Beton armat și beton precomprimat. Condiții tehnice generale de calitate.

	Pagina 35 din 35	Servicii de proiectare, Asistenta Tehnica din partea proiectantului si Verificare Tehnica pentru obiectivul <<Construirea / modernizarea / extinderea in vederea maririi capacitatii privind numarul de clase/dotarea infrastructurii educationale a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala "I. A. BASSARABESCU")							
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect / Project No	Ctr. Nr./Ctr.No	Cod / Code	Fază / Phase	Tip / Type	Nr. / No.	Rev. / Rev.	Data / Date	
J40 / 9405 / 29.05.2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BASSARABESCU	P.Th+D.E	ARH.	01	00	2024	

ANEXA 3

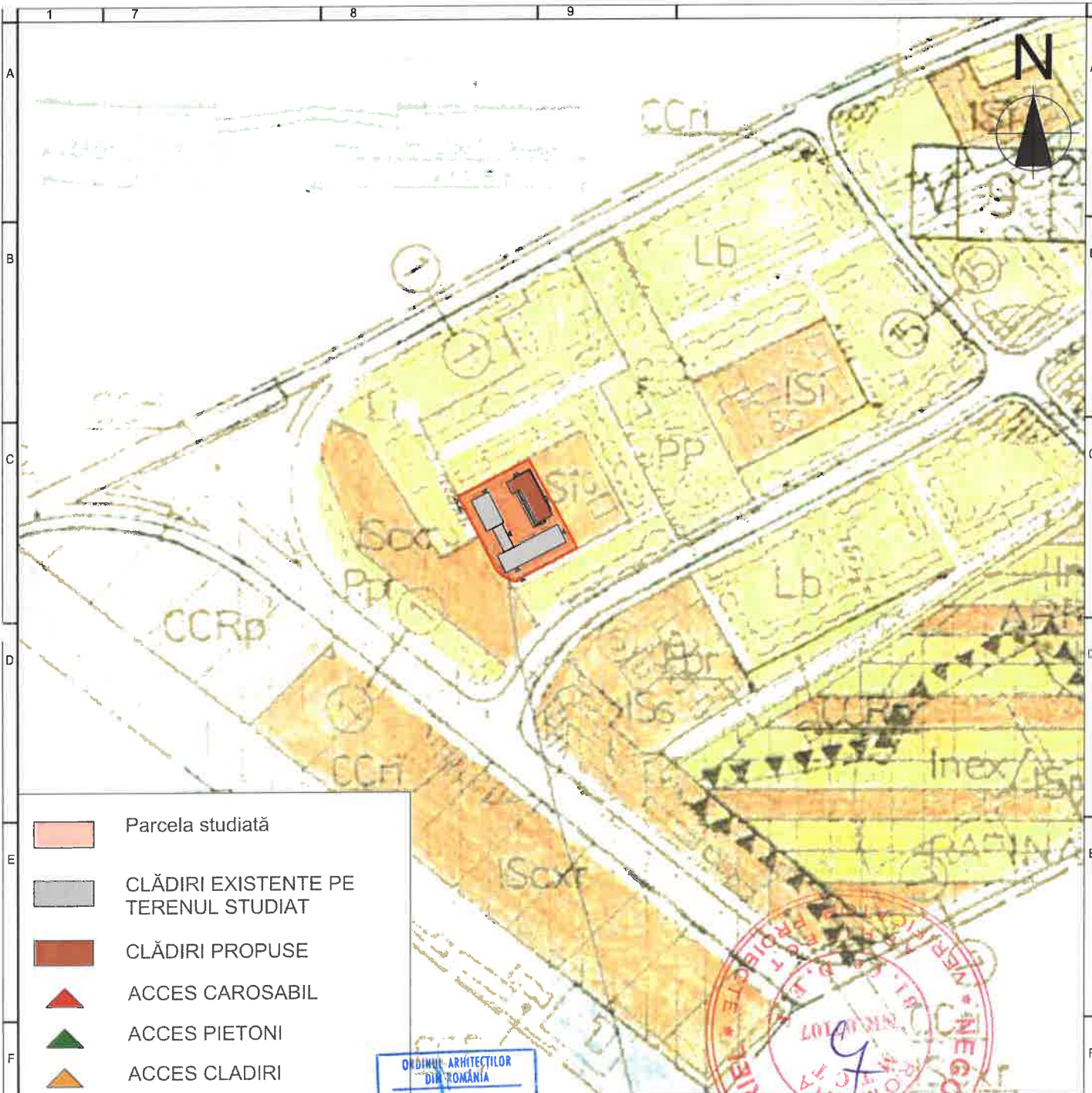
Ghid de terminologie de securitate a muncii

1. Accident de muncă: Vătămarea violentă a organismului, precum și intoxicația acută profesională care au loc în timpul procesului de muncă sau în îndeplinirea îndatoririlor de serviciu, indiferent de natura juridică a contractului în baza căruia își desfășoară activitatea și care provoacă incapacitate temporară de muncă de cel puțin trei zile, invaliditate ori deces.
2. Dispozitiv de protecție: Dispozitiv care reduce sau elimină, singur sau în asociere cu un protector, riscul de accidentare.
3. Echipament individual de lucru: Mijloacele pe care persoanele juridice le acordă unui salariat pentru protejarea îmbrăcăminte și încălțămintei personale în timpul procesului de muncă.
4. Echipament tehnic: Mașinile, utilajele, instalațiile, aparatura, dispozitivele, uneltele și alte mijloace asemănătoare necesare în procesul muncii.
5. Echipament individual de protecție: Totalitatea mijloacelor individuale de protecție cu care este dotat executantul în timpul îndeplinirii sarcinii de muncă, în vederea asigurării protecției sale împotriva pericolelor la care este expus.
6. Instrucțaj de securitate a muncii: Modalitate de instruire în domeniul securității muncii care se desfășoară la nivelul unităților și care are ca scop însușirea de către salariați a cunoștințelor și formarea deprinderilor impuse de securitate a muncii, specifice activității pe care o realizează sau urmează a o realiza.
7. Instrucțiuni specifice de securitate a muncii: Componente ale sistemului de reglementări în domeniul securității muncii ale căror prevederi sunt valabile numai pentru activitățile desfășurate în cadrul unei unități; elaborarea lor de către unități (prin efort propriu sau în colaborare cu institute specializate) este obligatorie atunci când Normele generale de protecție a muncii și Normele specifice de securitate a muncii nu acoperă totalitatea activităților desfășurate în unitate, sau voluntară, atunci când patronul consideră necesar pentru îmbunătățirea securității muncii detalierea și completarea normelor cu unele prevederi specifice unității.
8. Instrucțiuni de utilizare: Instrucțiuni a căror elaborare este obligatorie pentru orice produs, constituind parte integrantă a documentației pentru certificarea produsului și prin care, producătorul, trebuie să prezinte toate informațiile necesare utilizării produsului în conformitate cu scopul pentru care a fost creat și asigurării securității muncii.
9. Mijloc individual de protecție: Mijloc de protecție (protector) destinat pentru protecția unui singur executant și care i se aplică acestuia.
10. Noxă (sinonim - factor nociv): Agent fizic, chimic sau biologic cu acțiune dăunătoare asupra organismului, în mediul luat în considerare.
11. Prevenire: Ansamblul procedurilor și măsurilor luate sau planificate la toate stadiile de lucru pentru evitarea pericolelor sau reducerea riscurilor.
12. Risc: Probabilitatea asociată cu gravitatea unei posibile leziuni sau afectări a sănătății, într-o situație periculoasă.
13. Risc profesional: Risc în procesul de muncă.
14. Situație periculoasă: Orice situație în care o persoană este expusă unuia sau mai multor pericole.
15. Substanță periculoasă: O substanță care, în virtutea proprietăților sale chimice sau fizico-chimice, poate constitui un pericol.
16. Zonă periculoasă a unui echipament tehnic: Orice zonă situată în interiorul sau în jurul echipamentului tehnic în care o persoană este expusă riscului de leziune sau afectare a sănătății.

Notă: Pericolul care generează riscul înfățișat în această definiție:

- poate fi permanent prezent pe durata funcționării prevăzute a echipamentului tehnic (deplasarea elementelor mobile periculoase, degajare de substanțe periculoase, arc electric în timpul fazei de sudură etc.) sau
- poate apărea neașteptat (pornirea neintenționată etc.)





- Parcela studiată
- CLĂDIRI EXISTENTE PE TERENUL STUDIAT
- CLĂDIRI PROPUSE
- ACCES CAROSABIL
- ACCES PIETONI
- ACCES CLADIRI

CLASA DE IMPORTANTA - II
CATEGORIA DE IMPORTANTA - C, importanta normala
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISUL DE INCENDIU: MIC

Nota:

1. Prezenta documentație se va adapta și corela cu situația reală din teren la momentul demarării lucrărilor de execuție.
2. Contractorul trebuie să verifice toate informațiile din prezenta documentație înainte de procurarea materialelor și începerea lucrărilor. Orice discrepanță apărută la prezenta documentație, trebuie raportată proiectantului înainte de începerea oricărei lucrări, în caz contrar contractorul va avea întreaga responsabilitate.
3. Toate elementele de finisaj exterior și interior, de tamplarie interioară și exterioară vor respecta specificațiile tehnice de transport, depozitare, montaj și exploatare date de producător.
4. La faza de execuție, toate specialitățile de proiectare implicate în acest proiect - Arhitectură și Instalații, se vor citi împreună, coroborat cu documentația scrisă din Caietul de Sarcini și Memoriile tehnice pe specialități.
5. Planurile din prezenta documentație au fost redactate de Be Home Concept S.R.L. în baza proiectului faza Studiu de Fundamentare elaborat de S.C. Arhitect Construct S.R.L. în anul 2023 și în baza specificațiilor beneficiarului transmise prin Caietul de Sarcini și prin corespondența de pe parcursul desfășurării fazei de proiectare.

CONSOFT
ARCHICAD



Licență GRAPHISOFT
ARCHICAD: SN 3-4534924

MC Nr. certificat: 6807
ISO 9001:2015

MC Nr. certificat: 2536
ISO 14001:2015

MC Nr. certificat: 2516
ISO 45001:2018




Licență MICROSOFT
OFFICE



Licență WINDOWS

H	PROIECTANT GENERAL:	BE HOME CONCEPT S.R.L.			DENUMIRE PROIECT: SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL "CONSTRUIREA /MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU"	REF. NR. / DATA
	PROIECTANT DE SPECIALITATE ARHITECTURA:	BE HOME CONCEPT S.R.L.			Proiect nr: BHC011	
	SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA		ADRESA: Aleea Strunga, nr. 2, Ploiesti, jud. Prahova România	Faza: P.Th.
	SEF PROIECT:	Arh. Elena BEJAN	Scara: 1:5000		BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI Piata Eroilor, nr. 1A, Ploiesti, jud. Prahova	
	PROIECTAT / DESENAT:	Arh. Stag. Corina ȘERBAN				
	Arh. Stag. Alexandra MURICA	Data: 2024	TITLU PLANȘĂ: PLAN DE ÎNCADRARE	Plansa nr: A1.01		

Nume proiect / Project name:	SERVICII DE PROIECARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL „CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA „I. A. BASSARABESCU”	
Amplasament / Location:	JUD. PRAHOVA, ALEEA STRUNGA, NR.2, PLOIESTI	
Beneficiar / Beneficiary:	MUNICIPIUL PLOIESTI	
Proiectant arhitectura/Architectural Designer	BE HOME CONCEPT S.R.L.	
Proiectant structura / Structural designer:	S.C. SYMBIAN DESIGN S.R.L.-D	

DOCUMENTATIE TEHNICA STRUCTURA DE REZISTENTA

*„ OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU SERVICII DE
PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI
SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL
„CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEREA
MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA
INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT
SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” „*

- FAZA D.D.E. -

Societatea Comerciala "ZEFIR PROIECT" S.R.L.
Bucuresti, Sector 2, Strada Poiana cu Aluni, Nr. 6, Camera nr. 1,
Bloc 17, Sc. 3, Et. 4, Ap. 89 – J40/1294/2022

Numele verficatorului atestat de M.L.P.A.T.
Ing. Zefir Apostol

Conform registru de evidenta
Data: 18.Septembrie.2024

REFERAT DE VERIFICARE nr. 9-491/2/24 / 18.09.2024
FAZA D.D.E.

- Privind verificarea la exigenta A1 si A2 la cerința beneficiarului:

- **MUNICIPIUL PLOIESTI prin dl. Andrei Liviu Volosevici, Primar**

A proiectului: **SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN
PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU
OBIECTIVUL "CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN
VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE
CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE
INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA „I. A. BASSARABESCU”**

Data: August 2024

1. Date de identificare:

- Proiectantul de specialitate: **S.C. SYMBIAN DESIGN S.R.L. - D
Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 9C, cam. 2, Bloc Neptun, Scara 3, etaj 2,
apt.52, Brăila**

- Amplasament: **Aleea Strunga, Nr. 2, Judetul Prahova, Mun. Ploiesti**
- Data prezentarii proiectului pentru verificare: **19 Septembrie 2024**

2. Caracteristici principale ale proiectului si ale constructiei:

2.1. Se va preciza pentru tipul de constructie si scopul interventiei:

❖ Constructie noua	DA
❖ Existenta	-
❖ Care se pune in siguranta	-
❖ Modernizare	-
❖ Reabilitare	-
❖ Extindere	-

2.2. Tipul si caracteristicile constructive:

Societatea Comercială "ZEFIR PROIECT" S.R.L.
București, Sector 2, Strada Poiana cu Aluni, Nr. 6, Camera nr. 1,
Bloc 17, Sc. 3, Et. 4, Ap. 89 – J40/1294/2022

- ❖ Structura: pereți din beton armat
- ❖ Regim de înălțime: P+2E

2.3. Funcția principală : Unitate de învățământ

Calculul seismic s-a efectuat conform Normativului P100-1/2013

Caracteristicile amplasamentului și a construcției:

Localitatea: Ploiești , jud. Prahova

Clasa de importanță și de expunere II, $\gamma = 1.20$

Condiții seismice:

1. Accelerația terenului pentru proiectare $IMR = 225$ ani; $a_g = 0.35g$
2. Perioada de control (colt) $T_c = 1.60$ sec
3. Clasa de ductilitate H
4. Perioada $T_B = 0,32$ sec, $T_d = 2,00$ sec
5. Zona de zăpadă , $S_{0,k} = 200$ kgf/mp

3. Documentele ce se prezintă la verificare:

Se înscriu numai documentele prezentate de proiectant și verificate efectiv.
În cazul în care documentele prezentate sunt insuficiente se va cere beneficiarului completarea acestora, fixându-se termenul.

3.1. Tema de proiectare: emisa de beneficiar

DA

3.2. Avize obținute și documentații tehnice:

- Memoriu de rezistență elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate DA
- Certificatul de Urbanism
- Planse desenate în care se prezintă soluția constructivă DA
- Studiu geotehnic pe amplasament: DA
- Memoriu tehnic de rezistență DA

Societatea Comercială "ZEFIR PROIECT" S.R.L.
Bucuresti, Sector 2, Strada Poiana cu Aluni, Nr. 6, Camera nr. 1,
Bloc 17, Sc. 3, Et. 4, Ap. 89 – J40/1294/2022

4. Concluzii asupra verificării:

In urma verificării se considera proiectul corespunzător, semnându-se si stampilându-se conform îndrumătorului **DA**

Constructia se va executa dupa obtinerea tuturor avizelor conform legislației in vigoare.

Am primit 3 exemplare,

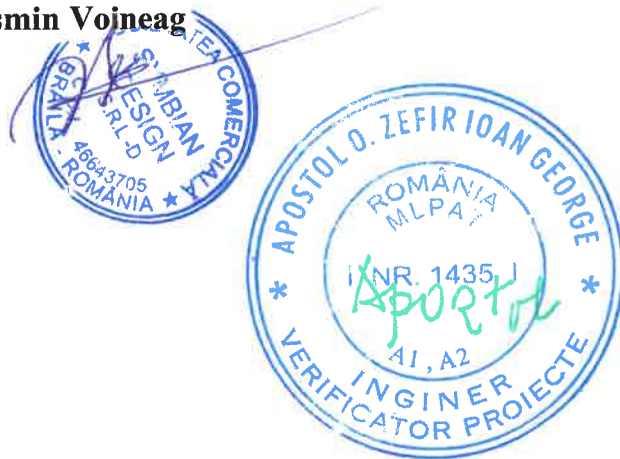
Beneficiar:

MUNICIPIUL PLOIESTI. prin dl. Andrei Liviu Volosevici, Primar

Proiectant

S.C. SYMBIAN DESIGN S.R.L.-D

Ing. Cosmin Voineag



Am predat 3 exemplare:

Verificator tehnic atestat MLPAT cu nr. 1435, ing. Zefir Apostol

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

LEGITIMAȚIE

Seria CA_v Nr. C1435/10.10.1996

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DI. APOSTOL O. ZEFIR-JOAN-GEORGE

Cod numeric personal: 1350729400011

Profesia: ING. CONSTRUCTOR



ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE

În domeniile: Construcții civile, industr., agrozoar., energiedice;
telecomunicații; miniere; edificare și de gospod. comunală, cu
structura din beton, beton armat, zidărie, metal și lemn

Pentru cerința fundamentală:
Rezistență mecanică și stabilitate (A1:A2)
Data emiterii : 10.10.1996

Director,
Anch. CINAVAR



Valabilă de la:
2021/09/17

Până la:
2026/09/17

Semnătura titularului

Prezentă legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare
expert tehnic/verificator de proiecte


Seria CA_v Nr. C1435/10.10.1996

	Pagina 1 din 3	<p align="center">„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDERA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova</p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L. J40 / 9405 / 2008	Nr. Proiect BHC011/2024	Ctr. Nr. 11174/14.06.2024	Cod BAS	Fază D.D.E.	Tip REZ	Nr. 01	Rev. 00	Data 2024

BORDEROU PIESE SCRISE ȘI DESENATE FAZA D.D.E.



00	09.2024	Prima editie	Ing. Cosmin Voineag
REV.	DATA	MODIFICĂRI	SEMNĂTURA

	Pagina 2 din 3	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	02	00	2024

Borderou Piese Desenate

1. R.01_Plan săpătura
2. R.02_Plan fundații. Secțiuni fundații
3. R.03_Plan armare fundații si secțiuni
4. R.04_Plan armare placa pardoseala - armatura generala inferioara
5. R.05_Plan armare placa pardoseala - armatura generala superioara
6. R.06_Plan cofraj planșeu peste Parter
7. R.07_Plan trasare si armare elemente verticale Parter, Etaj 1, Etaj 2
8. R.08_Plan armare placa peste Parter - armatura generala inferioara
9. R.09_Plan armare placa peste Parter - armatura generala superioara
10. R.10_Plan armare placa peste Parter - îndesiri la partea inferioara
11. R.11_Plan armare placa peste Parter - îndesiri la partea superioara
12. R.12_Plan cofraj planșeu peste Etaj 1
13. R.13_Plan armare placa peste Etaj 1 - armatura generala inferioara
14. R.14_Plan armare placa peste Etaj 1 - armatura generala superioara
15. R.15_Plan armare placa peste Etaj 1 - îndesiri la partea inferioara
16. R.16_Plan armare placa peste Etaj 1 - îndesiri la partea superioara
17. R.17_Plan cofraj planșeu peste Etaj 2
18. R.18_Plan cofraj planșeu peste Terasa

Întocmit,

Ing. Cosmin Voineag

SC SYMBIAN DESIGN SRL - D



	Pagina 0 din 19	<p align="center"> „SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova </p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

MEMORIU TEHNIC DE REZISTENTA

D.D.E.



00	09.2023	Prima editie	Ing. Cosmin Voineag
REV.	DATA	MODIFICĂRI	SEMNĂTURA

	Pagina 1 din 19	<p align="center"> „SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova </p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

CUPRINS

1	INFORMATII GENERALE DESPRE PROIECT	3
2.	NORMATIVE SI STANDARDE UTILIZATE LA PROIECTAREA STRUCTURII	
4		
3.	CLASA ȘI CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ.....	5
4.	EVALUAREA INCARCARILOR.....	5
4.1	EVALUAREA ÎNCĂRCĂRILOR GRAVITAȚIONALE:	5
4.2	EVALUAREA INCARCARILOR DIN ACTIUNEA SEISMICA	6
4.3	EVALUAREA INCARCARILOR DIN ACTIUNEA VANTULUI.....	8
4.4	EVALUAREA INCARCARILOR DIN ACTIUNEA ZAPEZII:	8
5.	GRUPARI DE INCARCARI	9
6.	INFORMATII DESPRE TERENUL DE FUNDARE.....	10
7.	DESCRIEREA STRUCTURII DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL	11
8.	DESCRIEREA STRUCTURII DE REZISTENTA.....	13
9.	PREVEDERI PRIVIND PROIECTAREA SI EXECUTIA COMPONENTELOR NESTRUCTURALE.....	15
10.	MATERIALE UTILIZATE	16
11.	PROTECTIA ANTICOROZIVA.....	16
12.	VERIFICAREA CONFORM LEGII 10/1995	16
13.	PROGRAM DE URMARIRE A CALITATII LUCRARILOR	17
14.	URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIILOR.....	17
15.	MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR	17

	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

COLECTIV DE ELABORARE (LISTA SEMNATURI)

ing. Cosmin VOINEAG



Verificator proiect:

Ing. Apostol ZEFIR



	Pagina 1 din 19	<p align="center">„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova</p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

1 INFORMATII GENERALE DESPRE PROIECT

Terenul pe care se va realiza proiectul este situat pe Aleea Strunga, Nr 2, Jud. Prahova, Ploiesti – figura 1.1.

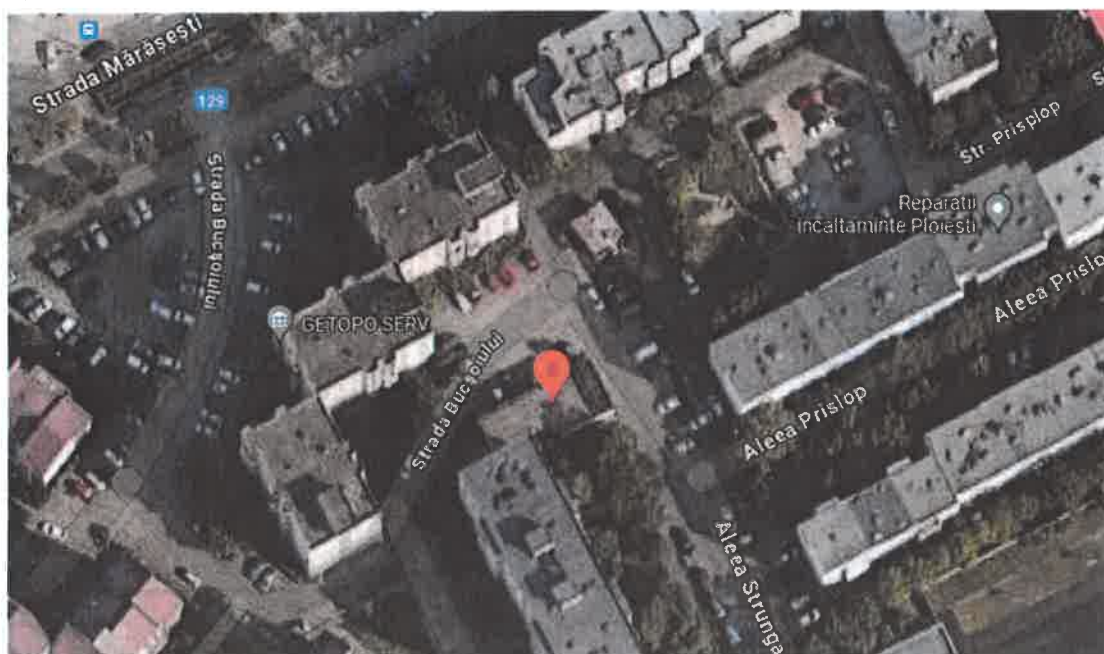


Fig. 1.1 Amplasament proiect – Ploiesti, Aleea Strunga, nr. 2 (sursa Google Maps)

Conform temei de proiectare, înaintată de beneficiar și conform datelor primite prin tema de arhitectură, pe acest amplasament se solicită realizarea unor construcții cu funcțiunea de unitate de învățământ. Corpul nou va găzdui săli de clasă cu spațiile de recreație aferente, spații pentru profesori, o sală de evenimente și spații tehnice.

Regimul de înălțime al clădirilor este P+2E.

Proiectul de structură a fost întocmit pe baza partiului de arhitectură propus de firma BE HOME CONCEPT SRL. Proiectul structurii de rezistență va fi întocmit de S.C. SYMBIAN DESIGN S.R.L.-D.

Beneficiarul investiției este MUNICIPIUL PLOIESTI, prin dl. Andrei Liviu Volosevici, Primar.

	Pagina 1 din 19	<p align="center">„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU”</p> <p align="center">AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova</p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

Prezentul proiect respectă exigențele de calitate cerute conform legii nr. 10 modificată si reactualizată și este supus verificării autorizate de către verificatori atestati MLPAT pentru următoarele exigente: A1 – rezistența si stabilitate pentru constructii din beton, beton armat, zidarie, lemn.

Verificarea calitatii lucrarilor pe timpul executiei acestora se va efectua conform „Programului de control al calitatii lucrarilor pe faze determinante“, in acord cu H.G.R. 272/14.07.1994 „Regulament privind controlul de stat al calitatii in constructii“, H.G.R. 273/14.07.1994 „Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora“ si Legea 10 din 1995 modificata si reactualizata.

2. NORMATIVE SI STANDARDE UTILIZATE LA PROIECTAREA STRUCTURII

Verificarea elementelor structurii de rezistența s-a facut în conformitate cu:

CR 0 - 2012	COD DE PROIECTARE. BAZELE PROIECTARII CONSTRUCTIILOR
SR EN 1991-1-1	ACTIUNI ASUPRA STRUCTURILOR. ACTIUNI GENERALE-GREUTATI SPECIFICE, GREUTATIPROPRII, INCARCARI UTILE PENTRU CLADIRI
CR 1-1-4/2012	COD DE PROIECTARE. EVALUAREA ACTIUNII VANTULUI ASUPRA CONSTRUCTIILOR
CR 1-1-3/2012	COD DE PROIECTARE. EVALUAREA ZAPEZII ASUPRA CONSTRUCTIILOR
P100-1/2013	COD DE PROIECTARE SEISMICA. PARTEA I. PREVEDERI DE PROIECTARE PENTRU CLADIRI. COMENTARII
CR 2-1-1.1: 2013	COD DE PROIECTARE A CONSTRUCTIILOR CU PERETI STRUCTURALI DE BETON ARMAT
NP 112-2013	NORMATIV PENTRU PROIECTAREA STRUCTURILOR DE FUNDARE DIRECTA
SR EN 1993-1-1 + AN	PROIECTAREA STRUCTURILOR DIN OTEL. PARTEA 1-1: REGULI GENERALE SI REGULI PENTRU CLADIRI
SR EN 1993-1-8+ AN	PROIECTAREA STRUCTURILOR DIN OTEL. PARTEA 1-8: PROIECTAREA IMBINARILOR
SR EN 1992-1-1 + AN	PROIECTAREA STRUCTURILOR DIN BETON. PARTEA 1-1: REGULI GENERALE SI REGULI PENTRU CLADIRI
SR EN 1992-1-2+ AN	PROIECTAREA STRUCTURILOR DIN BETON. PARTEA 1-2: PROIECTAREA LAFOC A STRUCTURILOR DIN BETON
SR EN 1994-1-2+ AN	PROIECTAREA STRUCTURILOR COMPOZITE DE OTEL SI BETON. PARTEA 1-2: REGULI GENERALE-CALCULUL STRUCTURILOR LA FOC
GP 118-2012	GHID PENTRU PROIECTAREA PLASELOR DALA IN ZONE SEISMICE

	Pagina 1 din 19	<p align="center"> „SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova </p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

3. CLASA ȘI CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ

Conform codului de proiectare seismică P100/1-2013, clădirea se încadrează în clasa II de importanță pentru care coeficientul $\gamma_I = 1.2$.

Conform H.G. 766/97 Anexa 3 și a Regulamentului din B.C. 4/96, construcția se încadrează în categoria “C” de importanță.

4. EVALUAREA INCARCĂRILOR

4.1 EVALUAREA ÎNCĂRCĂRILOR GRAVITAȚIONALE:

Incarcarile gravitaționale au fost evaluate după cum urmează:

- Incarcari permanente – conform SR EN 1991-1-1:2004 și SR EN 1991-1-1:2004/NA: 2006.
- Incarcari variabile, utile - conform SR EN 1991-1-1:2004 și SR EN 1991-1-1:2004/NA: 2006 și specificațiilor tehnice ale beneficiarului.
- Incarcare variabila din zapada – Evaluarea incarcarii din actiunea zapezii s-a facut conform normativului CR 1-1-3/2012 “Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor”. Pentru amplasamentul analizat valoarea caracteristica a incarcarii din zapada la nivelul solului este $s_k=2.0\text{kN/m}^2$. Aceasta valoare corespunde unui interval mediu de recurenta de 50 ani.

În tabelul de mai jos sunt specificate valorile incarcarii permanente si variabile aplicate la proiectarea structurii de rezistenta. Tabelele nu includ si valorile incarcarii din greutatea proprie a elementelor structurale.

Incarcari considerate in calcul structurii de rezistenta :

Incarcari la nivelul etajului curent:

Zona de circulatii	Utila ,cf. SR EN 1991-1-1	KN/m ²	3.0
	Permanentă	KN/m ²	1.5
Zona clase	Utila ,cf. SR EN 1991-1-1	KN/m ²	3.0
	Permanentă	KN/m ²	2.5
Zona birouri	Utila ,cf. SR EN 1991-1-1	KN/m ²	2.0
	Permanentă	KN/m ²	2.5

	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

Incarcari la nivelul acoperisului:

Încărcarea pe acoperiș	Zapada , cf. CR 1-1-3/2013	KN/m ²	1.6
	Permanentă	KN/m ²	5.0

4.2 EVALUAREA INCARCARILOR DIN ACTIUNEA SEISMICA:

Conform codului de proiectare P100-1/2013, mișcarea seismică într-un punct de la suprafața terenului este reprezentată prin spectrul de răspuns elastic pentru accelerații absolute. Spectrul de răspuns elastic al accelerațiilor absolute, pentru componentele orizontale ale mișcării terenului în amplasament, $S_e(T)$ [m/s²], este definit prin următoarea ecuație:

$$S_e(T) = a_g \beta(T)$$

în care a_g reprezintă accelerația terenului iar $\beta(T)$ spectrul normalizat de răspuns elastic al accelerațiilor absolute. Valorile accelerațiilor terenului pentru proiectare corespund unui interval mediu de recurență de IMR=225 ani. Spectrul de răspuns elastic al accelerațiilor absolute pentru componentele orizontale ale mișcării terenului, în amplasamentul orasului București este indicat în figura 2.

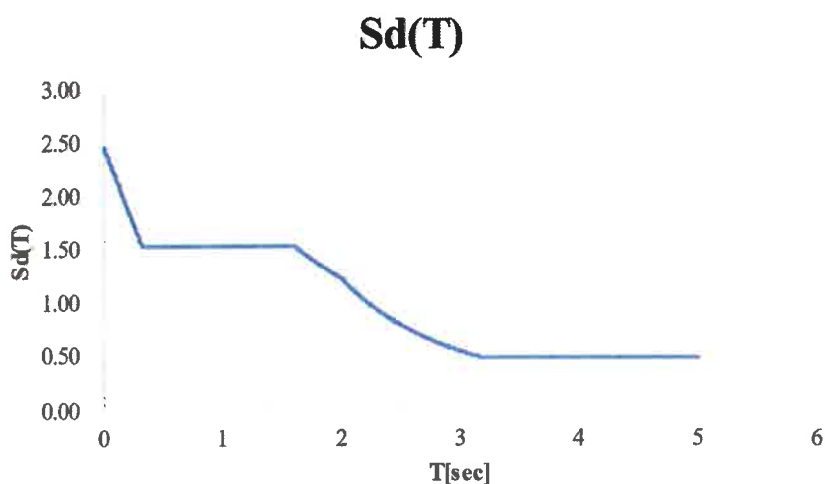


Fig. 2: Spectrul de raspuns elastic al accelerațiilor absolute pentru componentele orizontale ale mișcării terenului - $T_c=1.6$ sec (amplasament Ploiesti)

Zonarea teritoriului României din punct de vedere a accelerației terenului pentru proiectare și a perioadei de colț este redată în figurile 3 și 4 [P100-1/2013].

	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEEREA MARIRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMĂRUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

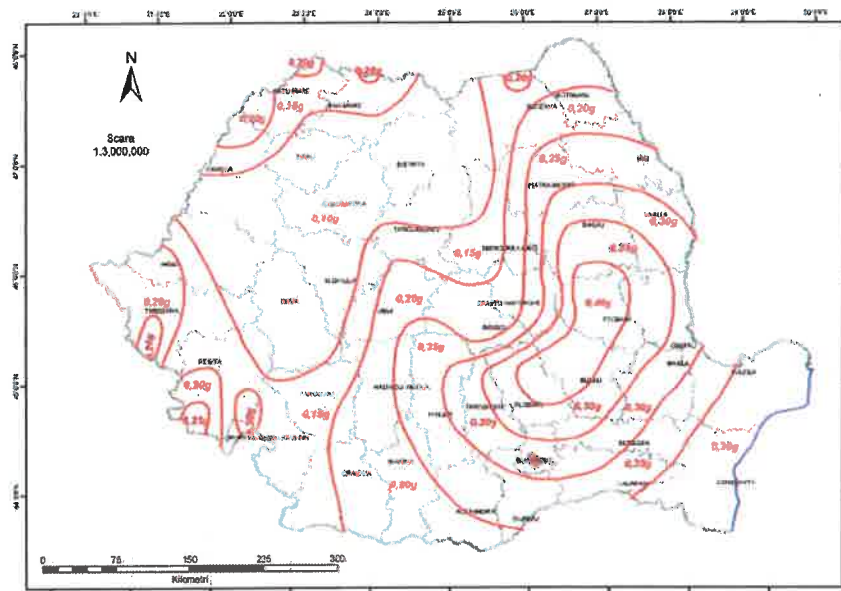


Fig. 3: Zonarea valorilor de varf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu $IMR=225$ ani pe teritoriul României [P100-1/2013]

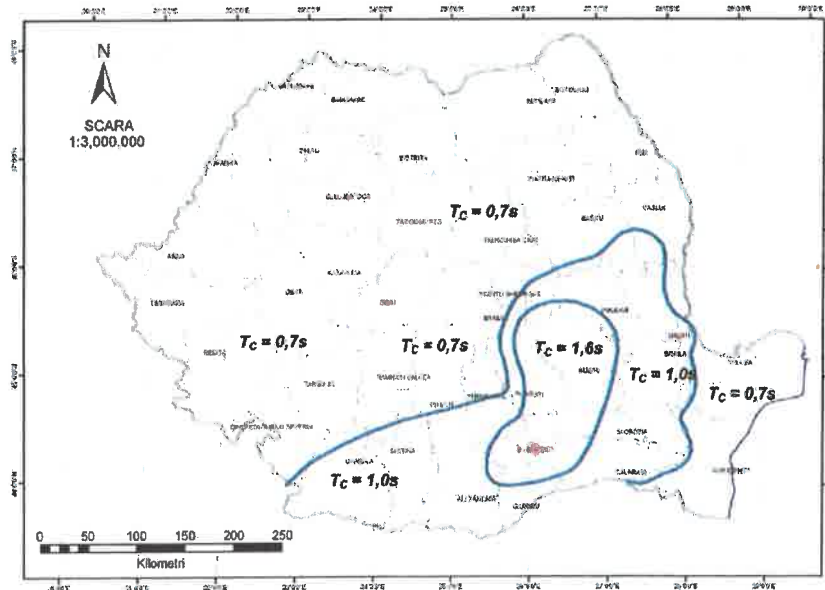


Fig. 4: Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de colt T_c a spectrului de răspuns [P100-1/2013]

	Pagina 1 din 19	<p align="center">„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova</p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

4.3 EVALUAREA INCARCARILOR DIN ACTIUNEA VANTULUI:

Evaluarea incarcarii din actiunea vantului s-a facut in conformitate cu normativul CR 1- 1- 4/2012 “Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor”. Pentru amplasamentul analizat presiunea de referinta a vantului este $q_{ref}=0.4\text{kN/m}^2$. Aceasta valoare se obtine din medierea pe 10 minute la 10m deasupra solului pentru un interval mediu de recurenta de 50 ani.

4.4 EVALUAREA INCARCARILOR DIN ACTIUNEA ZAPEZII:

Evaluarea incarcarii din actiunea vantului s-a facut in conformitate cu normativul CR 1- 1- 32012 “Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor”. Pentru amplasamentul analizat valoarea caracteristica a incarcarii de zapada la sol este $s_k=2.0\text{kN/m}^2$.

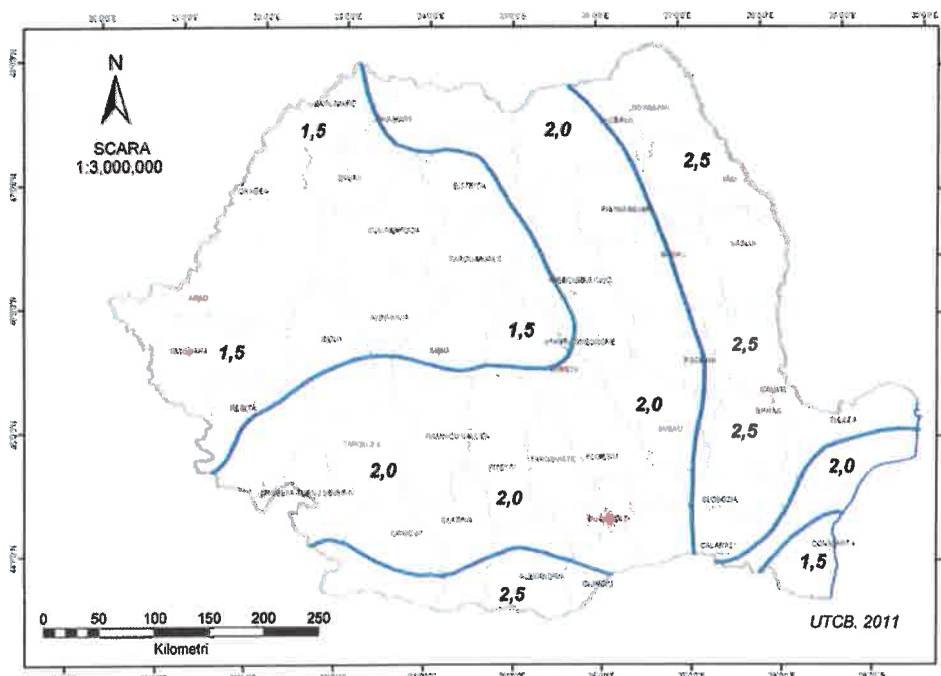


Fig.5: Zonarea teritoriului Romaniei conform cu incarcarea din zapada la nivelul solului [CR 1-1-3/2013]

	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

5. GRUPARI DE INCARCARI

Gruparile de incarcari utilizate la calculul structurii sunt in conformitate cu prevederile normativului CR 0/2012 “Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor”.

Verificarile au fost efectuate pentru Starea Limita de Serviciu si Starea Limita Ultima, folosind valori de proiectare ale actiunilor si factori ψ conform codului de proiectare.

Combinarea actiunilor pentru proiectarea la Starea Limita Ultima este clasificata in urmatoarele tipuri de grupari:

- Gruparea Fundamentală:

$$Ed = \sum_{j=1}^n \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Gruparea Accidentală:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + A_d + (\psi_{1,1} \text{ sau } \psi_{2,1}) Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Gruparea Seismică:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + A_{Ed} + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinarea actiunilor pentru proiectarea la Starea Limita de Serviciu este clasificata in urmatoarele tipuri de grupari:

- Gruparea caracteristica:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Gruparea frecventa:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Gruparea cvasipermanenta:

$$Ed = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

6. INFORMATII DESPRE TERENUL DE FUNDARE

In scopul identificarii litologiei, stratificatiei si pentru determinarea caracteristicilor geotehnice ale terenului din amplasament, la cererea beneficiarului a fost efectuat un studiu geotehnic pe amplasament, de catre Ing. Petrescu Eugen Constantin . Datele furnizate in studiu geotehnic au reprezentat date de tema pentru proiectarea sistemului de fundare al cladirii.

Succesiunea litologica sintetizata, intalnita in forajele executate este cea descrisa in tabelul 6.1:

Tabelul 6.1: Descriere probe prelevate din forajele efectuate

FORAJUL F1

Interval de adâncime (m)	Descriere natură granulometrică / natură mineralogică și stare de consistență / de îndesare, detalii structurale
0.00 – 0.50	Umplutura;
0.50 – 1.60	Praf cu nisip prafos galben cafeniu;
1.60 – 3.50	Pietris cu nisip prafos cafeniu;
3.50 – 6.00	Pietris cu nisip fin galben cafeniu;

Nivelul pânzei freatice nu a fost precizat in studiul geotehnic.

In cazul constructiei ce urmeaza a se realiza cota de fundare va fi la o adancime de aproximativ 1.20m fata de cota terenului natural si aproximativ 1.65m fata de cota ±0.00 a structurii.

In calculul terenului de fundare, pentru gruparea fundamentala de incarcari se recomanda adoptarea unei presiuni de $p_{conv}=300$ KPa, valabila pentru o latime a talpii fundatiei $B=1,0m$ si la adancimea de 1,10m.

Conform STAS 6054/77 “Teren de fundare – Adâncimi maxime de îngheț– Zonarea Teritoriului României”, în amplasamentul analizat adâncimea maximă de îngheț este de 80÷90cm.

În vederea realizării lucrărilor de execuție precum și in vederea corelării acestora cu caracteristicile structurale ale construcției nou proiectate, s-a adoptat o solutie de sapatura cu taluz natural.

	Pagina 1 din 19	<p align="center">„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova</p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

Înainte de începerea execuției, amplasamentul se va elibera de toate rețelele subterane, în zona de realizare a sprijinirilor și a excavatiei. În cazul în care, în urma realizării săpăturilor, se vor depista umpluturi pe amplasament sau resturi de construcție provenite din diverse surse, acestea se vor înlătura, iar pentru a ajunge la cota de fundare se vor face completări cu beton simplu, clasa C8/10.

În cadrul lucrărilor de excavatie se va ține seama de prevederile cuprinse în Studiul Geotehnic realizat pe amplasament privind natura terenului, nivelul apei freatice etc.

Platforma de lucru a utilajelor va fi amenajată înainte de începerea lucrărilor, printr-o platforma rigidă, după dezafectarea elementelor construite existente pe amplasament.

Verificarea existenței lucrărilor sau a rețelelor edilitare vechi pe amplasament se va realiza prin consultarea planurilor din zonă și prin observarea căminelor de vizitare. Cu această ocazie se va stabili care dintre acestea pot fi dezafectate (dacă este cazul), adoptându-se măsurile necesare funcție de stadiul rețelelor, în corelare cu execuția propriu-zisă a lucrărilor.


Lucrările privitoare la utilaje, transporturi, manipulări, susțineri, sprijiniri, armături de montaj, elemente de asigurarea stabilității carcaselor în timpul montajului și în timpul turnării betonului, șabloane, distanțieri, eșafodaje, rosturi de turnare, etc., se vor stabili de către executant (contractor) în funcție de tehnologia de execuție adoptată ce va ține seamă de cerințele din prezentul proiect, și vor fi detaliate în cadrul procedurilor tehnice de execuție.

7. DESCRIEREA STRUCTURII DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL

Se propune un corp nou de clădire cu regimul de înălțime de P+2, având Suprafața Construită la sol de 685 mp și suprafața desfășurată de 2363 mp. Acesta este construit pe un teren intravilan în suprafață de 5450 mp pe care este amplasată o construcție existentă (C1), conform Extrasului de Carte Funciară eliberat în baza cererii nr. 41515/29.03.2023 de BCPI Ploiești.

Noua clădire propusă va avea formă de „L” și se dezvoltă paralel cu limitele de proprietate dinspre nord și est. În cadrul acesteia vor fi cuprinse atât funcțiuni de spații administrative, cât și săli de clasă. La nivelul parterului vor fi dispuse cancelaria, sala de festivități, grupurile sanitare, o serie de spații tehnice și cele două noduri verticale de circulație. Acestea vor fi amplasate de-a lungul holului principal și amplu care funcționează și ca spațiu de recreație. Din cadrul acestui hol se face accesul către terasa exterioară.

La nivelul etajelor 1 și 2 vor fi dispuse câte 4 săli de clasă, dimensionate conform standardelor din normativele în vigoare pentru spațiile educaționale, fiecare sală de clasă

	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

având câte 24 de locuri pentru elevi. Holul care funcționează ca spațiu de recreație va fi amenajat cu diverse spații pentru activități, precum mese cu jocuri, bibliotecă, mobilier. În total în întreaga clădire sunt propuse 8 săli de clasă.

La nivelul terasei este propus un spațiu de recreație exterior, acoperit cu o pergolă bioclimatică cu lamele din aluminiu. Această zonă va fi amenajată cu spații pentru activități, având mobilier, mese pentru jocuri statice, tenis de masă și alte activități. Cealalta jumătate din suprafata terasei va fi ocupata de panourile fotovoltaice.

In ceea ce priveste finisajele propuse, la nivelul pardoselilor se vor folosi mozaic terrazzo in spatiile comune interioare (holuri, grupuri sanitare, case de scari) si in spatiile tehnice sau depozitari, parchet in salile de clasa, cancelarie si sala de festivitati si pardoseala din pluta pe terasa in zona de recreatie. Pe spatiul alocat panourilor fotovoltaice pardoseala nu este din pluta, fiind prevazuta doar o sapa de protectie a hidroizolatiei.

Finisajele de la nivelul peretilor interiori vor fi din vopsea lavabila, iar la nivelul tavanelor vom avea tavane suspendate din gips-carton, finisate cu tencuială si vopsitorie lavabila. Structura peretilor interiori va fi fie structura metalica cu placaje de gips carton, in cazul compartimentarilor usoare de la parter si grupurilor sanitare, fie din zidarie din caramida cu goluri verticale cu grosime de 30 de cm, finisate cu vopsitorie, in cazul salilor de clasa.

La nivelul peretilor exteriori, acestia vor fi realizati din caramida cu goluri verticale cu grosime de 30 cm, urmând a fi termoizolați cu vată minerală bazaltică de 15 cm grosime și finisați cu vopsitorie, in situatia corpului longitudinal. In cazul corpurilor cu circulatiile verticale si a parterului, acestea vor fi finisate cu placi de caramida aparenta montate pe sistem de fatada ventilata. Placile de caramida vor avea prinderi mecanice.

Pe exterior, terasele, treptele exterioare si rampele de acces pentru persoanele cu dizabilitati vor avea ca finisaj de pardoseala placi de piatră naturală, granit, culoare gri deschis. Toate aceste spatii exterioare vor fi marginite de jardiniere cu inaltimea de 1,15 m, din beton armat, montate la cota CTA de -0,45 m, având ca finisaj cărămidă aparentă. Acestea vor fi prevăzute cu guri de scurgere montate la partea inferioara, pentru evacuarea apelor pe teren.

Rampele pentru persoanele cu dizabilitati vor avea o panta maxima de 8%, cu balustrada/mana curenta pe ambele laturi la h=80 cm, cu semnalizare tactila montata la începutul si la finalul rampei, iar pentru realizarea acestor rampe se vor respecta prevederile din normativul NP 051-2012. Balustradele montate pe parapetii jardinierele vor avea montanti verticali distantati la max 10 cm si vor fi din otel vopsit culoare bej, cu mana curenta din bara de otel montata la h=0,80m fata de cota de calcare.

	Pagina 1 din 19	<p align="center"> „SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova </p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

In ceea ce priveste tamplariile exterioare, acestea vor fi in principal un sistem de perete cortina cu structura din aluminiu, de culoare gri deschis, cu panouri de sticla clara stratificata (de securitate). Fatada dinspre salile de clasa va avea prevazut un sistem parasolar tip lamela verticala din aluminiu vopsit in culoarea verde inchis.

8. DESCRIEREA STRUCTURII DE REZISTENTA

Clădirea proiectată este o clădire multietajată având ca sistem structural pereti din beton armat (si cadre alcatuite din stalpi si grinzi din beton armat), cu regim de înălțime P+2E. O vedere de ansamblu a clădirii, preluata din cadrul modelului de analiza efectuat, se regăsește in cadrul figuri 8.1.



	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova								
		BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024		

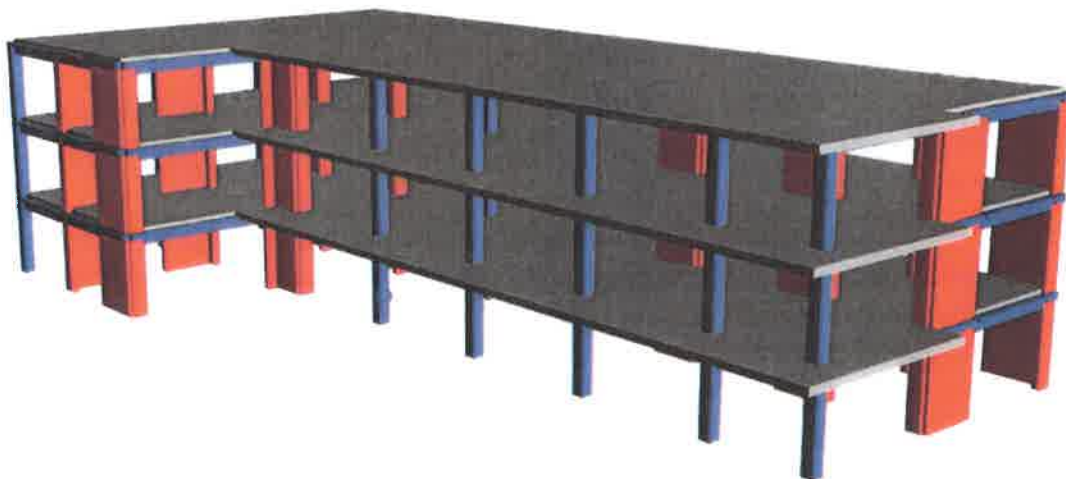


Fig. 8.1: Vedere 3D structura de rezistenta clădire (model structural spațial realizat in cadrul programului de calcul ETABS cu elemente finite)

Funcțiunea și structura clădirii sunt organizate după un sistem principal de 4 si 10 axe dispuse ortogonal. Pe latura mai scurtă a clădirii, cele 3 deschideri sunt de: 7.40 m, 5.95 m si 7.60 m. Pe latura lungă, 2 travei sunt de 4.35 m, 4 travei sunt de 6.10 m, iar restul de 3 travei sunt de 1.70 m, 4.30 m, respectiv 1.80 m.

Circulația pe verticala se realizează prin intermediul a doua scări din beton aflate la intersecția axelor A-B/1-2 si C-D/9-10.

Structura principală de rezistenta a clădirii pentru preluarea forțelor laterale din seism este alcătuita din peretii izolați din beton armat. Sistemul structural utilizat posedă o rigiditate si o ductilitate sporite la acțiuni orizontale.

Stâlpii cadrelor de beton sunt continui pe verticală, fiind dispuși de la nivelul fundațiilor până la vârful clădirii. Stâlpii au secțiune transversală de formă patrată (dreptunghiulara) cu dimensiuni de 50x50cm si 50x60cm.

Grinzile principale sunt dispuse în lungul axelor principale, pe ambele direcții si au secțiunea de 30x55cm.

Plăcile au grosimi de 15cm si 22cm (pe consola).

Scarile vor fi realizate beton armat monolit.

	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

Stâlpii sunt rezemați pe un sistem de fundatii continui, de tip talpa si grinda din beton armat. Grinzile au latimi de 35 cm , iar talpile latimi de 120cm , respectiv 150 cm sub peretii structurali ce aduc eforturi din compresiune si incovoiere mai mari.

Sistemul structural a fost ales in concordanta cu cerințele de arhitectura si este conceput astfel încât sa asigure un răspuns favorabil al structurii la acțiuni gravitaționale si seismice, conform P100-1/2013.

Elementele de compartimentare nu fac parte din cadrul proiectului de rezistenta, acestea fiind tratate ca elemente nestructurale – a se vedea capitolul 8 al prezentului document. Elementele de compartimentare vor fi alcătuite si realizate cu respectarea tuturor prevederilor din codurile de proiectare ce fac referire la elemente nestructurale. Elementele nestructurale de compartimentare de tipul zidărilor fac parte din cadrul ”componentelor nestructurale ce contribuie la rigiditatea de ansamblu a structurii” cf. P100-1/2013.

Conform SR EN 1992 -1-1 pentru asigurarea funcționalității generale a structurii, deformațiile calculate plăcilor si consolelor sub încărcări cvasi-permanente nu depășesc valoare 1/250, in care l reprezintă deschiderea. Au fost limitate si deformațiile susceptibile sa deterioreze elementele nestructurale aflate in contact cu elementele structurale. Pentru aceasta, deformația după execuția finisajelor, sub acțiunea valorii cvasipermanente a încărcărilor utile nu depășește valoarea 1/500.

9. PREVEDERI PRIVIND PROIECTAREA SI EXECUTIA COMPONENTELOR NESTRUCTURALE

Toate componentele nestructurale din clădiri, CNS conform capitolului 10.1 din P100-1/2013, cum ar fi: componente arhitecturale (finisaje si placaje, copertine, balustrade, reclame, atice), elemente de închidere si de compartimentare, inclusiv tavane suspendate (pereți de compartimentare, pereți perimetrali de închidere vitrate sau opaci, pardoseli înaltate, garduri de incinta), sisteme de instalații, echipamente si alte dotări vor fi proiectate si executate cu respectarea prevederilor capitolului 10 din P100-1/2013. Suplimentar in cazul utilizării pereților de compartimentare din zidărie se va tine cont si de prevederile codului de proiectare pentru structuri din zidărie, CR6-2013.

	Pagina 1 din 19	<p align="center">„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU”</p> <p align="center">AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova</p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

10. MATERIALE UTILIZATE

Beton

Tip element	Material	STANDARD
Beton de egalizare	C8/10	SR EN 1992-1-1
Beton infrastructura (fundatii)	C30/37	SR EN 1992-1-1
Beton suprastructura	C30/37	SR EN 1992-1-1

Otel pentru beton armat

Tip element	Material / Grupa	Clasa de ductilitate	STANDARD
Toate elementele de beton armat	BST500s	C	SR EN 1992-1-1

11. PROTECTIA ANTICOROZIVA

Conform GP121-2013 "Ghid de proiectare si executie privind protectia impotriva coroziunii" protectia anticoroziva va asigura:

- Clasa de corozivitate: "C2 slaba" – pentru structurile interioare
"C3 medie" – pentru structurile exterioare
- Clasa de agresivitate: 2m
- Durabilitatea la coroziune: "durabilitate ridicata (R) peste 15 ani"

Gradul de pregatire al suprafetelor tuturor elementelor metalice va fi Sa 2.5, conform GP121-2013, iar acoperirea elementelor se va realiza prin grunduire cu doua straturi de grund și prin vopsire cu 2-3 straturi de vopsea.

Starea protectiei anticorozive va fi urmarita periodic prin inspectie vizuala. Daca se vor constata degradari ale protectiei anticorozive atunci se vor lua masuri pentru refacerea straturilor de protectie.

12. VERIFICAREA CONFORM LEGII 10/1995

Verificarea documentatiei se face la cerinta A1 - rezistenta si stabilitate pentru constructii civile cu structura de beton, beton armat si A2 - Rezistența și stabilitate pentru constructii cu structura metalica.

	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

13. PROGRAM DE URMARIRE A CALITATII LUCRARILOR

In conformitate cu Legea 50/1991, cu prevederile Legii 10/1995, a Hotararii nr. 273 din 14 iunie 1994 si a Normativului C56-02 si C56-85 (Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente) precum si cu normativele tehnice in vigoare, proiectantul a elaborat un program de control al calitatii lucrarilor in faze determinante.

14. URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIILOR

Urmărirea comportării construcției în timp se va realiza conform prescripțiilor Normativului P130/99 în baza Ordinului MLPAT nr.57/N/18.08.99 publicat în B.C. nr. 1/2000 și a Regulamentului anexat Legii 10/1995—în baza HG-nr.766/97 în scopul asigurării stabilității, rezistenței și siguranței în exploatare.

Odată cu elaborarea proiectului în faza D.E. se va elabora un Program de urmărire în timp a construcției.

15. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR

Activitatea de proiectare a lucrărilor aferente acestei investiții se realizează cu asigurarea măsurilor prevăzute în Planul de securitate și sănătate elaborat de coordonatorul în materie de securitate și sănătate, conform HG300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.

Beneficiarul lucrării sau managerul de proiect trebuie să asigure că, înainte de deschiderea șantierului, să fie stabilit un plan de securitate și sănătate, în conformitate cu prevederile HG300/2006.

Categoria de importanță și gradul de rezistență la foc vor fi stabilite de către ARHITECT conform normelor în vigoare, care va elabora un Scenariu de Siguranță la Incendiu.

Constructorul va respecta pe timpul execuției construcției normele generale specifice activităților de construcții – montaj, conform reglementărilor și a normelor în vigoare, luându-se și măsuri suplimentare acolo unde este cazul, în funcție de condițiile de lucru și de exploatare.

La execuție și în timpul exploatării, constructorul și beneficiarul vor respecta și urmări Programul de control al calității lucrărilor în faze determinante, precum și Programul de urmărire în timp a construcției.

Constructorul va întocmi un proiect tehnologic de execuție, pe care îl va prezenta Proiectantului spre analiză. Se va întocmi de asemenea, un program de execuție, se vor stabili

	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	8HC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

masurile detaliate de protecția muncii, se vor întocmi procese verbale/certificate de calitate pentru toate lucrările ascunse executate (ce vor fi avizate de către delegatul Beneficiarului), se vor stabili etapele de control (împreună cu beneficiarul si executantul).

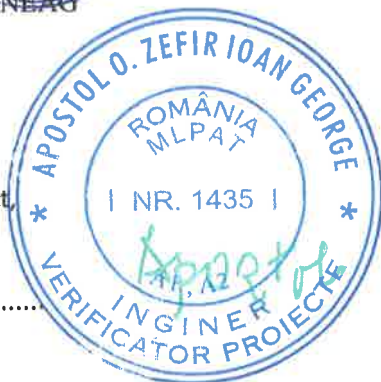
Întocmit:

.....

Ing. Cosmin VOINEAG

Verificator proiect,

.....





Pagina
1 din 19

„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA
PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL
“CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEEREA MARIRII
CAPACITĂȚII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA
INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT
SCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU”
AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud.
Prahova

BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	04	00	2024

PROGRAM DE URMĂRIRE ÎN TIMP

FAZA P.T.H. - D.D.E.



00	09/2024	Prima editie	Ing. Cosmin Voineag
REV.	DATA	MODIFICĂRI	SEMNĂTURA

	Pagina 1 din 19	<p align="center"> „SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEREA MĂRIRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMĂRUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova </p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
140 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024

COLECTIV DE ELABORARE (LISTA SEMNATURI)

ing. Cosmin VOINEAG



Verificator proiect:

Ing.



	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
		BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024

- **STAS 2745/1990** Teren de fundare. Urmărirea tasărilor construcțiilor prin metode topografice.
- **STAS 3950/1981** Geotehnica-terminologie, simboluri și unități de măsură.
- **STAS 7488/1989** Măsurători terestre. Geodezie, topografie, fotogrametrie, cartografie și cadastru. Terminologie și simboluri.
- **STAS 10493/1976** Măsurători terestre. Marcarea și semnalizarea punctelor pentru supravegherea tasării și deplasării construcțiilor și terenurilor.

1.3 CATEGORIA URMĂRIRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI

Pe baza caracteristicilor construcției proiectate, structura “Clădirii extinderii unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala I.A. Bassarabescu” se încadrează în categoria “urmărire curentă” din punctul de vedere al urmăririi în timp.

Perioadele la care se realizează urmărirea în timp, categoria de urmărire, precum și modul de efectuare al urmăririi sunt stabilite de către proiectant prin intermediul prezentului “Caiet de sarcini” și se consemnează în “Jurnalul Evenimentelor” ce se va păstra în “Cartea Tehnică a Construcției”.

1.4 CERINȚE DE BAZĂ ȘI RESPONSABILITĂȚI

Lucrările de monitorizare vor fi realizate de o unitate specializată și cu experiență, independentă de constructor.

Pe baza programului unic cadru de monitorizare, executanții lucrărilor de urmărire vor întocmi proiecte tehnologice de detaliu pentru realizarea fiecărei categorii de lucrări, proiecte ce vor fi supuse aprobării proiectantului de rezistență.

Conform normativului P130/1999, terțelor persoane implicate în realizarea construcției le revin următoarele responsabilități enunțate mai jos.

Obligațiile investitorilor:

- comunică proprietarilor și/sau utilizatorilor, care preiau construcția obligațiile ce le revin în cadrul urmăririi curente;
- asigură întocmirea și predarea către proprietari a “Cărții Tehnice” a construcției;
- asigură procurarea aparaturii de măsură și control prevăzută prin proiectele de urmărire, montarea și citirea de zero.

	Pagina 1 din 19	<p align="center">„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEREA MARIRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU”</p> <p align="center">AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova</p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024

- stabilesc pe baza măsurătorilor efectuate pe o perioadă mai lungă de timp, intervalele valorilor caracterizând starea „normală” precum și valorile limită de „atenție”, „avertizare” sau „alarmare” pentru construcție;
- asigură luarea unor decizii de intervenții în cazul în care sistemul de urmărire a comportării construcției semnalizează situații anormale, decizie pe care o comunică în scris investitorului sau proprietarului.

Obligațiile executantului:

- urmărește monitorizarea (urmărirea curentă) construcției pe durata execuției;
- montează dispozitivele de monitorizare, dacă se cere, în prezența și cu acordul executantului lucrărilor de urmărire a comportării;
- informează executantul lucrărilor de urmărire a comportării în legătură cu graficul de execuție al lucrărilor cu scopul de a efectua măsurătorile corespunzătoare fazelor de execuție în acord cu programul de urmărire;
- întocmește și predă investitorului și/sau proprietarului documentația necesară pentru “Cartea Tehnică” a construcției;
- asigură păstrarea și predarea către utilizator și/sau proprietar a datelor măsurătorilor efectuate în perioada de execuție a construcției;
- în cazul în care execută reparații sau consolidări întocmesc și predau investitorului și/sau proprietarului documentația necesară pentru “Cartea Tehnică” a construcției.

Obligațiile utilizatorilor și administratorilor:

- solicită efectuarea unei expertize, a unei inspecții extinse sau a altor măsuri;
- răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul, privind activitatea de urmărire a comportării construcției, sub toate formele;
- asigură întreținerea curentă a construcției;
- menține buna funcționare a aparatelor de monitorizare și asigură accesul la acestea în vederea realizării măsurătorilor;
- semnalează proprietarului degradările survenite în timpul exploatării construcției, pentru luarea de către acesta a măsurilor de intervenții necesare pentru reparații sau consolidări;
- cunosc programul măsurătorilor corelat cu fazele de execuție sau exploatare;

	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova							
		BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024	

Urmărirea curentă a comportării construcției se efectuează prin examinare vizuală directă și, dacă este cazul, cu mijloace de măsurare de uz curent permanent sau temporare.

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

Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă va întocmi rapoarte care vor fi menționate în “Jurnalul Evenimentelor” și vor fi incluse în “Cartea Tehnică” a construcției. În cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcției sau în cadrul urmăririi curente a construcției se descoperă unele deteriorări care se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea sau durabilitatea construcției, proprietarul/beneficiarul sau utilizatorul va comanda o inspecție extinsă urmată dacă este cazul de o expertiză tehnică.

1.4.2 INSPECȚIA EXTINSĂ A CONSTRUCȚIEI

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

Această activitate se va efectua în cazuri deosebite privind siguranța și durabilitatea construcției, cum ar fi:

- deteriorări semnificative semnalate în cadrul activității de urmărire curentă;
- după evenimentele excepționale asupra construcției (cutremur, foc, explozii, alunecări de teren ș.a.) și care afectează utilizarea construcțiilor în condiții de siguranță;
- schimbarea destinației sau a condițiilor de exploatare a construcției.

1.5 URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIEI

1.5.1 PREVEDERI GENERALE

Prin urmărirea deplasărilor și a deformațiilor verticale și orizontale în timpul execuției și pe perioada de exploatare a construcției, se determină comportarea sa, generată de deformații ale terenului de fundare, ca de exemplu: deplasările verticale medii și relative (ridicare sau tasare), înclinări ale fundațiilor sau ale construcției în ansamblu, încovoieri relative ale radierelor locale, după care acestea se vor compara cu deplasările sau deformațiile calculate.

Cu datele obținute în urma măsurărilor se vor efectua următoarele operații:

	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEREA MARIRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024

Amplasarea acestora se va face astfel încât din aceste puncte să se poată realiza o bună vizare către cât mai multe mărci de tasare, numai după ce propunerea de amplasare a fost aprobată de proiectantul de structură.

De asemenea, în prezentul material se indică numărul minim al reperelor, cu mențiunea că unitatea care face măsurările poate amplasa și alte repere, cu condiția respectării specificațiilor tehnice.

Prin stabilirea poziției reperelor trebuie asigurată posibilitatea de a viza toate mărcile de tasare, unele dintre ele putând fi vizate de la două repere diferite. Pentru aceste mărci de tasare se recomandă măsurarea din ambele puncte, așa numita măsurătoare încrucișată. Pentru o verificare corectă a măsurătorilor se va mai realiza și o măsurare prin drumuire închisă.

Stabilitatea reperelor de referință reprezintă o condiție obligatorie pentru efectuarea măsurătorilor și trebuie controlată la fiecare ciclu de observații.

1.5.4 MĂRCI DE TASARE

Mărcile de tasare sunt repere mobile de nivelment, care se alcătuiesc și se fixează în elementele de construcție astfel încât să fie asigurată conservarea lor în timp, pe întreaga durată a efectuării observațiilor și să fie posibilă efectuarea măsurărilor atât în timpul execuției cât și în timpul exploatării.

Alcătuirea și dispunerea mărcilor de tasare se definitivează de către unitatea care efectuează măsurătorile, de comun acord cu proiectantul, executantul și beneficiarul, ținând seama de precizia impusă măsurătorilor și de particularitățile constructive ale construcției.


Mărcile de tasare se alcătuiesc și se amplasează astfel încât să nu fie deteriorate sau astupate de lucrările de finisaj.

Mărcile de tasare sunt conform STAS 10493/1976.

Precizăm că utilizarea unor mărci de tasare alcătuite din două părți (o teacă înglobată în elementul de construcție și un bolț detașabil) nu este recomandată în cazul măsurărilor de precizie, conform paragrafului 4.5. din STAS 2745/1990.

Dacă pe parcursul execuției și mai ales a exploatării unele mărci de tasare devin inaccesibile, se înlocuiesc cu alte mărci de tasare fixate în stâlpi sau pereți, după ce în prealabil a fost stabilită diferența de cotă dintre mărcile fixate inițial și cele care le substituie.

Mărcile de tasare se vor amplasa la aproximativ 50 cm peste cota $\pm 0.00\text{m}$, și vor fi montate pe elementele structurale perimetrale.

	Pagina 1 din 19	<p align="center">„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEREA MARIRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMĂRUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU”</p> <p align="center">AMPLASAMENT: Ploiești, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova</p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024

Dacă apar discontinuități în timp privind execuția construcției, trebuie efectuate măsurări imediat după oprirea lucrărilor și după reluarea acestora.

Pentru orice situație neprevăzută, pe care proiectantul o consideră justificată, se poate cere realizarea unor măsurători suplimentare.

Vor fi executate măsurători asupra mărcilor de tasare după cum urmează:

Etapele de monitorizare necesare fazei de execuție sunt după cum urmează:

- Citirea „0” – citire de referință, imediat după montarea sistemului de monitorizare și implicit a mărcilor de tasare, odată cu începerea lucrărilor de execuție înainte de realizarea oricăror activități de șantier;
- Citirea „2” – după realizarea lucrărilor de excavație;
- Citirea „3” – după realizarea fundațiilor;
- Citirile „4” – se vor realiza citiri la 10 zile după execuția plăcii de peste parter.
- Citirile „5” – se vor realiza citiri la 10 zile după execuția plăcii de peste etaj 1.
- Citirile „6” – se vor realiza citiri la 10 zile după execuția plăcii de peste etaj 2.
- Citirile „7-10” (în total 4 citiri) – se vor realiza citiri la interval de 3 luni (în primul an) după finalizarea structurii de rezistență ;
- Citirile „11-18” (în total 8 citiri) la interval de 6 luni după finalizarea primului an de după finalizarea structurii de rezistență – în total 4 ani de monitorizare;

Monitorizarea structurii de rezistență se va realiza pe parcursul execuției și pe o perioadă de minim 5 ani după finalizarea lucrărilor de consolidare conform indicațiilor de mai sus.

ANTREPRENORUL GENERAL, ÎMPREUNĂ CU REPREZENTANȚII EXECUȚIEI ȘI BENEFICIARULUI VOR ASIGURA CONVOCAREA SPECIALIȘTILOR PENTRU REALIZAREA MĂSURĂTORILOR LA INTERVALUL STABILIT ANTERIOR.

În cazul în care apar discontinuități în cadrul procesului tehnologic, ce conduc la prelungiri nejustificate a perioadei de execuție, Proiectantul va actualiza frecvența citirilor funcție de stadiul lucrărilor executate.

Intervalele și obiectivele monitorizării pe parcursul exploatării pot suferi modificări după interpretarea datelor măsurate pe parcursul execuției.

	Pagina 1 din 19	<p align="center"> „SERVICIU DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEREA MARIRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova </p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024

Pe baza tasării mărcilor individuale se calculează tasarea medie a construcției, a cărei evoluție în timp poate fi reprezentată pe o diagramă.

Citirile măsurătorilor trebuie înregistrate electronic, procesate și transferate (în mod automat) către baza de date centralizată a monitorizării. Asupra tuturor măsurătorilor trebuie să fie aplicate corecțiile de presiune și temperatură. De asemenea, ele vor fi aduse la cunoștința proiectantului care periodic va întocmi referate de interpretare a măsurătorilor și observațiilor.

Toate măsurătorile efectuate asupra elementelor menționate anterior împreună cu datele necesare pentru procesarea și interpretarea rezultatelor trebuie să fie cumulate și centralizate într-un raport unic de monitorizare pentru fiecare fază de măsurare. Datele necesare procesării și interpretării rezultatelor sunt următoarele: planul construcției și al mărcilor, date referitoare la încărcările efective în timpul măsurătorii, sau, cel puțin, o descriere a stării fizice a lucrărilor la momentul respectiv, condițiile meteorologice în timpul măsurătorilor, etc.

Proprietarul clădirii trebuie să păstreze toate datele de monitorizare în format digital într-o bază de date centralizată pentru o consultare ulterioară suplimentară a tuturor datelor din faza de execuție.

Intocmit:

.....

Ing. Cosmin VOINEAG

Verificator proiect,

.....

Ing. Zefir Apostol

	Pagina 1 din 19	<p align="center"> „SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEREA MĂRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova </p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024

CUPRINS

1	URMARIREA IN TIMP A CONSTRUCȚIEI	3
1.1	PRINCIPII DE BAZĂ ȘI SCOP.....	3
1.2	NORMATIVE ȘI REGLEMENTĂRI TEHNICE.....	3
1.3	CATEGORIA URMĂRIII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI	4
1.4	CERINȚE DE BAZĂ ȘI RESPONSABILITĂȚI	4
1.4.1	URMĂRIREA CURENTĂ A CONSTRUCȚIEI.....	7
1.4.2	INSPECȚIA EXTINSĂ A CONSTRUCȚIEI	8
1.5	URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIEI	8
1.5.1	PREVEDERI GENERALE	8
1.5.2	URMĂRIREA DEPLASĂRIILOR VERTICALE ALE CONSTRUCȚIILOR PRIN METODE TOPOGRAFICE	9
1.5.3	REPERE DE REFERINȚĂ (BORNE)	9
1.5.4	MĂRCI DE TASARE.....	10
1.6	INSTRUMENTAREA CLĂDIRILOR PENTRU MĂSURAREA EFECTELOR SEISMICE	11
1.7	EFFECTUAREA MĂSURĂTORILOR.....	11
1.7.1	MĂSURĂTORI ÎN FAZA DE EXECUȚIE. MONITORIZAREA CLĂDIRILOR ÎNVECINATE.....	11
1.7.2	MĂSURĂTORI ÎN PERIOADA DE EXPLOATARE	11
1.7.3	INSPECTAREA ELEMENTELOR STRUCTURALE ȘI NESTRUCTURALE.....	13
1.8	ÎNREGISTRAREA ȘI PRELUCRAREA OBSERVAȚIILOR.....	13

	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEREA MĂRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024

1 URMARIREA IN TIMP A CONSTRUCTIEI

1.1 PRINCIPII DE BAZĂ ȘI SCOP

Urmărirea comportării în timp a construcției se face în conformitate cu reglementările normativului P130/99, care este în acord cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea construcțiilor și ale regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizarea construcțiilor, aprobat prin HGR nr. 766/1997. Conform acestui normativ, organizarea urmăririi comportării în timp este în responsabilitatea proprietarului construcției.

Urmărirea comportării în timp a construcției este o acțiune ce se desfășoară periodic și constă în examinarea, observarea și investigarea comportamentului pe care construcția îl are pe parcursul utilizării ei sub influența condițiilor de mediu, a celor de exploatare și a interacțiunii cu activitatea utilizatorilor. Activitatea de urmărire trebuie desfășurată pe toată durata de viață a construcției începând de la faza de execuție.


Scopul urmăririi comportării în timp a construcției este de a culege informații despre comportamentul acesteia în vederea asigurării unei exploatare normale, a prevenirii avariilor, și implicit diminuarea pagubelor materiale, respectiv evitarea pierderilor de vieți omenești.

De asemenea, prin efectuarea urmăririi în timp a construcției se verifică și valabilitatea ipotezelor de proiectare și identificarea dintre condițiile reale din teren și cele presupuse în cadrul proiectării.

1.2 NORMATIVE ȘI REGLEMENTĂRI TEHNICE

În vederea realizării urmăririi în timp a construcției se vor respecta:

- **NP 074/2007** Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții.
- **P 130/1999** Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor.
- **SR EN 1997-1/2004** Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale.
- **ST 016/1997** Specificație tehnică. Criterii și metode pentru determinarea prin măsurători a tasării construcțiilor. Instrucțiuni tehnice pentru determinarea prin metode topogeodezice a deplasării construcțiilor datorate deformațiilor terenului de fundare.

	Pagina 1 din 19	<p align="center"> „SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEREA MARIRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova </p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024

Obligațiile proprietarilor:

- răspund de activitatea privind urmărirea comportării construcției sub toate formele;
- organizează activitatea de urmărire curentă prin mijloace și personal propriu sau prin contract cu o firmă specializată în această activitate, pe baza proiectului de execuție și a instrucțiunilor date de proiectant;
- comandă inspectarea extinsă sau expertize tehnice la construcție în cazul apariției unor deteriorări ce se consideră că pot afecta durabilitatea, rezistența și stabilitatea construcției sau după evenimente excepționale(cutremur, foc, explozii, inundații, alunecări, de teren etc.);
- asigură păstrarea “Cărții Tehnice” a construcției și ține la zi “Jurnalul evenimentelor”;
- comandă proiectantului rapoartele periodice de urmărire curentă, alocând fonduri pentru realizarea acestuia;
- iau măsurile necesare menținerii aptitudinii pentru exploatare a construcției (exploatare rațională, întreținere și reparații în timp) și prevenirii producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmărire curentă;
- la înstrăinarea sau închirierea construcțiilor, stipulează în contract îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora;
- participă, pe baza datelor ce le dețin, la anchetele organizate de diversele organe pentru cunoașterea unor aspect privind comportarea construcției;
- asigură buna păstrare a datelor de urmărire a construcțiilor într-o bază de date centralizată pentru analiza ulterioară;
- asigură luarea măsurilor de intervenție provizorii, stabilite de proiectant în cazul unor situații de avertizare sau alarmare și comandă expertiza tehnică a construcției.
- **Obligațiile proiectantului:**
 - elaborează programul unic cadru de urmărire în timp a construcției și instrucțiunile privind urmărirea curentă;
 - stabilește împreună cu investitorii și/sau cu proprietarii acele construcții cărora li se vor aplica proceduri speciale de monitorizare;
 - asigură prin proiectul de execuție accesul la punctele de urmărire curentă și special (implicit și pentru inspectarea extinsă);

	Pagina 1 din 19	<p align="center">„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEREA MARIRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU”</p> <p align="center">AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova</p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024


- asigură sesizarea celor în drept la apariția unor evenimente sau depășirea valorilor de control.

Obligațiile executantului urmăririi construcției:

- cunoaște în detaliu conținutul instrucțiunilor de urmărire curentă;
- cunoaște construcția, caracteristicile generale ale structurii, materialele folosite, dimensiunile;
- cunoaște obiectivele urmăririi curente;
- cunoaște metodele de măsurare stabilite;
- participă la comanda, recepția, verificarea și depozitarea aparaturii de măsurare și control;
- cunoaște programul măsurărilor corelat cu fazele de execuție sau exploatare;
- adaugă datele de urmărire în baza de date centralizată de urmărire a comportării într-un format adecvat;
- cunoaște detaliile de montaj pentru fiecare punct de măsură și aparat, precum și verificările necesare înainte și după montare și realizează montarea aparaturii;
- cunoaște modul de înregistrare și de arhivare a datelor(tabele, fișe, programe calculator ș.a.) și acordă maximă importanță păstrării și accesibilității datelor;
- cunoaște modul de prelucrare primară și comparare cu valorile de control (normale, de atenție, avertizare, alarmare) și efectuează aceste lucrări;
- întocmește rapoartele privind urmărirea curentă a construcției;
- asigură sesizarea celor în drept la apariția unor evenimente sau depășirea valorilor de control;
- pune la dispoziție dispozitivele de urmărire și este prezent la montarea acestora de către executant și/sau le montează cu acordul executantului.

1.4.1 URMĂRIREA CURENTĂ A CONSTRUCȚIEI

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

	Pagina 1 din 19	<p align="center"> „SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEREA MĂRIII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova </p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024

- verificarea îndeplinirii condițiilor de siguranță și de exploatare normală a construcției;
- clarificarea cauzelor unor posibile degradări ale construcției, ce pot fi cauzate de neuniformități ale terenului de fundare, umeziri intense ale terenului ș.a.;
- definitivarea regimului de exploatare a construcției.

Măsurarea pe parcursul execuției permite verificarea evoluției în timp a deformațiilor și a mărimii deformațiilor totale probabile ale construcției. În acest mod se poate stabili când să se facă monolitizarea diferitelor tronsoane ale fundațiilor sau clădirii, racordările definitive între construcție și rețele exterioare etc.

Pentru controlul evoluției construcției în timpul execuției înainte de începerea lucrărilor în șantier se vor efectua instalarea sistemului de monitorizare al construcției.

1.5.2 URMĂRIREA DEPLASĂRILOR VERTICALE ALE CONSTRUCȚIILOR PRIN METODE TOPOGRAFICE

Urmărirea deplasărilor verticale ale construcțiilor prin metode topografice constă în măsurarea modificării cotelor unor puncte izolate, materializate prin mărci de tasare, fixate solidar de construcție, raportate la repere de referință (repere fixe).

Nivelmentul va fi realizat prin intermediul unei stații topografice totale.

Tasare absolute a clădirii după execuția completă este estimată la -5...-10 cm. O eventuală depășire accidentală a acestei valori calculate reclamă prezența imediată a proiectantului, a geotehnicianului și a altor factori implicați în executarea/întreținerea construcției.

Executantul nivelmentului geometric poate adopta și alte valori pentru diferite caracteristici, asigurând însă îndeplinirea cerinței de precizie impusă.

Citirile măsurătorilor se vor înregistra electronic (automat), vor fi procesate și transferate către baza de date centralizată. Tuturor măsurătorilor trebuie să li se aplice corecțiile necesare de presiune și de temperatură.

1.5.3 REPERE DE REFERINȚĂ (BORNE)

Având în vedere recomandările standardelor și particularitățile constructive și de amplasament ale construcției, propunem amplasarea a trei repere de referință (minimum recomandat în standard), la 20 m de limita construcției, în zone neafectate de alte lucrări sau de trafic.

	Pagina 1 din 19	„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEREA MARIRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024

În figura de mai jos este prezentată o schiță de amplasare a mărcilor de tasare.

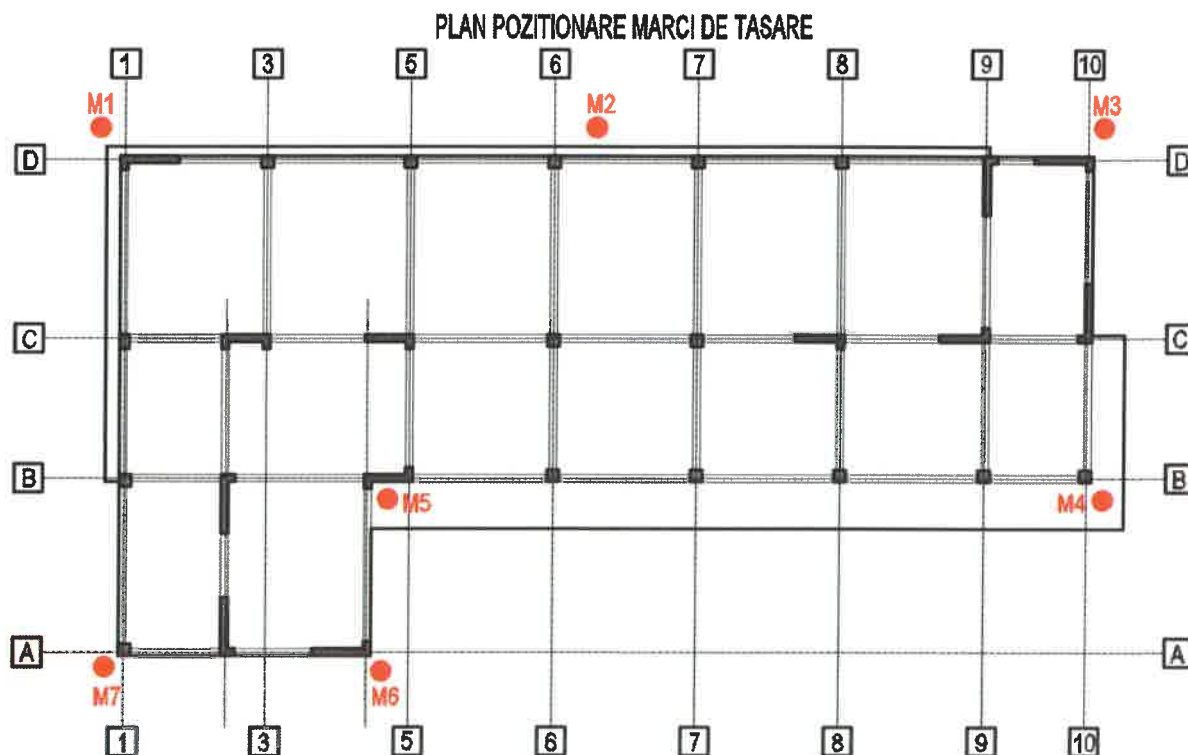


Fig. 1 Schiță amplasare mărci de tasare

1.6 INSTRUMENTAREA CLĂDIRILOR PENTRU MĂSURAREA EFECTELOR SEISMICE

Conform normativului de proiectare seismică P100-1-2013, Anexa A, pct. A.4, întrucât construcția este încadrată în Clasa II de importanță - expunere și nu depășește înălțimea totală supratereană de 45m – nu este obligatorie instrumentarea și monitorizarea seismică.

1.7 EFECTUAREA MĂSURĂTORILOR

1.7.1 MĂSURĂTORI ÎN FAZA DE EXECUȚIE. MONITORIZAREA CLĂDIRILOR ÎNVECINATE

Nu este necesară monitorizarea clădirilor învecinate.

1.7.2 MĂSURĂTORI ÎN PERIOADA DE EXPLOATARE

La fiecare etapă de măsurare, se va descrie situația lucrărilor din șantier și se vor anexa planuri, schițe și fotografii indicând situația lucrărilor.

	Pagina 1 din 19	<p align="center">„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU” AMPLASAMENT: Ploiesti, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova</p>						
		BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024

1.7.3 INSPECTAREA ELEMENTELOR STRUCTURALE ȘI NESTRUCTURALE

Structura de rezistență a noii construcții va fi inspectată periodic în scopul identificării unor defecte.

Stâlpii/peretii de beton armat, planșeele, grinzile de beton armat, centurile din beton armat, și nodurile vor fi inspectate sistematic în vederea identificării unor fisuri. Eventuale zone ude, urmare a unor scurgeri din instalații, vor fi vizualizate în scopul identificării unor posibile corodări ale armăturii din beton.

În ceea ce privește periodicitatea inspecției, se va stabili în funcție de evoluția măsurătorilor efectuate și se va efectua cu o frecvență anuală, prima inspecție efectuându-se la un an de la darea în exploatare a construcției noi. În cazul producerii unui eveniment major (seism puternic, explozie, incendiu) inspecția va fi una extinsă, cercetându-se toate elementele structurale ale clădirii existente.

Pe parcursul inspecției periodice, care se va efectua asupra construcției, se vor verifica vizual elementele de închidere și finisaj, de-a lungul întregii construcții, urmărindu-se eventuale fisuri în pereții de compartimentare, dislocări ale prinderii acestora, deformații ale elementelor de prindere a fațadei, ale pardoselii etc. De asemenea, se vor urmări deformații ale țevilor de instalații, neconformități ale sistemelor de protecție termo și hidroizolante susceptibile să aibă originea în deformația structurii.

Inspecția se va efectua cu o periodicitate de un an, începând cu un an de la darea în exploatare a construcției.

1.8 ÎNREGISTRAREA ȘI PRELUCRAREA OBSERVAȚIILOR

Valorile măsurate ale cotelor mărcilor de tasare se înregistrează pe teren în carnetul de monitorizare și nivelment. Se consemnează totodată datele necesare pentru prelucrarea și interpretarea ulterioară a rezultatelor, ca de exemplu: dispoziția în plan a construcției și a reperelor, date asupra încărcării în momentul efectuării citirii, sau, cel puțin, a stadiului fizic de execuție atins etc.

Prelucrarea analitică a rezultatelor după fiecare ciclu de observații cuprinde:

- verificarea carnetelor de monitorizare și nivelment;
- verificarea stabilității reperelor de referință;
- calculul deplasărilor mărcilor de tasare;
- stabilirea preciziei;
- compararea erorilor înregistrate cu cele admisibile.

	Pagina 1 din 19	<p align="center">„SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL “CONSTRUIREA/MODERNIZAREA/EXTINDEREA ÎN VEDEREA MARIRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMĂRUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ I. A. BASSARABESCU”</p> <p align="center">AMPLASAMENT: Ploiești, Aleea Strunga, Nr. 2, Jud. Prahova</p>						
BE HOME CONCEPT S.R.L.	Nr. Proiect	Ctr. Nr.	Cod	Fază	Tip	Nr.	Rev.	Data
J40 / 9405 / 2008	BHC011/2024	11174/14.06.2024	BAS	D.D.E.	REZ	07	00	2024

- compararea erorilor înregistrate cu cele admisibile.

Pe baza tasării mărcilor individuale se calculează tasarea medie a construcției, a cărei evoluție în timp poate fi reprezentată pe o diagramă.

Citirile măsurătorilor trebuie înregistrate electronic, procesate și transferate (în mod automat) către baza de date centralizată a monitorizării. Asupra tuturor măsurătorilor trebuie să fie aplicate corecțiile de presiune și temperatură. De asemenea, ele vor fi aduse la cunoștința proiectantului care periodic va întocmi referate de interpretare a măsurătorilor și observațiilor.

Toate măsurătorile efectuate asupra elementelor menționate anterior împreună cu datele necesare pentru procesarea și interpretarea rezultatelor trebuie să fie cumulate și centralizate într-un raport unic de monitorizare pentru fiecare fază de măsurare. Datele necesare procesării și interpretării rezultatelor sunt următoarele: planul construcției și al mărcilor, date referitoare la încărcările efective în timpul măsurătorii, sau, cel puțin, o descriere a stării fizice a lucrărilor la momentul respectiv, condițiile meteorologice în timpul măsurătorilor, etc.

Proprietarul clădirii trebuie să păstreze toate datele de monitorizare în format digital într-o bază de date centralizată pentru o consultare ulterioară suplimentară a tuturor datelor din faza de execuție.

Intocmit:

.....
Ing. Cosmin VOINEAG

Verificator proiect,

.....
Ing. Zefir Apostol

SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL „CONSTRUIREA /MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU"

Faza de proiectare: PTh

Nr. Proiect: BHC011

INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI

Verificator atestat MLPAT pentru exigentele le
în baza certificatului nr. 06775 din 2005
Ing. Gheorghe Victor Diaconescu

Referat Nr. 3725161
conform registrului de evidență
Specialitatea: instalatii electrice

din 14.08.2024

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerintele le a proiectului nr. **BHC011**

SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA
PENTRU OBIECTIVUL „CONSTRUIREA /MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND
NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA
GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU"

Faza: DTAC/PT

1. Date de identificare:

Proiectant: SC CES CONSULTING SERVICES SRL

Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI

Lucrarea se verifică, conform Legii 10/1995, privind calitatea în construcții în sensul următoarelor cerinte esențiale, cu referire la instalațiile electrice:

- | | |
|---|--|
| a) rezistență mecanică și stabilitate; | b) securitate la incendiu; |
| c) igienă, sănătate și mediu; | d) siguranță în exploatare; |
| e) protecție împotriva zgomotului; | f) economie de energie și izolare termică; |
| g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale. | |

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Proiectul trateaza : Instalatii electrice curenti tari, instalatii electrice de curenti slabi

3. Documentele care se prezinta la verificare:

Memoriu elaborat de proiectant în care se prezintă soluțiile adoptate pentru respectarea cerinței verificate

Plansele desenate (conform borderou) în care se prezintă solutia propusa

4. Concluzii si recomandări:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului, documentația primită, fără observații

Am primit
Investitor / Proiectant,





MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

În baza Legii nr. 10/1995 privind
calitatea în construcții, cu modificările
ulterioare și ale actelor normative
subsecvenite acesteia referitoare la
atestarea tehnico-profesională a
specialiștilor cu activitate în construcții,

În urma cererii din dosarul nr. 446. 12022
înregistrat la MTCT cu nr. 010321/ 2004 și a
concluziilor Comisiei de examinare nr. 14... din
16.05.2005, se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Vădăn, Ștefan-Pău

Data eliberării

30.08.2005

DIRECTOR

GEORGIAN ȘTEFAN
ȘTEFAN-PAU

C6775

Seria B Nr.

D-na / Dl. DIACONESCU C. GHEORGHE VICTOR

Cod numeric personal: 1440618400067

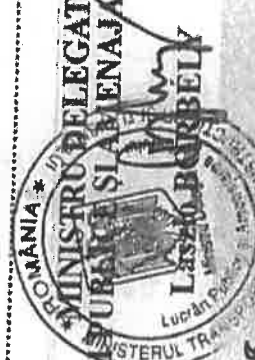
de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea BUCUREȘTI,
str. LAZĂREȘTI, nr. 27, bl. SC,
et. —, ap. —, județul / sectorul 3

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECTE
ÎN DOMENIILE: DATE

ÎN SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE (IC)

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: DATE
CONFORM LEGII NR. 10/1995



PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI

MEMORIU TEHNIC

1. GENERALITATI

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

Prezenta documentatie are ca obiect intocmirea in baza PTh a proiectului, SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL CONSTRUIREA /MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU" », adresa : Aleea Strunga, nr. 2, Ploiesti, jud. Prahova România.

2. Descrierea generala a lucrarilor

2.1. Prezentarea proiectului

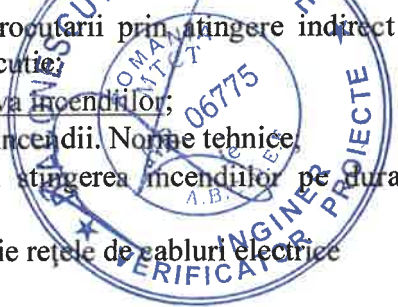
La baza întocmirii acestei documentații au stat:

1. Tema de proiectare pusă la dispoziție de către proiectantul de arhitectură.
2. Planurile și secțiunile de arhitectură.
3. Normele și normativele în vigoare.
4. Scenariul de securitate la incendiu

2.2. Reglementari

La baza întocmirii documentatiei au stat planurile de arhitectura ale cladirii (cu functiunile prezentate pe planuri), precum si datele de tema ale beneficiarului, acestea tin cont si de documentatia romaneasca de specialitate, si anume :

- Legea 10/95 + 123/05.2007– legea calitatii in constructii;
- Normativ I 7 – 2011 - pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- Normativ NTE 007/08/00 (inlocuieste PE 107 – 95) – pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri;
- Normativ NTE 002/03/00 (inlocuieste PE 116 – 92) – pentru incercari si masuratori la echipamentele si instalatiile electrice.;
- I 9-09 – Normativ pentru proiectarea si executia instalatiilor sanitare ;
- P118/2-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – Instalatii de stingere;
- P118/3-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III-a – Instalatii de detectare, semnalizare, avertizare;
- Ordinul 6025/2018 pentru modificarea reglementarii tehnice “Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, “Partea a III-a – Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare”;
- P100/2011 COD DE PROIECTARE SEISMICĂ;
- STAS 12604/4 – 87 Protectia contra electrocutarii. Prescriptii generale;

- 
- STAS 12604/5 – 90 Protecția contra electrocutării prin atingere indirect la instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare și execuție;
 - Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
 - SR EN 54-x Sisteme de detecție și alarmare incendii. Norme tehnice;
 - C.300-94 - Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații.
 - PE107-95 - Normativ de proiectare și execuție rețele de cabluri electrice
 - SR-CEI-364-1 - Instalații electrice în clădiri
 - C56/85 - Normativ pentru verificarea și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
 - Ordinul 163/2007 Norme generale de apărare împotriva incendiilor;
 - Ordinul 80/2009 Privind aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă
 - Legea 316/2006 privind protecția și securitatea muncii
 - HG 955/2010 pentru aprobarea normelor de aplicare pentru protecția și securitatea muncii a Legii 316/2006;
 - Scenariul de securitate la incendiu pentru obiectivul menționat

Toate standardele și normativele la care se face referire în cele de mai sus.

Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile P100/2011, toate echipamentele și instalațiile trebuie să respecte normele de protecție antiseismică.

Intrucât prin proiect s-au respectat normele și normativele în vigoare nu sunt necesare derogări sau avize speciale.

2.3. Descrierea Instalațiilor electrice

2.3.1. Alimentarea cu energie electrică

Racordul obiectivului din Sistemul Energetic Național se realizează conform soluției realizate de furnizorul de energie locală și se va realiza printr-un cablu de tip CYABY.

Instalațiile de joasă tensiune au următoarele caracteristici :

- joasă tensiune - 400 V
- frecvență - 50 Hz
- regim de neutru - TNC/TNS

Instalațiile de joasă tensiune au următoarele caracteristici :

- joasă tensiune - 400 V
- frecvență - 50 Hz
- regim de neutru- TNC/TNS

Pentru TEG va fi prevăzut un dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual(DDR) cu curentul nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la bransament.

Toate circuitele electrice se vor realiza cu cablu tip N2XH pentru întârzierea propagării flăcării, cu emisie redusă de fum și fără halogeni, conf art. 5.2.8.29 din normative I7/2011, protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY).

Din tabloul electric general, inaintea intreruptorului general, se vor alimenta urmatoarele:

- Tabloul electric grup de pompare hidranti (TGPH);
- Centrala detectie si alarmare incendiu (ECS).

Din tabloul electric general TEG, se vor alimenta urmatoarele:

- Tabloul electric de parter TEP
- Tabloul electri de etaj 1 TE1
- Tabloul electri de etaj 2 TE2
- Tabloul electric ape pluviale TPLUV
- Tablou electric echipamente TECH.



2.3.2. Instalatii de detectie si semnalizare incendiu

Conform Normativului P118-3/2015, si a Ordinului 6025/2018, ar. 3.3.1, lit. (E), este necesara echiparea cladirii cu instalatii de detectie si semnalizare incendiu.

Echipamentul de comanda si semnalizare incendiu va fi amplasat în incapere cu risc mic de incendiu, amplasata la parter(ECS), cu un acces usor din exterior, conform prevederilor art. 3.9.2.1. si 3.9.2.2. din Normativul P 118/3-2015. În încăperea destinata ECS se va instala un apelator telefonic conform prevederilor art. 3.9.2.7. din Normativul P 118/3-2015.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de detectie si avertizare incendiu este realizata din tablou electric general, inaintea intreruptorului general. Sistemul are asigurata o automonie la alimentarea pe sursa de rezerva(acumulatori) conform Normativului P118-3/2015, art 4.3.2, de 48 de ore in conditii normale (stare de veghe) dupa care inca 30 minute in conditii de alarma generala de incendiu (toate dispozitivele de alarma in functiune).

Dacă apar defecte în unitatea de control sau la dispozitivele periferice, toate detectoarele și funcțiile rămân intacte și toate controalele continuă să fie active.

Fiecare detector și fiecare componentă de control verifică continuu starea acestora și transmite informațiile la unitatea de alarmare echipată cu microprocesor de control. Alarmerile false sunt filtrate prin transmiterea digital securizată de date între detectoare si unitatea de alarmare in caz de incendiu. Este esențial să se asigure că apariția unei defecțiuni a panoului de comandă și control sau a unui detector să nu afecteze funcționarea altor grupuri de operare sau a altor detectoare. Dacă un detector sau un cablu al sistemului de detecție este în scurt-circuit sau există o întrerupere a firelor, toate celelalte detectoare și module de intrări/ieșiri trebuie să rămână funcționale fără restricții.

Panoul de afișare și control are un display TFT color, care permite afișarea în text simplu a tuturor stărilor sistemului (alarmă, defect, dezactivare, transmitere alarmă etc.

Echipamentul de control si semnalizare este de tip adresabil, sistemul de detectie incendiu este organizat pe 3 bucle de detectie(una fiind de rezerva), cablarea va fi realizata cu cablu JEH(St)H E90/PH120 2x2x0,8, rezistent la foc 90min. Cablurile se vor monta in tuburi de protectie, iar montajul acestora se va realiza aparent pe structura cu prinderi metalice. Buclele au protectie la scurt-circuit sau intrerupere, sistemul indicand cu semnalizarea acustica si optica pe display-ul centralei locul unde s-a produs acest deranjament si data.

Sistemul este alcatuit din :

- Detectoare optice de fum ;
- Butoane de avertizare manuala incendiu ;
- Detectoare multisenzor optice de fum si temperatura ;
- Detectoare de gaz ;
- Sirene de incendiu interioare ;
- Sirene de incendiu exterioare ;
- Apelator telefonic ;
- Panou repeter;
- Transpondere;



Montajul detectorilor, butoanele de incendiu, sirenelor de avertizare si a celorlalte elemente componente se va realiza in conformitate cu legislatia in vigoare.

Detectorii vor fi amplasati la nivelul tavanului, cat mai bine distribuiti pe suprafata acestuia, amplasarea lor fiind coordonata cu celelalte elemente plasate pe tavan.

Pentru detectoarele montate in zone ascunse, in plafoane, se vor prevedea indicatoare optice pentru semnalizarea si identificarea usoara a detectoarelor care transmit semnalul de incendiu.

Distanța dintre detectoare si perete nu trebuie sa fie mai mica de 0,5 m cu exceptia cazului in care exista pasaje, conducte si caracteristici structurale similare cu o dimensiune mai mica de 1m latime. Se vor monta butoane manuale de semnalizare incendiu conform P118-3/2015 art. 3.7.13, iar distanta maxima de parcurs din orice punct al cladirii pana la orice buton manual nu depaseste 15 m.

Declanșatoarele manuale de alarmare vor fi amplasate pe căile de evacuare în caz de incendiu, în imediată vecinătate a fiecărei uși care face legătura cu scara de incendiu si la fiecare ieșire in exterior, astfel încât nici o persoană sa nu fie nevoită să parcurgă o distanță mai mare decat prevede P118-3/2015, pentru a ajunge la un declansator manual de alarmă.

Butoane manuale de avertizare sunt detectori non-automatici, alarma este declansată direct prin spargerea geamului. Alarma persistă până cand geamul este înlocuit cu unul nou. Pentru testare, o alarmă poate fi declanșată cu ajutorul unei chei de testare fără a sparge geamul. Pentru a crește siguranța butonului la alarme false, poate fi dotat suplimentar cu un capac transparent rabatabil și sigilabil. Declansatoarele manuale de alarmare trebuie amplasate astfel încat orice persoană care depistează un incendiu să poată transmite o alarmă la echipamentul de control si semnalizare cu rapiditate și usuriță. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel cu 5 dB deasupra oricarui alt sunet care ar putea să dureze pe o perioadă mai mare de 30 de secunde, dar nu mai mic de 65dB.

Dacă alarma are scopul de a trezi persoane din somn, atunci nivelul minim trebuie să fie de 75 dB. Se vor monta sirene de avertizare conform P118-3/2015.

Sursele de alimentare (interne si externe) aferente sistemului trebuie să fie certificate SR EN 54-4 și să poată permite monitorizarea parametrilor. La exterior s-au prevazut sirene de avertizare cu flash, autoalimentate tip CALL R24 sau similar. Pentru transmiterea alarmei de incendiu la un dispecerat de pompieri se va prevedea un comunicator telefonic.

Circuitele pentru sistemul de detectie si avertizare incendiu sunt amplasate, conform cerintelor normativelor in vigoare, pe trasee separate fata de alte instalatii si prin zone fara pericol la incendiu. Cablurile sunt protejate atat in tub PVC montat in plafonul fals si partial ingropat in tencuiala cat si prin canal de cablu montat aparent pe perete/tavan. La trecerea canalului de cablu, tevilor, cablurilor prin pereti si plansee, vor fi luate masuri de etansare a golurilor din jurul acestora, cu elemente A1/C0 care vor asigura aceeaasi rezistenta la foc cu cea a elementului strapuns, dar minim EI 90 min. Toate echipamentele si materialele sistemului de avertizare la incendiu utilizate sunt avizate conform EN 54 si sunt insotite de certificate cu marca CE.

Tipul detectoarelor, declanșatoarelor manuale, dispozitivelor de alarmare și parametrii funcionali specifici instalațiilor respective:

DETECTOR OPTIC DE FUM

-
- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| • tensiune de alimentare: | 8 ... 42 Vcc |
| • consum in veghe: | 50 μ A la 19Vcc |
| • consum in alarma: | 18mA |
| • temperatura de functionare: | -20 °C ... 72 °C |
| • temperatura de stocare: | -25 °C ... 75 °C |
| • grad de protectie: | IP 43 |
| • culoare: | alb, similar cu RAL 9010 |
| • greutate: | aproximativ 110 g |
| • conform cu EN 54-7 / -17 | |

DETECTOR MULTICRITERIAL FUM SI TEMPERATURA O2T

-
- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| • tensiune de alimentare: | 8 ... 42 Vcc |
| • consum in veghe: | 60 μ A la 19Vcc |
| • consum in alarma: | 18mA |
| • temperatura de functionare: | -20 °C ... 72 °C |
| • temperatura de stocare: | -25 °C ... 75 °C |
| • grad de protectie: | IP 43 |
| • culoare: | alb, similar cu RAL 9010 |
| • greutate: | aproximativ 110 g |
| • conform cu EN 54-7 / 5 | |

DETECTOR DE GAZ

-
- | | |
|---------------------------|---------------------|
| • tensiune de alimentare: | 8 ... 42 Vcc |
| • consum in veghe: | 60 μ A la 19Vcc |

- consum in alarma:
- temperatura de functionare:
- temperatura de stocare:
- grad de protectie:
- culoare:
- greutate:
- conform cu EN 54-7 / 5

18mA
 -20 °C ... 72 °C
 -25 °C ... 75 °C
 IP 43
 alb, similar cu RAL 9010
 aproximativ 110 g



INDICATOR LED DETECTOR FUM

- tensiune de alimentare: 1,8 V DC
- consum in veghe: 5 μ A
- consum in alarma: 9mA
- numar leduri: 3
- temperatura de stocare: -35 °C ... 85 °C
- grad de protectie: IP 40
- material: ABS plastic
- culoare: alb, similar cu RAL 9010

MODUL ELECTRONIC BUTON

- tensiune de alimentare: 8 ... 42 V DC
- consum in veghe: 45 μ A la 19Vcc
- consum in alarma: 18mA
- numar detectori/zona: 10 detectori pe zona, 127 detectori/bucula (conform VdS)
- temperatura de functionare: -20 °C ... 70 °C
- temperatura de stocare: -30 °C ... 75 °C
- greutate: aproximativ 236 g (in carcasa)
- conform cu EN 54-11, type B

SIRENA AVERTIZARE INCENDIU INTERIOR

- tensiune de alimentare: 8-42 V DC
- consum: max 32mA
- consum standby: 50microA (la 19Vcc)
- putere acustica sirena: 99dB
- temperatura de functionare: -10 °C ... 50 °C

- grad de protecție: IP 30
- culoare: roșu, similar cu RAL 3020
- dimensiune: 112x75mm
- greutate: 300g

SIRENA CU FLASH AVERTIZARE INCENDIU DE EXTERIOR CONVENTIONALĂ

- tensiune de alimentare: 12-29 V DC
- consum: max 49mA
- putere acustică sirena: 107dB
- temperatură de funcționare: -10 °C ... 50 °C
- grad de protecție: IP 21 și IP65 cu soclu
- tonuri: 32
- dimensiune: 100x98mm
- certificare: EN54-3 și EN54-23

TRANSPONDER FCT

- tensiune de alimentare: 230 Vca
- tensiune de alimentare buclă: 8 ... 42 Vcc
- consum buclă: 45 μA
- consum în alarmă: 10 mA
- temperatură de funcționare: -20 ... +70 °C
- grad de protecție: IP30
- dimensiune: 88 x 88 x 57 mm

CARCASA TRANSPONDER

- grad de protecție: IP40
- culoare: gri, similar cu RAL 7035
- material: ABS
- dimensiune: 189 x 131 x 47 mm

IZOLATOR TRANSPONDER

- tensiune de alimentare: 19 Vcc (prin transponder)
- consum curent standby: 45μA
- consum curent alarmă: 9mA

2.3.3. Instalații de parastrănet și împământare

Se propune dotarea obiectivului cu o instalație de captare strănet având un nivel de protecție IV. Dispozitivul obține energia din câmpul electric atmosferic care crește considerabil în timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare. Când descărcarea atmosferică este iminentă, apare o creștere bruscă a câmpului electric local care este sesizată de dispozitivul electric de amorțire și primește comanda de a restitui energia stocată sub formă unei ionizări la varf (precizia remarcabilă de declanșare asigură o funcționare la momentul critic imediat premurgător descărcării principale).

Legarea acestuia la priza de pamant se va face cu platbanda din OL Zn 25x4mm, prin coborari situate pe parti opuse ale cladirii, montate ingropat in elementele de constructie. Coborarile se vor lega la priza de pamant prin intermediul pieselor de separare montate in firide.

Firidele pentru montarea pieselor de separare se vor realiza ingropat in elementele de constructie si se vor finisa astfel incat sa se poata incadra in arhitectura cladirii, vor avea prevazuta usa cu deschidere cu chei spaciale. Firidele se vor monta la parter, la h=1,5m fata de sol.

Pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamant. Se va masura rezistentei prizei de pamant. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 1 Ohm, se vor monta electrozi pana cand se va atinge valoarea prescrisa. Pentru suplimentarea prizei de pamant se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ toli si $L = 3$ m, legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant.

Firida de bransament si tablourile electrice se vor lega cu platbanda OL Zn 40x4 mm, prin intermediul unei piese de separatie, la priza de pamant. Tablourile electrice se vor lega la conductorul de protectie din firida de bransament.

De asemenea, la priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale constructiei (tevi de alimentare cu apa, gaze, etc) precum si toate elementele metalice ale Instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

2.3.4. Instalatii de iluminat

Iluminatul artificial se va realiza cu aparate de iluminat cu sursa de tip LED. Circuitele de alimentare ale aparatelor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere totala de maxim 1,2 kW.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intrerupatoarelor aferente circuitelor de iluminat.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare automate prevazute, atunci cand este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH, avand sectiunea $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY) 16mm.

Execuția instalațiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I.7-2011 privind proiectarea și execuția instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a.

2.3.5. Instalatii de iluminat de siguranta

ILUMINAT DE SIGURANȚA PENTRU EVACUARE:

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi echipate cu acumulator propriu si invertor, autonomie 3h.

Corpurile trebuie sa respecte recomandarile prevazute in normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1

(simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora, pe palierele scărilor si in grupurile sanitare cu suprafata >8mp.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuiesc amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential (scari, schimbare de nivel, usa de iesire din cladire, la schimbarea de directie)/

De-a lungul căilor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m.

ILUMINAT DE SIGURANȚA PENTRU CONTINUAREA LUCRULUI:

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.5.1 iluminatul pentru continuarea lucrului se prevede in camera unde este amplasata centrala de incendiu, in camerele grupurilor de pompare hidranti interiori si exteriori si in camera tabloului electric general. Corpurile de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel putin 3h, cu durata de comutare de 0.5s.

ILUMINAT DE SECURITATE PENTRU MARCAREA HIDRANTILOR:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.11 se va prevedea iluminat de securitate pentru marcarea hidranti in locul unde sunt amplasati hidranti interiori pentru stingerea incendiului.

Corpurile de iluminat de securitate marcarea hidranti sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel putin 3h, cu durata de comutare de 5s si se vor amplasa deasupra hidrantului la o inaltime de maximum 2m.

ILUMINAT DE SECURITATE IMPOTRIVA PANICII:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.9 in spatiile de servicii cu suprafete mai mare de 60 mp, se va prevedea iluminat de securitate impotriva panicii (incaperi cu suprafete>60mp).

Corpurile de iluminat de securitate impotriva panicii sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel putin 3h cu durata de comutare de 5s conform tab 7.23.1/I7/2011.

Iluminatul de securitate impotriva panicii se prevede cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal. In afara de comanda automata a intrarii lui in functiune, iluminatul de securitate impotriva panicii se prevede si cu comenzi manuale din locuri usor accesibile. Scoaterea din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii se va realiza dintr-un singur punct accesibil personalului desemnat (solutia se va realiza printr-un buton de scoatere din functiune amplasat in camera tabloului electric general).

ILUMINAT PENTRU INTERVENTII

Conform art 7.23.11. s-au prevazut instalatii electrice destinate iluminatului pentru interventii cu autonomie de 3h.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat interventiilor s-au montat in camera centralei termice de la parter si in camera echipamentelor instalatiei termice.

2.3.6. Instalatii de prize

Au fost prevazute spre a fi montate prize simple si duble de tip cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0.30m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul prizei, cu exceptia celor care au o alta inaltime specificata pe plan.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip N2XH 3x2,5mm² protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip PEY) 16mm. Distributia circuitelor se va realiza ingropat in sapa, sub pardoseala, sau mascat de peretii de gipscarton.

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalata de 2000 W, in conformitate cu prevederile normativului 17/2011.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat si prize este 230 V c.a. monofazat.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

Nici un intrerupator si nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 0,60 m fata de o sursa de apa.

In camera centralei termice s-a prevazut o priza simpla pentru alimentarea detectorului de gaz conform reglementarii tehnice I13/2015 si a Ordinului A.N.R.D.E. nr. 89/2018.

2.3.7. Instalatii de curenti slabi

2.3.7.1 Efracție

Sistemul asigura protectia impotriva intrarii neautorizate (cu scop de furt sau terorism).

Structura acestuia este data de tipul cladirii, localizarea, compartimentarea si ocuparea cladirii, valorile adapostite si atractivitatea lor, informatii importante, gradul de protectie impus, posibilitatile de acces, regulamentul intern de functionare, programul de lucru.

In esenta, sistemul este format din urmatoarele :

- centrala de efracție impreuna cu modulele aferente
- detectoare de miscare in infrarosu
- detectoare de geam spart
- contacte magnetice
- elemente de avertizare opto-acustica (sirene)

Centrala de avertizare efracție se monteaza la h=1,6m de pardoseala. Tastaturile centralei se vor amplasa la o inaltime de 1,6 m de pardoseala in afara incaperii de protejat. Detectoarele de miscare se monteaza la h=2,1...2,5m de pardoseala, de regula in unul din colturile incaperii supravegheate. Pentru evitarea alarmelor false, detectoarele de miscare in infrarosu nu se amplaseaza catre surse de caldura, guri de ventilatie sau catre ferestre.

Pozitionarea detectoarelor trebuie facuta astfel incat o persoana care intra in incapere sa intersecteze razele detectorului. Contactele magnetice se vor monta pe usile controlate, pe partea interioara a usii. Magnetul se va amplasa pe partea mobila a usii, iar contactul pe tocul usii (sus), in partea opusa balamalei. Butoanele de cerere iesire se monteaza langa usa, la o inaltime de 1,5m, in incaperea protejata. Yalele electromagnetice se vor monta ingropat in tocul usii.

Sirena interioara se monteaza pe hol, iar sirena exterioara pe fatada cladirii intr-o zona greu accesibila dar usor vizibila de pe strada cea mai circulata la h=3,5m fata de sol. Solutiile de prinderi, fixari, strapungeri prin perete si plansee trebuie sa nu afecteze rezistenta elementelor de constructii. Se vor lua masuri constructive de protectie antiseismica in corelare cu gradul de seismicitate al zonei in care este amplasata cladirea prin asigurarea centralei si a echipamentelor impotriva rasturnarii sau desprinderii, prin realizarea unor fixari corespunzatoare.

Alimentarea cu energie electrica se face va face printr-un UPS.

Detectoarele automate de miscare in infrarosu folosesc proprietatea corpurilor calde de a emite radiatii infrarosii pe care le detecteaza si le prelucreaza digital in functie de amplitudinea si

densitatea semnalelor receptate, astfel incat sa poata fi eliminata posibilitatea aparitiei alarmelor false. Acest tip de detector este imun la campurile de radiofrecventa, inglobaza circuite de compensare cu temperatura si este amplasat astfel incat sa ofere o protectie completa a spatiului in care se afla. Aceste detectoare se vor amplasa conform planselor de amplasament la o inaltime cuprinsa intre 2,1 si 2,5 m, de regula in unul din colturile incaperii supravegheate, ceea ce le permite o detectie optima.

Acest subsistem semnalizeaza starea de inchis/deschis si inchis/descuiat a usilor controlate si starea de inchis/deschis a ferestrelor periferice prin utilizarea contactelor magnetice.

Fiecare usa de evacuare in caz de urgenta este echipata cu contacte magnetice, contact de incuiere si buton de armare/dezarmare locala cu cheie si are alocata cate o partiuta. Introducerea codului la tastatura determina deblocarea electromecanica a dispozitivului de armare. Dispozitivul de armare are o parte electronica, care prin intermediul ledurilor de pe el semnalizeaza: posibilitatea/imposibilitatea de armare, starea de armat/dezarmat.

2.3.7.2 Sistemul de supraveghere video CCTV

Sistemele de supraveghere video CCTV permit monitorizarea in timp real a evenimentelor si persoanelor suspecte, cat si inregistrarea si redarea imaginilor video necesare unor verificari ulterioare. Scopul este securitatea crescuta, prevenirea infractiunilor in spatiile publice si identificarea persoanelor implicate.

Pentru vizionarea NVR-ului se va realiza conexiunea acestuia la un monitor local amplasat in biroul administrativ.

Vor fi montate camere exterioare, camera rezistenta la intemperii, cu rezolutie 700 linii color. Camera va asigura si o iluminare IR in limita a 40 m, 21 camere de interior 420 linii, obiectiv 3,6 mm.

Camerele exterioare vor fi montate pe suportii metalici la o inaltime de cca 3 m astfel incat accesul la aceasta sa fie dificil.

Camere de interior vor fi montate pe pereti sau tavan la o inaltime maxima permisa de arhitectura. Orientarea acestora va fi facuta spre interior.

Echipamentul digital de inregistrare si redare a imaginilor va fi amplasat in camera tehnica pentru a fi protejat cat mai bine si pentru a nu avea acces la el decat persoanele autorizate. Prezenta personalului in acest spatiu nu este permanenta. Pentru vizualizarea, salvarea si setarea NVR-ului s-a prevazut 1 monitor local pentru configurare cat si pentru monitorizare.

Formatul imaginii pe monitorul de supraveghere va fi setat astfel incat sa permita vizualizarea in bune conditii a camerelor.

In timpul proiectarii unui sistem TVCI, o importanta deosebita trebuie acordata unitatii de stocare a imaginilor pentru indeplinirea conditiilor stabilite de lege cu privire la numarul de zile pentru care unitatea hardware trebuie sa pastreze imaginile inregistrate.

Camerele din interior au fost setate sa inregistreze la detectia miscarii in intervalul 00.00-23.59. Camerele de exterior vor inregistra la detectie miscare 24/24 ore. Conform H.G. nr. 301 din 17.05.2012 pentru sistemele de televiziune cu circuit inchis se va asigura o perioada de pastrare a inregistrarilor de 20 zile.

Toate cablurile, in afara celor care sunt trase pe trasee de paturi de cablu sau pe alte elemente de sustinere prin teava PVC sau/si tub flexibil din PVC (tip copex), vor fi pozate pe tavan sau pe pereti pana la zonele de conexiune ale camerelor video.

La alegerea traseului unui cablu se va avea în vedere ca lungimea cablului să fie minimă. Cablurile nu se sectionează. Se admit sectionări de cabluri numai pentru realizarea conexiunilor. Se vor evita traseele expuse la umezeală. Cablurile se pozează și se trag cu atenție astfel încât să nu fie depășită forța de tensionare permisă de producător.



2.3.7.3 Voce-date

Circuitele de voce-date vor fi alimentate dintr-un router montat în cutia rack. Circuitele de date se vor executa cu cablu UTP cat.5e, protejat împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC. Distribuția circuitelor se va realiza îngropat în tencuială, sub pardoseală, sau mascat de pereții din gipscarton. Racordul la rețeaua de voce-date va fi proiectat și executat de către furnizorul de servicii de internet din zonă, la cererea beneficiarului.

2.3.8. Instalatii electrice de producere energie electrica cu panouri fotovoltaice

S-a prevăzut un sistem de panouri fotovoltaice care va asigura energie complementară din surse regenerabile. Prin intermediul unui inverter, energia solară oferită de colectoarele solare, va fi transformată în curentul necesar. Invertorul trebuie să fie unul inteligent astfel încât să permită alimentarea parțial din rețea.

S-a prevăzut un sistem de panouri fotovoltaice de 34Kw, compus din inverter de 34Kw, 68 de panouri de 500W fiecare, cabluri, conectori și structură metalică necesară pentru montarea panourilor.

3. Masuri pentru protectia la foc

În camerele tablourilor generale de distribuție se vor amplasa câte un stingător cu praf și bioxid de carbon, iar în apropierea fiecărui tablou local de distribuție se va amplasa câte un stingător de incendiu cu praf și bioxid de carbon.

Golurile din jurul străpungerilor executate pentru circuitele electrice în pereți sau planșee se vor etanșa cu dopuri sau blocuri de spumă flexibilă din material intumescent. Spațiile mici rămase libere după astuparea cu spumă flexibilă se vor obtura cu mastic din același material.

Acest sistem de protecție, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să nu conțină solvenți (se aplică și în zone fără ventilație naturală);
- să absoarbă acidul clorhidric gazos rezultat la arderea cablurilor;
- conductivitatea termică a protecției care nu a spumat să fie apropiată de cea a mantalei cablului, astfel încât capacitatea de transport a curentului prin cablu protejat să rămână neschimbată;
- să aibă o bună aderență la suprafața cablului;
- să fie ușor de aplicat;
- să permită mișcarea normală a cablului, protecția putându-se îndoi fără fisuri sau desprinderi de material.

Materialul folosit la etanșarea golurilor trebuie să fie:

- o spumă poroasă și compactă, permanent flexibilă;
- intumescent la expunerea la căldură și foc;
- să nu producă praf și fibre prin eroziunea elementelor constructive.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I.

În încăperile tablourilor electrice de distribuție se vor utiliza ca mijloace de primă intervenție stingătoarele cu praf și bioxid de carbon.

În caz de incendiu la instalațiile electrice înainte de a se acționa pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate și cele periclitate.

La instalațiile electrice, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingătoare cu praf și bioxid de carbon.

Mijloacele de primă intervenție în caz de incendiu trebuie să fie în perfectă stare de utilizare în permanență, amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile și ferite de îngheț.



4. Masuri PSI si tehnica securitatii muncii

Este obligatorie legarea la pământ a aparatelor și utilajelor ce se pot afla în mod accidental sub tensiune.

La montajul, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalației ce face obiectul prezentului proiect, se vor respecta normele de tehnica securității muncii specifice lucrărilor ce se execută.

Toate lucrările se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operații. Se verifica efectuarea, însușirea și perioada de validitate a instructajului general.

Alimentarea cu energie electrică a sculelor și utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protecție sau tablouri electrice legate la instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere. Pentru lucrul la înălțimi mai mari de 2,5m se vor utiliza platforme montate rigid, schelete metalice și centuri de siguranță. La fiecare loc de munca vor fi afișate mijloace de avertizare vizuală.

În timpul executării lucrărilor și a perioadei de exploatare, se vor lua la cunoștință următoarele regulamente privind protecția la foc și norme de protecție a muncii, conform celor de mai jos:

I7-2011 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor

Legea 319 / 2006 - Legea protecției muncii + Normele metodologice de aplicare a acesteia

IPI 65/2007 - Instrucțiuni proprii interne de securitatea și sănătatea muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice – Decizie Electrica nr.222/2007

STAS 12217 - Protecția împotriva electrocutării la utilajele și echipamentele electrice mobile. Prescripții.

SR EN 61140/2000 și

SR HD 60364-4-41/2007 - Protecția împotriva șocurilor electrice

SR HD 60364-5-54/2007 - Sisteme de legare la pământ

STAS 2612 - Protecția de separație împotriva electrocutării. Limite admisibile

Obiectivele proiectate nu se vor pune în funcțiune, parțial sau total, nici măcar pe timp limitat, înainte de asigurarea tuturor măsurilor de tehnica securității și igienei muncii.

Beneficiarul va asigura personalului de exploatare toate echipamentele și mijloacele de protecția muncii prevăzute în normativele în vigoare.

Se vor monta dispozitive de protecție cu chei speciale la ușile tablourilor electrice și se prevăd plăcuțe avertizoare și alte mijloace pentru interzicerea accesului neautorizat la circuitele electrice.

Beneficiarul și constructorul va întocmi instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime și pentru execuția șanțurilor în pământ.

Beneficiarul și constructorul vor întocmi instrucțiuni proprii, speciale și specifice tuturor locurilor de muncă ce consideră că au un caracter deosebit, sau pentru care normele existente nu dau prescripții suficiente, care să conducă la securitatea investiției și a personalului (NRPM art.6).



5. Diverse

Înainte de punerea sub tensiune a instalației electrice se va verifica dacă toate circuitele și legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum și integritatea izolației conductoarelor și buna funcționare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalația electrică.

Este interzisă montarea de aparate electrice sau conductoare ce au suferit deteriorări pe durata transportului, și care nu mai corespund din punct de vedere al siguranței în funcționare.

Pe timpul desfășurării lucrărilor de construcții-montaj se vor respecta prevederile republicane privind protecția muncii precum și cele PSI.

Proiectul va fi verificat conform Legii Calității în Construcții la următoarele exigențe de calitate: A, B, C, D, E, F.

Orice modificare la prezenta documentație solicitată de beneficiar sau de constructor se va face numai cu acordul proiectantului.

Proiectat de :

Intocmit,
ing. Catrin Stefan
CONSULTING SERVICES

CAIET DE SARCINI INSTALATII ELECTRICE

1. STANDARDE SI NORMATIVE

Instalatiile electrice trebuie executate in conformitate cu prezentul proiect - partea scrisa si partea desenata - si in conformitate cu urmatoarele standarde, normative si prescriptii:

NP-17-11	Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
P118/3-2015	Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a-III-a & Instalatii de detectare, semnalizare, avertizare
P118/2-2013	Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea II-a & Instalatii de stingere
NTE 007/2008	Normativ pentru proiectarea si executarea retelor de cabluri electrice;
NTE 001/03/00	Normativ pentru alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor;
NP-061-02	Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de iluminat artificial in cladiri
NTE 006/06/00	Normativ privind metodologia de calcul al curentilor de scurtcircuit in retelele electrice cu tensiunea sub 1 kV
NP 099-04	Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea si receptionarea instalatiilor electrice in zone cu pericol de explozie;
STAS 2612	Protectie impotriva electrocutarilor. Limite admise;
SR EN 60529/95	Grade normale de protectie asigurate prin carcase (IP)
STAS 6865	Conducte cu izolatia de PVC pentru instalatii electrice fixe;
C 56/2002	Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente;
SR EN 61140:2002	Protectie impotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice.
STAS 7656	Tevi din otel sudate pentru instalatii
STAS 9436	Cabluri si conducte electrice
SR EN 60529	Grade normale de protectie asigurate prin carcase
SR 12294	Iluminat artificial. Iluminat de siguranta in industrie
SR CEI 61024	Protectia structurilor impotriva trasnetului
LEGEA NR. 307/2006	Apararea impotriva incendiilor
	Norme generale de aparare impotriva incendiilor aprobate de Ordinul MAI 163/2007
	Legea sanatatii si securitatii muncii nr 319/2006
H.G. 1425/2006	H.G. pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 319/2006
H.G. 1146/2006	H.G. privind cerintele minime de securitate si sanatate, pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentului individual de protectie a locului de munca
SR EN 61439-1:2002	Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 1: Reguli generale
1.RE-IP 30-04	Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;
STAS 4102	Piese pentru instalatii de protectie prin legare la pamant sau nul de protectie
HG nr.1425/2006	Norme metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006
	Legea 123/2007 pentru modificarea Legii 10/1995 privind calitatea in constructii
HG nr. 272/1994	Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii
SR EN 62305:2011	Protectia structurilor impotriva trasnetului

2. RESPONSABILITATELE EXECUTANTULUI

La inceperea si pe timpul executiei lucrarilor de instalatii electrice interioare si exterioare, executantul va pune la dispozitia organelor de control si/sau beneficiarului urmatoarele documente:

- capacitatea si atestatele personalului calificat pentru executia lucrarilor de instalatii electrice;

- lista cu dotările tehnice pentru execuția lucrărilor, testarea lucrărilor executate și echipamentele necesare pentru protecția muncii, necesare pe timpul execuției;
 - proiectul de execuție;
 - certificate de calitate pentru materiale și buletine de încercări și analize, dacă este cazul;
 - specificațiile tehnice ale aparatelor și echipamentelor electrice utilizate;
 - procese verbale pentru lucrări ascunse (coloane și racorduri exterioare, prize de protecție împotriva electrocutărilor și trăsnetului, etc.)
 - procesele verbale și instructajele pe care executantul le-a întocmit, pentru respectarea măsurilor de protecția muncii și focului, în special cele aferente instalațiilor electrice.
- La terminarea lucrărilor, executantul va preda beneficiarului:
- proiectul de execuție, cu modificările intervenite în cursul execuției, necesar pentru întocmirea de către acesta a cărții tehnice a construcției;
 - buletinele de verificare și încercare a instalațiilor și în special a celor de protecție împotriva electrocutărilor și trăsnetului, inclusiv a circuitelor.
 - rezultatul probei de 72 ore, pentru ansamblul instalației
 - observații și constatări efectuate pe parcursul lucrărilor de execuție, care pot constitui repere în activitatea de exploatare a beneficiarului
 - documentațiile tehnice (planuri, scheme, specificații, etc.) ale aparatelor, echipamentelor, tablourilor electrice, etc.), care au fost montate, inclusiv instrucțiunile de montaj și utilizare, care au fost primite de la furnizorii acestora;
 - certificatele de garanție ale materialelor și echipamentelor introduse în instalațiile executate.

3. PRELEVĂRI, PROBE ȘI ÎNCERCĂRI

4.1. Verificări pe parcursul executării lucrărilor

Toate aparatele, echipamentele și materialele, vor fi verificate după transport, pentru a corespunde caracteristicilor prevăzute în proiect și calităților garantate de furnizori.

Executantul nu poate face înlocuiri de materiale și echipamente fără acordul proiectantului.

Verificarea se va face:

- prin confruntarea datelor și caracteristicilor de calitate și dimensionale (menționate în certificatele de calitate, buletinele de omologare, etichetele care însoțesc aparatele), cu acelea prevăzute în proiect;
- vizual, prin examinarea stării materialelor, aparatelor și echipamentelor
- prin măsuratori și încercări prin sondaj, la aparatele locale și cele din tablourile electrice, privind dimensiunile și funcționarea.

Materialele, aparatele și echipamentele necorespunzătoare vor fi respinse.

Încercările aparatelor se vor efectua la manevre repetate, la curenții de suprasarcină și scurtcircuit și eventual la anduranță.

În mod deosebit se vor efectua încercări de scurt circuit la tablourile electrice și se va urmări modul de respectare a selectivității protecțiilor.

Înainte de montare, la conductoare și cabluri se va verifica continuitatea electrică pe fiecare colac.

Înainte de începerea montajului instalațiilor electrice, se va verifica în mod special:

- locul de amplasare al aparatelor și tablourilor electrice, traseele alese pentru circuite interioare și cabluri exterioare și modul de coexistență al acestora cu celelalte categorii de construcții și instalații;
- respectarea distanțelor de protecție și apropiere fata de restul instalațiilor;
- modul de protecție al circuitelor electrice interioare și cablurilor exterioare

4.2. Verificări de efectuat pe faze de lucrări

Se va verifica vizual respectarea prevederilor cu privire la sistemul de marcare a conductelor, în vederea ușoarei identificări (prin etichete, culori), marcare ce trebuie să fie în conformitate cu prescripțiile tehnice în vigoare.

Se verifică vizual prin sondaj (la cel puțin 15% din numărul total) legăturile electrice ale conductelor instalațiilor electrice, dacă au fost executate conform prescripțiilor tehnice în vigoare.

Se va măsura rezistența de izolație între conducte și, între conducte și pământ.

Instalația de protecție prin legarea la pământ sau la nul se va verifica pe măsura executării instalației, după montarea receptoarelor, astfel:

- se montează conductorul principal de protecție și se verifică continuitatea electrică a acestuia;
- se montează piesa de separație între conductorul de protecție și priza de pământ și se verifică continuitatea electrică a ansamblului;
- se leagă la conductorul principal de protecție, elementele metalice ale instalației electrice, conform proiectului și se verifică continuitatea electrică a fiecărei legături.

La instalarea tabloului electric și a echipamentelor se vor controla vizual și prin măsuratori, următoarele:

- modul și calitatea fixării lor pe suport;
- înălțimile de montaj admise și distanțele până la elementele construcției conform prescripțiilor tehnice în vigoare;
- modul și calitatea execuției legăturilor electrice;
- existența aparatelor de comutare și protecție prevăzute în proiect;
- existența etichetelor și a inscripțiilor de identificare și marcare

4.3. Verificări de efectuat la recepția preliminară

Existența dispozitivelor de protecție contra supracurenților și echiparea, respectiv reglarea corectă a dispozitivelor de protecție (siguranțe calibrate).

- cu alimentarea electrică întreruptă se va verifica:

sa nu existe elemente neizolate sub tensiune în interiorul tabloului;

fixarea sigură a legăturilor electrice la bare și conducte electrice;

valoarea corectă a fuzibilelor;

dacă încercarea izolației cablurilor a fost satisfăcătoare

- cu instalația sub tensiune se va verifica dacă tensiunea prescrisă este disponibilă pe toate fazele.

Funcționarea corectă a instalațiilor de iluminat

Funcționarea eficientă a instalațiilor de protecție prin legare la pământ.

Verificările și probele se vor face în timpul execuției și înainte de punerea în funcțiune și vor fi conform normativ I 7 și C 56, cu respectarea la verificarea sistemelor de protecție împotriva electrocutărilor a normativului PE 116.

Punerea sub tensiune a unei instalații la consumator, nu se poate face decât conform Regulamentului pentru furnizarea și utilizarea energiei electrice (HG 170), după verificarea ei de către furnizor, conform prevederilor acestui regulament.

4. MATERIALE ȘI PRODUSE. CARACTERISTICI FIZICO-MECANICE / CALITATIVE

4.1. Tablouri electrice

Ansamblurile tablourilor electrice vor fi de tip testat (TTA) și vor îndeplini condițiile tehnice din normă IEC/EN 60439-

Tablourile electrice prevăzute în cadrul documentației vor îndeplini condițiile minimale generale de exigență, printre care:

- tensiunea nominală - 1 kV
- protecție climatică - N
- protecție mecanică pentru tablouri conform specificației proiectului
- montaj aparent sau încastrat, conform specificației din proiect
- acces frontal

Carcasa tablourilor trebuie să fie executată din materiale necombustibile C0 sau greu combustibile C1 și C2.

Conductoarele interioare nu trebuie să fie supuse la solicitări în exploatare (deschidere uși acces, desfacere panouri protecție).

Tablourile electrice trebuie să fie astfel construite încât să respecte schema electrică și gradul de protecție al instalației.

Tablourile vor fi prevăzute cu ușa frontală, asigurată cu sistem special de încuiere, care să permită numai accesul personalului specializat.

Conexiunile interioare tablourilor se vor executa cu conductoare izolate de cupru.

Borna de racordare a conductorului NEUTRU trebuie să fie montată lângă bornele fazelor asociate și circuitului respectiv, și marcată prin semnul de protecție.

Tablourile electrice vor fi prevăzute cu întreruptoare generale a căror poziție de conectare - deconectare va fi vizibilă.

Echipamentul electric introdus în tablouri trebuie să fie de tipul cu legături față.

În interiorul tabloului, aparatele cu funcțiuni sau tensiuni diferite, se vor grupa vizibil și marca în consecință.

Aparatele, conectorii și conductoarele din interiorul tablourilor vor fi astfel instalate și etichetate încât să fie ușor accesibile și de identificat, pentru manevre, verificări și intervenții.

Componente auxiliare.

Tablourile electrice vor fi însoțite în mod obligatoriu de:

- dispozitive auxiliare de manevră;
- elementele de asamblare ale aparatelor auxiliare care se transporta separat, pentru a fi montate la fața locului;
- piese de rezervă a căror frecvență de înlocuire reclamă acest lucru;
- date tehnice despre aparatul de măsură, comanda și automatizare din componența tabloului, inclusiv certificatele de calitate de la furnizorii acestora;
- cartea tehnică a tabloului, care va cuprinde schemele electrice monofilare și desfășurate, buletinele de încercare, certificatul de calitate, și elemente de identificare a tabloului (denumire, furnizor, data fabricației, etc.).

4.2. Aparate locale

Pentru executarea instalațiilor electrice se vor utiliza numai aparate și materiale omologate. Fiecare aparat trebuie să fie prevăzut cu o placuță indicatoare care să cuprindă datele sale tehnice și un indicator de semnalizare.

Aparatele electrice individuale care se instalează în teren, conform proiectului (întreruptoare, butoane de comandă, prize, corpuri de iluminat, etc.) vor fi însoțite în cazul celor de față, de certificat de calitate și după caz de garanție.

Se vor verifica la fiecare aparat, tensiunea nominală și ceilalți parametri prevăzuți în mod expres în proiect și în mod special gradul de protecție.

Se vor utiliza ca materiale de protecție, de izolare sau pentru suporturi, materiale incombustibile sau greu combustibile, încadrarea acestora în aceste categorii stabilindu-se pe baza prescripțiilor specifice în vigoare.

Aparatele vor corespunde condițiilor de încărcare termică a circuitelor în care sunt instalate și de scurtcircuit al rețelei interioare.

Lămpi și corpuri de iluminat

Lămpile trebuie să asigure următoarele condiții minime:

- tensiunea de alimentare 220-240 V
- frecvența 50 Hz
- minim 80 lm/W
- gradul de protecție este funcție de spațiul în care se monteaza

Intreruptoare și comutatoare

Intreruptoarele și comutatoarele vor avea următoarele caracteristici minime:

- curent și tensiune - conform prevederi proiect, dar nu sub 10A, 250V.
- protecție mecanică – IP20 în incaperile de birouri, IP54 în spațiile de depozitare - fabricatie
- întrerupere unică, în cazul circuitelor trifazate
- dispozitiv cu arc atenuator pe fiecare pol
- capacitate de rupere corespunzătoare curentului de circuit din rețea
- etanșe, cu capac de protecție în cazul celor montate în zone cu risc de stropire

Prize de energie

- curent și tensiune - conform prevederi proiect, dar nu sub 16A, 250V.
- etanșe, cu capac de protecție în cazul celor montate în zone cu risc de stropire
- contact de PE, atât la cele unipolare cât și la cele tripolare

4.3. Conducte și cabluri electrice

Alegerea materialelor se va face în funcție de prevederile proiectului și vor corespunde secțiunilor din schemele electrice.

Cablurile și conductele electrice vor corespunde condițiilor de încărcare termică a circuitelor în care sunt instalate și de scurtcircuit al rețelei interioare.

Conducte electrice

Conductele de legătură se vor alege astfel ca să aibă tensiune de izolație corespunzătoare, să fie rezistente la solicitările datorită efectului termic și electrodinamic al curentului de scurtcircuit la locul de montare.

Secțiunea conductorului de nul de lucru, în cazul circuitelor monofazate de iluminat introduse în tuburi de protecție va fi egală cu aceea a conductorului de fază.

Conductele electrice se vor monta cu respectarea strictă a codului culorilor și anume:

- verde - galben, pentru conductele de protecție (PE și PEN)
- albastru, pentru conductorul NEUTRU
- roșu, negru, maro, pentru conductele de fază (L1, L2, L3)

Conductorul NEUTRU, va avea aceeași secțiune cu cel de fază, în circuitele monofazate și în circuitele trifazate cu secțiuni ale celor de fază conform schemelor de execuție.

Cabluri și conductori electrici

Pentru instalațiile de iluminat, forță și comandă, se utilizează conductoare de cupru, cu izolație de PVC halogen free.

În interior și exterior (în zone cu posibilități reduse de expunere la lovituri mecanice), se vor utiliza cabluri nearmate. Pe porțiunile unde există probabilitatea de lovire, cablurile nearmate se vor proteja în țevi de oțel.

Rigiditatea dielectrică a cablurilor caracterizează nivelul de izolație la supra tensiuni și are valorile indicate în standardele și normele interne de produs, funcție de tensiunea cea mai ridicată a rețelei. În cazul de față această tensiune se consideră de maxim 1,0 kV.

Secțiunea cablurilor va fi în conformitate cu prevederile proiectului, cu respectarea condițiilor de verificare la pierderea de tensiune și încărcarea termică.

Tuburi din PVC

Tubulatura din material plastic va fi de o grosime uniformă, fără îngroșări, subțieri sau crapături.

Tuburile de PVC vor fi păstrate uscate și vor fi asigurate împotriva pătrunderii corpurilor străine în interiorul lor.

Pentru diametre mai mari tuburile se încălzesc întâi și se utilizează o coardă de cauciuc introdusă în tub pentru încovoiere.

Raza minimă de curbura va fi minimum 4 diametre.

Tuburile înglobate se montează înainte de închiderea cofrajului, fiind bine fixate.

La grosimi mici și mijlocii ale stratului de tencuială se recomandă montarea în mijlocul stratului.

5. CONDIȚII DE LIVRARE / TRANSPORT / MANIPULARE / DEPOZITARE

Transportul și depozitarea materialelor se vor efectua în condiții care să asigure integritatea și funcționalitatea lor, luându-se măsuri pentru a nu se deteriora și pătrunde apă în ambalaje.

Echipamentele și tablourile electrice trebuie să fie prevăzute cu o plăcuță indicatoare pe care se marchează vizibil cel puțin următoarele date:

- a).- marca de fabrică a întreprinderii producătoare
- b).- modul de identificare al tabloului (tip, denumire).
- c).- seria și data fabricației.
- d).- tensiunea, frecvența, curentul nominal.

Ambalarea tablourilor se face individual în folie de polietilenă.

Ambalajele trebuie să fie prevăzute cu etichete conținând următoarele date:

- marca de fabrică a întreprinderii furnizoare.
- date de identificare (tip, denumire).
- semnul avertizor pentru produse fragile.

Manipularea se face cu grijă, evitându-se loviturile și zdruncinăturile.

Depozitarea echipamentelor, aparatelor și tablourilor electrice se va face în locuri lipsite de agenți corozivi, respectând instrucțiunile de utilizare. Astfel depozitarea se va face în încăperi cu atmosferă neutră, la o temperatură cuprinsă între 0 și +40°C și umiditate relativă a aerului de max 80% la +20°C.

Cablurile electrice se vor livra pe tamburi, închise la exterior, cu lungimi pe cât posibil apropiate celor necesare la instalare. La transport și manipulare se va evita deteriorarea cablurilor pe tamburi.

6. CONDIȚII DE EXECUȚIE

6.1. Tehnologia de realizare

La amplasarea instalațiilor electrice se va urmări:

- evitarea amplasării în zone în care integritatea lor ar putea fi periclitată sau acestea să pericliteze existența altor instalații sau procese;
- să se asigure acces facil în exploatare, pentru verificări, reparații, intervenții.

Instalații electrice aferente construcțiilor

Distanțele minime de apropiere și traversare între elementele de instalații electrice și alte instalații și construcții sunt cele reglementate de Normativele PE107 și I7. În cazul nerespectării acestor distanțe, din motive obiective, se vor lua măsuri suplimentare de protecție.

Se va evita amplasarea instalațiilor electrice pe același traseu cu alte instalații care ar pune în pericol coexistența, conducând la daune materiale sau consecințe mai grave.

Legăturile electrice ale conductoarelor, între ele sau la aparate, se execută prin metode și mijloace care să asigure realizarea unor contacte electrice cu rezistență de trecere minimă, sigure în timp și ușor de verificat.

Legăturile pentru îmbinări sau derivații între conductoarele de cupru se fac prin răsucire și matisare, prin cleme speciale sau prin presare cu scule speciale și accesorii corespunzătoare.

Legăturile conductoarelor de protecție se execută de preferință prin sudare sau lipire, și în mod izolat prin contacte prin suruburi și șaibe stelte alămite și bine curățate.

În cazul sudurilor la platbanda, se va realiza un cordon de sudură de minim 10 cm, realizat pe 3 laturi.

Se va evita amplasarea elementelor instalațiilor electrice (tuburi, conducte, etc.) în structura de rezistență a construcțiilor. Se exceptează situațiile prevăzute în proiect, unde s-au luat măsurile corespunzătoare de înglobare a instalațiilor electrice.

Se interzice spargerea de șanțuri, goluri, etc., în elementele de beton, dacă nu este prevăzut în proiect, în vederea amplasării instalației electrice, afectând structura de rezistență a construcției.

Corpurile de iluminat cu elemente metalice se vor lega la conductorul de nul de protecție, sau la instalația de legare la pământ din imediata apropiere.

Prizele dintr-o instalație electrică, utilizate pentru tensiuni diferite, trebuie să fie distincte ca formă sau culoare, și se marchează deosebit cele cu tensiune redusă.

Este obligatorie folosirea prizelor cu contact de protecție în încăperi cu pardoseală bună conducătoare de electricitate.

Aparatele și echipamentele electrice care degajă căldură în serviciu normal de funcționare se amplasează la o distanță de cel puțin 150mm pe orizontală și 300mm pe verticală, față de elemente combustibile.

Aparatele și echipamentele locale, se vor amplasa în locuri vizibile și ferite de posibilitatea loviturilor mecanice și acțiunii agenților corozivi.

6.2. Faze de execuție

Instalațiile electrice se execută în următoarea ordine:

Instalații interioare

- fixarea poziției tablourilor electrice;
- montarea tuburilor de protecție și dozelor de tragere și derivație;
- montarea dozelor de aparate
- trasarea poziției păturilor de cabluri, inclusiv verificarea și adaptarea acestora la numărul de circuite, pentru care este dimensionat;
- montarea conductelor electrice (conductoare și cabluri)
- trasarea instalației interioare de protecție împotriva electrocutărilor;
- fixarea corpurilor de iluminat pe poziția finală;
- montarea aparatelor locale (întrerupătoare, prize, etc.)
- racordarea aparatelor, inclusiv corpurilor de iluminat la circuite
- montarea tablourilor electrice pe amplasament;
- racordarea circuitelor la tablouri cu verificarea fazelor;
- racordarea restului receptorilor cu verificarea fazelor;
- verificarea continuității circuitelor și rezistenței de izolație

- punerea, parțială și eșalonat, sub tensiune a circuitelor pentru efectuarea de probe fără sarcină;
 - efectuarea de probe și măsurători la instalațiile de legare la pământ și a continuității electrice a ansamblului instalației, până la piesele de măsurători, amplasate în exteriorul clădirii;
 - efectuarea de probe în sarcină, pentru fiecare circuit în parte, progresiv, până la încărcarea maximă a circuitelor și tablourilor;
- Instalații exterioare și de protecție împotriva trăsnetului și electrocutărilor
- determinarea traseului și pozarea instalațiilor de protecție împotriva trăsnetului (conduce de captare și de coborare)
 - amplasarea pieselor de separație pentru măsurători;
 - realizarea săpăturilor pentru priza exterioară de legare la pământ și pozarea cablurilor, inclusiv decopertări de drumuri, alei, trotuare;
 - realizarea lucrărilor de protecție și amplasarea elementelor necesare de protecție a instalațiilor exterioare, în cazul subtraversărilor;
 - montarea instalațiilor (conduce de protecție, electrozi, cabluri, etc.)
 - acoperirea șanțurilor și reparația trotuarelor, drumurilor și aleilor.
 - racordarea instalațiilor exterioare la circuite interioare și tablouri.
 - verificarea continuității circuitelor racordate;
 - punerea sub tensiune, fără sarcină;
 - verificarea rezistenței de dispersie a prizei exterioare de legare la pământ;
 - punerea sub tensiune în sarcină a instalațiilor, în acordanță cu instalațiile interioare.

6.3. Tolerante, limite admisibile, conditii de calitate

La alegerea materialelor și aparatelor aferente instalațiilor electrice se vor avea în vedere:

- cerințele de calitate
- posibilitățile de aprovizionare cu materiale de cea mai bună calitate, cu performanțe optime și fiabilitate ridicată.

Toate materialele, aparatele și echipamentele electrice utilizate vor fi omologate, vor prezenta agrement tehnic, conform prevederilor Legii 10/1995, privind calitatea în construcții.

La alegerea materialelor și aparatelor electrice se va avea în vedere încadrarea acestora în limitele admisibile ale parametrilor electrotehnici, de mediu și protecție.

Parametri de funcționare:

- tensiune nominală și nivel de izolație corespunzătoare cerințelor din specificația proiectului;
- curentul nominal sau de calcul sa fie încadrat în limita maximă de 0,8 din curentul maxim admisibil al aparatelor și materialelor din circuitele electrice.

- puterea nominală să fie în concordanță cu receptoarele din circuitele prevazute în proiect

Se vor respecta condițiile de calitate și toleranțe stabilite de normativele:

- I7 -2011, pentru ansamblul instalațiilor electrice interioare
- NTE 07/08/00, pentru cablurile electrice

De asemenea materialele și aparatele electrice trebuie să corespundă din punct de vedere calitativ, standardelor de produs, care stă la baza execuției acestora de către furnizori.

7. OPERAȚIUNI AUXILIARE

7.1. Masuri de protectie

Instalații de protecție

Conductorul de protecție - PE

Toți consumatorii de energie electrică se racordează la conductorul de protecție (PE). Când acesta este inclus în cabluri, secțiunea minimă va fi de 1,5 mm² iar dacă se utilizează circuite din conductori, secțiunea minimă va fi de 2,5 mm².

Separarea nului de lucru de nulul de protecție se realizează înaintea întreruptorului general de pe intrarea tabloului general al fiecărei hale. În tabloul general de joasă tensiune din postul de transformare, PE și NEUTRU se vor racorda împreună la centura de pământ.

Legarea suplimentară la pământ

Ca mijloc suplimentar de protecție a fost prevăzută o instalație de protecție împotriva electrocutărilor prin legare la pământ. Toate părțile metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot să ajungă în mod accidental sub tensiune, se racordează la instalația interioară de legare la pământ. Aceasta se racordează la priza de pământ în două puncte.

Priza de pământ

Cladirea este prevăzută cu instalație de protecție contra socurilor electrice datorate atingerilor indirecte.

Se va realiza o instalație de legare la pământ de protecție pentru întreaga cladire.

Priza de legare la pământ de protecție pentru instalațiile de curenți tari este o priză naturală realizată din platbanda OL-Zn 40x4 mm înglobată pe întreg conturul fundației clădirii, odata cu turnarea acesteia, platbanda montată la partea inferioară a fundației și sudată de elementele metalice ale construcției, respectiv fundației, grinzi de fundare și armaturile lor.

Se vor monta prin sudură placute metalice pe armaturile fetei dinspre interiorul construcției a fundației. Acestea vor fi legate galvanic între ele, prin bandă metalică zincată OLZn 40x4 mm. Atenție! - îmbinările dintre armături și benzile metalice OLZn 40x4 mm se vor realiza numai prin sudură. Aceasta se va conecta în cel puțin două puncte prin sudură cu priza de pământ artificială.

În camerele tablourilor electrice se vor realiza centuri interioare de legare la pământ cu platbanda OLZn 25x4 pozată aparent la 0,2 m de pardoseala finită. Acestea se vor lega în minim două puncte la priza de pământ naturală, prin piese de separatie.

Priza de pământ artificială se va realiza din electrozi verticali din teava OL Zn, D=60 mm, l=3,0 m montați îngropați la 0,8 m adâncime și interconectați cu platbanda OL Zn 40x4 mm, astfel încât rezistența de dispersie să fie mai mică de 1 Ohm. Priza de pământ de protecție împotriva socurilor electrice datorate atingerilor indirecte este comună cu cea de protecție la supratensiuni de origine atmosferică.

Mijlocul principal de protecție este legarea la conductorul de protecție.

Conductorul de nul de protecție se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric. Toate tablourile electrice vor fi legate de asemenea la priza de pământ. Conectarea conductorului de protecție galben-verde se va face numai prin sistem borna-papuc-piulită cu măsuri contra desurubării.

Legarea la pământ reprezintă măsura suplimentară de protecție.

S-au prevăzut dispozitive de deconectare la defect faza+nul și dispozitive de protecție diferențială cu sensibilitatea coordonată.

Toți consumatorii de energie electrică se racordează la conductorul de protecție (PE). Când acesta este inclus în cabluri, secțiunea minimă va fi de 1,5 mm² iar dacă se utilizează circuite din conductori, secțiunea minimă va fi de 2,5 mm².

Tablourile electrice, grupurile de pompare și sistemele KLAUS vor fi conectate la priza de pământ prin intermediul unei platbande de oțel zincat de 25x4 mm sau a pieselor cu conductor flexibil de cupru 25 mm² special destinați.

În timpul execuției se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalației de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pe minim 10 cm petrecere pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația

de protecție contra socurilor electrice datorate atingerilor indirecte și protejarea locurilor de sudură ce sunt supuse coroziunii.

După terminarea de către executant a lucrărilor de construcții-montaj, inclusiv a încercărilor, verificărilor și probelor aferente perioadei de execuție, se face recepția provizorie a lucrărilor. În acest scop beneficiarul va urmări și convoca din timp comisia de recepție și punere în funcțiune. Sarcina tehnică a acestei comisii este de a stabili dacă instalația poate trece la o perioadă următoare de punere în funcțiune și exploatare de probă, în condițiile de securitate deplină atât pentru instalația respectivă, cât și pentru cele la care se racordează. La recepția provizorie, executantul și furnizorii vor trebui să probeze prin documente tehnice calitatea corespunzătoare a bazei de materiale introduse în lucrări și execuția corectă a tuturor lucrărilor ascunse, precum și rezultatele probelor prevăzute a se executa înaintea, în timpul și la terminarea lucrărilor. Dacă instalațiile au fost admise la recepție și lucrările de construcții-montaj sunt terminate, se va încheia un act unic de recepție cu constructorul și montorul, precizându-se obligațiile fiecăruia. Prin recepționarea provizorie a lucrărilor, executanții rămân numai cu obligația eventualelor completări și remedieri, stabilite prin procesul verbal de recepție provizorie sau ivite ulterior, ca urmare a unor vicii ascunse, respectiv cu răspunderea realizării probelor de garanție.

Protecția muncii și protecția contra incendiilor

Înainte de începerea lucrărilor, executantul va lua legătura cu personalul de exploatare al întreprinderilor care dețin instalații în apropiere și va lucra pe baza autorizațiilor de lucru, emise de organele competente, care vor specifica instalațiile din apropiere precum și măsurile de protecția muncii ce trebuie luate.

În situația în care simultan cu execuția lucrărilor de rețele electrice, se constată deschiderea de alte șantiere, se va lua legătura cu conducerea șantierului respectiv cu care se va încheia o înțelegere scrisă prin care se vor stabili măsurile de protecția muncii ce trebuiesc luate și respectate în zona respectivă, indicându-se și modul de asigurare a asistenței tehnice de specialitate.

Lucrările se vor executa conform prevederilor următoarelor normative:

- PE 119. Norme de protecția muncii pentru instalații electrice
- NTE 07/08/00 Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice.

La executarea lucrărilor de construcții montaj de linii electrice subterane nu sunt admisi decât muncitorii găsiți apti la examenul medical pentru locul de muncă respectiv și care au fost pregătiți pentru lucrările care se execută. Executarea unei anumite operații de montaj se efectuează numai sub conducerea și supravegherea directă a șefului de echipă sau al formației respective. Este interzis a se suspenda cablurile de alte cabluri învecinate sau conducte.

În apropierea cablurilor dezgropate prin săpare se montează indicatorul de interdicere PERICOL DE MOARTE, care să atragă atenția asupra pericolului tensiunii (IT sau JT). Încărcarea și descărcarea tamburului de cabluri se face cu ajutorul macaralei. Este interzis a se arunca tamburul de cablu, chiar și de la o înălțime mică. În timpul desfășurării cablului, aceasta se va manevra cu atenție fiind ținut permanent în mâini protejate prin mănuși de pânză de cort. Întrucât operația de reluare a cablului poate să determine apariția unei sarcini capacitive, se vor asigura măsuri de descărcare la pământ a acestor sarcini.

La pozarea manuală a cablului lungimea porțiunii protejate numărului de muncitori trebuie să fie astfel ales, încât fiecărui muncitor să-i revină greutatea de cel mult 30 kg. În timpul pozării cablului, muncitorii vor fi amplasați toți pe aceeași parte. Pentru întreaga perioadă de punere în funcțiune și exploatare de probă, se întocmește de către unitatea de exploatare și constructor, un grafic desfășurător al lucrărilor de protecție a muncii pentru probele ce se efectuează. Înainte de a efectua acționări de separatoare și întrerupătoare, se vor îndepărta toate persoanele din apropiere. Pătrunderea în tablouri electrice se va face numai după identificarea din exterior a tabloului, asigurarea că s-a întrerupt tensiunea. Se va face apoi, identificarea instalației la care trebuie să se lucreze, și verificarea lipsei de tensiune pentru aceasta. Scurtcircuitoarele se vor alege corespunzătoare stabilității termice la scurtcircuit în punctul de montaj. Se vor întreține și verifica prizele de pământ conform normativelor în vigoare,

valoarea lor netrebuind să depășească 4 ohmi. După expirarea timpului normat de exploatare se vor verifica și înlocui, după caz, elementele instalației care au uzură. Neconvocarea în timp util a proiectantului de către beneficiar și constructor pentru controlul pe șantier, va reprezenta preluarea de către aceștia a atribuțiilor și răspunderilor de proiectare prevăzute în Legea nr. 10/95.

8. VERIFICĂRI ȘI RECEPȚII

Prevederi generale

Instalațiile electrice se dau în exploatare numai după ce s-au executat lucrările principale de organizare și exploatare, și anume:

- întocmirea și afișarea la locurile de muncă a instrucțiunilor de exploatare;
- asigurarea documentațiilor tehnice, care să conțină realitatea execuției;
- asigurarea unui stoc de rezervă minimal de aparataj pentru întreținere;

Punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor electrice se face în conformitate cu precizările din regulamentele de exploatare tehnică al MEE și departamentale.

Verificarile, încercările și probele premergătoare punerii în funcțiune, se fac după cum urmează:

- la început, în timpul și la terminarea montajului se fac după caz, probe mecanice și electrice individuale și de ansamblu, care intră în volumul lucrărilor de construcții - montaj;
- în timpul perioadelor de punere în funcțiune și exploatare de probă, se face rodajul în ansamblu și probele tehnologice;
- la începutul perioadei de exploatare continuă, se verifică principalii indicatori tehnici la nivelul proiectului.

Înainte de începerea fiecărei probe se vor verifica cu minuțiozitate condițiile tehnice și organizatorice în care urmează să se desfășoare proba, astfel încât să fie exclusă posibilitatea defectării și avariei instalațiilor sau accidentării personalului.

Verificarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V,c.a. ale construcțiilor, în timpul execuției și înainte de punerea în funcțiune se face în conformitate cu prevederile Normativului privind verificarea lucrărilor de construcții și instalații aferente, indicativ C56.

Punerea sub tensiune a instalației electrice se poate face numai după verificarea ei de către furnizorul de energie electrică, conform prevederilor din regulamentele ANRE.

Verificări, încercări și probe în perioada de la începutul, din timpul și după terminarea montajului

Scopul acestor operații este de a se constata calitatea montajului și de a se lua măsurile necesare înlăturării eventualelor diferențe, precum și de a stabili ca lucrările de montaj sunt terminate și corect executate, putându-se trece astfel la recepția provizorie a instalațiilor.

Probele se fac de către societatea de construcții-montaj; se verifică, încearcă și probează materialele și echipamentele care vor fi folosite la executarea instalațiilor, și anume:

- pe baza certificatelor de calitate emise de organele competente ale furnizorului sau prin verificări de specialitate conform normelor în vigoare și înțelegerii intervenite între cumpărător și furnizor.
- conform prevederilor contractelor de livrare, pe baza certificatelor de garanție emise de organele de control ale furnizorului sau prin verificări și probe la furnizor în prezența delegatului cumpărătorului.

În timpul și la terminarea lucrărilor de construcții - montaj se vor face verificările, încercările și probele corectitudinii și calității execuției în conformitate cu normele tehnice în vigoare pentru categoria de instalație respectivă.

Beneficiarul va asigura, când este necesar, personalul calificat propriu, pentru efectuarea probelor. Coordonarea și răspunderea executării acestor probe revin integral, după caz executantului sau furnizorului.

După terminarea de către executant a lucrărilor de construcții-montaj, inclusiv a încercărilor, verificărilor și probelor aferente perioadei de execuție, se face recepția preliminară a lucrărilor. În acest scop beneficiarul va urmări și convoca din timp comisia de recepție și punere în funcțiune. Sarcina tehnică a acestei comisii este de a stabili dacă instalația poate trece la o perioadă următoare de punere în funcțiune și exploatare de probă, în condițiile de securitate deplină atât pentru instalația respectivă, cât și pentru cele la care se racordează.

La recepția preliminară, executantul și furnizorii vor trebui să probeze prin documente tehnice calitatea corespunzătoare a bazei de materiale, introduse în lucrări și execuția corectă a tuturor lucrărilor ascunse, precum și rezultatele probelor prevăzute a se executa înaintea, în timpul și la terminarea lucrărilor.

Dacă instalațiile au fost admise la recepție și lucrările de construcții-montaj sunt terminate, se va încheia un act unic de recepție cu constructorul și montorul, precizându-se obligațiile fiecăruia.

Prin recepționarea provizorie a lucrărilor, executanții rămân numai cu obligația eventualelor completări și remedieri, stabilite prin procesul verbal de recepție provizorie sau ivite ulterior, ca urmare a unor vicii ascunse, respectiv cu răspunderea realizării probelor de garanție.

Instalația trebuie să fie în stare de funcționare înainte de data verificării preliminare. Înainte de această dată, antreprenorul va comunica proiectantului rezultatele tuturor testelor pe care le-a executat. Programul pentru teste va fi comunicat beneficiarului și proiectantului spre aprobare preliminară.

În timpul vizitelor de control ale instalațiilor, în special pentru recepția preliminară, antreprenorul va executa după proiectantul îi solicită, orice teste prevăzute în lista de teste propuse.

Verificări, încercări și probe în perioada de punere în funcțiune și exploatare de probă.

Scopul acestor operații este de a verifica și regla funcționarea în ansamblu a instalației în vederea atingerii regimului normal de lucru proiectat, pentru a se trece la proba tehnologică de 72 de ore.

Trecerea la perioada de punere în funcțiune și exploatare de probă a întregii instalații sau a părților functionale ale acesteia se face pe baza concluziilor comisiei de recepție și de punere în funcțiune.

Responsabilitatea manevrelor și aplicării normelor de protecția muncii revine personalului de exploatare, care va lua măsurile necesare impuse de norme.

În urma efectuării probei finale se încheie procesul verbal de punere în funcțiune, semnat de membrii comisiei, după care se poate începe activitatea de exploatare.

Verificări, încercări și probe la garanție

Probele de garanție se fac obișnuit la un interval de 2-3 luni de la trecerea instalațiilor în exploatare, în vederea verificării parametrilor și performanțelor din proiect. Se execută de către organizația de exploatare, singura cu ajutorul altor întreprinderi de specialitate și în prezența delegaților executantului și furnizorului de echipamente.

Dacă rezultatele probelor arată că instalația nu realizează parametrii garantați, beneficiarul are dreptul să ceară remedierea defectelor, daune de la furnizor sau respingerea facturilor.

Dacă probele de garanție sunt încheiate, se efectuează recepția contractuală a echipamentelor și instalațiilor, încheindu-se un proces verbal, prin care se confirmă că furnizorii și executanții și-au îndeplinit cantitativ și calitativ obligațiile asumate. În cazul că rămân sau apar unele deficiențe nerezolvate în perioada de garanție, se vor prevedea în procesul verbal, modul și termenul de rezolvare, precum și sarcinile părților responsabile.

Dacă la sfârșitul perioadei de garanție nu există litigii, se încheie de către beneficiar cu delegații furnizorilor și executantului un proces verbal de recepție definitivă, în care se trec rezultatele probelor de garanție, și se confirmă că deficiențele consemnate în procesul verbal de recepție provizorie sau în cursul perioadei de garanție au fost remediate.

Intocmit,
ing. Catalin Stefan

PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITATII

**SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN
PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA
PENTRU OBIECTIVUL CONSTRUIREA
/MODERNIZAREA/EXTENDERE A IN VEDEREA MARIRII
CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA
INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE
INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A.
BASSARABESCU"
INSTALATII ELECTRICE**

În conformitate cu H.G. 272/1994, Normativul I7, cu standardele specifice în vigoare, se stabilește următorul program pentru controlul calității:

Nr. crt.	Lucrarea ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc documente scrise	Documentul scris care se încheie	Cine îl întocmește	Programat Nr. și data actului încheiat
0	1	2	3	4
1	Predare-primire front de lucru	PV	B+E	
2	Trasarea lucrării	PV	B+E	
3	Calitatea execuției tuturor lucrărilor ce devin ascunse	PVLA	B+E	
4	Certificat de garanție pentru calitatea materialelor livrate	C	E	
5	Certificat de calitate pentru elementele de instalații livrate din bazele proprii	C	E	
6	Verificarea măsurării rezistenței prizei de pământ	B	B+E+I	
7	Verificare echipamente electrice de joasă tensiune	B	E	
8	Verificare cabluri și conductori de joasă tensiune (continuitate, rezistență de izolație)	B	E	
9	Verificarea continuității instalației de paratrăsnet și a instalației de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere	B	B+E	
10	Verificare întreruptor de joasă tensiune	B	E	
11	Verificarea funcționării instalației	B	E	
12	Verificarea poziționării pentru tuburi, doze, tablouri, goluri	PV	B+E	
13	Controale curenți în execuție	DS	B+E	
14	Recepție finală	PV	B+E+P	

Legenda pt. documente scrise

Legendă pentru cine întocmește

PVLA proces verbal de lucrări ascunse

B beneficiar

CES Consulting Services SRL
J40/1252/2011
RO28001952



Adresa: Bucuresti, sect.6, Intrarea Ierbei nr.6
tel: 0722.230.271 fax 0378.102.306 ,
email: proiectare@cesconsulting.ro

PVR proces verbal de recepție
PV proces verbal
C certificat
B buletin de încercări
DS dispoziție de șantier

E
P



OBIECTIV: SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL „CONSTRUIREA /MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU"

ADRESA: Aleea Strunga, nr. 2, Ploiesti, jud. Prahova România

FAZA DE PROIECTARE: P.Th.

NR. PROIECT: BHC011

PROIECTANT GENERAL: BE HOME CONCEPT S.R.L.

INSTALATII TERMICE

Documentatie tehnica pentru P.Th.

Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI

Numele si prenumele verficatorului atestat:
ing. Stefan I. Doina
Str. Drumul Taberei nr.85A
Bloc TS7, Ap.10, Bucuresti
Tel. 0721.462.341

Nr. **6118** din **06.09.2024**
conform registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerintele It (A, B, C, D, E si F), instalatii termice pentru obiectiv **SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL „CONSTRUIREA /MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU"** amplasata in Aleea Strunga, nr. 2, Ploiesti, jud. Prahova Romania

Faza de proiectare: D.T.A.C.

1. Date de identificare:

- proiectant general : SC BE HOME CONCEPT SRL.
- proiectant specialitate : SC CES CONSULTING SERVICES SRL
- beneficiari: MUNICIPIUL PLOIESTI
- amplasament: Aleea Strunga, nr. 2, Ploiesti, jud. Prahova Romania
- data prezentarii proiectului la verificare 06.09.2024

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Alimentarea cu energie termica este prevăzută din rețeaua publica de termoficare. Distribuția agențului termic este prevăzuta in sistem cu 2 conducte pentru instalatia de incalzire.

Distributia agentului termic se va realiza cu ajutorul unei rețele de distributie realizata din PP-R cu insertie de aluminiu la interior.

Incalzirea spatiilor se va realiza prin montarea in fiecare incapere a corpurilor de incalzire (radiatoare din tabla de otel) care au fost astfel dimensionate incat sa asigure necesarul de caldura cerut.

Climatizarea incaperilor se va realiza prin intermediul unui sistem de climatizare aer, tip VRF, cu functionare in detenta directa, cu agent frigorific R410A, compus din unități exterioare și unități interioare tip duct, montate in plafonul fals.

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- PIESE SCRISE: conform borderou
- PIESE DESENATE : conform borderou

4. Concluzii asupra verificarii:

a). In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Am primit 2 exemplare

Proiectant



Am predat 2 exemplare

Verificator tehnic atestat
ing. Stefan I. Doina





MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

CERTIFICAT DE

ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,

având cereri nr. 56.004 / 12.04.2013 și documentația dosar nr. 2823

pe baza concluziilor Comisiei de examinare nr. 6... consemnate în Procesul verbal nr. 13 / DCTSR / 12.04.2013, se emite prezenta certificare.

Semnătura titularului

Data eliberării:

12.03.2014

Seria D Nr. 09268



D-na / Dl. ȘTEFAN I. DOINA

Cod numeric personal: 2540612400309

de profesie INGINER cu domiciliul în localitatea MUN. BUCUREȘTI
str. DRUMUL TABERELI, nr. 85A, bl. TS 7, sc. 1,
et. A, ap. 10, județul / sectorul 6

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICAREA DE PROIECTE

ÎN DOMENIILE: TOATE DOMENIILE

ÎN SPECIALITATEA: INSTALAȚII TERMICE (I.T.)

PRIVIND CERINȚELE ESSENȚIALE: TOATE
CONFORM LEGI NR. 10 / 1995

(VICE PRIM / MINISTRU
MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE)

BORDEROU

A. PARTI SCRISE

1. BORDEROU
2. MEMORIU TEHNIC
3. BREVIAR DE CALCUL
4. CAIET DE SARCINI
5. ANTEMASURATOARE
6. LISTA ECHIPAMENTE
7. FISE TEHNICE

B. PARTI DESENATE

1. IT01 – Instalații TERMICE – Instalatii de incalzire – Plan parter
2. IT02 – Instalații TERMICE – Instalatii de incalzire – Plan etaj 1
3. IT03 – Instalații TERMICE – Instalatii de incalzire – Plan etaj 2
4. IT04 – Instalații TERMICE – Instalatii de ventilare si climatizare – Plan parter
5. IT05 – Instalații TERMICE – Instalatii de ventilare si climatizare – Plan etaj 1
6. IT06 – Instalații TERMICE – Instalatii de ventilare si climatizare – Plan etaj 2
7. IT07 – Instalații TERMICE – Instalatii de ventilare si climatizare – Plan terasa
8. IT08 – Instalații TERMICE – Schema functionala ventilare

Proiectat de: Intocmit,
Ing. Ciprian Dragusin
ACH2
Consulting Services

MEMORIU TEHNIC

CUPRINS

PĂRȚI SCRISE

MEMORIU TEHNIC	3
1. GENERALITATI	3
1.1. Obiectul proiectului	3
1.2. Baze de proiectare	3
1.3. Încadrarea în norme	3
2. BAZE DE CALCUL	4
2.1. Parametrii exteriori	4
2.2. Parametrii interiori de confort	4
2.3. Temperaturi agenți termici	4
3. NOMINALIZAREA INSTALATIILOR INTERIOARE	4
4. SURSE DE ENERGIE TERMICĂ ȘI CONSUMURI ENERGETICE	4
4.1. Alimentare cu energie termica	4
5. DESCRIEREA SOLUȚIILOR	5
5.1. Soluția pentru incalzire	5
5.2. Soluția pentru ventilare mecanica grupuri sanitare	5
5.3. Soluția pentru climatizare	5
5.4. Soluția pentru ventilare	6
6. MĂSURI DE PROTECȚIA MEDIULUI	7
7. NORME SI PRESCRIPTII TEHNICE DE EXECUTIE SI MONTAJ	7

MEMORIU TEHNIC

1. GENERALITATI

1.1. Obiectul proiectului

Obiectul prezentei documentații îl constituie lucrările de instalații termice aferente investiției **SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENȚA TEHNICĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI ȘI VERIFICARE TEHNICĂ PENTRU OBIECTIVUL „CONSTRUIREA /MODERNIZAREA/ EXTINDEREA ÎN VEDEREA MĂRIRII CAPACITĂȚII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘCOALA GIMNAZIALĂ "I. A. BASSARABESCU".**

Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI

Prezentul proiect de specialitate are ca obiect instalațiile de încălzire, ventilare și climatizare.

1.2. Baze de proiectare

Proiectul a fost elaborat având la bază solicitarea beneficiarului precum și proiectul de arhitectură.

La adoptarea soluțiilor tehnice au fost respectate cerințele exigentelor:

- rezistența mecanică și stabilitatea
- securitate la incendiu
- igienă, sănătate și mediu
- siguranța în exploatare
- protecția împotriva zgomotului
- economie de energie și izolare termică

Alimentarea cu energie termică este prevăzută din rețeaua publică de termoficare, care asigură un necesar de încălzire de 130 kW.

Distribuția agentului termic este prevăzută în sistem cu 2 conducte pentru instalația de încălzire.

1.3. Încadrarea în norme

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat „Normele Generale de protecția Muncii NPM – 2000” și „Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor” aprobate prin ordinul Ministrului de Interne nr. 775 din 22.07.1998, „Metodologia pentru elaborarea scenariilor de siguranță la foc” aprobată cu Ordinul Comandantului Corpului Pompierilor Militari nr. 1119 din 27.07.1999, „Metodologia pentru elaborarea scenariilor de siguranță la foc” aprobată cu Ordinul Ministerului de Interne Nr. 84 din 14.06.2001

De asemenea, s-au respectat normativele de proiectare I13–2015 pentru instalații de încălzire, I5-2010 pentru proiectarea și executare instalațiilor de ventilare și climatizare precum și prevederile STAS-urilor în vigoare.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI: C - NORMALĂ
GRADUL II DE REZISTENȚĂ LA FOC CONF. P118/99
RISC MIC DE INCENDIU CONF. P118/99
CLASA DE IMPORTANȚĂ II CONF. P100-1/2013

2. BAZE DE CALCUL

La baza întocmirii prezentului proiect, a stat proiectul de arhitectură și tema de proiectare prezentată de beneficiar, în care sunt prezentate destinațiile încăperilor, temperaturile interioare ale încăperilor ce se vor realiza în instalația de încălzire pe perioada de iarnă.

Până la finalizare proiectului nu au fost precizate alte cerințe privind compartimentări și spații cu alte destinații decât cele din temă.

La stabilirea soluțiilor pentru instalațiile termice și ventilație, s-au avut în vedere, conform temei de proiectare următorii parametri de calcul:

2.1. Parametrii exteriori

VARA – temperatura exterioară +35,3 °C
umiditatea relativă a aerului 35%, conf. STAS 6648/2.
IARNA - temperatura exterioară : -15°C
umiditatea relativă a aerului 90%, conf. STAS 1907/2.

2.2. Parametrii interiori de confort

Denumire	Temperatura iarnă °C	Temperatura vară °C
CLASE	18	+24°C±2,0°C
CANCELARIE, BIROURI	20	+24°C±2,0°C
LABORATOARE	18	+24°C±2,0°C
HOLURI, SCARI	18	neimpus
GRUP SANITAR	15	neimpus

2.3. Temperaturi agenți termici

- Agent termic încălzire cu radiatoare - apă caldă 70°C /50°C

3. NOMINALIZAREA INSTALAȚIILOR INTERIOARE

Tratarea diferențiată a spațiilor din cadrul imobilului, conform cu cerințele din temă, este prevăzută prin următoarele tipuri de instalații interioare:

- Instalații de încălzire cu corpuri statice
- Instalația de preparare apă caldă menajeră
- Instalația de climatizare cu unități tip casetă
- Instalația de ventilație cu recuperare de căldură

4. SURSE DE ENERGIE TERMICĂ ȘI CONSUMURI ENERGETICE

4.1. Alimentare cu energie termică

Alimentarea cu energie termică este prevăzută din rețeaua publică de termoficare, care asigură un necesar de încălzire de 130 kW.

Distribuția agentului termic este prevăzută în sistem cu 2 conducte pentru instalația de încălzire.

5. DESCRIEREA SOLUȚIILOR

La prezentul proiect s-au adoptat soluții diferențiate pe tipuri de încăperi. În cele ce urmează se face descrierea soluțiilor adoptate.

5.1. Soluția pentru încălzire

Distributia agentului termic se va realiza cu ajutorul unei rețele de distribuție realizată din PP-R cu inserție de aluminiu la interior.

Încălzirea spațiilor se va realiza prin montarea în fiecare încăpere a corpurilor de încălzire (radiatoare din tabla de oțel) care au fost astfel dimensionate încât să asigure necesarul de căldură cerut.

Instalația de încălzire se va realiza în sistem bitubular, cu distribuție inferioară și circulație forțată asigurată de pompele existente în centrala termică de incintă. Ramurile rețelilor de distribuție s-au dimensionat astfel încât să se echilibreze sub 5%. Montajul tevelor se va face aparent și parțial îngropat (în zonele de trecere prin dreptul ușilor de acces). La trecerea conductelor prin pereți și planșee conductele se vor proteja cu tuburi de protecție din PVC.

La capete se vor monta aerisitoare automate.

Fiecare radiator va fi racordat prin intermediul unui robinet de reglare termostatat pe tur, a unui robinet de reglaj pe retur. Fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire iar pentru golirea instalației radiatorul din baie va fi prevăzut cu robinet de golire.

Distanțele între corpurile de încălzire, perete și pardoseală vor fi în conformitate cu STAS 1797/82.

Montarea acestora se va face după probarea lor și se va realiza cu ajutorul consolelor și susținătoarelor speciale pentru acest tip de aparate.

Conductele prin care circula agent de încălzire vor fi izolate corespunzător.

La alegerea corpurilor de încălzire s-a ținut cont de pierderile de căldură ale încăperilor calculate cu STAS 1907 precum și de coeficientii de corecție ce țin seama de temperatura agentului precum și de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastra, pe perete exterior sau perete interior).

Pentru realizarea lucrărilor de instalații se vor procura echipamentele propuse în prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu condiția respectării parametrilor impuși prin proiect.

La fiecare operație de montaj pentru conducte, echipamente și accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuție ținând cont de tipul de material, sortimentul și dimensiunile acestuia, de condițiile și exigențele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărților tehnice ale echipamentelor și materialelor respective.

5.2. Soluția pentru ventilare mecanică grupuri sanitare

Pentru grupurile sanitare, se propune ventilare mecanică. Evacuarea aerului viciat se va realiza cu ajutorul unor ventilatoare axiale, care extrag aerul din grupurile sanitare prin intermediul valvelor de extracție și îl conduc în exterior prin intermediul unei tubulaturi circulare rigide. Aerul de compensare va fi preluat din încăperile învecinate prin grile de transfer. Sistemul de ventilare va menține grupul sanitar în depresiune.

La fiecare operație de montaj pentru conducte, echipamente și accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuție ținând cont de tipul de material, sortimentul și dimensiunile acestuia, de condițiile și exigențele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărților tehnice ale echipamentelor și materialelor respective.

5.3. Soluția pentru climatizare

Climatizarea încăperilor se va realiza prin intermediul unui sistem de climatizare aer, tip VRF, cu funcționare în detenta directă, cu agent frigorific R410A, compus din unități exterioare și unități interioare tip duct, montate în plafonul fals.

Unitățile exterioare se vor monta în zona terasei, pe suport corespunzător, conform specificațiilor furnizorului, având asigurate toate condițiile necesare pentru service și întreținere.

Echipamentele de climatizare vor fi furnizate complet echipate (traseu teava cupru, suport, telecomanda etc.).

Automatizarea unitatilor interioare se realizeaza cu ajutorul termostatelor de camera cu fir. Legatura dintre unitatile interioare si cea exterioara este asigurata prin conducte de cupru corespunzator dimensionate si izolate.

La fiecare operatie de montaj pentru conducte, echipamente si accesorii vor fi respectate tehnologiile de executie tinand cont de tipul de material, sortimentul si dimensiunile acestuia, de conditiile si exigentele tehnice de montaj impuse de producatori, conform cartilor tehnice ale echipamentelor si materialelor respective.

Pentru realizarea lucrarilor de instalatii se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu conditia respectarii parametrilor impusi prin proiect.

5.4. Soluția pentru ventilare

Pentru asigurarea calitatii aerului interior, aerul proaspat va fi introdus prin intermediul unei centrale de tratare aer.

Distributia pe orizontala a tubulaturii de introducere si a celei de evacuare se va realiza din tabla zincata, izolata si protejata la exterior, si se va amplasa pe terasa.

Atat pentru introducerea aerului cat si pentru evacuarea aerului viciat in/din camerele deservite s-a prevazut cate un sistem de distributie verticala pentru toate nivelele din care se ramifica pe fiecare etaj cate o distributie orizontala la care se racordeaza dispozitive de introducere a aerului, montate la plafon.

Tubulatura de introducere va fi izolata termic iar tubulatura de evacuare aer viciat va fi neizolata.

Pentru reglarea instalatiei, pe fiecare tronson de introducere si evacuare aer, vor fi prevazute clapete manual pentru reglajul debitului de aer.

Pentru centralele de tratare aer, aerul proaspat va fi preluat din exterior prin intermediul unei prize de aer proaspat montata in exteriorul cladirii prevazuta cu jaluzele inclinate anti-ploaie si plasa pentru insecte. Evacuare aerului se va face printr-o grila de evacuare in exterior prevazuta cu jaluzele inclinate anti-ploaie si plasa pentru insecte.

Centrala de tratare aer va fi echipata cu filtre F7.

Centrala de tratare aer va avea baterie de incalzire/racire ce functioneaza cu agent frigorific de la unitatea exterioara VRF dedicata.

Centrala de tratare a aerului va fi deservita de un tablou electric de comanda si automatizare.

Fiecare componenta din ansamblul centralei de tratare a aerului este comandata sau monitorizata dupa cum urmeaza:

- Filtrele sunt monitorizate, astfel incat daca diferenta de presiune inainte si dupa filtru creste peste o valoare admisa, in sistemul de monitorizare se va indica o alarma;
- Sarcinile termice pe bateriile de incalzire/racire sunt reglate functie de senzorii de temperatura a aerului;
- Debitele de aer ale ventilatoarelor sunt stabilite functie de regimul zi/noapte si gradul de ocupare;

Centrala de tratare a aerului va putea functiona conform unui orar stabilit de administratorul cladirii si va fi dotata cu toate elementele de protectie la inghet, la intreruperea alimentarii electrice, la regimurile de pornire si oprire si la foc (conform scenariului la incendiu). Parametrii de temperatura ai aerului pe tot parcursul CTA-urilor vor fi monitorizati prin sistemul de automatizare al centralei.

Pentru realizarea lucrarilor de instalatii se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu conditia respectarii parametrilor impusi prin proiect.

La fiecare operație de montaj pentru conducte, echipamente și accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuție ținând cont de tipul de material, sortimentul și dimensiunile acestuia, de condițiile și exigențele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărților tehnice ale echipamentelor și materialelor respective.

6. MĂSURI DE PROTECȚIA MEDIULUI

Protecția mediului (aerul atmosferic) este asigurată prin:

- prevederea unor cazane moderne și a unor arzătoare cu grad redus de poluare datorat optimizării arderii combustibililor (randament ridicat, timp redus al arderii la temperaturi ridicate).
- Utilizare de combustibil gaz metan, având în vedere tipul de combustibil utilizat, puterea cazanului, tehnologia modernă în care a fost realizat, se poate spune că nu se produc noxe în cantități care să afecteze mediul înconjurător
- Agent frigorific ecologic, R410A

7. NORME SI PRESCRIPTII TEHNICE DE EXECUTIE SI MONTAJ

- Normativ pentru proiectarea si executarea instalațiilor de încălzire I13/2015.
- Normativ privind proiectarea si execuția instalațiilor de ventilare I5-2010.
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor partea a II-a – Instalații de stingere P118/2 - 2013
- SR 1907/1-2014 Instalații de încălzire. Necesarul de căldura de calcul. Prescripții de calcul.
- SR 1907/2-2014 Instalații de încălzire. Necesarul de căldura de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul
- STAS 6472 Proiectarea termotehnica a elementelor de construcții.
- STAS 6648/1-2014 Calculul aporturilor de căldura din exterior
- STAS 6648/2-2014 Parametrii climatici exteriori.
- STAS 9960 Instalații de ventilare si climatizare
- STAS 12025/2 Acustica in construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire, limite admisibile.
- Normativ de siguranța la foc a construcțiilor P118 – 99
- STAS 11357 Masuri de siguranța contra incendiilor. Clasificarea materialelor si elementelor de construcție din punct de vedere al combustibilității.
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor din 1977, 1994
- STAS 8974/1 Fiabilitate, mentabilitate
- Legea 177/200 – ce modifica Legea protectiei muncii 90/1996.
- Legea nr.10/1995 - Legea privind calitatea in construcții
- C56/2002 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrărilor de constructii si instalatii aferente.
- Ord.9/N/15.03.93. MLPAT - Regulament privind protecția si igiena muncii in construcții.
- HG 273/1994 – Regulamentul de recepție al lucrărilor in construcții si instalații aferente acestora. Anexa: Cartea tehnica a construcției.
- HG 392/1994 Regulamentul privind agreementul tehnic pentru produse, procedee si echipamente noi in construcții.
- Legea nr. 307 din 21 iulie 2006 privind apararea impotriva incendiilor
- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securității și sănătății în muncă
- P 102-99. Norme tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de protectie civila in subsolurile cladirilor noi
- Legea 106/1996 - Legea protectiei civile
- Strategia nationala de protejare a mediului
- OUG 195 / 2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare
- OUG 152/ 2005 privind prevenirea, reducerea si controlul integrat al poluarii, cu modificarile si completarile ulterioare

- HG 1213/ 2006 privind stabilirea procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice si private
- Legea 5/2000 privind amenajarea teritoriului national – Sectiunea a. III – a, zone protejate
- Legea 462/2001 pentru aprobarea OUG nr. 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice
- OM 876/2004 pentru aprobarea procedurii de autorizare a activitatilor cu impact semnificativ asupra mediului
- Legea nr. 645/7.12.2002 pentru aprobarea OUG nr. 34/2002 privind prevenirea, reducerea si controlul integrat al poluarii
- Legea 64- 2008 - Funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și a aparatelor consumatoare de combustibil
- O.M.A.I. 129 – 2016 - Normele metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă

Proiectat de :

Intocmit,

ing. Ciprian Dragusin



BREVIAR DE CALCUL

1. GENERALITATI

1.1. Baze de proiectare

- o STAS1907/ 91 - privind temperaturile de calcul exterioare, interioare, zona eoliana si calculul pierderilor de caldura.
- o STAS 1797/ 79 - privind dimensionarea radiatoarelor
- o Normativul I 13/ 2015 - referitor la proiectarea instalatiilor de incalzire

Investitia mentionata mai sus se gaseste in zona a II-a de temperatura (temperatura exterioară de calcul $t_{e1} = -15^{\circ}\text{C}$, umiditate 95%) si in zona II eoliana ($v_{1/3} = 8,55 \text{ m/s}$; $v = 5$ viteza vântului).

Pierdere de caldura prin transmisie Q_T se calculeaza cu relatia :

$Q_T = S \times m \times k \times \Delta t \text{ [W]}$, unde:

S = aria suprafetei fiecarui element de constructie [m^2];

m = coeficientul de masivitate termică al elementelor de construcții exterioare conform STAS 6472;

k = coeficient de tranfer termic [$\text{W}/\text{m}^2\text{grd}$];

$\Delta t = t_i - t_e \text{ [}^{\circ}\text{C]}$, unde:

t_i = temperatura interioara de calcul [$^{\circ}\text{C}$];

t_e = temperatura exterioara de calcul [$^{\circ}\text{C}$];

$R_m = (S_t \times \Delta t_{\max}) / Q_T \text{ [m}^2\text{grd/W]}$, unde :

S_t = aria totala [m^2];

$Q_{T+A} = Q_T \times \Sigma A \text{ [W/m}^2\text{grd]}$, unde:

A_o = adaos de orientare [%];

A_c = adaos pentru compensarea efectului suprafetelor reci [%];

ΣA = suma adaosurilor [%];

$Q_u = 0,36 \times A_u \times n \times \Delta t \text{ [W]}$, unde

0,36 = pierdere specifica de caldura la deschiderea unei usi exterioare [J/m^2];

A_u = aria usilor exterioare care se deschid [m^2];

n = numărul deschiderilor ușilor exterioare într-o oră, care depinde de specificul clădirii.

Necesarul de caldura pentru incalzirea aerului infiltrat se calculeaza astfel:

$Q_{i1} = (i \times l \times v_{4/3} \times \Delta t + Q_u) \times (1 + A_c/100) \text{ [W]}$, unde:

i = coeficient de infiltratie prin rosturi;

l = lungimea rosturilor usilor si ferestrelor[m];

v = viteza de calcul a vântului.

n_{ao} = nr. de schimburi orare de aer necesar în încăperea din condiții de confort fiziologic [$\text{m}^3/\text{s}/\text{m}^3$];

V = volumul incaperii [m^3];

$Q_{i2} = (n \times V \times \rho \times c_p \times \Delta t + Q_u) \times (1 + A_c/100) \text{ [W]}$, unde:

ρ = densitatea aerului [kg/m^3];

c_p = căldură masică a aerului la presiune constantă [J/kgK];

$Q_i = \max(Q_{i1}; Q_{i2}) \text{ [W]}$

$Q_{\text{total}} = Q_T + Q_i \text{ [W]}$

OBIECTIV: SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL „CONSTRUIREA /MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU"

ADRESA: Aleea Strunga, nr. 2, Ploiesti, jud. Prahova România

FAZA DE PROIECTARE: P.T.

NR. PROIECT: BHC011

PROIECTANT GENERAL: BE HOME CONCEPT S.R.L.

INSTALATII SANITARE

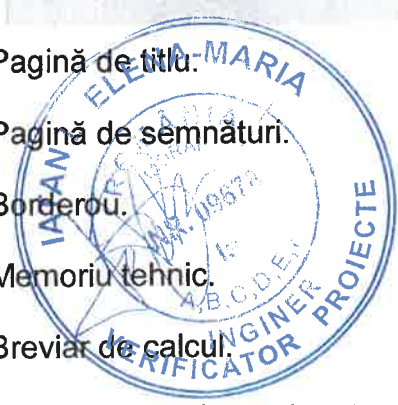
Documentatie tehnica pentru PT

Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI

BORDEROU

PĂRȚI SCRISE

1. Pagină de titlu.
2. Pagină de semnături.
3. Borderou.
4. Memoriu tehnic.
5. Breviar de calcul.
6. Program faze determinante.
7. Caiet de sarcini.
8. Formular F3.
9. Formular F4.
10. Formular F5.



PĂRȚI DESENAȚE

Nr. Planșă	Titlul Planșei	Sc:
S01	INSTALATII SANITARE – PLAN PARTER	1:100
S02	INSTALATII SANITARE – PLAN ETAJ 1	1:100
S03	INSTALATII SANITARE – PLAN ETAJ 2	1:100
S04	INSTALATII SANITARE – PLAN TERASA	1:100
S05	INSTALATII SANITARE – PLAN INVELITOARE	1:100
S06	INSTALATII SANITARE – PLAN REȚELE EXTERIOARE	1:200
S07	INSTALATII SANITARE – SCHEMA FUNCTIONALA GOSPODARIE HIDRANTI	%

Proiectat de :



Intocmit,

ing. Nicolae Serban

Numele și prenumele verficatorului atestat
Dr. Ing. Elena Maria IATAN
050512, București, sector 5
Tel. 0721.030898
Leg. Seria VD nr. 09678

Nr. 5510 Data 13 august 2024
Conform registrului de evidență

REFERAT

Privind verificarea de calitate pentru specialitatea Is la cerința A-G a proiectului
**“SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI
SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL „CONSTRUIREA /
MODERNIZAREA / EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATII PRIVIND
NUMARUL DE CLASE / DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A
UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA I. A. BASSARABESCU”**

proiect nr: **BHC011**; faza *DTAC*

1. Date de identificare:

- proiectant general: **BE HOME CONCEPT S.R.L.**
- proiectant de specialitate: **S.C. CES CONSULTING SERVICES S.R.L.**
- investitor: **MUNICIPIUL PLOIESTI**
- amplasament: **Aleea Strunga, nr. 2, Ploiesti, jud. Prahova România, --, --**
- data prezentării pentru verificare: 13 august 2024

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

Alimentarea cu apa rece de consum potabil a clădirii se face de la rețeaua existentă în incintă. Alimentarea cu apa caldă menajeră se realizează de la sistemul de termoficare existent al orașului. Apele uzate menajere sunt evacuate către canalizarea orașului. Apele pluviale vor deversa către un bazin de retenție care se va evacua treptat către canalizarea existentă. Pentru clădire de învățământ cu mai mult de 200 de persoane maxim simultan este obligatorie prevederea hidranților interiori și exteriori. Debitul pentru stingerea din interior este 2,1 l/s pentru o durată de funcționare de 10 minute. Debitul pentru stingerea incendiului din exterior este 10 l/s (volumul clădirii 8253 mc) pentru o durată de 180 de minute. S-a proiectat o gospodărie de apă comună hidranților interiori și exteriori. Grupul de pompare conține pompa activă și pompa pilot. Refacerea rezervei de incendiu se asigură în 24 de ore prin conducta de bransament.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- *Memoriul elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerințelor verificate;* DA
- *Planșele desenate în care se prezintă soluția respectivă;* DA, conform borderoului ștampilat de verficator;
- *Breviar de calcul în care se fundamentează soluția propusă;* DA
- *Alte documente:* NU.

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului, conținând condițiile obligatorii ce sunt introduse în proiect, prin grija investitorului, de către proiectant.

Am primit 2 exemplare
Investitor / Proiectant

Am predat 2 exemplare

Verficator tehnic atestat,

Dr. Ing. Elena Maria IATAN





**MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE**

CERTIFICAT DE ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, cu modificările ulterioare, referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,

urmare cererii nr. 12.2.8.11 / 23.12.2015 și a documentelor din dosarul nr. 3256,

în baza concluziilor Comisiei de examinare

nr. 6..... consemnate în Procesul verbal nr. P.54. ex / ANEXA 9 / D.G.D.R.I. / 27.05.2016... se emite prezentrul certificat

Semnătura titularului

Data eliberării:

III. 29.09.2016

Seria VD Nr. 09678

D-na/Dt:

Cod numeric personal: 2 7 9 0 8 0 2 4 4 1 5 7 5

de profesie INGER DEPILOAT, cu domiciliul în localitatea BUCUREȘTI,
str. Ștefan cel Mare, nr. 23, bl. CA, sc. 5,
et. 2, ap. 8, județul sectorul 5.

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PENDENTE

INDOMENIUL: INSTALATII SANITARE (I_s)

IN SPECIALITATE: INSTALATII SANITARE (I₃)

PRIVIND CERINTELE ESSENTIALE, PENTRU REALIZAREA PROIECTULUI
A.S.C.D. EȘI - DEFINITE LA ART. 5 DIN LEGEA NR. 10/1978
REPUBLICATĂ, PUNÎND CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII, DE
MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI ULTERIOARE

**VICEPRIM-MINISTRU,
MINISTRUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI ADMINISTRATEI PUBLICE**

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

Dna. **IATAN L. ELENA-MARIA**

Cod numeric personal: **2790802441575**

Profesia: **INGINER DIPLOMAT**

**ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE**



În domeniile: **Instalații sanitare (Is)**
În specialitatea: **Instalații sanitare (Is)**
Pentru cerințele fundamentale: **A, B, C, D, E, F - definite în**
art.5 din Legea nr.10/1998 privind calitatea în construcții,
republicată, cu modificările și completările ulterioare

Data emiterii : **29.09.2016**



Valabilă de la:
2021/11/04

Până la:
2026/11/04

Semnătura titularului:

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare
expert tehnic/verificator de proiecte

Seria **CA_v** Nr. **VD09678/29.09.2016**

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

LEGITIMAȚIE

Seria **CA_v** Nr. **VD09678/29.09.2016**

MEMORIU TEHNIC

1. GENERALITATI

1.1 OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta documentatie are ca obiectiv tratarea solutiilor tehnice la nivel de P.T. si specificarea cerintelor de calitate ce trebuie respectate la executia instalatiilor sanitare, aferente investitiei : **SERVICII DE PROIECTARE, ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI SI VERIFICARE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL "CONSTRUIREA /MODERNIZAREA/EXTINDEREA IN VEDEREA MARIRII CAPACITATI PRIVIND NUMARUL DE CLASE/DOTAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A UNITATII DE INVATAMANT SCOALA GIMNAZIALA "I. A. BASSARABESCU"**

Beneficiar: MUNICIPIUL PLOIESTI

La baza intocmirii proiectului au stat planurile de arhitectura ale cladirii (cu functiunile prezentate pe planuri), precum si datele de tema prezentate de beneficiar.

Sunt cuprinse urmatoarele categorii de lucrari:

- Alimentarea cu apa rece potabila
- Alimentarea cu apa calda menajera
- Instalatii de protectie la incendiu
- Evacuarea apelor uzate menajere
- Evacuarea apelor uzate pluviale
- Evacuare apelor uzate provenite din condens

In coformitate cu Legea nr. 10/1995 si completarile ulterioare, fazele determinante in executia lucrarii sunt incercarile de etansietate la presiune la rece.

2. BAZE DE PROIECTARE

Proiectarea si dimensionarea instalatiilor mai sus mentionate au fost facute pe baza urmatoarelor date:

- Planuri de arhitectura si constructii
- Standard de stat STAS 1343-06 – Alimentari cu apa. Partea 1: Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale
- Standard de stat STAS 1478-90 – Instalatii sanitare. Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare
- Standard de stat STAS 1795-87 – Instalatii sanitare. Canalizare interioara. Prescriptii fundamentale de proiectare
- P118/2 – 2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor partea a II-a – Instalatii de stingere
- Ordinul 6026/2018 pentru modificarea si completarea reglementarii tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, partea a II-a – Instalatii de stingere", indicativ P 118/2 - 2013
- Normativul privind proiectarea si executarea instalatiilor sanitare I9 – 2022
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor P118 – 99
- Date furnizate de producatorii de utilaje si aparatura

3. SOLUTII

3.1 ALIMENTARE CU APA RECE POTABILA

Alimentarea cu apa rece de consum potabil a cladirii se face de la reseaua existenta in incinta.

Debitul de calcul pentru alimentarea cu apa rece potabile a cladirii este de 1.168 l/s.

Conform nomogramei de dimensionare din Indrumatorul de proiectare Instalatii Sanitare conducta de alimentare a cladirii trebuie sa aiba diametrul $\varnothing 50 \text{ mm}$.

Reteua de distributie exterioara se va executa din conducte din polietilena de inalta densitate (PEHD) si se va monta ingropat sub adancimea de inghet.

Distributia retelei de apa rece a cladirii se va executa din conducte de polietilena (sau similar) si se realizeaza la nivelul plafonului si mai apoi prin coloane mascate in ghene de instalatii. In grupurile sanitare conductele vor fi montate mascat in pereti.

Toate conductele interioare de distributie apa rece vor fi izolate cu material elastomer.

Retelele de distributie apa rece potabila se vor monta conform planurilor.

3.2 PREPARAREA SI ALIMENTAREA CU APA CALDA

Alimentarea cu apa calda menajera se realizeaza de la sistemul de termoficare existent al orasului.

Se vor prevedea armaturi de inchidere, golire si reglaj in conformitate cu normele in vigoare, si anume:

- robineti de inchidere sferici, cu sectiunea de trecere totala pe plecarile principale si la baza coloanelor;

- robineti de golire, cana, cu dop si racord portfurtun, dupa robinetii de inchidere, in punctele cele mai coborate ale instalatiei;

- robineti de reglaj, coltari, la obiectele sanitare.

Distributia retelei de apa calda a cladirii se va executa din conducte de polietilena (sau similar) iar conductele vor fi montate mascat in pereti.

Conductele se vor izola pe toata lungimea lor, conform normelor in vigoare, cu material elastomer.

Retelele de distributie apa calda menajera se vor monta conform planurilor.

3.3 CANALIZARE

3.3.1 Canalizare menajera

Sistemul de canalizare interior al cladirii va fi realizat din conducte de polipropilena pentru canalizare etansate cu garniuri din elastomeri.

Apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare vor fi deversate in caminele de canalizare menajera. De aici, deversandu-se catre reseaua oraseneasca de canalizare oraseneasca.

Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel incat sa se asigure o viteza minima de autocuratie de 0,7 m/s. Diametrele vor fi alese avand in vedere viteza minima, pantele de montaj si debitul de apa uzata menajera.

Caminele de canalizare trebuie sa respecte distanta minima de 1,5 m fata de cladire, conform Normativului I9 – 2022.

Instalatia interioara de canalizare va fi prevazuta cu aeratoare cu membrana pentru a se realiza ventilarea primara.

La schimbarile de directie vor fi prevazute piese de curatie.

Conductele de canalizare exterioare vor fi executate din tuburi PVC-KG si vor fi amplasate sub adancimea de inghet.

3.3.2 Canalizare pluviala

Apele pluviale de pe terasa cladirii vor fi colectate cu ajutorul receptoarelor de terasa cu parafrunzar $\varnothing 110$ mm. Acestea vor fi directionate catre un bazin de retentie cu volumul de 30 mc.

Evacuarea apelor pluviale stocate in bazinul de retentie se vor evacua prin pompare, noaptea si pe timp uscat, in decurs de 8 ore.

Se propune un grup de pompare evacuare ape pluviale, format din pompa activa, pompa rezerva, si accesorii, cu urmatoarele caracteristici:

P.A:

Debit, $Q = 4 \text{ mc/h}$;

Inaltime de pompare, $H = 8 \text{ mCA}$.

P.R:

Debit, $Q = 4 \text{ mc/h}$;

Inaltime de pompare, $H = 8 \text{ mCA}$.

3.3.3 Canalizare condens

Apele uzate provenite din condensarea unitatilor interioare ale aparatelor de racire, se vor prelua cu ajutorul conductelor si deversate la cele mai apropiate grupuri sanitare, racordandu-se prin sifonare la obiectele sanitare sau coloane.

Acolo unde este imposibila racordarea la grupuri sanitare, se vor face coloane speciale pentru colectarea condensului, apoi deversate catre conductele de canalizare menajera, prin sifonare.

3.4 INSTALATII DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR

Cladirea are urmatoarele caracteristici:

- Categoria / clasa de importanta: C / II;
- Risc de incendiu: MIC;
- Gradul de rezistenta la foc: II;

Conform **P118/2-2013** si a **ordinului 6026/2018 art. 4.1 lit. e)** „cladiri de invatamant sau cultura, daca este indeplinita una dintre urmatoarele conditii: (i) au capacitatea maxima simultana mai mare de 200 de persoane; (ii) au aria construita mai mare de 600 m^2 si mai mult de 2 (doua) niveluri supraterane”, **cladirea necesita echipare cu hidranti interiori.**

Volum: aprox. 8253 mc

Debit Q : 2.1 l/s ;

Presiune H : min 21.4 mCA ;

Timp: 10min.

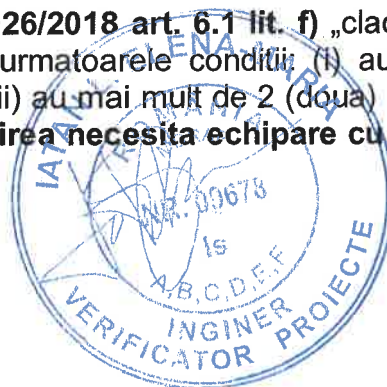
Conform **P118/2-2013** si a **ordinului 6026/2018 art. 6.1 lit. f)** „cladiri de invatamant sau cultura, daca este indeplinita una dintre urmatoarele conditii: (i) au capacitatea maxima simultana mai mare de 200 de persoane; (ii) au mai mult de 2 (doua) niveluri supraterane si aria construita mai mare de 600 m²”, **cladirea necesita echipare cu hidranti exteriori**, cu urmatoarele caracteristici:

Volum: aprox. 8253 mc

Debit Q: 10l/s;

Presiune H: min 13.4 mCA;

Timp: 180min.



Gospodaria de apa pentru incendiu propusa

Rezerva de apa necesara stingerii incendiilor:

V util hidranti interiori + exteriori = 108 m³+ 2m³;

V util total= 110 m³.

Statia de pompare, formata din rezerva de apa necesara stingerii incendiilor si camera de pompare va fi propusa ingropat in exterior.

In scopul supravegherii permanente a alimentarii normale cu apa a rezervorului de incendiu s-au prevazut instalatii pentru semnalizare optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, care sa permita in caz de necesitate luarea masurilor de utilizare a rezervei de incendiu in regim de avarii.

Pentru acest lucru, in rezervorul de apa se vor monta indicatoare de nivel.

Grupul de pompare hidranti interiori si exteriori va avea urmatoarea configuratie:

- 1 pompa activa – Q = 10 l/s, Hnec = 50 mCA;
- 1 pompa pilot conform art. 13.14, alin. (3) – Q = 1 l/s, Hnec = 60mCA;

Timpul de refacere a rezervei de incendiu

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform P118/2-2013, este de 24 ore, rezultând un debit de calcul pentru refacerea rezervei:

Rezerva hidranti interiori si exteriori: $Q_r = V_r / T_r = 110 \text{ m}^3 / 24\text{h} = 4.584 \text{ m}^3/\text{h} = 1,274 \text{ l/s}$ – debit asigurat de racordul de la reseaua de apa oraseneasca.

4. RESPECTAREA LEGISLATIEI

4.1 VERIFICARI, CERINTE DE CALITATE

Solutiile adoptate vizeaza inscrierea in legislatia in vigoare.

Conform Regulamentului (UE) nr. 305/2011 al parlamentului european si al consiliului din 9 martie 2011 constructiile trebuie sa corespunda, atat in ansamblu, cat si pe parti separate, utilizarii preconizate, tinand seama mai ales de sanatatea si siguranta persoanelor implicate de-a lungul intregului ciclu de viata al constructiilor. In conditiile unei intretineri normale, constructiile trebuie sa indeplineasca aceste cerinte fundamentale aplicabile constructiilor pe o durata de utilizare rezonabila din punct de vedere economic.

4.2 REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE

Instalatiile s-au proiectat in conformitate cu cerintele de calitate privind categoria de importanta a imobilului.

Materialele si echipamentele utilizate corespund domeniilor de presiuni si de temperaturi maxime prevazute in exploatare si sunt adaptate scopului propus.

Conductele si aparatele se vor monta utilizand tehnologii adecvate si se vor fixa pe elementele de constructie astfel incat sa permita dilatarea termica libera, cu solicitari minime, fara a permite insa deplasarea accidentala in afara limitelor admise.

4.3 SECURITATEA LA INCENDIU

La amplasarea instalatiilor s-au respectat prevederile normativelor in vigoare privind distantele fata de alte tipuri de instalatii.

Sistemul este unul modern ce nu prezinta pericol din punct de vedere al sigurantei la foc.

Peretii ghenelor pentru conducte vor indeplini conditiile de rezistenta la foc stabilite in P118/99.

4.4 IGIENA, SANATATE SI MEDIU

Asigurarea in permanenta a apei reci si calde sanitare la parametrii de temperatura si igiena impusi de Normativul I9-2022 si STAS 1478.

La executia lucrarilor de instalatii se vor lua masuri pentru asigurarea etansarii sistemelor de distributie, prin utilizarea unor materiale si tehnologii adecvate.

4.5 SIGURANTA IN EXPLOATARE

Materialele si echipamentele din componenta instalatiilor sanitare sunt omologate si au fiabilitate ridicata in exploatare.

Echipamentele sunt prevazute cu sisteme de siguranta si de protectie corespunzatoare.

4.6 PROTECTIE IMPOTRIVA ZGOMOTULUI

In scopul impiedicarii transmiterii vibratiilor conductelor la elementele de constructii se vor prevedea elemente elastice de contact etanse la trecerea conductelor prin elementele de constructii, prinderea bratarilor de elementele de constructii se va face prin dibluri izolate.

4.7 UTILIZAREA SUSTENABILA A RESURSELOR NATURALE

Constructiile trebuie proiectate, executate si demolate astfel incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure in special urmatoarele:

(a) reutilizarea sau reciclabilitatea constructiilor, a materialelor si partilor componente, dupa demolare;

(b) durabilitatea constructiilor;

(c) utilizarea la constructii a unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

Materialele si echipamentele acceptate in solutia proiectata vor fi numai cele care indeplinesc aceste conditii.

5. NORME SI PRESCRIPTII TEHNICE DE EXECUTIE SI MONTAJ

- Legea 10/1995 - Lege privind calitatea in constructii cu toate completarile, modificarile si adaugirile ulterioare, inclusiv Legea 177/2015 si Legea 163/2016;
- Legea 50/1991 – Lege privind autorizarea si executarea lucrarilor de constructii;
- O.U. nr. 214/2008 – Ordonanta de urgenta pentru modificare si completarea Legii 50/1991;

- H.G. nr 766/1997 – Reglementari privitoare la asigurarea calitatii constructiilor si urmarirea comportarii in exploatare a acestora impreuna cu completarile si modificarile din H.G. 675/03.07.2002 – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. nr. 273/1994 – Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora. Anexa: Cartea tehnica a constructiei - cu modificarile si completarile ulterioare;
- C 300/1994 – Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- Ord. 9/N/15.03.1993 – MLPAT – Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii – ed. 1995;
- OMS 1957/1995 – Norme de medicina muncii;
- H.G. nr. 1425/2006 – Norme metodologice de aplicarea a legii nr. 319/2006 – cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 307/2006 – Legea privind apararea impotriva incendiilor – cu modificarile s completarile ulterioare;
- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca – cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 265/2006 privind protectia mediului;
- H.G. nr. 1739/2006 – pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care supun avizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu;
- H.G. 300/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. 493/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate, referitoare la expunerea lucrarilor la riscurile generate de zgomot – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. 971/2006 – privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. 1048/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G 1051/2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G 1091/2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- H.G 1146/2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- H.G. 1756/2006 – privind limitarea emisiilor de zgomot produse de echipamente;
- H.G. 925/1995 – Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor;
- Legea 177/2000 privind modificarea si completarea Legii protectiei muncii 90/1996;

- Legea 436/2001 pentru aprobarea Ordonatei de urgenta a Guvernului 99/2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperature extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca;
- H.G. 955/2010 – Norme de completare a HGR nr. 1425/2006 – cu modificarile si completarile ulterioare;
- Norme generale de protectia muncii in vigoare emise de Ministerul Muncii si Solidaritatii Sociale (Nr. 508/20.11.2002) si de Ministerul Sanatatii si Familiei (Nr. 933/25.11.2002);
- I 9/2022 – Normativ privind proiectare si executarea instalatiilor sanitare;
- Ordin 163/2007 – Pentru aprobarea normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
- Ordinul 108/2001 (DGPSI 004) – Aprobarea Dispozitiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice;
- P 118/1999 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- P 118-2/2013 – Normativ pentru proiectarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor;
- STAS 1478/1990 – Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare;

Intocmit,

ing. Nicolae Serban

Proiectat de:

 Consulting Services

BREVIAR DE CALCUL

1. Necesarul de apa potabila pentru consum igienico – sanitar

Necesarul de apa, conform STAS 1478-90 si SR 1343-1/2006 este calculat conform algoritmului:

Consum mediu zilnic:

$$Q_{zi\ med} = \Sigma (q_s \times N) / 1.000 \text{ (mc/zi)}$$

Consum maxim zilnic:

$$Q_{zi\ max} = K_{zi} \times Q_{zi\ med} \text{ (mc/zi)}$$

$K_{zi} = 1,3$ (coeficient de neuniformitate a debitului zilnic)

Consum orar maxim:

$$Q_{orar\ max} = (1/12) \times K_o \times Q_{zi\ max} \text{ (mc/h)}$$

$K_o = 3$ (coeficient de neuniformitate a debitului orar)

Valorile consumurilor de apa sunt calculate si consemnate in tabelul urmator in functie de destinatia cladirii si a numarului de persoane:

ALIMENTARE CU APA						
Nr. Crt.	Tip cladire	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Utilizatori	325	20	6,5	8,45	1,33
	TOTAL	325		6,50	8,45	1,33

2. Dimensionarea conductelor de apa calda si rece

Dimensionarea conductelor de apa rece s-a facut conform STAS 1478-90, cu relatia:

$$V_c = 0,27 \times \sqrt{E} \text{ l/s pentru } E \geq 1,8$$

$$E = E_1 + E_2$$

E₁ = suma echivalentilor bateriilor amestecatoare de apa rece cu apa calda

E₂ = suma echivalentilor bateriilor de apa rece

APA RECE

Puncte de consum	Nr.	Echiv. Debit	E1	E2
1	2	3	4	5
Lavoar DN15	21	0,50	10,50	0,00
Dus	0	1,00	0,00	0,00
Pisoar	2	0,75	0,00	1,50
Rezervor closet DN15	27	0,60	0,00	16,20
Fantana Baut Apa	0	0,17	0,00	0,00
Total	-	-	10,50	17,70

$$q_c = 0,22 \times \sqrt{(10,5+17,70)} = 1.168/\text{s}$$

Rezulta o conducta PEHD 50 mm

Presiunea necesara s-a determinat cu formula:

$$H_{nec} = H_g + H_u + H_p \text{ [mCA]}$$

Unde:

$$H_g = 10 \text{ [mCA]}$$

$$H_u = 10 \text{ [mCA]}$$

$$H_p = 10 \text{ [mCA]}$$

$$H_{nec} = 30 \text{ [mCA]}$$

Parametrii de debit si presiune vor fi asigurati de retea oraseneasca de apa potabila.

3. Determinarea debitelor caracteristice de ape uzate

Debitele de ape uzate menajere care se evacueaza in retea de canalizare, Q_u se calculeaza cu relatia: $Q_u = Q_s$

In care Q_s - debitele de apa de alimentare caracteristice (zilnic mediu, zilnic maxim si orar maxim)

Debitul zilnic mediu:

$$Q_{uz\text{ zi med}} = Q_{zi\text{ med}} \text{ (mc/zi)}$$

Debitul zilnic maxim:

$$Q_{uz\text{ zi max}} = Q_{zi\text{ max}} \text{ (mc/zi)}$$

Debitul orar maxim:

$$Q_{uz\text{ orar max}} = Q_{orar\text{ max}} \text{ (mc/h)}$$

Apele uzate menajere indeplinesc conditiile impuse de Normativ NTPA002.

Valorile evacuarilor de ape uzate sunt calculate si consemnate in tabelul urmator in functie de destinatia cladirii si a numarului de persoane:

CANALIZARE MENAJERA					
Consumatori	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Debit mediu zilnic	Debit maxim zilnic	Debit maxim orar
			$Q_{uz\text{ zi med}}$	$Q_{uz\text{ zi max}}$	$Q_{uz\text{ orar max}}$
		L/OMZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
Utilizatori	325	20	6,5	7,80	1,15
TOTAL	325		6,50	7,80	1,15

4. Determinarea debitelor de calcul pentru ape de canalizare menajera

Debitele de ape uzate menajere care se evacueaza in reseaua de canalizare, V_{tot} se determina cu relatia :

$$V_{tot} = V_{c,ww} + V_{cont} + V_p$$

$$V_{c,ww} = K \times \sqrt{V_{cs}}$$

$$K = 0.7$$



CANALIZARE MENAJERA

Obiecte sanitare	Nr.	Echiv. Debit	Es
1	2	3	4
Lavoar	21	0,30	6,30
Dus	0	0,40	0,00
Pisoar	2	0,30	0,60
WC	27	2,00	54,00
Fantana Baut Apa	0	0,20	0,00
Total	-	-	60,90

$$V_{c,ww} = 0.7 \times \sqrt{60,90} = 5,46 \text{ l/s}$$

$$V_{tot} = 5,46 \text{ l/s}$$

Rezulta racord PVC 160mm;

5. DETERMINAREA DEBITELOR DE CALCUL PENTRU INSTALATIILE DE PRELUARE A APELOR PLUVIALE

Debitul de calcul pentru ape pluviale se stabileste cu relatia:

$$Q_p = m \times 0,0001 \times i \times \emptyset \times S_c \text{ l/s}$$

unde:

m - coeficient de reducere a debitului datorat efectului de acumulare a apei pluviale in reseaua de canalizare

i - intensitatea normata a ploii de calcul

\emptyset - coeficient de scurgere aferent suprafetei S de calcul

S_c - suprafata bazinului de canalizare aferent sectiunii de calcul

Terasa

Suprafata de calcul	m	Sc	i	Vci
-	-	mp	l/(s,ha)	l/s
Terasa	1	740	200	14,06
Total				14,06

A. DETERMINAREA VOLUMULUI BAZINULUI DE RETENTIE

Volumul util al bazinelor de retentie se determina in ipoteza ca durata ploii este mai mare ca timpul de concentrare ($t_p > t_c$), conform standardului SR 1846-2, cu urmatorul algoritm de calcul:

$$V_{br} = V_1 + V_2$$

$$V_1 = V_1' + V_1''$$

$$V_1' = \frac{1}{2} \times t_c \times (Q_{max} - q_{max})^2 / Q_{max}$$

$$V_1'' = \frac{1}{2} \times \alpha \times t_c \times (Q_{max} - q_{max})^2 / Q_{max}$$

$$V_2 = (t_p - t_c) \times (Q_{max} - q_{max})$$

unde:

- V_{br} – este volumul util al bazinelor de retentie
- $t_c = 15$ minute – s-a considerat timpul de concentrare
- $t_p = 20$ minute – s-a considerat durata a ploii de calcul
- $q_{max} = 0$ - este debitul evacuat pe timpul ploii
- $\alpha = 2.5 \dots 4.5$ – este raportul adimensional, a hidrografului debitului in sectiunea de calcul
- Q_{max} – este debitul maxim al ploii de calcul

Bazin de retentie:

Q_{max}	q_{max}	t_c	t_p	V_1'	V_1''	V_2	V_{br}
l/s	l/s	s	s	mc	mc	mc	mc
14,06	0	900	1200	6,33	18,98	4,22	29,53

Apele vor fi directionate catre reseaua exterioara de canalizare pluviale, de aici vor fi dirijate catre un bazin de retentie, cu volumul de 30 mc, amplasat ingropat, in exterior.

Evacuarea apelor pluviale stocate in bazinul de retentie se vor evacua prin pompare, noaptea si pe timp uscat, in decurs de 8 ore.

Se propune un grup de pompare evacuare ape pluviale, format din pompa activa, pompa rezerva, si accesorii, cu urmatoarele caracteristici:

P.A:

Debit, $Q = 4 \text{ mc/h}$;

Inaltime de pompare, $H = 8 \text{ mCA}$.

P.R:

Debit, $Q = 4 \text{ mc/h}$;

Inaltime de pompare, $H = 8 \text{ mCA}$.

6. INSTALATII DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR

Hidranti de incendiu interiori

Conform prevederilor din P118/2-2013 completat cu Ordinul MDRAP 6026/2018, art. 4.1 lit. e), cladirea va fi echipata cu hidranti de incendiu interiori.

Instalatia cu hidranti de incendiu interiori va indeplini urmatoarele cerinte:

- numarul de jeturi in functiune simultana: 1;
- numarul de jeturi pe punct: 1;

[conform art. 4.37 (1) din normativul P118/2-2013 cu modificarile si completarile aduse ulterior prin Ordinul nr. 6026-2018]

- debitul specific minim al unui jet: 2,1 l/s;
- debitul de calcul al instalatiei: $1 \times 2,1 \text{ l/s} = 2,1 \text{ l/s}$;
- timp teoretic de functionare: 10 minute;
- rezerva de apa: 1,26 mc;

Presiunea necesara s-a determinat cu formula:

$$H_{nec} = H_g + H_u + H_p \text{ [mCA]}$$

Unde:

$$H_g = 12 \text{ [mCA]}$$

$$H_u = 22 \text{ [mCA]}$$

$$H_p = 10 \text{ [mCA]}$$

$$H_{nec} = 44 \text{ mCA]}$$

Hidranti de incendiu interiori se vor echipa cu furtunuri plate si teava de refulare universala montata la extremitatea furtunului, pentru a forma, dirija si controla jetul de apa. Teava de refulare va fi prevazuta cu un robinet de inchidere a alimentarii cu apa, cu supapa sau de alt tip cu deschidere lenta. Suportul de furtun va fi cu tambur. Robinetul hidrantului de incendiu, impreuna cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul sau si dispozitivele de refulare a apei, se monteaza intr-o cutie speciala, amplasata la inaltimea de 1,50 m de la partea superioara a cutiei la nivelul pardoselii curente. Hidranti interiori se vor monta astfel incat usa sa se deschida la un unghi de 170°.

Instalatia de hidranti interiori se executa din teava de otel.

Hidranti de incendiu exteriori

Conform P118/2-2013 si a ordinului 6026/2018 art. 6.1 lit. f) „cladiri de invatamant sau cultura, daca este indeplinita una dintre urmatoarele conditii: (i) au capacitatea maxima simultana mai mare de 200 de persoane; (ii) au mai mult de 2 (doua) niveluri supraterane si aria construita mai mare de 600 m²”, cladirea necesita echipare cu hidranti exteriori, cu urmatoarele caracteristici:

Debit Q: 10l/s;

Presiune H: min 13.4 mCA;

Timp: 180min.

Gospodaria de apa pentru incendiu propusa

Rezerva de apa necesara stingerii incendiilor:

$V_{\text{util hidranti interiori + exteriori}} = 108 \text{ m}^3 + 2 \text{ m}^3;$

$V_{\text{util total}} = 110 \text{ m}^3.$

Statia de pompare, formata din rezerva de apa necesara stingerii incendiilor si camera de pompare va fi propusa in exterior, ingropat.

In scopul supravegherii permanente a alimentarii normale cu apa a rezervorului de incendiu s-au prevazut instalatii pentru semnalizare optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, care sa permita in caz de necesitate luarea masurilor de utilizare a rezervei de incendiu in regim de avarii.

Pentru acest lucru, in rezervorul de apa se vor monta indicatoare de nivel.

Grupul de pompare hidranti interiori si exteriori va avea urmatoarea configuratie:

- 1 pompa activa – $Q = 10 \text{ l/s}$, $H_{\text{nec}} = 50 \text{ mCA}$;
- 1 pompa pilot conform art. 13.14, alin. (3) – $Q = 1 \text{ l/s}$, $H_{\text{nec}} = 60 \text{ mCA}$;

Timpul de refacere a rezervei de incendiu

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform P118/2-2013, este de 24 ore, rezultând un debit de calcul pentru refacerea rezervei:

Rezerva hidranti interiori si exteriori: $Q_r = V_r / T_r = 110 \text{ m}^3 / 24 \text{ h} = 4.584 \text{ m}^3/\text{h} = 1,274 \text{ l/s}$ – debit asigurat de racordul de la reseaua de apa oraseneasca.



Proiectat de:



Intocmit,


ing. Nicolae Serban

PROGRAM

PRIVIND CONTROLUL CALITATII EXECUTIEI LUCRARILOR LA OBIECTIVUL

INSTALATII SANITARE

În conformitate cu Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, modificările și completările ulterioare, Normativul 19 și standardele specifice în vigoare, se stabilește următorul program pentru controlul calității:



Nr crt	Lucrarea ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc documente scrise	Documentul scris care se încheie	Cine îl întocmește	Programat Nr. și data actului încheiat
0	1	2	3	4
1	Predare-primire front de lucru	PV	B+E	
2	Trasarea lucrării	PV	B+E	
3	Calitatea execuției tuturor lucrărilor ce devin ascunse	PVLA	B+E	
4	Certificat de garanție pentru calitatea materialelor livrate	C	E	
5	Certificat de calitate pentru elementele de instalații livrate din bazele proprii	C	E	
6	Verificare echipamente și utilaje (grupuri de pompare, etc.)	B	E	
7	Verificare conducte și izolații	B	E	
8	Verificare funcționare vane, clapete	B	E	
9	Verificarea poziționării pentru goluri, clapete, conducte	B	E	
10	Controale curente în execuție	PV	B+E+P	
11	Efectuarea probelor de etanșeitate la presiune	PVFD	B+E+P +ISC	
12	Efectuarea probelor de funcționare la rece	PVFD	B+E+P +ISC	

13	Efectuarea probelor de functionare la cald	PVFD	B+E+P+ISC	
14	Reglarea instalatiei	PV	B+E	
15	Efectuarea probelor de functionare a instalatiilor	PV	B+E	
16	Recepție finală	PVR	B+E+P	

Legenda pt documente scrise

Legendă pentru cine întocmește

PVLA	proces verbal de lucrări ascunse	B	beneficiar
PVR	proces verbal de recepție	E	executant
PVFD	proces verbal de faza determinanta	P	proiectant
PV	proces verbal	ISC	inspectia de stat
C	certificat		
B	buletin de încercări		
DS	dispoziție de șantier		

NOTA

1. Coloana 4 se completează la data întocmirii actului prevăzut in coloana.
2. Executantul va anunța in scris ceilalți factori interesați pentru participarea, cu maxim 10 zile înaintea datei la care urmează a se face verificarea.
3. La recepția obiectului, un exemplar din prezentul program completat, se va anexa la cartea construcției.

Proiectat de:

BENEFICIAR

PROIECTANT

 Consulting Services

EXECUTANT

INSPECTOR

JUDEȚUL PRAHOVA
MUNICIPIUL PLOIEȘTI

NR. 505/24.09.2024

REFERAT DE APROBARE
la proiectul de hotărâre privind aprobarea
Proiectului Tehnic și a indicatorilor tehnico - economici pentru Proiectul
«Construirea/modernizarea/extinderea în vederea mării capacitatii privind
numarul de clase /dotarea infrastructurii educaționale»
a unitatii de invatamant Scoala Gimnaziala „I. A. Bassarabescu”»

În conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență nr.57/2019 privind Codul administrativ *„Domeniul public al comunei, al orașului sau al municipiului este alcătuit din bunurile prevăzute în anexa nr.4, precum și din alte bunuri de uz sau de interes public local, declarate ca atare prin hotărâre a consiliului local, dacă nu sunt declarate prin lege ca fiind bunuri de uz sau de interes public național ori județean”*. Conform Hotărârii de Guvern nr.1359/2001 privind atestarea domeniului public al județului Prahova precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Prahova, unitățile de învățământ preuniversitar de stat au trecut în patrimoniul municipiului Ploiești, fiind incluse în domeniul public.

Programul Operațional Regional Sud Muntenia 2021-2027 (PORSM) susține prin obiectivul strategic 4(OST) creșterea accesului la servicii de calitate și favorabile incluziunii în educație, formare și învățarea pe parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii educaționale.

Prin intermediul Priorității 5-O regiune educată, Obiectivul specific 0-Îmbunătățirea accesului la servicii de calitate și favorabile incluziunii în educație, formare și învățarea pe parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii accesibile, inclusiv prin promovarea rezilienței pentru educația și formarea la distanță și online, cu o valoare de 64.654.000 euro asistență financiară nerambursabilă, sunt propuse spre implementare o serie de acțiuni care au ca finalitate îmbunătățirea condițiilor în care se desfășoară actul educațional în unitățile de învățământ.

În anul 2023, municipalitatea a procedat la achiziția serviciului de elaborare a documentațiilor tehnice pentru «Construirea/modernizarea/extinderea în vederea mării capacității privind numărul de clase/dotarea infrastructurii educaționale» a unității de învățământ Școala Gimnazială „I. A. Bassarabescu”».

Studiul de fezabilitate a fost întocmit respectând structura prevăzută în Hotărârea de Guvern nr.907/2016 privind etapele de elaborare a conținutului cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din

fonduri publice, indicatorii tehnico-economici ai investitiei fiind aprobati prin Hotararea Consiliului Local nr.41/05.03.2024.

In anul 2024, municipalitatea a procedat la achizitia serviciului de elaborare a documentatiilor tehnice faza - PTh.

Proiectantul lucrarilor propune urmatoorii indicatorii tehnici:

Regim de înălțime:P+2E;

Suprafață construită - parter: 685 mp

Suprafață construită - etaj I:771 mp

Suprafață construită - etaj II :771 mp

Suprafață Construită - terasă: 136 mp

Suprafață desfășurată: 2363 mp

Corpul de cladire va gazdui 8 (opt) sali de clasa cu capacitatea de 24 de elevi/sala, spatiile de recreatie aferente, spatii pentru profesori, o sala de evenimente, spatii tehnice si cu terasa partial circulabila unde este amenajata o zona de recreatie exterioara acoperita. Salile de clasa sunt amplasate la etajul I si II, iar in parter sunt organizate spatiile pentru profesori si sala de evenimente.

Clasa de importanță: II – construcție de importanta deosebita;

Gradul de rezistenta la foc – II; Riscul de incendiu: mic

Principalii indicatori tehnico-conomici faza PTH:

Valoarea totala, fara T.V.A: 28.091.723,12 lei;

cu T.V.A: 33.388.995,74 lei.

C+M, fara T.V.A: 19.049.177,13 lei.

cu T.V.A: 22.668.520,78 lei.

Având în vedere cele expuse, propun analizarea proiectului de hotărâre alăturat, în regim de urgență, ținând cont de prevederile Ghidului de Finanțare.

PRIMAR,
Andrei Liviu VOLOSEVICI

