

PROIECTANT GENERAL
S.C. PROGANEX 2005 SRL IASI
J – 22 – 2126 – 2005
TEL/FAX – 0232/ 27.77.97
RDS - 0332/ 43.08.97

PROIECT
EXPERTIZĂ TEHNICĂ CORP – A ȘI
PROIECT EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICĂ
„GRIGORE C. MOISIL”, STR. PETRE ANDREI, NR. 9,
IASI

VOL. III- A 1 (P.T.H.) – CONSTRUCTII MEMORII
Arhitectura , Structura

PR. NR. 117/2007

FAZA – P.T.H.

BENEFICIAR – LICEUL DE INFORMATICĂ
„GRIGORE C. MOISIL”
STR. PETRE ANDREI NR. 9 - IASI
DIRECTOR – PROF. LOSONCZY CARMEN

VOLUME - III
VOLUM NR. - III A1
EXEMPLAR NR.-

PROIECTANT GENERAL – S.C. PROGANEX 2004 S.R.L. IASI

ADMINISTRATOR – ARH. SASU IOAN

ȘEF PROIECT – ARH. SASU IOAN

PROIECTUL CUPRINDE – PIESE DESENATE SI SCRISE

AUGUST 2008

PROIECTANT GENERAL
PROIECT
S.C. PROGANEX 2005 SRL IAȘI
J – 22 – 2126 – 2005
ANDREI,
TEL/FAX – 0232/ 27.77.97
RDS - 0332/ 43.08.97

EXPERTIZĂ TEHNICĂ CORP A ȘI
EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICĂ
„GRIGORE C. MOISIL”, STR. PETRE
NR. 9, IAȘI
Pr. Nr.- 117 /2007 faza P.T.H.
VOLUM III A1

COLECTIV DE ELABORARE

S.C. PROGANEX 2005 S.R.L. IAȘI :
PR. NR. 117/ 2007

- Arhitectură – ARH. SASU IOAN

S.C. PROIECTARE – CONSOLIDARE - EXPERTIZARE S.R.L. IAȘI
PR.NR. 117-1 / 2007

- Structură - ING. FIRTEA LIANA

AUGUST 2008

PROIECTANT GENERAL
PROIECT
S.C. PROGANEX 2005 SRL IAȘI
J – 22 – 2126 – 2005
ANDREI,
TEL/FAX – 0232/ 27.77.97
RDS - 0332/ 43.08.97

EXPERTIZĂ TEHNICĂ CORP A ȘI
EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICĂ
„GRIGORE C. MOISIL”, STR. PETRE
NR. 9, IAȘI
Pr. Nr.- 117 /2007 faza P.T.H.
VOLUM III A1

CUPRINS

A.) PARTILE SCRISE

Lista și semnăturile proiectanților
Cuprins piese scrise și desenate

1) Date generale :

- a) Denumirea obiectului de investiții
- b) Amplasamentul
- c) Titularul investiției
- d) Beneficiarul investiției
- e) Elaboratorul proiectului

2) Descrierea generală a lucrărilor

2.1) Descrierea lucrărilor

- a) Amplasamentul
- b) Topografia
- c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei
- d) Geologia și seismicitatea
- e) Prezentarea proiectului pe specialități
- f) Devierile și protejarile de utilități afectate
- g) Sursele de apă , energie electrică , gaze , telefon și altele asemenea
pentru lucrări definitive și provizorii
- h) Caile de acces permanente , caile de comunicații și altele asemenea ...
- i) Trasarea lucrărilor
- j) Antemasurătoarea.....

2.2) Memorii tehnice pe specialități :

- a) Memoriu tehnic arhitectură
Anexa A1 – Stabilirea categoriei de importanță
- b) Memoriu tehnic structură
Măsuri de protecția muncii
- c) Memoriu tehnic – Instalații Termice – vezi Vol. III B1
- d) Memoriu tehnic – Instalații Sanitare – vezi Vol. III B1
- e) Memoriu tehnic – Instalații Electrice –vezi Vol. III B1

3) Caietele de sarcini

3.1) Rolul si scopul Caietelor de sarcini

3.2) Tipuri de Caiete de sarcini

3.2.1) Destinatia Caietelor de sarcini

d) Caiete de sarcini pentru urmarirea comportarii in timp a constructiilor si continutul Cartii tehnice

3.3) Continutul Caietelor de sarcini

- | | | |
|-------------------|---|---------------------|
| – pe specialitati | a) Caiete de sarcini - Arhitectura | – vezi Vol. III A 2 |
| | b) Caiete de sarcini - Structura | – vezi Vol. III A 2 |
| | c) Caiete de sarcini – Instalatii Termice | – vezi Vol. III B 2 |
| | d) Caiete de sarcini – Instalatii Sanitare | – vezi Vol. III B 2 |
| | e) Caiete de sarcini – Instalatii Electrice | – vezi Vol. III B 2 |

4) Listele cantitatilor de lucrari

– pe specialitati

- a) Listele cantitatilor de lucrari - Arhitectura – vezi Vol. III A2
- b) Listele cantitatilor de lucrari - Structura – vezi Vol. III A2
- c) Listele cantitatilor de lucrari – Instalatii Termice –vezi Vol. III B2
- d) Listele cantitatilor de lucrari – Instalatii Sanitare – vezi Vol. III B2
- e) Listele cantitatilor de lucrari – Instalatii Electrice –vezi Vol. III B2

5) Graficul general de realizare a investitiei publice

PROIECTANT GENERAL
PROIECT
S.C. PROGANEX 2005 SRL IAȘI
J – 22 – 2126 – 2005
ANDREI
TEL/FAX – 0232/ 27.77.97
RDS - 0332/ 43.08.97

EXPERTIZĂ TEHNICĂ CORP A ȘI
EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICĂ
„GRIGORE C. MOISIL”, STR. PETRE
NR. 9, IAȘI
Pr. Nr.- 117 /2007 faza P.T.H.
VOLUM III A1

B) PARTILE DESENATE

1) Planse generale

T1 –Plan topografic sc. 1 : 500
SG1- Plan de situatie studiu geotehnicsc. 1; 500
A0 –Plan incadrare in zona sc. 1 :2000
A02 – Plan de situatie sc 1: 500
I 01 - Plan coordonator retelesc. 1 ; 500

B.1 - Arhitectura –

CAP. A – RELEVU – CORPURI A1, A2, A3, A4

A 1-R – Plan demisol – cota - 3, 50 – relevusc. 1: 100
A 2-R – Plan parter – cota $\pm 0, 00$ – relevusc. 1: 100
A 3-R – Plan etaj- 1 – cota +3, 50 – relevusc. 1: 100
A 4-R – Plan etaj- 2 – cota +7, 00 – relevu sc. 1: 100
A 5-R – Plan etaj- 3 – cota +10, 50– relevusc. 1: 100
A 6-R – Plan terasa – cota +14, 00– relevu sc. 1: 100
A 7-R – Sectiune – relevusc. 1: 100
A 8-R – Fațadă principală – relevusc. 1: 100
A 9-R – Fațadă laterală dreapta – relevu.....sc. 1: 100
A 10-R – Fațadă posterioară – relevu sc. 1: 100
A 11-R – Fațadă laterală stânga – relevusc. 1: 100

CAP. B – PROPUNERE – PROIECT

B1 – PROPUNERE ANSAMBLU

A 1-P – Plan ansamblu demisol – cota - 3, 50 – propunere	sc. 1: 100
A 2-P – Plan ansamblu parter – cota $\pm 0, 00$ – propunere	sc. 1: 100
A 3-P – Plan ansamblu etaj- 1 – cota +3, 50 – propunere	sc. 1: 100
A 4-P – Plan ansamblu etaj- 2 – cota +7, 00 – propunere	sc. 1: 100
A 5-P – Plan ansamblu etaj- 3 – cota +10, 50– propunere	sc. 1: 100
A 6-P – Plan ansamblu terasa – cota +14, 00– propunere	sc. 1: 100
A 7-P – Sectiune transversala ansamblu – propunere	sc. 1: 100
A 8-P – Fațadă principală ansamblu – propunere	sc. 1: 100
A 9-P – Fațadă laterală dreapta ansamblu – propunere.....	sc. 1: 100
A 10-P – Fațadă posterioară ansamblu – propunere	sc. 1: 100
A 11-P – Fațadă laterală stânga ansamblu – propunere	sc. 1: 100

B2 – PROPUNERE CORP - B

A 2.1-P – Plan demisol Corp B – cota - 3, 50 – propunere	sc. 1: 100
A 2.2-P – Plan parter Corp B – cota $\pm 0, 00$ – propunere	sc. 1: 100
A 2.3-P – Plan etaj- 1 Corp B – cota +3, 50 – propunere	sc. 1: 100
A 2.4-P – Plan etaj- 2 Corp B – cota +7, 00 – propunere	sc. 1: 100
A 2.5-P – Plan etaj- 3 Corp B – cota +10, 50– propunere	sc. 1: 100
A 2.6-P – Plan terasa Corp B – cota +14, 00– propunere	sc. 1: 100
A 2.7-P – Sectiune transversala Corp B – propunere	sc. 1: 100
A 2.8-P – Fațadă principală Corp B – propunere	sc. 1: 100
A 2.9-P – Fațadă laterală dreapta Corp B – propunere.....	sc. 1: 100
A 2.10-P – Fațadă posterioară Corp B – propunere	sc. 1: 100
A 2.11-P – Fațadă laterală stânga Corp B – propunere	sc. 1: 100

CAP. C – TABELE TAMPLARIE

A 3.1-P – Tabel tamplarie exterioara Corp B – propunere	
A 3.2-P – Tabel tamplarie interior Corp B – propunere	

CAP. D – DETALII

DA01 – Detaliu – plan grupuri sanitare demisol	sc. 1:	50
DA02 – Detaliu – plan grupuri sanitare parter.....	sc. 1:	50
DA03 – Detaliu – plan grupuri sanitare etaj 1.....	sc. 1:	50
DA04 – Detaliu – plan grupuri sanitare etaj 2.....	sc. 1:	50
DA05 – Detaliu – plan grupuri sanitare etaj 3.....	sc. 1:	50
DA06 – Detaliu – plan demisol – cuplare Corpuri A1 si B	sc. 1:	50
DA07 – Detaliu – plan parter – cuplare Corpuri A1 si B	sc. 1:	50
DA08 – Detaliu – plan etaj 1 – cuplare Corpuri A1 si B	sc. 1:	50
DA09 – Detaliu – plan etaj 2 – cuplare Corpuri A1 si B	sc. 1:	50
DA10 – Detaliu – plan etaj 3 – cuplare Corpuri A1 si B	sc. 1:	50
DA11 – Detaliu – elevatie si pardoseala cota -3, 50	sc. 1:	20
DA12 – Detaliu – terasa Corp B	sc. 1:	10
DA13 – Detaliu – Chepeng acces tarasa necirculabila	sc. 1:	20
DA14 – Detaliu – Grilaje exterioare ferestre demisol	sc. 1:	5
DA15 - Detaliu – Garderoba haine elevi	sc. 1:50; 1:2	

Intocmit
Arh. Sasu Ioan

PROIECTANT GENERAL
S.C. PROGANEX 2005 SRL IASI
J - 22 - 2126 - 2005
TEL/FAX - 0232/ 27.77.97
RDS - 0332/ 43.08.97

EXPERTIZA TEHNICA CORP A SI PROIECT
EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICA
„GRIGORE C. MOISIL”, STR. PETRE ANDREI
NR. 9, IASI
Pr. Nr.- 117 /2007 faza P.T.H.
VOLUM IIIA1

B2) Lucrari de folosinta generala - Arhitectura

Obiect nr. - 5 - Imprejmuire incinta

DA 50-1 - Obiect-5 , Sectiune prin modulul PM-5dr. si PM-1	sc. 1:	10
DA 50-2 - Obiect-5 , Extras confectii metalice	sc. 1:	10
DA 50-3 - Obiect-5 , Vedere modulul PM-1	sc. 1:	10
DA 50-4 - Obiect-5 , Vedere modulul PM-5 dr.....	sc. 1:	10
DA 50-5 - Obiect-5 , Vedere modulul PM -5st	sc. 1:	10
DA 50-6 - Obiect-5 , Detaliu imprejmuire teren handbal	sc. 1:	10
Sectiune zid sprijin		

Intocmit
Arh. Sasu Ioan

PROIECTANT STRUCTURA
S.C. P.E.C. S.R.L. IASI
TEL/FAX – 0232-27.77.97

EXPERTIZA TEHNICA CORP A SI
PROIECT EXTINDERE LICEUL DE
INFORMATICA “GRIGORE C.MOISIL”
str. PETRE ANDREI, IASI
PR.117-1/2007 Faza
Pth+PAC

B.2 – Structura

R-1	PLAN SAPATURA	1/50
R-2	PLAN FUNDATII	1/50
R-3	PLAN COFRAJ PLANSEU PESTE DEMISOL (COTA: -0,05)	1/100
R-4	PLAN COFRAJ PLANSEU PESTE PARTER (COTA: +3,45)	1/100
R-5	PLAN COFRAJ PLANSEU PESTE ETAJUL I (COTA: +6,95)	1/100
R-6	PLAN COFRAJ PLANSEU PESTE ETAJUL II (COTA: +10,45)	1/100
R-7	PLAN COFRAJ PLANSEU PESTE ETAJUL III (COTA: +13,95)	1/100
R-8	PLAN ARMARE PLANSEU CURENT (COTA: -0,05; +3,45; +6,95;+10,45)	1/100
R-9	PLAN ARMARE PLANSEU TERASA (COTA: +13,45)	1/100
R-10	PLAN BUIANDRUGI DEMISOL	1/100
R-11	PLAN BUIANDRUGI PARTER	1/100
R-12	PLAN BUIANDRUGI ETAJ I	1/100
R-13	PLAN BUIANDRUGI ETAJ II	1/100
R-14	PLAN BUIANDRUGI ETAJ III	1/100
R-15	PLAN ATIC	1/100
DR-1	DETALII COFRAJ SI ARMARE FUNDATII: Gf-H	1/50
DR-2	DETALII COFRAJ SI ARMARE FUNDATII:Gf-D	1/50
DR-3	DETALII COFRAJ SI ARMARE FUNDATII: Gf-C	1/50

DR-4	DETALII COFRAJ SI ARMARE FUNDATII: Gf-A;Gf-B; Gf-2; Gf-4	1/50
DR-5	DETALII COFRAJ SI ARMARE FUNDATII: Gf-1 ;Gf-3; Gf-5	1/50
DR-6	DETALII COFRAJ SI ARMARE FUNDATII: Gf-E;Gf-F;Gf-G	1/50
DR-8	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gd-H; Gp-H; Ge1-H	1/50
DR-9	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge2-H; Ge3-H	1/50
DR-10	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gd-G; Gp-G; Ge1-G	1/50
DR-11	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge2-G	1/50
DR-12	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge3-G	1/50
DR-13	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge3-E; Ge2-E; Ge3-F; Ge2-F	1/50
DR-14	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gd-E; Ge1-E; Gd-F; Gp-F; Ge1-F	1/50
DR-15	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gp-E	1/50
DR-16	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge2-D; Ge3-D	1/50
DR-17	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gd-D; Gp-D; Ge1-D	1/50
DR-18	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gd-C; Ge1-C; Ge2-C	1/50
DR-19	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gp-C	1/50
DR-20	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge3-C	1/50
DR-21	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gd-B';Gp-B';Ge1-B';Ge2-B';Ge3-B'	1/50
DR-22	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge2-B; Ge3-B; Gd-B; Gp-B; Ge1-B	1/50
DR-23	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge3-A	1/50
DR-24	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gd-A; Gp-A; Ge1-A; Ge2-A	1/50
DR-25	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge3-1	1/50
DR-26	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge2-1	1/50
DR-27	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gd-1; Gp-1; Ge1-1	1/50

DR-28	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge3-2;Ge3-4';Ge2-2;Ge2-4';Ge1-2;Gd-2	1/50
DR-29	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge1-4';Gp-2;Gp-4';Gd-4'	1/50
DR-30	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge3-4	1/50
DR-29	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge1-4';Gp-2;Gp-4';Gd-4'	1/50
DR-30	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge3-4	1/50
DR-31	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge2-4	1/50
DR-32	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gd-4;Gp-4;Ge1-4	1/50
DR-33	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge3-4	1/50
DR-34	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge2-4;Gp-4	1/50
DR-35	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge1-4	1/50
DR-36	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gd-4	1/50
DR-37	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge3-5	1/50
DR-38	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge2-5	1/50
DR-39	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge3-5	1/50
DR-40	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gp-5	1/50
DR-41	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gd5	1/50
DR-42	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge3-6; Ge2-6	1/50
DR-43	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Ge1-6	1/50
DR-44	DETALII COFRAJ SI ARMARE GRINZI: Gp-6;Gd-6	1/50
DR-45	SECTIUNE SCARI	1/50
DR-46	DETALII COFRAJ SI ARMARE SCARI	1/50
DR-47	DETALII COFRAJ SI ARMARE SCARI: SECTIUNEA A'-A'	1/20
DR-48	DETALII COFRAJ SI ARMARE SCARI: SECTIUNEA B-B	1/20

DR-49	DETALII COFRAJ SI ARMARE SCARI: SECTIUNEA A-A	1/20
DR-50	DETALII COFRAJ SI ARMARE STALPI: S1	1/50
DR-51	DETALII COFRAJ SI ARMARE STALPI: S2	1/50
DR-52	DETALII COFRAJ SI ARMARE STALPI: S3	1/50
DR-53	DETALII COFRAJ SI ARMARE STALPI: S3'	1/50
DR-54	DETALII COFRAJ SI ARMARE STALPI: S4	1/50
DR-55	DETALII COFRAJ SI ARMARE STALPI: S5	1/50
DR-56	DETALII COFRAJ SI ARMARE SAMBURI B.A.	1/50
DR-57	DETALII COFRAJ SI ARMARE STALPI: S6	1/50
DR-58	DETALII COFRAJ SI ARMARE STALPI: S7	1/50
DR-59	DETALII COFRAJ SI ARMARE BUIANDRUGI	1/20

BORDEROU PIESE DESENATE – FOLOSINTA GENERALA REZISTENTA

R60 – PLAN COFRAJ SI ARMARE IMPREJMUIRE	sc.: 1:20
R61 – PLAN COFRAJ SI ARMARE IMPREJMUIRE	sc.: 1:20
R62 – PLAN COFRAJ SI ARMARE IMPREJMUIRE	sc.: 1:20

Intocmit,

ing. L. FIRTEA

PROIECTANT GENERAL
S.C. PROGANEX 2005 SRL IAȘI
J – 22 – 2126 – 2005
TEL/FAX – 0232/ 27.77.97
RDS - 0332/ 43.08.97

EXPERTIZĂ TEHNICĂ CORP A ȘI PROIECT
EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICĂ
„GRIGORE C. MOISIL”, STR. PETRE ANDREI,
NR. 9, IAȘI
Pr. Nr.- 117 /2007 faza P.T.H.
VOLUM III A1

A) PARTILE SCRISE

1) Date generale :

a) Denumirea obiectului de investii

– EXPERTIZĂ TEHNICĂ CORP A ȘI PROIECT EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICĂ „GRIGORE C. MOISIL”, STR. PETRE ANDREI ,NR. 9, IAȘI

b) Amplasamentul - Judetul -Iasi, Municipiul –Iasi, strada- Petre Andrei ,nr.-9,

c) Titularul investitiei - Primaria municipiului Iasi

d) Beneficiarul investitiei - Liceul de informatica „Grigore C. Moisil” Iasi

e) Elaboratorul proiectului– Proiectant general - SC Proganex 2005 SRL Iasi

2) Descrierea generala a lucrarilor :

2.1) Descrierea lucrarilor

a) Amplasamentul

– Liceul de Informatică este amplasat în Municipiul Iași pe strada Petre Andrei, nr. 9 .

Vecinătățile Liceului sunt: - Sud –Vest – Strada Petre Andrei

- Nord –Vest – Textila Iași

- Nord –Est – Strada Sărărie

- Sud –Est – Proprietăți particulare

b) Topografia

Pentru proiectarea lucrarilor, a fost întocmită, în anul 2007, o ridicare topografică nouă, vizată de OCPI Iasi. Planul topografic a fost realizat pentru parcela aferentă Liceului de informatica Iasi și o zona adiacentă, la scara 1: 500.

Terenul prezinta o denivelare de la Vest la Est de $\approx 4,10\%$, în zona amplasarii corpului nou al Liceului de informatica .

c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei

-Clădirea se află în: - zona seismică $ag = 0,20$ g si perioada de colt $T_c = 0,70$ sec.
(conf. P100 - 1 / 2006) ;

- zona incarcari date de zapada (CR- 1- 2005) cu valori de $2,50$ KN/ mp pentru

- interval de 50 ani ;
- zona incarcari date de vint (NP-082- 2004)-presiunea de referinta a vintului este de 0,70 KPa la 10,00 m inaltime ;
 - zona climatica III - conform STAS 6472 / 2-83 cu $t_e = -18^{\circ} C$ (SR 1907/1).
 - zona eoliana II - conform SR 1907 -1.

Prin specificul activității, clădirea se încadrează în:

- clasa de importanță- II, cu $\gamma = 1,20$
- categoria de importanță “C ”- normala
- gradul de rezistență la foc este -I

d) Geologia si seismicitatea

In conformitate cu prevederile Normativului P 100-1/ 2006 ,zona seismica de calcul a amplasamentului este $ag = 0,20g$ si perioada de colt $T_c = 0,70$ sec .

Natura terenului de fundare conform „Studiului geotehnic” intocmit de SC HOUSE OF ANA SRL Iasi (pr.nr.40/2008) si completate cu rezultatele obtinute anterior in zona evidentiaza urmatoarea configuratie a succesiunii litologice ;

- Sol vegetal negru –cafeniu , pina la adincimea de 2,80 m ,in suprafata regasindu-se intercalatii de praf nisipos .

- Argila prafoasa cafenie –galbuie , cu plasticitate mijlocie , plastic virtoasa ,pina la daincimea de forare .

- Adincimea de inghet este de - 0,90m de la CTN .

e) Prezentarea proiectului pe specialitati

Proiectul este structurat astfel ;

VOL I – STUDIU DE FEZABILITATE

EXPERTIZĂ TEHNICĂ CORP A ȘI PROIECT EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICĂ „GRIGORE C. MOISIL”, STR. PETRE ANDREI, NR. 9, IAȘI

VOL I.1 – EXPERTIZA TEHNICA CORP –A

VOL I.2 - STUDIU TOPOGRAFIC

VOL I.3 – STUDIU GEOTEHNIC

VOL II - PROIECT PENTRU AUTORIZAREA EXECUTARII LUCRARILOR DE CONSTRUIRE –(arhitectura , structura , termice , sanitare , electrice)

EXPERTIZĂ TEHNICĂ CORP A ȘI PROIECT EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICĂ „GRIGORE C. MOISIL”, STR. PETRE ANDREI, NR. 9, IAȘI

VOL III - PROIECT TEHNIC - EXPERTIZĂ TEHNICĂ CORP A ȘI PROIECT EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICĂ „ GRIGORE C. MOISIL”, STR. PETRE ANDREI, NR. 9, IAȘI

VOL III A 1- PROIECT TEHNIC - (PTH) CONSTRUCTII - MEMORII
(arhitectura , structura)

VOL III A 2- PROIECT TEHNIC - (PTH) CONSTRUCTII – CAIETE DE SARCINI SI LISTELE CANTITATILOR DE LUCRARI (arhitectura , structura)

VOL III B1 - PROIECT TEHNIC - (PTH) INSTALATII –MEMORII
(termice , sanitare , electrice)

VOL III B2 - PROIECT TEHNIC - (PTH) INSTALATII – CAIETE DE SARCINI SI LISTELE CANTITATILOR DE LUCRARI (termice,sanitare,electrice)

VOL III C - PROIECT TEHNIC – (PTH) - PROGRAME / RAPORT PENTRU CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR PE SANTIER
(arhitectura , structura , termice , sanitare , electrice)

VOL III D- PROIECT TEHNIC – (PTH) – DOCUMENTATIE DE LICITATIE

Caiete de sarcini si Listele cantitatilor de lucrari

(arhitectura,structura,termice,sanitare,electrice)

VOL III E- PROIECT TEHNIC – (PTH) – DOCUMENTATIE ECONOMICA

f) Devierile si protejarile de utilitati afectate

Lucrarile de investitii pentru Corpul nou B , impun devierea bransamentului la scoala existenta . Datorita cresterii consumului in incinta Liceului de informatica se impune prevederea unui nou Post Trafo independent sau in colaborare cu U.M.F. Grigore T. Popa Iasi in zona Caminelor studentesti

g) Sursele de apa , energie electrica , gaze , telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii

Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon pentru organizarea lucrarilor provizorii de santier si se vor rezolva pe baza proiectului de organizare de santier, intocmit de constructor.

Sursele de apa, energie electrica, telefonie cit si utilitatile igienico-sanitare definitive vor fi asigurate prin bransament la cele existente in zona amplasamentului .

Se va asigura imprejmuirea şantierului precum şi păstrarea curăţeniei în şantier. Intrarea şi ieşirea maşinilor cu materiale în şantier se va face în condiţii de curăţenie pentru a nu afecta curăţenia drumurilor publice în imediata apropiere a şantierului.

Se vor respecta cu stricteţe normele sanitare, corelate cu cele de protecţia muncii şi de prevenire a incendiilor.

h)Caile de acces permanente , caile de comunicatii si altele asemenea

Caile de acces sint asigurate dinspre Strada Petre Andrei nr.9 si vor fi cele permanente de acces in incinta proprietatii.

Pentru organizarea de santier si exploatarea curenta vor fi folosite caile de acces si caile de comunicatii existente in zona.

Organizarea santierului se va realiza in zona fatadei laterale stinga a obiectivului accesul in santier facindu-se din Strada Petre Andrei . Lucrarile provizorii vor cuprinde in general ; -parapeti la podete

-parapeti la zonele dinspre ferestre din dulapi de inventar

-podine de urcare montate pe capra si nu rezemate pe cofraje

-asigurarea la stabilitate a elementelor structurale si nestructurale inainte de a incepe lucrarile de constructii.

-amenajare perimetru cu interdictie de circulatie si stationare pentru zona de executie, a oamenilor si vehiculelor.

Cheltuielile de organizare a santierului se vor incadra in limita valorii prevazute in Devizul general estimativ inclus in documentatie.

Santierul se va dota cu ;

- un panou de incendiu, retele electrice provizorii, retea apa potabila. La faza a doua a proiectului de organizare, executata de catre constructor, acesta va detalia lucrarile de organizare pentru realizarea obiectivului conform legislatiei in vigoare la data executiei. Pe parcursul executiei lucrarile vor fi protejate in conformitate cu datele specificate in caietele de sarcini pe fiecare specialitate in parte. Depozitarea materialelor in santier se va realiza ordonat, evitîndu – se deteriorarea si deprecierea lor inainte de punerea in opera. Se va asigura imprejmuirea santierului precum si pastrarea curateniei in santier. Intrarea si iesirea autovehiculelor cu materiale de santier se va face in conditii de curatenie deosebita pentru a nu afecta curatenia drumurilor publice din imediata apropiere a santierului.

i)Trasarea lucrarilor

Avind in vedere ca lucrarile de constructii si instalatii se vor executa in imediata vecinatate a constructiei existente –Corpul A1 al Liceului de informatica se vor executa lucrari de trasare avind ca reper acest corp de cladire .

Lucrarile pentru noua constructie se vor se vor trasa conform planselor de arhitectura .

j) Antemasuratoarea

Cantitatile de lucrari rezultate sint in conformitate cu antemesuratoriile intocmite pe specialitati astfel;

- Obiect 1 - Extindere liceu

- | | |
|---------------|--|
| - arhitectura | - Listele cantitatilor de lucrari - infrastructura |
| | - Listele cantitatilor de lucrari - suprastructura |
| - structura | - Listele cantitatilor de lucrari - infrastructura |
| | - Listele cantitatilor de lucrari - suprastructura |

- instalatii termice - Liste cantitatilor de lucrari - instalatie termica interioara noua
 - Liste cantitatilor de lucrari - instalatie de raciere sistem split
 - Liste utilaje si echipamente tehnologice inclusiv dotarile
- instalatii sanitare - Liste cantitatilor de lucrari – instalatii sanitare interioare 9 inclusiv racorduri apa si canalizare)
- instalatii electrice - Liste cantitatilor de lucrari - instalatii electrice interioare
 - Liste cantitatilor de lucrari – pardoseala flotanta+ minicoloane cu aparataj
 - Liste cantitatilor de lucrari - instalatii paratrasnet

- Obiect 2 – Lucrari in Centrala termica si Rost CorpA

- arhitectura - Liste cantitatilor de lucrari Rost Corp A
- structura - Liste cantitatilor de lucrari Rost Corp A
- instalatii termice - Liste cantitatilor de lucrari- instalatii termoeenergetice in CT
 - Liste utilaje si echipamente tehnologice in CT
- instalatii electrice - Liste cantitatilor de lucrari- instalatii electrice in CT

- Obiect 3 – Mobilier urban

- arhitectura - Liste cantitatilor de lucrari
- instalatii electrice - Liste cantitatilor de lucrari - instalatii electrice iluminat exterior
 - Liste cantitatilor de lucrari - instalatii electrice iluminat teren sport

- Obiect 4 – Control acces

- instalatii electrice - Liste cantitatilor de lucrari - instalatii electrice control acces
 - Liste cantitatilor de lucrari - instalatii electrice control intrare profesori

- Obiect 5 – Imprejmuire incinta

- arhitectura - Liste cantitatilor de lucrari

- Obiect 6 – Iluminat arhitectural

- instalatii electrice -Liste cantitatilor de lucrari -instalatii electrice iluminat

architectural

- Obiect 7 – Sistemalizare verticala

- arhitectura - Listele cantitatilor de lucrari

- Obiect 8 – Spatii verzi

- arhitectura - Listele cantitatilor de lucrari

- Obiect 9 – Taxa record electric (evaluare)

Măsurarea lucrărilor se va realiza în conformitate cu prevederile H.G. 1014 și se vor face pe bază de situații de lucrări confirmate de beneficiarul lucrării sau de dirigintele de șantier angajat de acesta.

Executantul este obligat să prezinte contracte cu laboratoare atestate pentru executarea de teste de verificare betoane, cărămizi, precum și a altor materiale, care necesită expertizarea solicitată de proiectant sau de Inspectoratul de Stat în Construcții. Pe parcursul execuției, lucrările vor fi protejate în conformitate cu datele specificate în caietele de sarcini pe fiecare specialitate în parte.

Depozitarea materialelor în șantier se va realiza ordonat, evitându-se deteriorarea și deprecierea lor înainte de punerea în operă.

Intocmit
Arh. Sasu Ioan

PROIECTANT GENERAL
S.C. PROGANEX 2005 SRL IAȘI
J – 22 – 2126 – 2005
TEL/FAX – 0232/ 27.77.97
RDS - 0332/ 43.08.97

EXPERTIZĂ TEHNICĂ CORP A ȘI PROIECT
EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICĂ
„GRIGORE C. MOISIL”, STR. PETRE ANDREI,
NR. 9, IAȘI
Pr. Nr.- 117 /2007 faza P.T.H.
VOLUM III A1

a) Memoriu tehnic arhitectura

1) Necesitatea si oportunitatea investitiei

Prezenta documentatie reprezintă ;

– Expertiză tehnică Corp A și Proiect extindere Liceul de Informatică „Grigore C. Moisil”, str. Petre Andrei, nr. 9, Iași

- La baza elaborarii documentatiei se află contractul nr.117 /2007 si Certificatul de urbanism nr. 2705/ 02.06.2008 eliberat de Primaria municipiului Iasi .

2) Date generale

Clima si fenomenele naturale specifice zonei

-Clădirea se află în: - zona seismică $ag = 0,20$ g si perioada de colt $T_c = 0,70$ sec.
(conf. P100 - 1 / 2006) ;

- zona incarcari date de zapada (CR- 1- 2005) cu valori de $2,50$ KN/ mp pentru interval de 50 ani ;

- zona incarcari date de vînt (NP-082- 2004)-presiunea de referinta a vîntului este de $0,70$ KPa la $10,00$ m inaltime ;

- zona climatica III - conform STAS 6472 / 2-83 cu $t_e = -18^\circ \text{C}$ (SR 1907/1).

- zona eoliana II - conform SR 1907 -1.

Prin specificul activității, clădirea se încadrează în:

- clasa de importanță- II, cu $\gamma = 1,20$
- categoria de importanță “C ”- normala
- gradul de rezistență la foc este –I

3) Capacitatea

Se vor realiza urmatoarele suprafete și volume aferente noului Corp – B , proiectat in regim de inaltime DS+ P+ 3E, cu acoperis tip terasa necirculabila :

3.1) Aria construita (Ac)	=	386,07 mp
3.2) Aria desfasurat construita (Adc)	=	1.930,35 mp
3.3) Aria utila (Au)	=	1.663,35 mp
3.4) Volumul construit total (Vt)	=	6.853,00 mc

4) REALIZAREA FUNCȚIONALĂ

4.1.) SITUAȚIA EXISTENTĂ

Liceul de Informatica nu dispune în prezent de spații suficiente pentru desfășurarea activităților de învățământ, spațiile existente fiind total insuficiente. Funcțiunile actuale ale liceului cuprind ;

4.1.1) Demisol util

- 2 case de scara
- 4 laboratoare informatica
- 1 incapere server retea
- 1 anexa laborator biologie
- 1 cabinet psihologic
- spatii tehnice
- 1 hol circulatie
- 1 amfiteatru
- centrala termica – cu acces separat fata de spatiile de invatamint
- hidrofor – cu acces separat fata de spatiile de invatamint
- anexa hidrofor – cu acces separat fata de spatiile de invatamint

4.1.2) Parter

- cancelarie
- profesor informatica
- administratie
- vestiar si grupuri sanitare profesori
- cabinet director adjunct
- windfang
- 3 holuri
- secretariat
- cabinet director
- 1 laborator informatica
- 2 sali de clasa
- 2 case de scara
- grupuri sanitare elevi –grupate pe sexe

4.1.3) Etaj -1

- 4 sali de clasa
- 3 holuri
- 2 case de scara
- grupuri sanitare elevi - grupate pe sexe
- 1 laborator fizica
- 1 anexa laborator fizica
- 1 cabinet calitate
- 1 birou contabilitate

4.1.4) Etaj -2

- 1 sala de clasa
- 2 cabinete matematica aplicata
- 1 cabinet electronica aplicata
- 3 holuri
- 2 case de scara
- grupuri sanitare elevi- grupate pe sexe
- 1 laborator chimie
- 1 anexa laborator chimie
- 1 incapere arhiva

4.1.5) Etaj -3

- 4 sali echipament calcul
- 2 holuri
- 2 case de scara
- grupuri sanitare elevi - grupate pe sexe

	Aria construita	Aria desf. constr.
	Ac. (mp)	Adc. (mp)
Situatia existenta Liceu		
Liceu Corpuri existente –A1,A2,A3,A4.	724,68 mp	2930,03 mp

4.2.) PROPUNERI PROIECT

4.2.1) STRUCTURA CONSTRUCTIVA

Corpul de cladire B nou este conceput din cadre din beton armat monolit avind regimul de inaltime DS+ P + 3E ;

- travei 5 x 3,10 m
- deschideri 6 x 3,10 m ; 1 x 6,20 m

Fundatiile din beton armat sint continui sub elevatii .

Structura demisolului util este din diafragme din beton armat monolit de 25,00cm grosime , ce inglobeaza structura cadrelor din beton armat de la suprastructura.

Grinzile cu deschiderea interax de 3,10 m au dimensiunile de 25,00x 40,00 cm .

Grinzile cu deschiderea interax de 6.20 m au dimensiunile de 25,00x 60,00 cm .

Stilpii din beton armat monolit au dimensiunile de 45x 65 cm si 45x45 cm .

Planseele realizate din beton armat monolit au grosimea de 13 cm .

Inaltimea demisolului si a tuturor etajelor supratereaneste de 3,50m identica cu inaltimea corpului A existent .

Cota de fundare se realizeaza la aceeasi cota cu adincimea de fundare a corpurilor existente A1,A4.

4.2.2) REALIZAREA FUNCTIONALA

Avind in vedere tema program si posibilitatile de ocupare maximale ale amplasamentului, corpul de cladire nou propus ,va avea legatura functionala directa la fiecare nivel cu Corpul –A1 existent prin zona axelor 5-B-C.

Pentru corpul nou (Corp - B) se propun urmatoarele functiuni ;

Corpul de clădire nou propus (Corp – B) va avea pe fiecare nivel cite 3 laboratoare cu incaperi anexa , hol + grupuri sanitare pentru elevi pe sexe.

Grupurile sanitare vor fi plasate la fiecare nivel, avind fiecare urmatoarele dotari ;

Baieti -1 cabina WC , 2 pisoare ,1 lavoar .

Fete -3 cabine WC , 2 lavoare .

Cabina ustensile curatenie .

Se va asigura legătură funcțională prin casa de scară din corpul de clădire existent A 1,cu corpul de clădire B nou propus.

Pentru funcțiunile noi propuse, toate încăperile vor avea iluminare și ventilare naturală . Iluminarea holului pentru recreatie se face prin curtea de lumina plasata intre corpurile de clădire A1-A4- B.

Casa de scara plasata intre axele 5-6,G-H asigura a doua cale de evacuare pentru elevii si profesorii din corpul nou B, cu capacitatea de evacuare de 2(doua) fluxuri si avind latimea de 1,275 m insriindu-se in norma pentru latimi cai de evacuare aferente scolilor si liceelor.

Demisol - 3 laboratoare informatica

- grupuri sanitare elevi – grupate pe sexe

Baieti -1cabina WC , 2 pisoare ,1 lavoar .

Fete -3 cabine WC , 2 lavoare .

- 3 anexe laboratoare informatica

- casa de scara cu evacuare direct in exterior la cota terenului amenajat, pentru persoanele de la demisol , parter si etajele 1,2,3.

- 1 ascensor persoane - avind in vedere regimul de inaltime

- asigura posibilitatea de circulatie pe verticala pentru persoane cu handicap locomotor (elevi si cadre didactice) .

- hol recreatie si garderoba elevi

Parter - 3 laboratoare informatica

- grupuri sanitare elevi – grupate pe sexe

Grup san hand . -1cabina WC ,1 lavoar .

Fete -3 cabine WC , 2 lavoare .

- 3 anexe laboratoare informatica

- casa de scara cu evacuare direct in exterior la cota terenului amenajat

- 1 ascensor persoane - avind in vedere regimul de inaltime

- asigura posibilitatea de circulatie pe verticala pentru persoane cu handicap locomotor (elevi si cadre didactice) .

- hol recreatie si garderoba elevi

Etaj -1 - 3 laboratoare (2 informatica + 1 biologie)

- grupuri sanitare elevi – grupate pe sexe

Baieti -1cabina WC , 2 pisoare ,1 lavoar .

Fete -3 cabine WC , 2 lavoare .

- 3 anexe laboratoare informatica

- casa de scara cu evacuare direct in exterior la cota terenului amenajat

- 1 ascensor persoane - avind in vedere regimul de inaltime

- asigura posibilitatea de circulatie pe verticala pentru persoane cu handicap locomotor (elevi si cadre didactice) .

- hol recreatie si garderoba elevi

Etaj-2 - 3 laboratoare(2 informatica +1 fizica)

- grupuri sanitare elevi – grupate pe sexe

Baieti -1 cabina WC , 2 pisoare , 1 lavoar .

Fete -3 cabine WC , 2 lavoare .

- 3 anexe laboratoare informatica

- casa de scara cu evacuare direct in exterior la cota terenului amenajat

- 1 ascensor persoane - avind in vedere regimul de inaltime

- asigura posibilitatea de circulatie pe verticala

pentru persoane cu handicap locomotor (elevi si cadre didactice) .

- hol recreatie si garderoba elevi

Etaj-3 - 3 laboratoare(2 informatica + 1 chimie)

- grupuri sanitare elevi – grupate pe sexe

Baieti -1 cabina WC , 2 pisoare,1 lavoar .

Fete -3 cabine WC , 2 lavoare .

- 3 anexe laboratoare informatica

- casa de scara cu evacuare direct in exterior la cota terenului amenajat

- 1 ascensor persoane - avind in vedere regimul de inaltime

- asigura posibilitatea de circulatie pe verticala

pentru persoane cu handicap locomotor (elevi si cadre didactice) .

- hol recreatie si garderoba elevi

4.3) Finisaje

Finisajele propuse sînt în concordanță cu normativele și standardele în vigoare pentru spații de învățămînt la scoli si licee .

4.3.1) finisaje interioare

- tencuieli cu mortar obișnuit de ciment-var la pereți și tavane M50T
- tîmplărie interioară din lemn de stejar cu tăblii , pe captuseli
- glafuri interioare la ferestre din gresie
- faianță în grupurile sanitare pe toată înălțimea libera a nivelului , de la cota plintei pînă la tavan .
- pardoseli calde PVC tip TARKET antiderapante, tip trafic greu, în zonele destinate procesului de învățămînt si anexele la laboratoare , fixate pe o pardodeala flotanta din module pentru alimentarea calculatoarelor cu curent electric .
- pardoseli reci – gresie antiderapantă, tip trafic greu .

4.3.2) finisaje exterioare

- termosistem din polistiren extrudat ignifugat 12 cm grosime.
- tencuieli exterioare decorative tip termosistem
- glafuri PVC la ferestre antifonate
- tîmplărie exterioară din aluminu cu geam termopan, cu deschidere interioara conform tabelului de timplarie ,avind culoarea alba identica cu timplaria montata la corpurile

existente inclusiv sita carbonica (pentru protectie la insecte) montata pe rama , in zona canaturilor mobile la toate nivelurile .

- grilaj de protectie antiefractie la ferestrele dela demisol pe toata suprafata golului .
- la ferestrele plasate intre axele A-3-5, se vor prevedea obloane antifoc rezistente la foc 90 minute , datorita vecinatii cu Postul Trafo din apropierea scolii .
- trotuare de protectie din dale de beton sclivisite așezate pe un strat de nisip și balast, avind rosturile umplute cu bitum .
- rigole perimetrare pentru captarea si dirijarea apelor meteorice
- trepte de acces la fatada laterala dreapta ,in Corpul B avind stratul de uzura din gresie antiderapanta inclusiv profil de treapta antiderapant

4.3.3) terasa necirculabila

- amorsa + strat difuzie
- bariera de vapori
- placi BCA de 5,00 cm grosime pentru creare panta
- strat de egalizare si separare din carton asfaltat IA 1200
- termoizolatie din polistiren expandat extrudat de 15,00cm grosime
- sapa suport hidroizolatie din mortar M100 T fara adaos de var armat cu STNB.
- hidroizolatie 3 straturi MATIZOL PYS4

4.4) Folosință generală – Memoriu arhitectură

În cadrul lucrărilor de arhitectură aferente folosinței generale s-au prevazut prin proiect următoarele:

- Trepte exterioare pentru acces dinspre fatada posterioara a corpului B.
- Stâlpi de iluminat decorativi - care se vor executa în concordanță cu detaliile pentru toata incinta liceului .
- Bănci de odihnă prefabricate - 6 bucati , conform principiilor și detaliilor de restaurare urbană a zonei;
- Cosuri de gunoi – 6 bucati
- Parcaj auto- reamenajat-pentru 17 locuri și acces auto trafic greu pentru aprovizionarea cantinei si a altor imobile din incinta . Suprafata parcaj aproximativ 500 mp .
- Spații verzi de incintă .
- Imprejmuire cu elemente din metal a incintei terenului de handbal
- Imprejmuire incinta spre latura Nord si Vest

4.5) Sistemizarea verticală

Accesul în incintă pentru traficul auto greu și parcaje se realizează din strada Petre Andrei în zona SV ,asigurându-se pante între 2,1 - 7,0 %.

Prin rezolvarea sistemizării verticale se evită stagnarea apelor provenite din precipitații in zona Corpului B și se asigură captarea și dirijarea acestora spre gurile de canalizare.

In zona accesului la Corp B cota terenului amenajat este -2,35 m față de cota $\pm 0,00 = 141,56$ a intregului ansamblu (Corpuri A+ B).Prin rezolvarea

sistematizării verticale se asigură iluminat și ventilație naturală a demisolului util la Corp- B , pe laturile V, N si E .

4.6) Studii, avize

Prin grija beneficiarului s-au realizat:

În etapa I conform borderoului de volume:

VOL. I. 1 - Studiu de fezabilitate

VOL. I. 2 - Studiu geotehnic

VOL. I. 3 - Expertiză tehnică

4.7) Securității și protecția muncii

La execuția lucrărilor se vor avea în vedere normele de tehnica securității și protecția muncii prevăzute în:

- "Norme republicane de protecția muncii" editate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății;
- "Regulament pentru protecția și igiena muncii în construcții" aprobat de MLPAT cu Ordinul nr. 9N/15.03.1993 în special capitolele referitoare la instructajul și protecția muncii, echipamente de protecție, lucrări de încărcare descărcare materiale, lucrări de terasamente, lucrări de betoane.
- Normele de protecția muncii nu sunt limitative, ele urmând a fi completate cu măsuri specifice condițiilor locale și a unor normative apărute după predarea proiectului.
- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 „ Legea securitatii si sanatatii in munca “ publicata in Monitorul Oficial nr. 646 din 26 iulie 2006

4.8) DATE SI INDICI CARE CARACTERIZEAZA INVESTITIA, CUPRINSI IN ANEXA LA CEREREA PENTRU AUTORIZARE

4.8.1) Indicatori spațiali – propunere proiect Corp A + B

În anexă sînt prezentați indicatorii spațiali pe nivele, tipuri de arii și volume.

	Existent A1,A2,A3,A4.	Propus Corp B	Total
- Aria construită (Ac) =	724,68 mp	386,07 mp	1.110,75 mp
- Aria desf.constr.(Adc) =	2.930,03 mp	1.930,35 mp	4.860,38 mp
- Aria desfășurată (Ad) =	2.930,03 mp	1.930,35 mp	4.860,38 mp
- Aria utilă (Au) =	2.538,32 mp	1.663,35 mp	4.201,67 mp
- Vol.const. total (Vt) =	17.588,00 mc	6.853 ,00 mc	24.441,00 mc

4.8.2) Calculul suprafețelor conform STAS 4908/87

A) Situația existentă – Total incinta

A1) Aria construită (Ac)

A1.1) Liceu existent - Corpuri A1,A2,A3,A4.

$$\text{Corp A1 (DS + P + 3E) } = 400,97 \text{ mp}$$

$$\text{Corp A2 (DS + P + 3E) } = 42,90 \text{ mp}$$

$$\text{Corp A3 (DS) } = 137,52 \text{ mp}$$

$$\text{Corp A4 (DS + P+ 2E) } = 143,29 \text{ mp}$$

$$\text{Total Ac. Liceu Corpuri existente} = 724,68 \text{ mp}$$

$$\text{A1.2) Sala sport (P) } = 612,00 \text{ mp}$$

$$\text{A1.3) Camin (DS+ P + 3E) } = 604,20 \text{ mp}$$

$$\text{A1.4) Cantina (DS +P) } = 306,74 \text{ mp}$$

$$\text{A1.5) Magazie -1 (P + 1E partial) } = 69,00 \text{ mp}$$

$$\text{A1.6) Magazie -2 (S+ P) } = -$$

$$\text{Total Ac. – incinta} = 2.316,62 \text{ mp}$$

A2)Aria desfășurat construită (Adc)

A 2.1) Liceu existent - Corpuri A,B,C,D.

$$\text{Corp A (DS + P + 3E) } = 2.004,85 \text{ mp}$$

$$\text{Corp B (DS + P + 3E) } = 214,50 \text{ mp}$$

$$\text{Corp C (DS) } = 137,52 \text{ mp}$$

$$\text{Corp D (DS + P+ 2E) } = 573,16 \text{ mp}$$

$$\text{Total Adc. Liceu Corpuri existente} = 2.930,03 \text{ mp}$$

$$\text{A2.2) Sala sport (P) } = 612,00 \text{ mp}$$

$$\text{A2.3) Camin (DS+ P + 3E) } = 2.948,20 \text{ mp}$$

$$\text{A2.4) Cantina (DS +P) } = 613,48 \text{ mp}$$

$$\text{A2.5) Magazie -1 } = 103,50 \text{ mp}$$

$$\text{A2.6) Magazie -2(S+ P) } = -$$

$$\text{Total Adc. incinta} = 7.207,21 \text{ mp}$$

A4) Volumul total construit – existent Corpuri A1,A2,A3,A4.

$$\text{Corp A1 (DS + P + 3E) } = 400,97 \text{ mp} \times 17,85 \text{ m} = 7.157 \text{ mc}$$

$$\text{Corp A2 (DS + P + 3E) } = 42,90 \text{ mp} \times 17,85 \text{ m} = 766 \text{ mc}$$

$$\text{Corp A3 (DS)} = 137,52 \text{ mp} \times 5,50 \text{ m} = 756 \text{ mc}$$

$$\text{Corp A4 (DS + P+ 2E)} = 143,29 \text{ mp} \times 14,35 \text{ m} = 2.056 \text{ mc}$$

$$\text{Total Volum - Liceu Corpuri existente} = 10.735 \text{ mc}$$

B) Propunere proiect – Liceul de informatica Corp - B

B1) Aria construita (Ac.)

$$\text{B1.1) Corp – B} = 386,07 \text{ mp}$$

B2) Aria desfasurat construita (Adc.)

$$\text{B2.1) Corp –B} = 1.930,35 \text{ mp}$$

B3) Aria utila (Au.)

B3.1 Aria utila – demisol

$$\text{D01 – Laborator} = 54,64 \text{ mp}$$

$$\text{D02 - Laborator} = 54,00 \text{ mp}$$

$$\text{D03 - Laborator} = 54,63 \text{ mp}$$

$$\text{D04 – Anexa} = 12,00 \text{ mp}$$

$$\text{D05 – Anexa} = 9,25 \text{ mp}$$

$$\text{D06 - Hol} = 91,78 \text{ mp}$$

$$\text{D07 – Anexa} = 13,51 \text{ mp}$$

$$\text{D08 - Casa scarii} = 17,63 \text{ mp}$$

$$\text{D09 –Grup sanitar} = 22,51 \text{ mp}$$

$$\text{D10 – Put ascensor} = 2,72 \text{ mp}$$

$$\text{Total Au. Demisol} = 332,67 \text{ mp}$$

B3.2 Aria utila – parter

$$\text{P01 – Laborator} = 54,64 \text{ mp}$$

$$\text{P02 - Laborator} = 54,00 \text{ mp}$$

$$\text{P03 - Laborator} = 54,63 \text{ mp}$$

$$\text{P04 – Anexa} = 12,00 \text{ mp}$$

$$\text{P05 – Anexa} = 9,25 \text{ mp}$$

$$\text{P06 - Hol} = 91,78 \text{ mp}$$

$$\text{P07 – Anexa} = 13,51 \text{ mp}$$

$$\text{P08 - Casa scarii} = 17,63 \text{ mp}$$

P09 –Grup sanitar = 22,51mp

P10 – Put ascensor = 2,72 mp

Total Au. Parter = 332,67 mp

B3.3 Aria utila – etaj -1

E1.1 – Laborator = 54,64 mp

E1.2 - Laborator = 54,00 mp

E1.3 - Laborator = 54,63 mp

E1.4 – Anexa = 12,00 mp

E1.5 – Anexa = 9,25 mp

E1.6 - Hol = 91,78 mp

E1.7 – Anexa = 13,51 mp

E1.8 - Casa scarii = 17,63 mp

E1.9 – Grup sanitar = 22,51 mp

E1.10 – Put ascensor = 2,72 mp

Total Au. Parter = 332,67 mp

B3.4 Aria utila – etaj -2

E2.1 – Laborator = 54,64 mp

E2.2 - Laborator = 54,00 mp

E2.3 - Laborator = 54,63 mp

E2.4 – Anexa = 12,00 mp

E2.5 – Anexa = 9,25 mp

E2.6 - Hol = 91,78 mp

E2.7 – Anexa = 13,51 mp

E2.8 - Casa scarii = 17,63 mp

E2.9 – Grup sanitar = 22,51mp

E2.10 – Put ascensor = 2,72 mp

Total Au. Parter = 332,67 mp

B3.5 Aria utila – etaj -3

E3.1 – Laborator = 54,64 mp

E3.2 - Laborator = 54,00 mp

E3.3 - Laborator	= 54,63 mp
E3.4 – Anexa	= 12,00 mp
E3.5 – Anexa	= 9,25 mp
E3.6 - Hol	= 91,78 mp
E3.7 – Anexa	= 13,51 mp
E3.8 - Casa scarii	= 17,63 mp
E3.9 – Grup sanitar	= 22,51 mp
E3.10 – Put ascensor	= 2,72 mp

Total Au. Parter = 332, 67 mp

Total Au . Corp - B = 1.663,35 mp

B4) Volumul total construit – Corp B = 6.853,00 mc

B5) Volum total construit – Liceu Corpuri A1,A2,A3,A4,B.

Total Volum - Liceu Corpuri existente A1,A2,A3,A4 = 10.735,00 mc

Total Volum construit – Corp B = 6.853,00 mc

Volum total construit – Liceu Corpuri A1,A2,A3,A4,B = 17.588 mc

C) Indicatori sintetici total incinta

	Aria construita	Aria desfasurat
	Ac. (mp)	construita Adc. (mp)
C1) Situatia existenta – toatal incinta		
1.1) Liceu Corpuri existente –A1,A2,A3,A4.	724,68 mp	2930,03 mp
1.2) Sala de sport	612,00 mp	612,00 mp
1.3) Camin	604,20 mp	2.948,20 mp
1.4) Cantina	306,74 mp	613,48 mp
1.5) Magazie -1	69,00 mp	103,50 mp
1.6) Magazie -2	-	-
Total incinta – situatia existenta	2.316,62 mp	7.207,21 mp
C2) Propunere proiect – toatal incinta		
1.1) Liceu Corpuri existente – A1,A2,A3,A4.	724,68 mp	2.930,03 mp
Liceu propunere – Corp B	386,07 mp	1.930,35 mp
1.2) Sala de sport	612,00 mp	612,00 mp
1.3) Camin	604,20 mp	2.948,20 mp
1.4) Cantina	306,74 mp	613,48 mp
1.5) Magazie -1	69,00 mp	103,50 mp

1.6) Magazie -2	-	-
Total incinta– propunere proiect	2.702,69 mp	9.137,56 mp

C3) Indicatori urbanistici

POT existent =	POT propus =
2.316,62 / 8.274,00x 100 = <u>27,999 %</u>	2.702,69/ 8274,00x 100 = <u>32,665 %</u>

CUT existent =	CUT propus =
7.207,21 / 8.274 ,00 = <u>0,871</u>	9.137,56/ 8.274 = <u>1,104</u>

4.8.3) DATE SI INDICI CARE CARACTERIZEAZA INVESTITIA, CUPRINSI IN ANEXA LA CEREREA PENTRU AUTORIZARE

	Existent	Propunere proiect
a) Aria construita (Ac) – total incinta		
1.1) Liceu Corpuri existente –A1,A2,A3,A4.	724,68 mp	724,68 mp
Liceu propunere – Corp B	-	386,07 mp
1.2) Sala de sport	612,00 mp	612,00 mp
1.3) Camin	604,20 mp	604,20 mp
1.4) Cantina	306,74 mp	306,74 mp
1.5) Magazie -1	69,00 mp	69,00 mp
1.6) Magazie -2	-	-
Total incinta - 2.316,62 mp		2.702,69 mp
b) Aria desfasurat construita (Adc) – total incinta		
1.1) Liceu Corpuri existente – A1,A2,A3,A4.	2.930,03 mp	2.930,03 mp
Liceu propunere – Corp B	-	1.930,35 mp
1.2) Sala de sport	612,00 mp	612,00 mp
1.3) Camin	2.948,20 mp	2.948,20mp
1.4) Cantina	613,48 mp	613,48 mp
1.5) Magazie -1	103,50 mp	103,50 mp
1.6) Magazie -2	-	-
Total incinta – 7.207, 21 mp		9.137,56 mp
c) Aria utila (Au) – Liceu		
1.1) Liceu Corpuri existente – A1,A2,A3,A4.	2.538,32 mp	2.538,32 mp
Liceu propunere – Corp B	-	1.663,35 mp
Total liceu – 2.538,32 mp		4.201,67 mp

d) Volumul total construit (Vt)

Liceu Corpuri existente – A1,A2,A3,A4.	17.588,00 mc	17.588,00 mc
Liceu propunere – Corp B	-	6.853,00 mc
Total liceu –	17.588,00 mc	24.441,00 mc

e) Regim de inaltime cladiri Corp A1 = DS +P+3E

Corp A2 = DS +P+3E

Corp A3 = DS

Corp A4 = DS+P +2E

Corp B = DS+P +3E

f) Inaltimea la - cornisa (atic) = + 14,70 m corpurile A1 si B

f) Procentul de ocupare a terenului – P.O.T .

POT existent =

$$2.316,62 / 8.274,00 \times 100 = \underline{\underline{27,999 \%}}$$

POT propus =

$$2.702,69 / 8.274,00 \times 100 = \underline{\underline{32,665 \%}}$$

g) Coeficientul de utilizare a terenului – C.U.T .

CUT existent =

$$7.207,21 / 8.274 ,00 = \underline{\underline{0,871}}$$

CUT propus =

$$9.137,56 / 8.274 = \underline{\underline{1,104}}$$

h) Aliniamente - La strada Petre Andrei = 16,81 m

- lateral stinga = 5,67 ÷ 3,66 m

- posterior = 77,92 m

- lateral dreapta = cuplaj cu rost la Corpurile A1 si A4

a) Rezolvarea urbanistica

– are implicații urbanistice, fiind funcțiune adaugata si inglobata volumului ansamblului construit existent al Liceului de informatica .

5.) FINISAJE

Finisajele propuse sînt în concordanță cu normativele și standardele în vigoare pentru spații de învățămînt la scoli si licee .

5.1) finisaje interioare

- tencuieli cu mortar obișnuit de ciment-var la pereți și tavane M50T
- tîmplărie interioară din lemn de stejar cu tăblii , pe captuseli
- glafuri interioare la ferestre din gresie
- faianță în grupurile sanitare pe toată înălțimea libera a nivelului , de la cota plintei pînă la tavan

- pardoseli calde PVC tip TARKET antiderapante, tip trafic greu, în zonele destinate procesului de învățământ și anexele la laboratoare , fixate pe o pardoseala flotanta din module pentru alimentarea calculatoarelor cu curent electric .
- pardoseli reci – gresie antiderapantă, tip trafic greu .

5.2) finisaje exterioare

- termosistem din polistiren extrudat ignifugat 12 cm grosime.
- tencuieli exterioare decorative tip termosistem
- glafuri PVC la ferestre antifonate
- tâmplărie exterioară din aluminu cu geam termopan, cu deschidere interioara conform tabelului de tâmplărie ,avind culoarea alba identica cu tâmplăria montata la corpurile existente inclusiv sita carbonica (pentru protectie la insecte)montata pe rama , in zona canaturilor mobile la toate nivelurile .
- grilaj de protectie antiefracție la ferestrele dela demisol pe toata suprafata golului .
- la ferestrele plasate între axele A-3-5, se vor prevedea obloane antifoc rezistente la foc 90 minute , datorita vecinatii cu Postul Trafo din apropierea scolii .
- trotuare de protectie din dale de beton sclivisite așezate pe un strat de nisip și balast, avind rosturile umplute cu bitum .
- rigole perimetrare pentru captarea și dirijarea apelor meteorice
- trepte de acces la fatada laterala dreapta ,in Corpul B avind stratul de uzura din gresie antiderapanta inclusiv profil de treapta antiderapant

5.3) terasa necirculabila

- placa beton armat
- amorsa + strat difuzie
- bariera de vapori
- placi BCA de 5,00 cm grosime pentru creare panta
- strat de egalizare și separare din carton asfaltat IA 1200
- termoizolatie din polistiren expandat extrudat de 15,00cm grosime
- sapa suport hidroizolatie din mortar M100 T fara adaos de var armat cu STNB.
- hidroizolatie 3 straturi MATIZOL PYS4

6.) ASIGURAREA CERINTELOR DE CALITATE – conform Legii 10/1995

BI) SIGURANTA IN EXPLOATARE

- s-au avut in vedere directivele urmatoarelor normative ;

NP 068 - 02 - "Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare “

NP010- 97 - “Normativ privind proiectarea , realizarea si exploatarea constructiilor pentru scoli si licee “

a) Siguranta circulatiei pietonale -Siguranta circulatiei pietonale impotriva riscului accidental la:

- **alunecare** - stratul de uzura pe caile pietonale exterioare , este sub 5% in profil longitudinal si sub 2% in profil transversal

- **impiedicare** - denivelari mai mici de 2,5 cm pe caile de circulate pietonala exterioara, rosturile dintre dalele de pavaj fiind mult sub 1,5 cm .

-**coliziune cu obstacole laterale** - latimea libera a circulatiei pietonale este mai mare de 1,5 m in toata incinta inclisiv trotuarele laterale de garda la biserica . Inaltimea libera de trecere este asigurata, fiind de minim 2,10 m la usi acces pietonale.

-**coliziunea cu vehicule in miscare** - caile pietonale sunt diferite de cele carosabile prin bordurile prevazute la separarea zonelor, acestea fiind de 15 cm inaltime .

b) Siguranta circulatiei pe rampe si trepte exterioare

- **amenajarea incintei** -se propune pavaj pietonal cu pavimente pina la treptele de acces in scoala

- **alunecare** - finisajul circulatiei este astfel rezolvat incit impiedica alunecarea, stationarea apei si formarea unui strat de gheata .

c) Siguranta cu privire la imprejmuiri

- **escaladarea**- inaltimea imprejmuirii propusa (pentru faza Lucrari de Folosinta generala) este mai mare de 1,20 m minim acceptabil prin Normativ .

- **catararea** - este eliminata posibilitatea catararii.

- **penetrarea** - distanta dintre montantii gardului nu este mai mare de 12cm.

Elementele metalice nu sunt surse de agatare sau ranire a pietonilor

- **d) Siguranta cu privire la accesul in cladire** - impotriva riscului de accidentare

- **coliziune** –liceul va avea un numar maxim de 210 de persoane pe nivel , rezultind accesul liber insumat de 2 x 1,75 m si poarta pietonala de 1,20 m latime (intrare in incinta).

- **e) Siguranta cu privire la incinta cladirii cu masuri de prevenire orientativ**

- acces in incinta usor de vizualizat din interiorul cladirii.

- amenajarile exterioare nu obtureaza campul de supraveghere si nu faciliteaza eventuala ascundere a unor raufacatori in incinta.

- accesele pietonale au circulatia clara si directa catre intrarile in liceu.

- locul de parcare ofera posibilitatea de vizualizare din interiorul cladirii

- elementele de mobilier urban vor fi ancorate pentru a nu fi deteriorate sau sustrate .

- **f) Siguranța privind instalațiile**

- Pentru eliminarea riscului de accidentare sau de stres (provocate de posibila functionare defectuoasa) si siguranta in exploatare se vor prevedea din proiectare instalatii impotriva:
- electrocutarii prin atingere (directa sau indirecta) prin racordare la nulul de protectie si apoi la priza de pamant sau tensiune joasa.
- contactului cu elementele ce ar putea fi puse accidental sub tensiune prin relee de protectie la curenti reziduali de defect.
- instalatia de incalzire prevazuta va asigura conditiile optime de lucru.
- instalatia termica prevazuta asigura minimul de pierderi in instalatie.

g) Siguranța privind lucrările de intretinere

- Lucrările de intretinere se vor efectua cu luarea unor masuri speciale de protectie a utilizatorilor pe durata activitatii de curatenie sau reparatii a unor parti din cladire - fatade, ferestre, scari.

h) Siguranța la intruziuni si efracție - In afara de masurile prevazute de normativul NP 068/2002 pentru cladire se vor realiza si urmatoarele:

- masuri pentru asigurarea ferestrelor si usilor , cu grilaje de protectie la demisol pe tot conturul .

i) Siguranța cu privire la circulația interioară

- stratul de uzura al pardoselilor va avea un coeficient de frecare = min. 0,4.
- denivelari admise - maxim 2,5 cm in dreptul ușilor
- înaltimea libera minima de trecere = 2,10 m
- latimea libera minima flux de circulatie in interiorul liceului :
 - min. 0,85 m - intre mobilier și perete
- latimea libera minima a usilor incaperilor
 - min. 1,30 m - la acces în clădire Corp B
 - min. 0,90 m – acces clase (1,00 m gol usa)

j) Siguranța cu privire la schimbarea de nivel

-denivelările mai mari de 0,30 m se vor prevedea cu balustrade s-au jardiniere.

- balustrade sau parapeti cu:
 - min. 0,80 m - pentru denivelări până la 4,00 m
 - min. 0,90 m - pentru denivelări între 4,00 – 15,00 m .
 - min. 1,00m - pentru denivelări între 15,00 – 40,00 m

k) Siguranța cu privire la deplasarea pe scări

- s-a respectat relația $2h + 1 = 62 \div 64$ cm. , si relația $3h + 1 = 80 \div 85$ cm (pentru acces in cladire Corp B).
- balustrada nu va permite cățărutul sau trecerea dintr-o parte în alta
- înălțimea liberă între rampe va fi conform STAS 2965 / 85
- lățimea rampelor și podestelor va fi :
 - min. 1,20 m - la scara Corp B .
- lungimea maximă a rampei pentru persoane cu dificultăți de mers maxim 5,50 m .

l) Siguranța cu privire la acoperișuri

- măsuri de prevenire a intruziunilor accesul asigurându-se din interiorul clădirii , prin trapa acces la terasa .

- luminatoare și chepenguri - să nu permită pătrunderea în interiorul clădirii

Cc) SECURITATEA LA INCENDIU

Această cerință implică proiectarea construcției astfel încât să se asigure:

- protecția ocupanților - având în vedere vârsta - starea de sănătate și riscul de incendiu
- limitarea pierderilor de vieți omenești și de bunuri materiale
- împiedicarea extinderii incendiilor la vecinătăți prevenirea avariilor la construcții și instalații învecinate în cazul prăbușirii construcției incendiate .
- protecția echipelor de intervenție

a) Riscul de izbucnire a incendiilor - conform art. 2.1.2, 2.1.3 și 2.1.4 din P 118/99

- **risc mic** - densitatea sarcinii termice este mai mică de 420 MJ/m^2 - încăperi și spații plasate la demisol , parter si etaje.

- Este interzisă folosirea focului în alte locuri decât în cele special amenajate.

b) Asigurarea siguranței utilizatorilor

- timpul de alarmare - maxim 60 secunde
- timpul de alertare - maxim 120 secunde (2 minute)
- timpul de supraviețuire minim 15 minute (construcție grad I rezistență la foc).
- **Timpul de evacuare** - Intervalul de timp necesar după alarmarea utilizatorilor pentru evacuarea acestora în exteriorul sau în spații special amenajate (degajamente, case de scări, încăperi de refugiu) se asigură funcție de tipul clădirii, gradul de rezistență la foc și lungimea maximă a căii de evacuare ținând cont de faptul că în clădire se pot afla copii, persoane vârstnice sau cu handicap.

Pentru clădire - **timpul de evacuare având în vedere P118/99** pct.4.2.109 este de 50 secunde cu lungimea maximă într-o singură direcție de 20,00 m și de 75 secunde cu lungimea maximă în două direcții de 30,00 m – pentru scoli cu gradul I și II rezistența la foc.

Timpul de localizare și stingere-nu va depăși 60 minute -având în vedere dotarea proprie pentru stingerea incendiilor, timpul de alertare, precum și distanța la care se află forțele mobile de intervenție ale pompierilor.

Timpul de propagare a incendiului la obiectele învecinate - reprezintă intervalul de timp de la alarmare și momentul în care se propagă la obiectele învecinate și se determină în funcție de radiația termică a construcției incendiate, de distanța față de vecinătăți și de rezistența la foc a fațadelor și acoperișurilor obiectelor învecinate dar minim 30 minute.

c) Asigurarea performanțelor construcției și a principalelor ei părți componente **Timpul de incendiere totală** - pentru construcții școlare gradul I și II rezistență la foc minim - 20,00 minute.

Etanșeitatea la aer a construcției - volumul de aer ce intră prin elementele perimetrice mobile ale construcției (în poziția deschisă) și cel care iese din construcție datorită diferențelor de presiune, va fi controlat și redus la maxim 1 vol/h prin prevederea de tâmplărie de aluminiu cu geam termopan.

Compartimentarea antifoc a clădirii Compartimentul de incendiu pentru

construcții școlare având gradul I și II rezistență la foc este maxim 2.500 mp Arie construită, conform art. 3.2.4 din P118/1999.

Construcția are Aria construită totală (Corpuri A+ B) = mp.

d) Limita de rezistență la foc a elementelor de construcții - ce delimitează compartimente de incendiu:

- Pentru pereți structurali , coloane ,stilpi - materiale cu clasa de combustibilitate C0 (CA1) - minim 150 minute, grad I rezistență la foc.

- Pentru compartimentări pereți interiori despărțitori neportanți - materiale cu clasa de combustibilitate C0 (CA1) minim 30 minute, grad I rezistență la foc.

e) Rezistența la foc a structurii portante –

Structura de rezistență a construcției - elevații beton armat de 0,25 m grosime

- stâlpi , coloane > 2 ore (C0)

- Pereti neportanți – zidarie din BCA de 25 cm grosime si din caramida plina de 12,5 si 25,00 cm grosime > 30 minute (C0)

- grinzi, planșee, nervuri- din beton armat monolit >60,00 minute C0 (CA1)

- acoperișuri autoportante fără pod > 45 minute

- panouri învelitoare și suportul continuu al învelitorii combustibile C0 (CA1).

f) Asigurarea timpului de siguranță și capacitatea căilor de evacuare- este intervalul de timp în care căile de evacuare pot fi utilizate în condiții de siguranță, este determinată funcție de capacitatea maximă simultană, tipul de construcție și modul de rezolvare a căii de evacuare (în două direcții) se consideră 10 minute , construcție cu înălțime sub 28 m, gradul I și II rezistență la foc și evacuarea în două direcții.

g) Capacitatea căilor de evacuare- pentru uși – clădire școlară cu maxim 240 persoane pe nivelul cel mai aglomerat .

- 3 cai de evacuare plasate distinct și independente – inclusiv pentru evacuarea demisolului .

h) Asigurarea condițiilor de intervenție - se asigură accesul auto pe 3 laturi la fațade în

caz de intervenție a formațiilor de pompieri și în cazul accesului pedestru.

i) Mijloace de intervenție din dotare

- conform Normativ I 9 - stingătoare portabile – 1 bucată la 250,00mp/arie construită nivel , dar nu mai puțin de 2 bucăți la fiecare nivel, rezultând un necesar de 5 stingătoare portabile pe fiecare nivel (ansamblu liceu) .

D.) IGIENA , SĂNĂTATEA OAMENILOR , REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

D.1. Igiena aerului

- în camere volumul de aer va fi de minim 5,00 m³/pers ,cu asigurarea ventilației naturale la toate spațiile, cu ajutorul ferestrelor ce au ochiuri mobile;

- ocuparea spațiilor la capacitatea din proiect;

- aerisirea claselor si laboratoarelor prin deschiderea ferestrelor către interior;
- finisaje fără degajări de noxe;
- înălțimea utila este de 3,32 m , pentru toate nivelurile .

D.2. Igiena apei - condiții de calitate pentru apă potabilă, conform STAS 1342.

D.3. Depozitarea deșeurilor solide, în vederea evacuării;

- prevederea unui punct de colectare a gunoiului menajer si pentru curățenia exterioară;
- platforma pentru pubele protejate contra intemperiilor;
- măsuri pentru întreținerea curățeniei exterioare inclusiv a punctului gospodăresc (P.G.);

- **D.4. Etanșeitatea** elementelor de închidere exterioară la vapori (conform STAS 6472/4);

- pubelele din punctul gospodăresc sunt dimensionate corespunzător asigurând capacitatea de colectare a gunoiului calculată pentru 1,00 - 1,50 pubele (de 110 l capacitate) la 100 locuri în cazul evacuării gunoiului la 2-3 zile .
- eliminarea punților termice ce provoacă condens (STAS 6172/3-79).

D.5. Etanșeitatea la apă

- tâmplărie exterioară etanșă (din aluminiu) tip termopan;
- etanșeitatea elementelor de acoperiș tip învelitoare pe terasa necirculabilă ;
- etanșeitatea hidroizolației la soclu
- confort higrotermic;
- **D.6. Iluminatul natural** – iluminarea naturală a tuturor încăperilor;
- Dimensionarea ferestrelor în raport cu suprafața încăperilor cu respectarea raportului 1/3-1/4 Arie ferestre / Arie pardoseala.
- orientarea optimă a încăperilor- laboratoare (N) si sali de clasa (E) .
- posibilități de obturare a strălucirii luminii- vara.
- însorirea încăperilor contribuie la satisfacerea cerințelor privind iluminatul natural, confortul termic și conservarea energiei.

- **D.7. Iluminatul artificial**

- se va asigura nivelul mediu de iluminare normat la suprafața utilă conform SR 6646/4-97;
- factori de uniformitate pentru iluminat conform STAS 6466/3;
- direcția luminii artificiale să fie aceeași cu cea naturală, prin modul de dispunere a corpurilor de iluminat;
- asigurarea iluminatului local unde cerințele o impun;
- lămpi cu grad de protecție împotriva orbirii;
- iluminatul adecvat și pe perioada înserării.

D8. Memoriu protecția mediului. Lucrările se vor face în conformitate cu Legea protecției mediului nr. 137/95 cu completările ulterioare.

1.Măsurile de protecția mediului în timpul execuției lucrărilor

În timpul lucrărilor se va asigura împrejmuirea și curățenia în șantier. Intrarea mașinilor cu materiale și ieșirea cu deșeuri rezultate din activitatea șantierului se va face în condiții de curățenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru cât și curățenia drumurilor publice din imediata apropiere.

Autocamioanele ce vor transporta deșeuri din șantier vor avea platforma de transport acoperită cu o prelată de protecție.

1.1.Deșeurile rezultate din activitatea șantierului sunt încadrate la capitolul 17/HGR 856/2002, respectiv - Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate).

1.2. Subgrupele de deșeuri rezultate din activitatea șantierului pot fi :cod **17.01 - beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice; 17.05.04 - pământ și pietre altele decât cele** specificate la punctul 17.04.03; **17.09 - alte deșeuri de la construcții și demolări.**

1.3.Pământul excavat pentru sistematizarea verticală, împrejmuire incintă, mobilier urban, se poate considera ca nefiind pământ contaminat.Executantul lucrării, după ce va obține aprobările necesare în conformitate cu legislația în vigoare va transporta deșeurile rezultate la depozitul de salubritate și va transmite o copie după Macheta cu Evidențele gestiunii deșeurilor HGR 856 / 2002 la responsabilul de mediu de la nivelul C.P. cât și a aprobărilor obținute.

1.4.Evacuarea deșeurilor municipale și asimilabile de la punctul gospodăresc. Punctul gospodăresc existent va fi suplimentare cu 5 (cinci) pubele de 110 litri capacitatea pentru depunerea și îndepărtarea zilnică sau la 2-3 zile a deșeurilor rezultate.

1.5.Tot în pubelele punctului gospodăresc se va depune și gunoiul rezultat din curățenia incintei.

În conformitate cu Anexa 2 din HG 856/2002 deșeurile rezultate din activitatea la Punctul gospodăresc (P.G.) sunt încadrate la capitolul 20. Subgrupele de deșeuri rezultate pot fi: Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat, cod 20.01 - fracțiuni colectate separat (cu excepția 15.01); 20.01.01 - hârtie și carton; 20.01.02 - sticlă; 20.01.08 - deșeuri biodegradabile; 20.01.10 - îmbrăcăminte; 20.01.11 - textile; 20.01.39 - materiale plastice; 20.02. - deșeuri din grădini și parcuri; 20.03 - alte deșeuri municipale; 20.03.01 - deșeuri municipale amestecate.

2.Costurile alocate pentru protecția mediului cuprind:

2.1. Costurile aferente activităților de colectare, transport și depozitare sunt prevăzute în proiect la capitolele cu articolele RpCT (demolări - desfaceri) și articolele notate cu TRA (transporturi).

Lucrările pentru protecția mediului în timpul execuției cuprind valori

evidențiate în obiectul corespunzător din Devizul general.

2.2. Costuri pentru refacerea și îmbunătățirea cadrului natural după finalizarea lucrărilor de execuție s-au prevăzut fonduri pentru spații verzi reprezentând 3% din costuri.

Lucrările - Amenajări spații verzi cuprind

- degajarea terenului de corpuri străine și încărcarea manuală a materialelor rezultate și transportul lor la Depozitul de salubritate;

- strat vegetal așternut pe teren în straturi uniform cu grosimea medie de 30 cm;
- semănare gazon și udarea (nu în exces)cu furtunul și cosirea manuală a gazonului;
- plivirea buruienilor în peluze;
- plantarea arborilor cu balot inclusiv udarea acestora;
- săparea manuală a gropilor pentru trandafiri și plantarea trandafirilor .
- plantări de arbuști Buxus La toate categoriile de lucrări pentru spații verzi va fi prevăzut transportul la punctul de lucru pentru materialele prevăzute în proiect.

2.3. Costurile pentru protecția mediului în punctul gospodăresc (P.G.) și sunt cuprinse în Devizul general.

3. Legislația de mediu care se va avea în vedere:

Legea protecției mediului nr. 137/1995 republicată în M.Of. nr. 70/17.02.2000 și completările ulterioare OUG 91/2002, Legea nr. 294/2003.

- Ordinul nr. 536/23.06.97, pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației - publicat în M. Of. nr. 140/03.07.1997;

- Ordonanța de urgență nr. 78/16.06.2000 privind regimul deșeurilor - publicată în M. Of. nr. 283/22.06.00;

- Legea 426/18.07.01 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000

privind regimul deșeurilor - publicată în M. Of. nr. 411/25.07.01;

- Legea 465 din 18.07.01 pentru aprobarea ordonanței de urgență a Guvernului nr. 16/2001

privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile - publicată în M.Of.nr.422/30.07.01;

- Legea 608 /31.10.01 privind evaluarea conformității produselor - publicată în M. Of. Partea I nr. 712/08.11.01;

- HG nr. 856/16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând

deșeurile inclusiv deșeurile periculoase - publicată în M. Of. nr. 659/05.09.02;

- Ordinul nr. 2/211/118 al ministerului agriculturii,pădurilor,apelor și mediului, al ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului și al ministrului economiei și comerțului pentru aprobarea Procedurii de reglementare și

control al transportului deșeurilor pe teritoriul României, publicat în M.Of. nr. 324/15.04.2004.

- **Notă - Se interzice utilizarea materialelor de construcție care conțin substanțe radioactive.**

E. PROTECȚIA TERMICĂ, HIDROFUGĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE

- tâmplărie exterioară va fi din aluminiu tip termopan concepută pentru a evita pierderile de căldură în sezonul rece și izolația față de mediul exterior în sezonul cald.

- lipsa punților termice spre exterior;
- se va realiza încălzire cu radiatoare judicios dimensionate;
- distribuția instalației de încălzire va fi bitubulară, inferioară montată aparent.
- **b) Limitarea consumurilor energetice pentru încălzirea clădirii, în regim de iarnă**

- detalii care nu crează punți termice
- prevederea unui procent de vitrare optim.
- orientarea optimă spre N și E și față de direcția vânturilor dominante

Rezistențele termice specifice corectate - medii pentru fiecare element de construcție pe ansamblul clădirii ($R'm$) sunt superioare rezistențelor termice specifice minime ($R'min$) din Normativul C 107-1/97.

c) Etanșeitatea elementelor- S-a asigurat etanșeitatea elementelor de închidere, etanșeitatea rosturilor la îmbinările elementelor de construcție și pe conturul tâmplăriei exterioare.

d) Izolația hidrofugă hidroizolarea corectă a planșeului din demisol peste pământ și realizarea etanșeității la soclu.

-colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe acoperiș prin burlane și dirijarea acestora la sistemul de canalizare sau îndepărtarea de clădire.

- dimensionarea elementelor de construcție (sub aspectul comportării la umezire urmare condensării, datorită vaporilor de apă în material) în scopul asigurării unui regim de umiditate normal conform STAS 6472/4, neadmițându-se acumularea progresivă a apei din condens în interiorul elementelor de construcție.

-umiditatea elementelor de construcție în perioadele reci va fi conform STAS 6472/4, tabel 1. Se asigură etanșeitatea la apa de ploaie, presiunea aerului la care se asigură etanșeitatea tâmplăriei nu va fi sub 40 kg/m^2 .

Se vor utiliza materiale agrementate în România cu garanția de minim 10 ani.

f) Asigurarea hidroizolării elementelor de construcție perimetrale

- S-au respectat normativul C112/1986 "Normativ pentru proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcții".

Pentru pantele învelitorii s-a respectat Normativul C 37/89 "Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții".

- **Economia de energie**

- pierderi de căldură reduse ca urmare a protecției termice propuse a se realiza;

- sectorizarea iluminatului artificial;

F. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

a) asigurarea atenuării zgomotelor aeriene, exterioare

- Prin utilizarea tâmplăriei exterioare din aluminiu cu geam termopan;
- Izolarea acustică între diverse funcțiuni prin elemente de compartimentare pe orizontală și verticală, cu o alcătuire adecvată, limitarea valorilor admisibile ale nivelului de zgomot inferior (conform STAS 6156, tabel 4);

b) Izolarea la zgomot de impact al planseului - S-au luat măsuri pentru izolarea la zgomot a planseului față de:

- exteriorul clădirii, alte încăperi ale imobilului
- spații de depozitare material didactic, coridoare, holuri, casa scării.

c) Asigurarea îmbunătățirii izolării pardoselilor la zgomot de impact

Izolarea se realizează funcție de tipul încăperilor și a pardoselilor utilizate în conformitate cu normativul C 125/ - "Normativ privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri".

- închiderile exterioare au rezistența suficientă pentru atenuarea zgomotului exterior grosime zid – 0,25 m, la care se adaugă 0,12 m grosime termosistem.
- școala este amplasată la distanța de $\approx 19,00\text{m}$ față de strada Petre Andrei, arteră mai puțin circulată, distanța considerată suficientă pentru atenuarea zgomotului de fond.
- la trecerile conductelor și coloanelor prin pereți /planșee se vor utiliza garnituri elastice.

Intocmit
Arh. Sasu Ioan

ANEXA- A1

7) CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A OBIECTIVULUI

Nr. crt.	Factori determinanți	Criterii asociate	Nivelul apreciat	Punctaj	
				Parția 1	Glo bal
0	1	2	3	4	5
1.	Importanța vitală	i) oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției	apreciabil	2	2
		ii) oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției	apreciabil	2	
		iii) caracterul evolutiv al efectelor periculoase, în cazul unor disfuncții ale construcției	apreciabil	2	
2.	Importanța social-economică și culturală	i) mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și/sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcție	apreciabil	2	2
		ii) ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă	apreciabil	2	
		iii) natura și importanța funcțiunilor respective	apreciabil	2	
3.	Implicarea ecologică	i) măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit	mediu	2	2
		ii) gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit	mediu	2	
		iii) rolul activ în protejarea /refacerea mediului natural și construit	mediu	2	
4.	Necesitate	i) durata de utilizare preconizată	mediu	4	4

Nr. crt.	Factori determinanți	Criterii asociate	Nivelul apreciat	Punctaj	
				Parția 1	Glo bal
0	1	2	3	4	5
	a luării în considerare a duratei de utilizare (existența)	ii) măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare	apreciabil	4	
		iii) măsura în care performanțele funcționale depinde de evoluția cerințelor pe durata de utilizare	apreciabil	4	
5.	Necesitate a adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	i) măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu	mediu	2	2
		ii) măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp	mediu	2	
		iii) măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției	mediu	2	
6.	Volumul de muncă și de materiale necesare	i) ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate	apreciabil	2	2
		ii) volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia	apreciabil	2	
		iii) activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia	apreciabil	2	
	PUNCTAJ TOTAL				14
	CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ				"C"

Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor și metodologiei aferente, pentru punctajul total cuprins între 6 și 17 categoria de importanță este "C"(normala). În conformitate cu prevederile Ordinului 77/N/28.10.1996 alineat "Observații" – în care sunt specificate cerințele la care se verifică tehnic proiectele pe specialități în funcție de Categoria de importanță a

construcției se prevede:

- Pentru categoria de importanță "C" (normala) a construcției este obligatorie verificarea la toate cerințele deoarece - **este clădire pentru învățământ, și adăpostește aglomerări de persoane – verificările realizându-se pentru;**
- **Domeniul Construcții – Af, A1, B1, C, D, E, F și**
- **Specialități de instalații - It, Ie, Is.**

Întocmit,
arh. Sasu Ioan

8) CAIETE DE SARCINI PRIVIND URMARIREA COMPORTARII IN TIMP SI EXPLOATAREA CLĂDIRII

1. Generalități

Caietul de sarcini din prezenta documentatie contine activitatea de urmărire a comportării în timp a construcțiilor, răspunde prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea construcțiilor și ale regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, aprobat prin HGR nr. 766/1997 și este o componentă a sistemului calității în construcții.

Pentru realizarea unor constructii de calitate este necesar, in primul rand, alegerea unei unitati de executie calificata pentru acest gen de lucrari. O alta conditie determinanta este calitatea materialelor puse in opera. Nu se vor folosi materiale fara certificate de calitate (legea 10, cap.II, art. 11+12). Atestarea calitatii materialelor se va face de catre laboratoare autorizate pentru categoria de lucrari avute in vedere.

Se va acorda atentie la realizarea tuturor lucrarilor : structura de rezistenta in special, inchideri, compartimentari, constructii aferente tehnologiei, lucrari pregatitoare si finale pentru montarea instalatiilor, a tamplariei, executarea finisajelor si a subansamblului de acoperis terasa .

De asemenea, se vor avea in vedere, in mod special, obligatiile precizate in cap. 06 al Memoriului privind urmarirea executiei lucrarilor de catre Diriginti de specialitate si de

Responsabili tehnici cu executia, atestati MLPAT.

In conformitate cu prevederile cap. 13 din normativul de protectie antiseismica P100-92, se vor avea in vedere urmatoarele :

- Executarea lucrarilor prevazute in proiect se va face cu o grija deosebita, respectandu-se intocmai prevederile proiectului (desene, memoriu, program de control, caiet de sarcini si normele tehnice in vigoare) ;

- Executantul va verifica calitatea materialelor, a elementelor de constructii metalice pentru structura de rezistenta si pentru inchideri, a fundatiilor, pe tot parcursul executiei, intocmind P.V. de lucrari ascunse ;

- In cazul unor defecte importante, remedierea acestora se va face numai pe baza solutiilor tehnice acceptate de proiectant. Se interzice executantului sa efectueze lucrari care sa ascunda sau sa inglobeze defecte ale structurilor de rezistenta.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu execuția ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic.

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

Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se efectuează prin examinare vizuală directă și dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent permanent sau temporar.

Organizarea urmăririi curente a comportării în timp a construcțiilor noi este sarcina proprietarilor și/sau a utilizatorilor, care o execută cu personal și mijloace proprii sau în cazul în care nu are personal sau mijloace pentru a efectua această activitate, pentru a contracta activitatea de urmărire curentă cu o firmă abilitată pentru această activitate.(conf. Anexa 4 din NE 012-1999).

Instrucțiunile de urmărire curentă a comportării vor cuprinde, în mod obligatoriu, următoarele:

- a. fenomene urmărite prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare;
- b. zonele de observație și punctele de măsurare;
- c. amenajările necesare pentru dispozitivele de măsurare sau observații (nișe, scări de acces, balustrade, platforme etc);

- d. programul de măsurători, prelucrări, interpretări, inclusiv cazurile în care observațiile sau măsurările se fac în afara periodicității stabilite;
- e. modul de înregistrare și păstrare a datelor (ex. fișe, dischete de calculator etc);
- f. modul de prelucrare primară;
- g. modalități de transmitere a datelor pentru interpretarea și luarea de decizii;
- h. responsabilitatea luării de decizii de intervenție;
- i. procedura de atenționare și alarmare a populației susceptibilă de alertată în cazul constatării posibilității sau iminenței producerii unei avarii.

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

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

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

Inspekția extinsă are ca obiect o examinare detaliată, din punct de vedere al rezistenței, stabilității și durabilității, a tuturor elementelor structurale și nestructurale, a îmbinărilor construcției, a zonelor reparate și consolidate anterior, precum și în cazuri speciale a terenului și zonelor adiacente. Aceasta poate fi întocmită numai în cazuri deosebite privind siguranța și durabilitatea construcțiilor.

Ea se încheie cu un raport scris în care se cuprind observațiile privind degradările constatate, măsurile luate pentru înlăturarea efectelor acestor degradări.

2. Terminologie

2.1. Administrator - persoana fizică sau juridică desemnată de proprietarul construcției să se ocupe în numele acestuia cu administrarea și exploatarea

construcției.

2.2. Agresivitatea mediului - intensitatea factorilor (concentrație, temperatură, umiditate), prin care se manifestă acțiunea mediului asupra unui element de construcție.

2.3. Avarie: orice degradare (deteriorare) sau consecință dăunătoare (nefavorabilă) pentru starea fizică a unui produs, a unei construcții, părți sau element component al acesteia, cauzată de un eveniment.

Notă explicativă:

La construcții se deosebesc două categorii principale de avarii:

- a) avarii structurale produse în elementele sau îmbinările structurii de rezistență a unei construcții.
- b) avarii nestructurale, produse în elementele sau părțile de construcții care nu fac parte din structura de rezistență.

2.4. Cartea tehnica a construcției - ansamblul documentelor tehnice referitoare la proiectarea, execuția, recepția, exploatarea și urmărirea comportării în exploatarea a construcției și instalațiilor aferente acesteia, cuprinzând toate datele, documentele și evidențele necesare pentru identificarea și determinarea stării tehnice (fizice), a construcției respective și a evoluției acesteia în timp.

2.5. Categoria de importanță a unei construcții - grupare de factori și criterii care permit considerarea acelei construcții de către participanții la procesul de realizare și la întregul ciclu de existență a acestei construcții, în funcție de caracteristicile și relațiile sale cu mediul uman, socio-economic și natural.

2.6. Clasa de importanță: categorie specifică de importanță, care privește construcția sau numai părți ale acesteia, sub anumite aspecte definite.

2.7. Clădiri - construcții care delimitează un anumit spațiu în scopul de a crea condițiile de mediu necesare desfășurării normale a diferitelor activități economice și sociale.

2.8. Control: activitatea de evaluare (a conformității), prin măsurare, examinare, observare, încercare sau trecere (verificare) prin calibre, a unei sau mai multor caracteristici ale unei entități și compararea rezultatelor cu cerințele (exigențele)

specificate, pentru a determina că este realizată conformitatea pentru fiecare din acele caracteristici, cu cerințele (exigențele) specificate.

2.9. Constructii - se inteleg cladirile și constructiile speciale precum si instalațiile aferente acestora.

2.10. Constructii speciale - acele obiecte de constructii care au drept scop crearea conditiilor pentru realizarea procesului de productie, depozitare sau transportare.

2.11. Durata de existență (viața) a construcției sau a unui element-de construcție - durata de timp dupa care construcția sau elementul de constructie a incetat definitiv sa-și indeplineasca functiunea ce i-a fost data.

2.12. Durata de funcționare normala a construcției – durata determinata ținand cont de durata tehnico-economică stabilită de proiectant si producator prin documentatiile tehnice ale acesteia precum și de efectele uzurii morale. Aceasta durata coincide cu durata de amortizare in ani, aferente regimului de amortizare liniar si se utilizeaza la calculul amortizarii.

2.13. Durabilitate - timpul cat poate fi exploatata (utilizata) o constructie sau un element de constructie in anumite conditii stabilite in prealabil.

2.14. Durabilitate intermediara - intervalul de timp cat poate fi exploatata (utilizata) o constructie (element de constructie), intre doua operatii de înlăturare a efectelor uzurii care impiedica utilizarea lor.

2.15. Durabilitate totala - interval de timp cat poate fi exploatata (utilizata) in serviciul nominal constructia (elementul de constructie) pana la scoaterea din uz dupa toate reparațiile admise (in general prin prescriptii).

2.16. Examinare: studierea și analizarea directă a unei entități, pentru a obține convingerea că aceasta este conformă cu cerințele (exigențele) specificate.

2.17. Executantul lucrării - partea contractanta care realizeaza lucrarea sau reprezentantul legal al acestuia, daca lucrarea este realizata printr-o asociere.

2. 18. Expert: persoană atestată de un organ de stat pentru a face o expertiză într-un anumit domeniu.

2.19. Expertiză tehnică: cercetarea făcută de un expert tehnic atestat sau un

institut de specialitate, asupra unei situații sau probleme privind calitatea unui produs, serviciu, proiect sau lucrare de construcții, precum și starea tehnică a unor construcții existente.

2.20. Fiabilitate –

1. Totalitatea calităților unei construcții care determina capacitatea acesteia de a fi exploatata fara defecțiuni într-un interval de timp în anumite condiții date.

2. Marime care caracterizeaza siguranța în exploatare a construcției în conformitate cu normele prescrise.

2.21. Intervenții în timp asupra construcțiilor - componentă a sistemului calitatii în construcții și se refera la lucrari de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desfiintare parțiala precum și reparații care se fac numai pe baza unui proiect avizat de proiectantul initial al cladirii, sau pe baza unei expertize tehnice întocmite de un expert tehnic atestat și se consemneaza obligatoriu în Cartea tehnică a construcției.

2.22. Investitor - persoana -fizica sau juridica care incheie contractul de executare de lucrari de constructii, urmareste indeplinirea lui și preia lucrarea.

2.23. Valoarea de inventar a construcțiilor – valoarea înregistrata în evidența contabilă a deținătorului de mijloc fix în conformitate cu situația de plată definitivă și procesul verbal de recepție încheiate la data punerii în funcțiune.

2.24. Valoarea de inlocuire a construcțiilor sau a unor elemente de construcții - valoarea tuturor cheltuielilor care ar fi ocazionate de înlocuirea acestora într-o anumită perioadă.

2.25. Valoarea de inlocuire a elementelor și produselor care intra în alcătuirea construcțiilor - valoarea tuturor cheltuielilor ocazionate de înlocuirea acestora în scopul menținerii calitatii construcției la parametrii prevăzuți initial, în funcție de categoria de importanța a construcției.

2.26. Sistemul calitatii în construcții - ansamblul de structuri organizatorice, responsabilitati, regulamente, proceduri și mijloace, care concura la realizarea calitatii construcțiilor în toate etapele de concepere, realizare, exploatare și postularizarea acestora.

2.27. Postutilizarea constructiilor sau a elementelor componente ale acestora - componentă a sistemului calității în construcții cuprinzând activitățile de dezafectare, demontare și demolare a construcțiilor, de recondiționare și refolosire a elementelor și produselor recuperabile, precum și reciclarea deșeurilor cu asigurarea protecției mediului potrivit legii.

2.28. Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor - este o componentă a sistemului calității în construcții. Se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigația cu mijloace de observare și măsurare specifice în scopul menținerii cerințelor esențiale ale construcției.

2.29. Urmărirea curentă - activitate sistematică de culegere de date privind starea tehnică a construcției, corelată cu activitatea de întreținere și reparații, are ca obiectiv menținerea construcțiilor la parametrii proiectați.

2.30. Urmărirea specială - activitate cuprinzând investigații specifice suplimentare față de urmărirea curentă, asupra unor parametri ce caracterizează aptitudinea de utilizare pentru care construcția a fost proiectată ca urmare a unor evenimente datorate factorilor naturali sau activității umane.

2.31. Urmărirea comportării (în exploatare) a construcțiilor: acțiune sistematică de observare, examinare, investigare a modului în care răspund (reacționează) construcțiile, în decursul utilizării lor, sub influența acțiunilor agenților de mediu, a condițiilor de exploatare și a interacțiunii construcțiilor cu mediul înconjurător și cu activitatea utilizatorilor.

2.32. Lucrări de întreținere - refacerea periodică a unor elemente de suprafață cu durată scurtă de existență (finisaje, protecții superficiale, straturi de uzură) și înlocuirea unor piese cu uzură rapidă din instalații și echipamente.

2.33. Lucrări de reparații - refacerea sau înlocuirea de elemente, detalii sau părți de construcții și instalații iesite din uz, ca urmare a exploatării normale sau acțiunii agenților de mediu.

2.34. Mediu agresiv - mediul sub solicitarea căruia se produce degradarea materialului de construcție în produs sau element. Acest mediu se datorează proceselor

tehnologice cu umiditate relativa foarte mare de peste 70%, degajari de substanțe cu influențe negative asupra elementelor de constructie sub forma lichidă, solida si gazoasa, cu degajari mari de caldura sau frig.

2.35. Recepția lucrurilor de construcții si instalații aferente acestora - componentă a sistemului calității în construcții materializata de actul prin care investitorul certifică (atesta) realizarea lucrurilor de constructii și instalații aferente acestora, în conformitate cu prevederile contractuale (documentațiile tehnice de executie, caiete de sarcini, specificații tehnice, etc.) și cu cerințele documentelor oficiale (autorizatie de construire, avize ale organelor autorizate, reglementari tehnice aplicabile, cartea tehnica a construcției, etc.) si declara ca acceptă sa preia lucrurile executate și ca acestea pot fi date în folosință.

2.36. Recepția la terminarea lucrurilor - recepția efectuata la terminarea completă a lucrurilor unui obiect sau a unei parti din constructie, independentă, care poate fi utilizata separat.

2.37. Recepția finala - receptia efectuata dupa expirarea perioadei de garanție.

2.38. Perioada de garanție a unei construcții – perioada de timp cuprinsa între data recepției la terminarea lucrurilor și recepția finala, a carei durata se stabilește prin contract și în cadrul careia antreprenorul are obligația înlăturării, pe cheltuiala sa, a tuturor deficiențelor aparute datorita nerespectarii clauzelor si specificațiilor contractuale sau a prevederilor reglementarilor tehnice aplicabile.

2.39. Program de încercări: document tehnic elaborat în vederea definirii obiectului și a ansamblului de condiții și activități ce trebuie îndeplinite pentru a satisface cerințele specificate ale unei încercări.

Notă explicativă:

În general un program de încercări trebuie să cuprindă indicații privind:

- a) caracteristicile ce trebuie determinate prin încercări;
- b) numărul sau cantitatea produselor asupra cărora trebuie efectuate încercările;
- c) metodele de încercare standardizare, care trebuie folosite sau, în lipsa acestora, o descriere succintă a încercării;
- d) ordinea în care trebuie să se desfășoare operațiunile;

e) modul de prezentare a rezultatelor ținute.

2.40. Mentenabilitate - aptitudinea construcției (element de construcție) în condiții date de exploatare (utilizare) de a fi menținută sau restabilită în stare de a-și îndeplini funcția specificată, atunci când mentenanța se efectuează în condiții date cu procedee și remedii prescrise.

2.41. Mentenanța - ansamblul tuturor acțiunilor tehnice și a acțiunilor organizatorice care le sunt asociate, efectuate în scopul menținerii sau restabilirii construcției (element de construcție) în stare de a-și îndeplini funcția specificată.

2.42. Proprietar - denumirea pe care o capătă persoana fizică sau juridică investitoare după încheierea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

2.43. Urmărirea comportării (în exploatare) a construcțiilor: acțiune sistematică de observare, examinare, investigare a modului în care răspund (reacționează) construcțiile, în decursul utilizării lor, sub influența acțiunilor agenților de mediu, a condițiilor de exploatare și a interacțiunii construcțiilor cu mediul înconjurător și cu activitatea utilizatorilor.

2.44. Valoarea lucrărilor de întreținere și reparații – valoarea de deviz a tuturor lucrărilor ce se execută în cadrul activităților de întreținere și reparații respective, în conformitate cu documentațiile întocmite în acest scop.

3) Obligații și răspunderi privind urmărirea comportării construcțiilor

Factorii implicați în aceste activități sînt: investitorii, proiectanții, executanții, proprietarii, administratorii, utilizatorii, producătorii de materiale de construcții.

Respectarea prevederilor legii privind calitatea în construcții prin realizarea și menținerea obligatorie pe întreaga durată de existență a construcției a exigentelor esențiale, necesită din partea factorilor implicați o serie de obligații și răspunderi deosebit de importante.

Obligațiile și răspunderile fiecărui factor în parte sunt precizate în cadrul Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cât și în regulamentele referitoare la componentele sistemului calității în construcții.

Nerespectarea prevederilor legale privind întreținerea construcțiilor la termene și în condițiile care să asigure menținerea calității acestora pe toată durata de viață, intra

sub incidența prevederilor legale.

3.1. Obligații și răspunderi ale investitorilor

Investitorii au obligativitate ca împreună cu proiectantul să întocmească programul și modul de urmărire în timp al construcției, să asigure fondurile necesare acestei activități.

a) asigură întocmirea proiectului de urmărire specială și comunică întocmirea lui la Inspecția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului;

b) comunică proprietarilor și /sau utilizatorilor, care preiau construcțiile obligațiile ce le revin în cadrul urmăririi curente și dacă este cazul obligațiile ce le revin în cadrul urmăririi speciale;

c) asigură întocmirea și predarea către proprietari a Cărții tehnice a construcției.

3.2. Obligații și răspunderi ale proprietarilor

b) 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;

c) comandă proiectul de urmărire specială, asigură fondurile necesare activității de urmărire specială și comandă efectuarea urmăririi speciale prin firme competente;

d) comandă inspectarea extinsă sau expertize tehnice la construcții în cazul apariției unor deteriorări ce se consideră că pot afecta durabilitatea, rezistența și stabilitatea construcției respective sau după evenimente excepționale (cutremur, foc, explozii, inundații, alunecări de teren etc.);

e) comandă expertize tehnice la construcțiile la care s-a depășit durata de serviciu, cărora li se schimbă destinația sau condițiile de exploatare, precum și la cele la care se constată deficiențe semnificative în cadrul urmăririi curente sau speciale;

f) comunică instituirea urmăririi speciale la Inspecția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului;

g) asigură păstrarea Cărții tehnice a construcției și ține la zi Jurnalul evenimentelor;

h) iau măsurile necesare menținerii aptitudinii pentru exploatare a construcțiilor

aflate în proprietate (exploatare rațională, întreținere și reparații la timp) și prevenirii producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmărirea curentă și /sau specială.

i) la înstrăinarea sau închirierea construcțiilor, stipulează în contract îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora;

j) participă, pe baza datelor ce le dețin, la anchetele organizate de diversele organe pentru cunoașterea unor aspecte privind comportarea construcțiilor;

k) nominalizează persoanele care efectuează urmărirea curentă și specială, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, în cazul în care acestea efectuează urmărirea specială trebuie să fie autorizate de către Inspecția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului, conform Instrucțiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărire specială a comportării în exploatare a construcțiilor;

l) asigură luarea măsurilor de intervenții provizorii, stabilite de proiectant în cazul unor situații de avertizare sau alarmare și comandă expertiza tehnică a construcției.

Obligații și răspunderi ale proiectanților

a) elaborează programul de urmărire în timp a construcției și instrucțiunile privind urmărirea curentă;

b) stabilesc împreună cu investitorii și /sau cu proprietarii acele construcții care sunt supuse urmăririi speciale;

c) elaborează proiectele de urmărire specială pentru construcțiile noi cât și în cazul construcțiilor aflate în exploatare, pe baza unei comenzi;

d) urmăresc aplicarea proiectului de urmărire specială și introduc în acest proiect toate modificările ce survin datorită situațiilor de pe teren;

e) predau la recepția de la terminarea lucrărilor, investitorului și /sau proprietarului proiectul de urmărire specială a construcției cu toate modificările survenite, pentru includerea în Cartea tehnică a construcției;

f) asigură prin proiectul de execuție accesul la punctele de urmărire curentă și specială (implicit și pentru inspectarea extinsă);

g) participă la recepția aparaturii de măsurare și control stabilită a fi montată prin proiectul de urmărire specială, în cazurile prevăzute în proiect acordă asistență tehnică la montarea aparaturii;

h) stabilesc în baza măsurărilor efectuate pe o durată mai lungă de timp, intervalele valorilor caracterizând starea "normală", precum și valorile limită de "atenție", "avertizare", sau de "alarmare" pentru construcție;

i) 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;

j) participă la cerere și comandă întocmirea unor bănci de date privind comportarea construcțiilor de diferite tipuri (în fazele de construcție și exploatare) în scopul îmbunătățirii activității de proiectare.

Obligații și răspunderi ale executanților

a) efectuează urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută pe durata execuției, dacă este stipulată în contract;

b) montează mijloacele de observare și măsurare în conformitate cu prevederile proiectului de urmărire specială, asigurând protecția și observarea lor pe timpul execuției construcției, până la admiterea recepției de la terminarea lucrărilor, când le predă investitorului și /sau proprietarului cu proces verbal;

c) atenționează pe proiectant asupra neconcordanțelor cu prevederile proiectantului de urmărire specială rezultate pe timpul execuției spre a efectua corecturile necesare în documentația pentru Cartea tehnică a construcției;

d) întocmesc și predau investitorului și /sau proprietarului documentația necesară pentru Cartea tehnică a construcției;

e) asigură păstrarea și predarea către utilizator și /sau proprietar a datelor măsurărilor efectuate în perioada de execuție a construcției;

f) în cazul în care execută reparații sau consolidări întocmesc și predau investitorului și /sau proprietarului documentația necesară pentru Cartea tehnică a construcției.

Obligații și răspunderi ale utilizatorilor și administratorilor

- a) răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul, privind activitatea de urmărire a comportării construcțiilor, sub toate formele;
- b) asigură întreținerea curentă a construcției;
- c) mențin în stare de exploatare normală mijloacele de observare și măsurare montate pe construcțiile aflate în utilizare sau administrare;
- d) semnalează proprietarului degradările survenite în timpul exploatării construcției, pentru luarea de către acesta a măsurilor de intervenții necesare pentru reparații sau consolidări.

Obligații și răspunderi ale responsabililor cu urmărirea comportării construcțiilor

- a) cunosc în detaliu conținutul instrucțiunilor sau a proiectului de urmărire specială a comportării în exploatare a obiectivului pentru care au fost autorizați;
- b) cunosc în detaliu Cartea tehnică a construcției; întocmesc și păstrează și completează la zi Jurnalul evenimentelor;
- c) participă la recepția și montarea aparaturii de măsurare și control conform instrucțiunilor sau proiectului de urmărire specială;
- d) controlează respectarea condițiilor cuprinse în instrucțiunile sau proiectul de urmărire specială a comportării în exploatare și a celor prevăzute în Cartea tehnică a construcției;
- e) controlează (la intervalele prevăzute și imediat după orice eveniment deosebit, cutremur, inundație, ploaie torențială, cădere masivă de zăpadă, supraîncărcare accidentală cu materiale, alunecare de teren, incendiu, explozie ș.a.) starea tehnică a construcției, în scopul punerii în evidență a acelor elemente de construcții care prin starea de degradare sau prin condițiile de exploatare reprezintă un pericol pentru siguranța și stabilitatea construcției;
- f) solicită efectuarea unei expertize, a unei inspectări extinse sau a altor măsuri prin firme sau specialiști autorizați, în cazul constatării unor degradări;
- g) întocmesc rapoartele privind urmărirea curentă a construcției și participă la întocmirea rapoartelor privind urmărirea specială a construcției;

- h) cunosc programul măsurătorilor corelat cu fazele de execuție sau exploatare;
- i) asigură sesizarea celor în drept la apariția unor evenimente sau depășirea valorilor de control, pentru a lua măsurile corespunzătoare.

Obligații și răspunderi ale executanților urmăririi construcțiilor

- a) participă la avizarea proiectului de urmărire specială;
- b) cunosc în detaliu conținutul instrucțiunilor de urmărire curentă sau a proiectului de urmărire specială;
- c) cunosc construcția, caracteristicile generale ale structurii, materialele folosite, dimensiunile, caracteristicile condițiile de fundare și ale mediului etc.;
- d) cunosc obiectivele urmăririi curente sau speciale (caracteristici, fenomene, mărimi, criterii de apreciere, condiții de calitate, limite de atenționare, avertizare și alarmare etc.);
- e) participă la comanda, recepția, verificarea și depozitarea aparaturii de măsurare și control;
- f) cunosc metodele de măsurare stabilite;
- g) cunosc detaliile de montaj pentru fiecare punct de măsură și aparat, precum și verificările necesare înainte și după montare și realizează montarea aparaturii;

3.7. Atribuții ale Inspecției Tehnice în Construcții, Lucrărilor Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului

- a) inspectează, pe șantiere, dacă se respectă execuție prevederile Legii nr.10/1995, ale Hotărârii Guvernului României nr. 766/1997 în conformitate cu Hotărârea Guvernului României nr. 507/1997;
- b) verifică existența instrucțiunilor de urmărire curentă și/sau a proiectului de urmărire specială a construcțiilor;
- c) inspectează în perioada de utilizare, la construcțiile pentru care a fost stabilită, prin norme, instrucțiuni și proiecte, urmărirea comportării în exploatare, modul de respectare de către investitori, proprietari, utilizatori sau administratori a prevederilor elaborate în acest scop;
- d) inspectează la proprietarii și utilizatorii de construcții respectarea prevederilor legale referitoare la recepția, întocmirea, păstrarea și completarea Cărții Tehnice a

construcției, a Jurnalului Evenimentelor, precum și modul în care aceștia efectuează urmărirea curentă a stării construcțiilor;

e) inspectează la proprietarii și utilizatorii de construcții, existența rapoartelor privind urmărirea curentă, urmărirea specială sau ale inspectării extinse. Verifică dacă s-au luat măsurile de intervenții, reparații sau consolidări înscrise în aceste rapoarte.

f) constată abaterile de la prevederile legale și aplică sancțiunile prevăzute de lege.

3.8. Durata de serviciu estimată

1.1- Durata de serviciu estimată este evaluată conform GE 032/97 „Normativ privind executarea lucrărilor de întreținere și reparații la clădiri și construcții speciale” punctul II. Lucrările de reparații ce se execută la clădiri și construcții speciale pentru atingerea duratei de serviciu estimată sau creșterea duratei de serviciu estimată sunt:

- Lucrări de întreținere (I)
- Reparații curente (RC)
- Reparații capitale (RK)

Pentru atingerea și creșterea duratei de serviciu estimată se vor respecta cu strictete prevederile privind toate lucrările prevăzute la punctele a,b,c.

Se va respecta GE032/97 – “Normativ privind executarea lucrărilor de întreținere și reparații la clădiri și construcții speciale” - Anexa nr. 1 privind durata de existență a clădirilor și construcțiilor speciale cu condiții de mediu normale.

a) Lucrările de întreținere - cuprind refacerea periodică a unor elemente de suprafață cu durata scurtă de existență (finisaje , protecții superficiale, straturi de uzură) și înlocuirea unor piese cu uzură rapidă din instalații și echipamente (conform GE 032/97 punctul 1.2.16).

Aceste lucrări sunt de mică amploare și se execută periodic la clădiri și construcții speciale în scopul prevenirii unor deteriorări premature și menținerii diferitelor elemente componente în stare de funcționare.

b) Lucrările de reparații - cuprind refacerea sau înlocuirea de elemente, detalii sau părți de construcții și instalații ieșite din uz, ca urmare a exploatării normale sau acțiunii agenților de mediu (conform GE03.2/97 punctul 1.2.17).

Lucrările de întreținere a clădirilor și construcțiilor speciale se execută periodic sau după necesitate în scopul creării posibilității de exploatare continuă a fondului fix respectiv. Ele constau în special din remedieri de defectiuni, înlocuiri parțiale de elemente de construcții uzate, refaceri de lucrări de protecție, etc.

Executarea la timp și la un nivel calitativ superior a lucrărilor de reparații curente și de întreținere preîntâmpină degradarea construcțiilor, reduce volumul de reparații capitale și ca atare reprezintă o obligație a deținătorilor de clădiri și construcții speciale.

c) Reparații capitale

În cadrul lucrărilor de reparații capitale se efectuează înlocuirea totală sau parțială a unor elemente de construcții sau a părților componente ale acestor elemente, deteriorate ca urmare a uzurii fizice, precum și repararea concomitentă a elementelor și părților de elemente a construcțiilor uzate fizic în special în scopul aducerii lor cit mai aproape de starea inițială.

În cadrul lucrărilor de reparații capitale nu se vor cuprinde lucrări care măresc valoarea de inventar a fondurilor fixe respective, ca de exemplu - lucrări de dezvoltare, adăugiri, supraetajări, prin care se mărește capacitatea construcțiilor existente.

Reparațiile capitale se efectuează în mod normal la date fixe stabilite prin ciclul de reparații capitale prevăzut.

Numărul reparațiilor capitale pentru diversele fonduri fixe prevăzute în normativ se stabilește prin micșorarea cu o unitate a rezultatului împărțirii duratei de serviciu normate", la ciclul de funcționare și rotunjirea la o unitate în plus, în cazul ca rezultatul împărțirii nu este un număr întreg.

Reparațiile capitale nu se referă la reparațiile accidentale privind remedierea deteriorărilor și degradărilor provocate construcțiilor de accidente sau calamități, cum ar fi cutremure, incendii, explozii, furtuni distrugătoare, inundații, alunecări de terenuri sau prabușiri.

Aceste reparații comportă urgență și nu se pot amâna în cazul în care periclitează siguranța construcțiilor.

În conformitate cu „Catalogul din 30 noiembrie 2004 privind clasificarea și duratele normale de functionare a mijloacelor fixe” publicat în M.O. nr. 46/13.01.2005 punctul 1.6.4. Clădiri administrative” durata normală de functionare a construcției este de 40 - 60 ani.

Se poate aprecia ca reparațiile capitale se vor efectua la a 25 ani avînd în vedere media prevăzută pentru durata de functionare de 50 ani.

Duratele de existență pentru elementele de construcții și instalații care compun clădirile civile sunt (conform Anexa 2 - GE 032/97):

pct.	1.4. tencuieli drișcuite sau stropite	
	1.5. tencuieli cu praf de piatra	- 35 ani
	1.6 – tencuili cu similipatră	- 60 ani
	1.7. vopsitorii lavabile	- 5 ani
	2.1. tencuieli driscuite	- 40 ani
	2.3. placaje din plăci piatra	- 60 ani
	2.5. placaje din lemn	- 25 ani
	2.8. vopsitorii	- 10 ani
	4.1. mozaic	- 55 ani
	4.2. parchet	- 35 ani
	3.4. covor PVC	- 15 ani
	5.7. izolații hidrofuge la terase	- 15 ani
	5.9. izolații termice	- 10 ani
	6.1. jgheaburi din tablă zincată	- 20 ani
	7.1. tamplărie aluminiu	- 55 ani
	7.5. vopsitorie pe tîmplărie interioară	- 6 ani
	8.1. scări din beton	- 80 ani
	10.1 balcoane din beton armat	- 80 ani
	11.1. dale din beton	- 35 ani
	12.1. imprejmuire beton + metal	- 40 ani
	13.1. radiatoare fonta	- 50 ani

13.2 radiatoare din tablă	- 25 ani
13.3 convectori radiatori	- 30 ani
13.5. cazane de fontă	- 25 ani
13.7. conducte de otel	- 30 ani
13.9. izolații conducte	- 20 ani
13.11. hidrofor	-20 ani
15.1. conductori electrici	- 30 ani
16.1. ascensoare (motor,troliu, cabina	- 20 ani
17. 1. conducte din oțel zincat	- 25 ani
17.3. conductori scurgere din fonta	- 55 ani
17.4. conducte din PVC	- 13 ani
17.8. obiecte sanitare din portelan	- 18 ani
17.0. armături la obiecte sanitare	- 10 ani

Conform pct. 1.5.1. din Anexa 1 Normativ GE032/97 durata de existenta pentru „Clădiri cu structură de zidărie, beton armat sau metal" este estimată la 100 ani. Prin respectarea celor prevazute la punctele a,b,c se poate creste durata de serviciu a constructiei cu -20 ani. Pentru asigurarea unei folosiri adecvate a constructiei pe toată durata normală de exploatare se vor respecta cu strictete normativele privind urmărirea in exploatare, intretinerea si repararea constructiilor:

a)GE 037/97 - Normativ privind executarea lucrărilor de intretinere si reparatii la clădiri si construcții speciale;

b)P 95/97- Normativ tehnic de reparatii capitate la clădiri si constructii speciale (BC11/1977);

c) GE 035/99 - Ghid si program de calcul cadru al responsabiluii cu urmărirea in exploatare a constructiilor (BC 11/1998). Lista normativelor nu este limitată. Pe parcursul duratei de exploatare a constructiei lista poate fi extinsă în funcție de exigentele in exploatare apărute în diferite perioade sau racordarea acestora la Normele intrnationale.

2. SOLUTII DE RECUPERARE DUPĂ EXPIRAREA PERIOADEI DE EXPLOATARE

Dupa perioada de exploatare a constructiilor se prevăd două posibilități, după efectuarea unei expertize tehnice pentru determinarea si incadrarea in clasa de rise seismic, conform normei existente la acea dată. Expertiza poate propune:

- a) - desființarea constructiei dacă fondurile pentru consolidare depășesc 60% din costurile unei constructii noi;
- b) - consolidarea si aducerea la coeficientii de siguranță in conformitate cu Legislația de proiectare la data intocmirii expertizei tehnice.

3) POSIBILITĂȚI DE TRANSFORMĂRI ULTERIOARE -In vederea transformărilor ulterioare se vor avea in vedere urmatoarele normative:

- a) N005/9-Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor si elementelor componente ale constructiilor. Interventii la invelitori si acoperisuri (terase și sarpante);
- b) NEQ06/9-Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor si elementelor componente ale constructiilor. Interventii la compartimentarile spatiilor interioare.
- c) NE007/97 - Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor si elementelor componente ale constructiilor. Interventii la inchideri exterioare.
- d) NE035/99 - Normativ privind utilizarea ansamblurilor, subansamblurilor și elementelor componente ale constructiilor. Interventii la structuri.

Lista normativelor este cea prezentă la data intocmirii proiectului, aceasta putind fi completată cu alte norme specifice la data transformărilor ulterioare, descompletată prin anularea unor normative existente la data intocmirii proiectului sau corelata cu Normativele internationale

CRITERII ORIENTATIVE PENTRU APRECIEREA STĂRII CONSTRUCȚIILOR

A. CRITERII PRIVIND SIGURANȚA

A. 1 Siguranța structurală

- A. 1.1. Rezistența la acțiuni mecanice
- A. 1.2. Rezistența la acțiuni termice
- A. 1.3. Rezistența la acțiuni chimice
- A. 1.4. Rezistența la acțiuni biologice
- A. 1.5. Rezistența la radiații
- A. 1.6. Stabilitatea de formă și poziție
- A. 1.7. Deformabilitatea, rigiditatea
- A. 1.8. Elasticitatea
- A. 1.10. Etanșeitatea, permeabilitatea
- A. 1.11. Starea defectelor și degradărilor

A.2. Siguranța funcțională

- A.2.1. Organizarea spațiilor
- A.2.2. Organizarea circulației și transportului
- A.2.3. Protecția contra agresiunilor

B. CRITERII PRIVIND CONFORTUL

B.1. Confort acustic – gradul de ecou, reverberație sau zgomot

La proiectarea obiectivului s-a respectat Normativul privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri - indicativ C125 din 2005. Proiectarea din punct de vedere acustic a clădirilor de locuit cu structuri din cadre de beton armat, pereți structurali din zidărie respectă măsurile de protecție împotriva zgomotului și realizează un confort acustic normal al locuinței.

Înălțimea exterioară fiind din PVC, cu geam termopan, respectă coeficientul de transmitere fonică pentru un confort fonic înalt. Ventilatoarele din bucătărie au fost alese din cataloage, astfel încât, punctul lor de funcționare să fie situat în dreptul sau în apropierea punctului de randament maxim, fără a depăși coeficientul de zgomot admis în încăperea. Zgomotul structural (pardoselile încăperilor și a scărilor) este asigurat din proiectare. Armăturile de la băi și bucătărie sunt prevăzute cu periator, pentru a nu produce zgomot în structura de rezistență

B.2. Confort vizual

B.3. Confort climatic (higrotermic) senzația de frig-cald, transpirație sau

tremurat

Fatade și lucrări exterioare - observatii la:

- exfolieri ale finisajelor fatadei, prezenta unor pete pe finisajul fatadei (mucegai sau ciuperci);
- arbuști sau tufișuri ce mențin umezeala lângă clădire.
- schimbări de pantă ale trotuarelor, degradarea stratului de uzură ale trotuarelor, dispariția sau degradarea materialelor hidroizolante între trotuar și clădire (bitum);
- apariția unor zgărieturi pe fatade,
- apariția condensului;
- deteriorări de chituri la placaje.

Tâmplării interioare și exterioare

- exfolierea stratului de vopsea la metal sau lemn;
- deteriorarea balamalelor, broaștelor, închizătorilor;
- deformări ale elementelor metalice la tamplăria metalică.

B.4. Confort olfactiv – este mirosul degajat de componentele construcției

Pardoseli-fisuri, desprinderi, tăieturi (pardoseli PVC sau mochete);

-schimbarea caracteristicilor la circulația pedestra ce prin uzură devin alunecoase.

B.5. Confort tactil

B.6. Confort igienic

B.7. Confort antropodinamic

B.8. Confort social

C. CRITERII PRIVIND ALTE CERINȚE

C.1. Structurale

C. 1.1. Durabilitate

C. 1.2. Menținabilitate

C.2. Funcționale

C.2.1. Fiabilitate

intocmit

Arh.Sasu Ioan

PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA ÎN FAZA DE ELABORARE A PROIECTULUI

EXPERTIZĂ TEHNICĂ CORP – A ȘI PROIECT EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICĂ „GRIGORE C. MOISIL”, STR. PETRE ANDREI, NR. 9, IAȘI

PREGĂTIT DE: SC PROGANEX 2005 SRL IASI	Data: AUGUST 2008
AUTORIZAT DE:	Data:

Revizia:	Data	Descriere
I a ediție	25.08.2008	Pentru comentarii
II a ediție		
Revizia		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Copii	Deținători	Compania
1.		SC PROGANEX 2005 SRL IASI
2.		LICEUL DE INFORMATICA – GRIGORE C. MOISIL , IASI
3.		
4.		
5.		

CUPRINS:

1. DESCRIERE PROIECT

2. STRUCTURA ORGANIZATORICA PENTRU SECURITATE SI SANATATE

- 2.1. Manager de proiect
- 2.2. Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în muncă pe durata elaborării proiectului
- 2.3. Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în muncă pe durata elaborării proiectului
- 2.4. Director de șantier

3. IMPLEMENTAREA PLANULUI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

- 3.1. Planurile proprii de securitate și sănătate în muncă ale (sub)Antreprenorilor
- 3.2. Inspecții și raportări
- 3.3. Permise
- 3.4. Raportarea accidentelor și incidentelor
- 3.5. Raportul lunar referitor la securitatea muncii
- 3.6. Instruire
- 3.7. Coordonare și comunicare cu Antreprenorii
- 3.8. Echipamentul individual de protecție

4. IDENTIFICARE SI EVALUARE RISCURI

5. REGULI DE ȘANTIER

- 5.1) Reguli generale de protecție a muncii
- 5.2. Primul ajutor
- 5.3. Prevenirea și stingerea incendiilor

Sef proiect
Arh . Sasu Ioan

1.) DESCRIERE PROIECT

1.1) DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII : -EXPERTIZĂ TEHNICĂ CORP –A
ȘI PROIECT EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICĂ „GRIGORE C. MOISIL

1.2) ELABORATOR (PROIECTANT GENERAL): - SC PROGANEX 2005 SRL IASI

1.3) ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE : - PRIMARIA MUNICIPIULUI IASI

1.4) PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE (INVESTITOR) :

-LICEUL DE INFORMATICĂ „GRIGORE C. MOISIL ”,

1.5) AMPLASAMENTUL : - STR. PETRE ANDREI, NR. 9, IAȘI

1.6) CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ : - CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - „C”,
- CLASA DE IMPORTANȚA - II

1.7) NECESITATE SI OPORTUNITATE

1.7.1. Liceul de Informatica nu dispune in prezent de spatii suficiente pentru desfasurarea activitatilor de invatamint, spatiile existente fiind total insuficiente . Functiunile actuale ale liceului cuprind ;

1.7.2. Sursa de finanțare va fi – Primaria Municipiului Iasi

1.8) GRAD DE SEISMICITATE :

-Clădirea se află în: - zona seismică $ag = 0,20$ g si perioada de colt $T_c = 0,70$ sec.
(conf. P100 - 1 / 2006) ;

- zona incarcari date de zapada (CR- 1- 2005) cu valori de $2,50$ KN/ mp pentru interval de 50 ani ;

- zona incarcari date de vint (NP-082- 2004)-presiunea de referinta a vintului este de $0,70$ KPa la $10,00$ m inaltime ;

- zona climatica III - conform STAS 6472 / 2-83 cu $t_e = -18$ ° C (SR 1907/1).

- zona eoliana II - conform SR 1907 -1.

Prin specificul activității, clădirea se încadrează în:

- clasa de importanță- II, cu $\gamma = 1,20$
- categoria de importanță “C ”- normala
- gradul de rezistență la foc este -I

1.9) DATE TEHNICE ALE CONSTRUCȚIEI

Amplasament: str. Petre Andrei, nr. 9, Iași

1.10) REGIM JURIDIC

1.10.1) Situația terenului: - Protocol nr. 53626/2005

- HCJ nr.163 / 09.08.1999

1.10.2) Suprafata teren : $8274,00$ mp

1.11) REGIM ECONOMIC

Folosința actuală: Terenul la care facem referire este destinat amplasării de construcții.
Acesta este liber de construcții.

1.12) REGIM TEHNIC

1.12.1) Indicatori de suprafete

	Existent	Propunere proiect
a) Aria construita (Ac) – total incinta		
1.1) Liceu Corpuri existente –A1,A2,A3,A4.	724,68 mp	724,68 mp
Liceu propunere – Corp B	-	386,07 mp
1.2) Sala de sport	612,00 mp	612,00 mp
1.3) Camin	604,20 mp	604,20 mp
1.4) Cantina	306,74 mp	306,74 mp
1.5) Magazie -1	69,00 mp	69,00 mp
1.6) Magazie -2	-	-
Total incinta -	2.316,62 mp	2.702,69 mp
b) Aria desfasurat construita (Adc) – total incinta		
1.1) Liceu Corpuri existente – A1,A2,A3,A4.	2.930,03 mp	2.930,03 mp
Liceu propunere – Corp B	-	1.930,35 mp
1.2) Sala de sport	612,00 mp	612,00 mp
1.3) Camin	2.948,20 mp	2.948,20 mp
1.4) Cantina	613,48 mp	613,48 mp
1.5) Magazie -1	103,50 mp	103,50 mp
1.6) Magazie -2	-	-
Total incinta –	7.207, 21 mp	9.137,56 mp
c) Aria utila (Au) – Liceu		
1.1) Liceu Corpuri existente – A1,A2,A3,A4.	2.538,32 mp	2.538,32 mp
Liceu propunere – Corp B	-	1.663,35 mp
Total liceu –	2.538,32 mp	4.201,67 mp
d) Volumul total construit (Vt)		
Liceu Corpuri existente – A1,A2,A3,A4.	17.588,00 mc	17.588,00 mc
Liceu propunere – Corp B	-	6.853,00 mc
Total liceu –	17.588,00 mc	24.441,00 mc
e) Regim de inaltime cladiri		
	Corp A1 = DS +P+3E	
	Corp A2 = DS +P+3E	
	Corp A3 = DS	
	Corp A4 = DS+P +2E	
	Corp B = DS+P +3E	
f) Inaltimea la - cornisa (atic) = + 14,70 m corpurile A1 si B		
f) Procentul de ocupare a terenului – P.O.T .		
POT existent =	POT propus =	
2.316,62 / 8.274,00x 100 = <u>27,999 %</u>	2.702,69/ 8274,00x 100 = <u>32,665 %</u>	

g) Coeficientul de utilizare a terenului – C.U.T .

$$\text{CUT existent} = 7.207,21 / 8.274,00 = \underline{0,871}$$

$$\text{CUT propus} = 9.137,56 / 8.274 = \underline{1,104}$$

h) Aliniamente - La strada Petre Andrei = 16,81 m

- lateral stinga = 5,67 ÷ 3,66 m
- posterior = 77,92 m
- lateral dreapta = cuplaj cu rost la Corpurile A1 si A4

b) Rezolvarea urbanistica

– are implicații urbanistice, fiind funcțiune adaugata si inglobata volumului ansamblului construit existent al Liceului de informatica .

1.13) DESCRIEREA SOLUȚIEI:

1.13.1) Sistem constructiv - Cadre din beton armat monolit

1.13.2) Regimul de înălțime –DS+P+ 3E

1.13.3) Funcțiune

1.13.3.a) Finisaje

1.13.3.b) Gradul de rezistență la foc. Din punct de vedere al încadrării în normativul P 118/1983 construcția are gradul ...I .rezistență la foc.

1.13.3.c) Echiparea cu utilități- se detaliază în proiectele si memoriile de specialitate.

1.13.3.c.1) Alimentarea cu apă potabilă

1.13.3.c.2) Canalizarea apelor uzate menajere in incinta

1.13.3.c.3) Energia electrică

1.13.3.c.4) Energia termică :

1.13.3.c.5) Mobilier urban

1.14) MODUL DE EXECUTARE A CONSTRUCȚIEI:

Construcția proiectată va fi executată de o societate abilitată pentru astfel de lucrări. Proiectul a respectat legislația în vigoare privind calitatea in construcții si recomandările studiului geo-tehnic.

Conform regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor" aprobat prin Ordinul nr. 77/N/28.10.1996 al MLPAT, prescripții din Anexa 1 proiectanții își asuma răspunderea pentru asigurarea calității proiectării obiectivului.

Materialele care se vor folosi, vor fi de cea mai buna calitate, agrementate, asigurând confortul termic, acustic, iluminare si ventilație.

Având in vedere utilizarea unor soluții modeme, cu randament superior celor clasice, atât în ce privește izolarea fonica, acustica, termica, cat si economia de energie, siguranța in timpul execuției, probelor si exploatării, verficatorii si-au însușit soluțiile adoptate de proiectanți prin referate de verificare, anexate la prezenta documentație.

1.15) CERINȚELE DE CALITATE ALE CONSTRUCȚIEI

1.15.1) Domeniul constructii

1.15.1.A1) Rezistenta si stabilitatea –A1

Au fost asigurate prin proiectul de structuri, prin care s-au propus soluțiile structura b.a. in conformitate cu legislația in vigoare si pereți exteriori si de compartimentare din BCA si caramida cu rol nestructural; respectandu-se parametrii terenului de fundare si cerințele de rezistenta in exploatare, s-au dimensionat infrastructura, suprastructura, elementele de închidere nestructurale.

Structura a fost verificata de verificator atestat. Amplasamentul ales corespunde cerintelor pentru functiunea scoala . Materialele alese sunt certificate si vor raspunde in timp favorabil.

Geometria structurii este aleasa pentru a corespunde dispunerii functiunilor specifice scolii si totodata cerintelor de stabilitate si rezistenta.

1.15.1.B1) Siguranța in exploatare -B1 –

A fost asigurata sigurant pedestra prin dispunerea de parapeti si balustrade la podeste si scări cu inaltimea de min1,00 nm ;

- caile de acces si încăperile au fost dimensionate corespunzător;
- ușile de acces in casa scării sunt vitrate cu geam securizat, mecanismele de închidere ale ușilor si ferestrelor vor fi de buna calitate. Siguranța in ceea ce privește instalațiile a fost asigurata prin prevederea acestora astfel incat sa nu se producă arsuri, electricutare, intoxicare, evitandu-se contactul cu elementele instalațiilor. Siguranța in timpul lucrărilor de întreținere a fost asigurata prin prevederea de soluții pentru curățirea ușoara a tamplariei exterioare, acoperiș, pereți, scări, accesul fiind limitat doar pentru specialiști la instalații.

1.15.1.C) Securitatea la incendiu – C

Soluțiile adoptate in proiect respecta normele in vigoare atât prin materiale folosite la pereți si structura cat si prin asigurarea de ochiuri mobile pt. aerisire. Instalațiile electrice sunt corect dimensionate pentru evitarea izbucnirii incendiilor. Posibilitatea de intervenție a pompierilor a fost asigurata prin spațiul de circulație lăsat in jurul construcției si prin calcularea dabitului de apa necesar intervenției. S-a asigurat timpul de evacuare necesar .

1.15.1.D) Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea si protecția mediului –D-

Cubajul de aer este optim prin dimensionarea conform Normativelor a incaperilor. Spatiile sunt ventilate natural prin ferestre. Nu exista grupuri sanitare fara ferestre

. Necesarul de pubele se va asigura pe platforma gospodăreasca exterioara, dispusa la min. 10m . Iluminatul natural se face prin ferestrele prevazute .

1.15.1.E) Izolația termica , hidrofuga si economia de energie -E-

Se face prin calculul rezultat cu pereți de cărămida de 25 cm si polistiren extrudat de 12,0 cm.

Se va asigura o pierdere minima de energie termica mentinandu-se o temperatura prevazuta in norme . Rezistenta termica la transfer termic minim a elementelor de inchidere se va asigura.

1.15.1.F) Protecția împotriva zgomotului – F-

Izolarea acustica a incaperilor fata de factorii externi de mediu, se asigura atât prin cerințele impuse de structura de rezistenta cat si prin izolarea asiugurata de tamplaria din aluminiu cu geam termopan de buna calitate utilizata la goluri. Termosistemul preia si el o parte din zgomotele exterioare.

1.16) LUCRĂRI CONEXE : Pentru executarea acestei construcții sunt necesare lucrări conexe de racorduri si bransamente pentru utilități prezentate in proiectele de specialitate.

2. STRUCTURA ORGANIZATORICA PENTRU SECURITATE SI SĂNĂTATE

Aceasta parte a documentului descrie organigrama persoanelor responsabile cu securitatea si sănătatea muncii si subliniază responsabilitățile personalului implicat în reușita implementării Planului de securitate si sănătate în munca.

2.1 Managerul de proiect (Project Manager)

Atunci când un beneficiar sau un manager de proiect a desemnat unul, sau mai mulți coordonatori în materie de securitate și sănătate pentru a executa sarcinile prevăzute în HG 300/2006 art. 54 și 58, acesta nu va fi exonerat de răspunderile care îi revin în acest domeniu în vederea asigurării și menținerii securității și sănătății lucrătorilor din șantier, managerul de proiect are, în principal, următoarele obligații:

- să aplice principiile generale de prevenire a riscurilor la locul de muncă;
- să coopereze cu coordonatorii în materie de securitate și sănătate în timpul fazelor de proiectare și de realizare a lucrărilor;
- să ia în considerare observațiile coordonatorilor în materie de securitate și sănătate consemnate în registrul de coordonare;
- să stabilească măsurile generale de securitate și sănătate aplicabile șantierului, consultându-se cu coordonatorii în materie de securitate și sănătate;
- să redacteze un document de colaborare practică cu coordonatorii în materie de securitate și sănătate.

2.2 Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în munca pe durata elaborării proiectului

Este desemnat de beneficiar si/sau manager de proiect.

Acest coordonator are următoarele atribuții:

- a)-să elaboreze sau să solicite să se elaboreze, sub responsabilitatea sa, un plan de securitate și sănătate, precizând regulile aplicabile șantierului respectiv și ținând seama de activitățile de exploatare care au loc în cadrul acestuia;
- b)-să pregătească un dosar de intervenții ulterioare, adaptat caracteristicilor lucrării, conținând elementele utile în materie de securitate și sănătate de care trebuie să se țină seama în cursul eventualelor lucrări ulterioare;
- c)-să adapteze planul de securitate și sănătate la fiecare modificare adusă proiectului;
- d)-să transmită elementele planului de securitate și sănătate tuturor celor cu responsabilități în domeniu;
- e)-să deschidă un registru de coordonare și să-l completeze;
- f)-să transmită planul de securitate și sănătate, registrul de coordonare și dosarul de intervenții ulterioare beneficiarului și/sau managerului de proiect și coordonatorului în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării;
- g)-să participe la întrunirile organizate de beneficiar și/sau de managerul de proiect;
- h)-să stabilească, în colaborare cu beneficiarul și/sau managerul de proiect, măsurile generale de securitate și sănătate aplicabile șantierului;
- i)-să armonizeze planurile proprii de securitate și sănătate ale antreprenorilor cu planul de securitate și sănătate al șantierului;
- j)-să organizeze coordonarea între proiectanți;

2.3 Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în munca pe durata elaborării proiectului

Este desemnat de beneficiar si / sau manager de proiect.

Atunci când beneficiarul sau managerul de proiect desemnează un coordonator în materie de

securitate și sănătate pe durata realizării lucrării, altul decât cel desemnat pe perioada realizării proiectului, această desemnare va avea loc înaintea începerii lucrărilor pe șantier.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării, are următoarele atribuții:

- a)-să coordoneze aplicarea principiilor generale de prevenire și de securitate la alegerea soluțiilor tehnice și/sau organizatorice în scopul planificării diferitelor lucrări sau faze de lucru care se desfășoară simultan ori succesiv și la estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrări sau faze de lucru;
- b)-să coordoneze punerea în aplicare a măsurilor necesare pentru a se asigura că angajatorii și, dacă este cazul, lucrătorii independenți respectă principiile prevăzute la art. 56, într-un mod coerent și responsabil, și aplică planul de securitate și sănătate;
- c)-să adapteze sau să solicite să se realizeze eventuale adaptări ale planului de securitate și sănătate prevăzut la art. și ale dosarului de intervenții ulterioare, în funcție de evoluția lucrărilor și de eventualele modificări intervenite;
- d)-să organizeze cooperarea între angajatori, inclusiv a celor care se succed pe șantier, și coordonarea activităților acestora, privind protecția lucrătorilor, prevenirea accidentelor și a riscurilor profesionale care pot afecta sănătatea lucrătorilor, informarea reciprocă și informarea lucrătorilor și a reprezentanților acestora și, dacă este cazul, informarea lucrătorilor independenți;
- e)-să coordoneze activitățile care urmăresc aplicarea corectă a instrucțiunilor de lucru și de securitate a muncii;
- f)-să ia măsurile necesare pentru ca numai persoanele abilitate să aibă acces pe șantier;
- g)- să stabilească, în colaborare cu managerul de proiect și antreprenorul, măsurile generale aplicabile șantierului;
- h)-să țină seama de toate interferențele activităților din perimetrul șantierului sau din vecinătatea acestuia;
- i)-să stabilească, împreună cu antreprenorul, obligațiile privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat sarcini, accesul pe șantier;
- k)-să efectueze vizite comune pe șantier cu fiecare antreprenor sau subantreprenor, înainte ca aceștia să redacteze planul propriu de securitate și sănătate;
- l)-să avizeze planurile de securitate și sănătate elaborate de antreprenori și modificările acestora.
- m)-sa verifice periodic modul de implementare a planului de securitate si sănătate în munca;
- n)-sa stabilească si sa mențină procedure adecvate care asigura faptul ca toate accidentele si evenimentele periculoase sunt investigate direct si raportate imediat părților responsabile;
- o)-sa întocmească statisticile cu privire la accidente si riscuri în ceea ce privește proiectul;

2.4 Directorul de șantier (Site Manager) - dacă este cazul -

În general Directorul de Șantier îndeplinește responsabilitățile Managerului de Proiect și acționează în numele acestuia în lipsa sa.

3. IMPLEMENTAREA PLANULUI DE SECURITATE SI SĂNĂTATE IN MUNCA

Orice antreprenor/subantreprenor angajat în desfășurarea acestui proiect se va conforma dispozițiilor descrise în acest document și va coopera cu Managerul de Proiect la programul sau de prevenire a accidentelor. Pentru a asigura acest lucru va fi semnat un act adițional cu privire la problemele de securitate și sănătate în muncă.

3.1- Planurile proprii de securitate și sănătate în munca ale (sub)Antreprenorilor

3.1.1) Fiecare antreprenor (subantreprenor) va elabora planul propriu de securitate și sănătate în munca- care va face parte integrantă din planul general de securitate.

Planul propriu de securitate și sănătate cuprinde ansamblul de măsuri de securitate și sănătate specifice fiecărui antreprenor sau subantreprenor.

Atunci când un antreprenor se angajează să realizeze lucrări pe șantier, acesta trebuie să pună planul propriu de securitate și sănătate la dispoziția managerului de proiect, beneficiarului sau coordonatorilor în materie de securitate și sănătate, după caz.

3.1.2) Antreprenorul trebuie să stabilească acest plan în cel mult 30 de zile de la data contractării lucrării.

Planul propriu de securitate și sănătate trebuie să fie armonizat cu planul de securitate și sănătate al șantierului.

Antreprenorul care execută cu unul ori mai mulți subantreprenori, în totalitate sau o parte din lucrările care trebuie să respecte prevederile planului de securitate și sănătate, trebuie să le transmită acestora un exemplar al planului propriu și, dacă este cazul, un document care cuprinde măsurile generale de securitate și sănătate pentru lucrările șantierului ce intră în responsabilitatea sa.

La elaborarea planului propriu de securitate și sănătate subantreprenorul trebuie să țină seama de informațiile furnizate de către antreprenor și de prevederile planului de securitate și sănătate al șantierului. Subantreprenorul trebuie să elaboreze planul propriu de securitate și sănătate în cel mult 30 de zile de la data contractării lucrării cu antreprenorul.

3.1.3) Planul propriu de securitate și sănătate trebuie să conțină cel puțin următoarele:

- a)-numele și adresa antreprenorului/subantreprenorului;
- b)-numărul lucrătorilor pe șantier;
- c)-numele persoanei desemnate să conducă executarea lucrărilor, dacă este cazul;
- d)-durata lucrărilor, indicând data începerii acestora;
- e)-analiza proceselor tehnologice de execuție care pot afecta sănătatea și securitatea lucrătorilor și a celorlalți participanți la procesul de muncă pe șantier;
- f)-evaluarea riscurilor previzibile legate de modul de lucru, de materialele utilizate, de echipamentele de muncă folosite, de utilizarea substanțelor sau preparatelor periculoase, de deplasarea personalului, de organizarea șantierului;
- g)-măsuri pentru asigurarea sănătății și securității lucrătorilor, specifice lucrărilor pe care antreprenorul/subantreprenorul le execută pe șantier, inclusiv măsuri de protecție colectivă și măsuri de protecție individuală.

3.1.4) Înainte de începerea lucrărilor pe șantier- de către antreprenor/subantreprenor, planul propriu de securitate și sănătate trebuie să fie consultat și avizat de către coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării, medicul de medicina muncii și membrii comitetului de securitate și sănătate sau de către reprezentanții lucrătorilor, cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății lucrătorilor.

3.1.5) Planul propriu de securitate și sănătate trebuie să fie actualizat ori de câte ori este cazul.

Un exemplar actualizat al planului propriu de securitate și sănătate trebuie să se afle în permanență pe șantier pentru a putea fi consultat, la cerere, de către inspectorii de muncă, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate și sănătate în muncă sau de reprezentanții lucrătorilor, cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății lucrătorilor.

Planul propriu de securitate și sănătate trebuie să fie păstrat de către antreprenor timp de 5 ani

de la data Recepției finale a lucrării. Antreprenorii trebuie să respecte actele adiționale încheiate cu privire la securitatea și sănătatea în muncă. Un responsabil pe probleme de securitate și sănătate în muncă va fi prezent în șantier permanent.

3.2-Inspecții și raportări

Inspecțiile periodice sunt necesare pentru îmbunătățirea activității și standardelor de siguranță pe șantier. Lista de inspecții propuse este următoarea :

- Lista verificări SSM pentru șantier
- Ședința Toolbox"
- Formular notificare incidente
- Jurnal de șantier
- Modele de formulare se găsesc în anexe.

3.3-Permise

3.3.1) Pentru ca activitatea pe șantier să se desfășoare în condiții de siguranță calea cea mai sigură este de a se lucra pe baza de permise.

Permisul de lucru este un document pregătit de persoane responsabile și familiarizate cu procedurile de lucru, cu riscurile și măsurile de precauție necesare desfășurării activității.

Permite (în scris) ca activitățile menționate să înceapă și prevede ora la care se va termina acestea.

- Organizează secvențele lucrării
- Precizează modul în care se vor desfășura lucrările
- Responsabilizează toate persoanele nominalizate
- Prevede măsurile de securitate luate

3.3.2) Metodologia de lucru cu permise este următoarea :

Antreprenorul care solicită un anumit tip de permis se va prezenta la coordonatorului activității de securitate și sănătate în muncă, va completa permisul cerut și după aprobarea va putea să înceapă activitatea.

La sfârșitul programului sau la sfârșitul perioadei de valabilitate al permisului acesta va returnat emitentului pentru anulare.

Permisul va fi păstrat pe timpul desfășurării activității la persoana care execută lucrarea și va fi prezentat la cererea personalului beneficiarului/managerului de proiect sau coordonatorilor SSM.

3.3.3) Modele și tipurile de formulare se stabilesc de către beneficiar/managerul de proiect. Toate documentele mai sus menționate se păstrează în Registrul de coordonare.

Propuneri de tipuri permise a posibil se utiliza:

- Permis de excavații
- Permis de ridicare
- Permis pentru lucrări cu foc deschis
- Permis de lucru pe timp friguros
- Permis pentru lucru în spații închise
- Permis pentru lucrări electrice

3.4- Raportarea accidentelor și incidentelor

În cazul rănirii unei persoane sau în cazul unui accident cu urmări serioase sau fatale asupra muncitorilor sau lucrării, supraveghetorul responsabil pentru persoana sau operația respectivă va informa imediat coordonatorul SSM și șefii săi ierarhici.

În cazul în care accidentul trebuie raportat la Inspectoratul Teritorial de Muncă, aceasta se va face conform cerințelor legale în vigoare.

Incidentele periculoase vor fi raportate în forma scrisă conform cerințelor beneficiarului /managerului de proiect. Coordonatorul SSM le va analiza și dacă vor fi identificate noi riscuri ,se va revizui tabelul de identificare a riscurilor și vor fi luate măsuri corespunzătoare de eliminare/reducere a acestora.

3.5- Raportul lunar referitor la securitatea muncii

Coordonatorul în materia de securitate și sănătate pentru securitatea muncii va pregăti un raport periodic (săptămânal / lunar funcție de cerințele beneficiarului) cu privire la securitatea și

sănătatea muncii.

Raportul va include detalieri ale accidentelor si incidentelor periculoase apărute, instructajele efectuate cu privire la protecția muncii, intalnirile comitetului de securitate si sănătate a muncii, inspecții si alte probleme aferente.

3.6- Instruire

Personalul aparținând antreprenorilor va fi instruit înainte de intrarea in șantier de pe baza unei tematici (agende) de instruire.

Toate instruirile se consemnează in scris si se păstrează in dosarul(registru) de coordonare. In conformitate cu legislația in vigoare fiecare antreprenor are obligația de a instrui periodic propriul personal.

Agenda instruirii va cuprinde:

- Scurta descrierea proiectului
- Prezentarea si rolul fiecărui participant la executarea lucrării acest proiect
- Prezentare Reguli de Șantier si PSI
- Prezentare lucrare:

o riscurile majore ce pot apare in timpul construcției si personalul supus riscului

o cauzele si modul de raportare al incidentelor/accidentelor o obligațiile pe linie protecția muncii, PSI si a mediului

o sistemul de lucru pe baza permiselor de lucru

-Prezentare plan de evacuare in caz de incendiu / urgenta si masurile ce trebuie luate in astfel de condiții

3.7- Coordonare si comunicare cu Antreprenorii

Săptămânal va avea loc ședința de coordonare la care participa beneficiarul, managerul de proiect, antreprenorii, proiectanții (daca este cazul) si care va avea ca subiecte printre altele si securitatea si sănătatea in munca.

In plus se va tine un contact permanent cu personalul muncitor din șantier, prin intermediul coordonatorului activității de securitate si sănătate in munca desemnat, sau prin ceilalți membri ai echipei de conducere/coordonare.

3.8 -Echipamentul individual de protecție

Coordonatorii in materia de securitate si sănătate impregna cu managerul de proiect se vor asigura ca in șantier exista echipamente de protecție adecvate pentru uzul personalului propriu si vizitatorilor.

Antreprenorii vor furniza propriul lor echipament de protecție pentru personalul angajat.

Personalul va fi instruit in ceea ce privește utilizarea adecvata a echipamentului de protecție.

Echipamentul de protecție va fi asociat cu potențialele riscuri.

In funcție de natura activității, echipamentul minim de protecție care se cere pentru proiect este :

- casca de protecție
- încălțăminte de protecție
- hamuri de protecție – pentru lucru la inaltime
- ochelari de protecție
- antifoane
- manusi de protecție

Fiecare persoana care are in dotare echipament de protecție este responsabila pentru păstrarea lui si controlarea periodica a stării sale pentru a se asigura ca este corespunzător pentru scopul inițial.

Nefolosirea de către angajați in mod necorespunzator a echipamentului de protecție din dotare va fi sancționată ca atare.

4. IDENTIFICAREA SI EVALUARE RISCURI

ECHIPAMENTE DE PROTECȚIE NECESARE

In activitatea desfășurată pe șantier pentru realizarea obiectivului factorii de risc cei mai frecvenți sunt:

4.1- Factori de risc care depind de executant prin:

- acțiuni greșite
- omisiuni în efectuarea sarcinii de munca

a)Acțiuni greșite pot fi:

- executarea defectuoasă de operații: comenzi, manevre greșite, utilizarea greșită a mijloacelor de protecție deși executantul a fost instruit
- întârzieri sau devansări în efectuarea unor operații de munca
- efectuarea de operații care nu sunt prevăzute de sarcina de munca: staționarea în zone periculoase.
- alimentarea sau oprirea de curent electric,
- cădere la același nivel sau de la înălțime

b)Omisiuni pot fi:

- omiterea unor operații din tehnologia de lucru impusă
- neutilizarea mijloacelor de protecție din dotare

4.2-Factori de risc care depind de sarcina de munca impusă muncitorului

- efortul prea mare al personalului muncitor
- operații de lucru greșite
- operații de lucru forțate
- ritm mare de lucru
- solicitarea muncitorului peste posibilitățile acestuia

4.3-Factori de risc care depind de mijloacele de producție

a)Factori de risc mecanic

- organe de mașini în mișcare neprotejate
- deplasări ale mijloacelor de transport
- alunecări, răsturnare, cădere, surpări, prăbușiri
- suprafețe periculoase (alunecoase, întepatoare, tăioase)
- recipienti sub presiune neprotejați

b)Factori de risc electric

-atingerea directă sau indirectă a instalațiilor și echipamentelor tehnice aflate în funcțiune și neprotejate.

4.4- Factori de risc care depind de mediu

- temperatura aerului
- umiditatea aerului
- vibrații

Pentru diminuarea acestor riscuri se vor lua următoarele măsuri:

- Cunoașterea și respectarea cu strictețe a prevederilor legale în domeniul securității și sănătății în munca de către întreg personalul care participă la realizarea obiectivului (conducători și executanți);
- Dotarea corespunzătoare cu mijloace de protecție a echipamentelor tehnice și verificarea periodică a acestora din punct de vedere tehnic;
- Dotarea cu echipament de protecție a muncitorilor;
- Realizarea unei semnalizări de securitate la locurile de munca;
- Verificarea medicală a salariaților în vederea asigurării stării de sănătate corespunzătoare sarcinii de munca;
- Organizarea primului ajutor

Identificare riscuri

Nr. crt.	Riscuri Identificate	Cauze	Efecte ce pot apare	Masuri de control	Obs.
1.	Cădere la același nivel	<ul style="list-style-type: none"> •Neatenție la deplasarea în șantier •Blocarea cailor de circulație cu materiale 	<ul style="list-style-type: none"> • Accidentarea personalului muncitor, personal supervizare, vizitatori 	<ul style="list-style-type: none"> •Păstrarea curățeniei în șantier •Depozitarea în mod ordonat a materialelor și numai în locurile special desemnate 	
2.	Căderea de la înaltime	<ul style="list-style-type: none"> •Cauza majora în cazurile de accidente •Nerespectarea obligațiilor privind lucrul la înaltime •Lipsa masurilor de protecție adecvate de protecție 	<ul style="list-style-type: none"> •Accidentarea personalului muncitor, personal supervizare, vizitatori cu consecințe grave •Suprapunerea Antreprenorilor în ce privește utilizarea schelelor, protecția golurilor și a marginilor și întreținerea protecțiilor 	<ul style="list-style-type: none"> •Desfășurarea activității pe baza procedurilor / tehnologiilor de lucru •Purtarea echipamentului de protecție (casca, încălțăminte, hamuri de siguranță) •Utilizarea schelelor numai complet montate și avizate •Asigurarea marginilor în mod corespunzător (bariere, balustrazi) •Acoperirea sau îngrădirea golurilor conform cerințelor legislației în vigoare 	
3.	Cădere, prăbușire de materiale sau obiecte (inclusiv din demolări)	<ul style="list-style-type: none"> •Nerespectarea procedurilor de lucru •Depozitare în mod haotic și periculos a materialelor 	<ul style="list-style-type: none"> •Căderea materialelor •Colapsul echipamentelor •Vătămări de persoane/ proprietăți •Deteriorări ale utilităților •Blocări ale cailor de acces 	<ul style="list-style-type: none"> •Depozitarea materialelor astfel încât să se prevină posibilitatea de cădere, rostogolire •Aprovizionarea numai cu strictul necesar ca materiale pentru desfășurarea în condiții optime a activității •Montarea de balustrazi, bariere conform cerințelor •Asigurarea încărcăturilor în timpul ridicării •Asigurarea zonelor adiacente în cazul demolărilor 	
4.	Contact cu materiale sau obiecte proiectate Contact with cast materials or objects	<ul style="list-style-type: none"> •Lipsa elementelor de protecție ale echipamentelor de lucru •Lack of safety elements to the machinery/equipment 			

5.	Prindere, lovire sau strivirea de mașini, utilaje, accesorii sau scule acționate mecanic în funcțiune (echipamente de ridicat, de excavat, etc)	<ul style="list-style-type: none"> •Ridicări cu suprasarcina •Ridicări în condiții meteo nefavorabile •Ruperi ale elementelor de ridicat •Lipsa legătorilor de sarcina •Probleme cu macaralele, excavatoare, alte echipamente tehnice închiriate •Nerespectarea instrucțiunilor tehnice ale echipamentelor 	<ul style="list-style-type: none"> •Colapsul echipamentelor cu efecte potențial catastrofale •Vătămări de persoane/proprietăți •Deteriorări ale utilităților •Utilizare de personal neautorizat 	<ul style="list-style-type: none"> •Utilizarea numai a echipamentelor certificate și autorizate conform legislației în vigoare (ISCIR) •Manevrarea macaralelor sub sarcina nu se va face pe deasupra zonelor în care se lucrează, există public, utilități, etc. •Verificarea stabilității terenului în cazul calării macaralelor •Asigurarea excavațiilor 	<ul style="list-style-type: none"> •Desfășurarea activităților de excavare, ridicare pe baza de permise emise de coordonatorul pe linie de securitate și sănătate în munca desemnat
6.	Prindere, lovire sau strivirea de mașini, utilaje, accesorii sau scule acționate manual Injuries produced by manual tools.	•	•	•	•

7.	Prindere, lovire sau strivirea de mijloace de transport in incinta societății (șantierului)	<ul style="list-style-type: none"> •Lipsa traseelor de circulație pietonale si auto •Depozitarea haotica a materialelor •Nerespectarea regulilor de circulație •Parcare la întâmplare •Dimensiunile de gabarit ale autovehiculelor •Activități după terminarea programului 	<ul style="list-style-type: none"> •Pericol de accidentare •Distrugere de bunuri 	<ul style="list-style-type: none"> •Separarea traseelor auto de cele pedestre, marcarea rutelor auto si pedestre si a zonelor de parcare pe un plan si afișarea lui •Desemnarea locurilor /zonelor de depozitare a materialelor •Stabilirea programului de lucru 	•
8.	Contact cu curent electric (Alimentare temporara cu energie)	<ul style="list-style-type: none"> •Distribuție haotica a cablurilor ceea ce poate duce la riscul de împiedicare •Supraîncălzirea cablurilor de alimentare •Utilizarea echipamentelor cu defecte •Lipsa împământare 	<ul style="list-style-type: none"> •Posibilitatea electrocutării cu efecte grave pentru sănătate •Posibilitatea de distrugere a cablurilor, cutiilor de distribuție si echipamentelor •Riscuri de apariție a incendiilor 	<ul style="list-style-type: none"> •Intervențiile se fac numai de către persoane autorizate si desemnate in acest scop •Organizarea traseelor de cabluri si suspendarea lor •Protejarea cablurilor in zonele de trecere •Verificare periodica a prizei de pamant 	<ul style="list-style-type: none"> •Lucrul pe baza de permis •Activities according to the electrical permit
9.	Contact cu substanțe cu temperatura ridicata		<ul style="list-style-type: none"> • Producerea de arsuri 	<ul style="list-style-type: none"> •Utilizarea personalului special instruit si calificat pentru desfășurarea de astfel de activități •Utilizarea echipamentului de protecție adecvat 	<ul style="list-style-type: none"> •Desfășurarea activității pe baza permisului de lucru cu foc deschis
10.	Contact cu substanțe cu temperatura scăzuta		•	<ul style="list-style-type: none"> •Utilizarea personalului special instruit si calificat pentru desfășurarea de astfel de activități •Utilizarea echipamentului de protecție adecvat 	<ul style="list-style-type: none"> •Desfășurarea activității pe baza permisului de lucru
11.	Contact cu vietăți periculoase		<ul style="list-style-type: none"> • Diferite boli transmise de animale 	<ul style="list-style-type: none"> •Păstrarea curățeniei in șantier •Depozitarea gunoaielor in zonele special desemnate •Acțiuni de deratizare / dezinfecție 	•

12.	Contact cu substanțe nocive sau periculoase		<ul style="list-style-type: none"> •Probleme de sănătate pentru muncitori •Probleme de mediu in cazul evenimentelor ecologice 	<ul style="list-style-type: none"> •Evaluare a riscurilor prezentate de substanțele utilizate •Masuri de prevenire si protecție conform instrucțiunilor producătorului 	•
13.	Expunere la vibrații		<ul style="list-style-type: none"> • Probleme de sănătate pentru lucrători 	<ul style="list-style-type: none"> •Utilizarea echipamentului de protecție necesar •Asigurarea unui număr suficient de oameni astfel încât sa se poată lucra in schimburi 	•
14.	Expunere la zgomot		<ul style="list-style-type: none"> • Probleme de sănătate pentru lucrători 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea echipamentului de protecție necesar 	
15.	Vătămări prin poziții vicioase, inclusiv in spatii inguste		<ul style="list-style-type: none"> • Probleme de sănătate pentru lucrători 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea echipamentului de protecție necesar 	•Desfășurarea activității pe baza permisului de lucru
16.	Suprasolicitări prin manipularea de materiale sau obiecte grele		•	<ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea numărului de personal necesar pentru îndeplinirea sarcinilor de lucru 	•
17.	Explozii		<ul style="list-style-type: none"> • Incendii • Efecte potențial catastrofale atât pentru persoane cat si pentru lucrări 	<ul style="list-style-type: none"> •Utilizarea, pe cat posibil, a materialelor fara risc de explozie •Depozitarea materialelor cu risc de explozie in locuri special desemnate, amenajate si asigurate (tuburi de O2, acetilena) •Mânuirea lor in conformitate cu cerințele legale si ale producătorilor 	•Desfășurarea activității pe baza permisului de lucru cu foc deschis
18.	Incendii	<ul style="list-style-type: none"> •Fumatul in zone cu risc de incendiu •Utilizarea improvitatiilor pt. incalzit •Scurtcircuite 	<ul style="list-style-type: none"> •Distrugerea de bunuri •Riscuri pentru personal •Probleme de mediu •Riscuri pentru programul de lucrări 	<ul style="list-style-type: none"> •Elaborarea unui plan de urgenta in caz de incendiu si calamități •Desemnarea locurilor de fumat •Instruirea personalului care intra in șantier 	<ul style="list-style-type: none"> •Respectare a regulilor PSI •Desfășurarea activității pe baza permisului de lucru cu foc deschis

19.	Asfixiere	<ul style="list-style-type: none"> •Lucrul in spatii închise •Lucrul in tuburi de ventilație 	<ul style="list-style-type: none"> •Posibile accidente cu consecințe grave 	<ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea de către Antreprenorii ce executa astfel de lucrări a echipamentelor de ventilație necesare 	<ul style="list-style-type: none"> •Desfășurarea activității pe baza de permis
20.	Alte riscuri Șantier expus condițiilor meteo (vânt, fulgere, intemperii))		<ul style="list-style-type: none"> •Probleme de sănătate pentru muncitori •Probleme de stabilitatea utilajelor •Pericol de prăbușire •Pericol de explozie •Pericol de incendiu 	<ul style="list-style-type: none"> •Coroborarea procedurilor de lucru cu condițiile meteo existente pe șantier •Echipamentul minim de protecție obligatoriu și echipamente pentru intemperii 	
	Utilitati/facilitati adiacente șantierului -zone populate adiacente șantierului -cale ferata -apa -gaz -canalizare -linii electrice aeriene -strazi. sosele	<ul style="list-style-type: none"> •Accesul persoanelor neautorizate in șantier •Apropiere de calea ferata •Inundare •Incedii sau explozii •Electrocutare 	<ul style="list-style-type: none"> •Accidentarea personalului muncitor, personal supervizare, vizitatori •Distrugerii de bunuri/proprietati adiacente șantierului 	<ul style="list-style-type: none"> •Împrejmuirea șantierului •Asigurarea pazei șantierului (angajare societate de paza) •Executarea lucrărilor în concordanță cu cerințele de securitate cu restricțiile existente (cai ferate, șosele, linii de înaltă tensiune, etc) •Identificarea tuturor rețelelor subterane •Sa identifice procedurile de reducere a riscurilor incluzând orele 	

5. REGULI DE ȘANTIER

5.1 Reguli generale de protecție a muncii

Sub incidența legislației de Securitate și Sănătate în Munca aveți responsabilitatea de a avea grija de siguranța și protecția personală și a celorlalți participanți care pot fi afectați de acțiunile d-voastră sau de neglijența d-voastră în îndeplinirea activităților.

Întreg personalul care își desfășoară activitatea pe șantier trebuie să participe la instructajul de securitate și sănătate în munca.

Accesul și deplasarea în șantier se vor face numai pe la traseele de circulație indicate/ marcate.

Echipamentul Individual de Protecție corespunzător trebuie purtat tot timpul.

Minimul pe acest șantier este:

- casca de protecție pentru construcții (căștile de genul miner nu sunt permise)

- incaltaminte pentru construcții (bombeu metalic și talpa cu lamele antiperforatie)

haine adecvate (salopete)

Oricine este găsit nepurtând Echipamentul Individual de Protecție corespunzător îi va fi interzis accesul pe șantier.

Trebuie urmate semnele și notele de siguranță.

Alcoolul și drogurile sunt interzise în totalitate pe șantier. Nici o persoană ce a consumat alcool sau droguri și care poate să aibă încă urme în circulația sanguină nu va fi admisă pe șantier.

Clientul / Tebu din România poate să verifice acest lucru făcând teste la întâmplare. Orice persoană care nu trece testul sau care refuză să fie testată va fi eliminată din șantier.

Întreg personalul din șantier trebuie să-și desfășoare activitatea conform procedurilor de lucru

Este interzisă folosirea radiourilor cu tranzistori sau casetofoanelor / walkman-urilor.

Utilajele și echipamentele nu trebuie manipulate / conduse decât de o persoană calificată și care este în posesia unui certificat de competență curent.

Doar schelele/platforme de lucru complet echipate pot fi utilizate. Toate scările de acces trebuie legate de eșafodaj. Toate platformele schelelor trebuie să fie dotate cu balustradă, balustradă intermediară și rebord. Toate elementele platformei trebuie asigurate împotriva mișcărilor accidentale și nu trebuie să aibă goluri. Schelele trebuie montate doar de către persoane competente și trebuie să îndeplinească standardele cerute.

Este interzis lucrul de pe capre de lemn, butoaie, cărămizi sau alte improvizații.

Pentru prevenirea căderilor în gol orice zonă în care există riscul de cădere trebuie să fie protejată cu balustrazi / bariere corespunzătoare. Lucrul la peste 2 m se consideră lucru la înălțime și este obligatoriu purtarea hamurilor de siguranță fixate / asigurate corespunzător pentru a împiedica căderea.

Nici o persoană în afara de electricianul de șantier numit nu va face conectări sau deconectări, altele decât cele de la prizele electrice sau triplu ștecher, sau să modifice alimentarea electrică temporară. Improvizatiile electrice pentru iluminat, gătit, încălzire, etc. nu sunt permise.

Toate accidentele trebuie înregistrate în Registrul de evidență al Accidentelor din cadrul firmelor la care sunteți angajați. Aceasta este o cerință legală.

Raportați toate incidentele, situațiile sau acțiunile periculoase.

Mâncarea trebuie consumată numai în cabinele destinate pentru masă.

Accesul vizitatorilor în șantier este permis numai însoțiti numai însoțitide personae abilitate .

Oricine manipulează în mod nejustificat echipamentele de stingere a incendiilor (stingătoarele de incendiu) va fi eliminată de pe șantier și este posibil să fie luate măsurile legale împotriva sa.

Fumatul pe șantier este permis numai în zonele special amenajate.

Permisele de lucru sunt pentru siguranța proprie a muncitorilor . Permisele de lucru sunt necesare pentru lucrările cu foc deschis, de excavații, lucrări de ridicat, în spații închise.

Fotografiatul și filmatul pe șantier sunt permise numai cu aprobarea prealabilă a Clientului/Consultantului.

În caz de incendiu sau urgență se întrerupe orice activitate și tot personalul se adună într-un loc special desemnat (loc de adunare în caz de urgență).

5.2 Primul ajutor

Fiecare antreprenor va asigura numarul de personal instruit in acordarea primului ajutor.

Fiecare antreprenor isi va asigura necesarul de truse de prim ajutor, marcata corespunzător si dotate conform Regulamentul Ministerului Sănătății. Cazurile ce impun interventia medicului ,vor fi transportate la spital.

5.3 Prevenirea si stingerea incendiilor

Coordonatorul SSM impreuna cu reprezentanții Antreprenorului vor desemna un număr corespunzător de angajați drept responsabili, pentru a asigura o prevenire si evacuare eficienta in cazul incendiilor. Numele responsabililor in caz de incendiu precum si zonele pentru care sunt răspunzători vor fi introduse in lista de prevenire a incendiilor afișată in zonele corespunzătoare.

Lista va cuprinde de asemenea si numărul de telefon al celei mai apropiate brigazi de pompieri. Responsabilii in caz de incendiu vor fi informați asupra locurilor in care exista pericol de incendiu si vor fi instruiți in ceea ce privește utilizarea extintoarelor portabile (in conformitate cu C300 - Regulamentul

Tot personalul de birou al șantierului va primi instructajul asupra procedeelelor importante de prevenire si stingere a incendiilor ca parte a instructajului introductiv.

Toate facilitățile de pe șantier cum ar fi birouri, magazii, ateliere, tabere si barăci vor fi dotate cu extintoare adecvate si in număr suficient ce vor fi amplasate in locuri strategice. Dotări similare vor fi făcute in zonele de depozitare unde sunt păstrate substanțele inflamabile.

Un plan de evacuare in caz de urgenta va fi elaborat si afișat in zonele importante ale șantierului. Acesta va fi revizuit funcție de evoluția lucrărilor.

Antreprenorul are o următoarele obligații:

- a)-Sa prezinte situația cu numărul de persoane in situația unei evacuări a șantierului.
- b)-Sa asigure necesarul de extintoare si alte masuri preventive pentru lucrările cu foc deschis.
- c)-Sa prevină orice incidente (poluare) de mediu.
- d)-Sa lucreze pe baza permiselor pentru - Lucrarii cu foc deschis si Spatii inchise
- e)Sa participe cu personal si utilaje,la cerere, in caz de urgenta pentru evacuare/salvare a șantierului.
- h)-Sa păstreze libere caile de evacuare.
- i) -Sa depoziteze in locuri speciale substanțele combustibile: Solvenți, vopsele, tuburi cu acetilena,oxigen,etc.
- j)-Sa utilizeze materiale rezistente la foc pentru protecții temporare. Lista cu telefoanele de urgenta va fi afișată in locuri vizibile din șantier si in birouri. In caz de urgenta

Pentru situațiile de urgenta,(incendii,calamități naturale,accidente) planul de evacuare va trebui sa cuprindă:

- a)-Modul de alarmare/alertare
- b)-Trasee de evacuare si locul de adunare
- c)-Locația elementelor de izolare (închidere) a apei, gazului, curentului sau a altor sisteme tehnologice
- d)-Spatiile de depozitare vor fi amplasate la distante corespunzătoare de alte clădiri administrative, tinand seama de natura materialelor depozitate (pulbere, cu diferite grade de inflamabilitate, explozibili, etc.)
- e)-Containerele GPL si substanțele inflamabile vor fi depozitate in dispozitive ventilate corespunzator in locațiile desemnate, cu excepția cazului in care sunt folosite imediat. Dispozitivele de păstrare GPL vor fi amplasate la cel puțin 20 de metri de orice clădire populata si vor fi puse pe un teren lipsit de vegetație.
- f)-Antreprenorul se va sigura ca toate echipamentele utilizate pentru ardere electrica sau cu gaz sunt prevăzute cu dispozitive de împiedicare a întoarcerii flăcării si ventile.
- g)-Toate birourile, magazinele, atelierele si alte clădiri sau stabilimente vor fi dotate cu panouri

de avertizare precum: "Fumatul interzis", "Ieșire în caz de incendiu", etc, care vor fi afișate atât în limba engleză, cât și în limba română.

TIPURI DE LUCRARI

LUCRĂRI DE STRUCTURA

1. CATEGORII DE LUCRĂRI ȘI OPERAȚII TEHNOLOGICE

A) SĂPATURI

- | | |
|-----------------------------|---|
| A.1. Categoriile de lucrări | Săpături - manuale și umpluturi
- umpluturi de pământ |
| A.2. Operații tehnologice | -Identificare front de lucru
-Săpătura manuală în șanțuri sub 1m lățime și maxim 2m adâncime
-Săpătura manuală sub ziduri
-Umplutura de pământ |

B) BETONARI

- | | |
|------------------------------|--|
| B. 1. Categoriile de lucrări | Betonari cu beton simplu sau armat
Executare de cofraje - după caz
Armături pentru beton armat - după caz |
| B.2. Operații tehnologice | Preparat, turnat beton simplu în fundații și elevații
Preparat și turnat beton armat în elemente de construcție (stâlpi, grinzi, plăci, podețe, scări, ziduri de sprijinire)
Preparat și turnat beton armat în elemente puternic solicitate (diafragme, planșee, rampe de scară, radier armate, etc)
Preparat și turnat beton armat în condiții speciale de consolidări (planșee, plăcări, subturnari, jeturi, etc)
Finisaje
Demolare beton vechi prin cioplire sau spituire și spargeri pentru crearea de goluri |

C) ZIDARII

- | | |
|----------------------------|---|
| C1. Categoriile de lucrări | Zidarii din cărămidă sau înlocuitori
Zidarii din piatră
Subzidiri |
| C2. Operații tehnologice | Identificare front de lucru și evaluate front intervenție
Execuție de zidărie
-pe muchie cu cărămidă presată sau plină sau BCA
-cu cărămidă presată plină, cu goluri, blocuri mici din beton sau ceramice
- în subzidiri la pereți subsoluri

Consolidare ziduri portante prin camăsuire cu plase sudate și mortar de ciment sau beton
Demontare pereți zidărie din cărămidă sau BCA, pe muchie, stabilit sau similare, cărămidă plină, presată, BCA, etc
Curățirea și stivuirea cărămizilor rezultate din demontare ziduri |

D) IZOLAȚII

- | | |
|-----------------------------|---|
| D.1. Categoriile de lucrări | .Izolații termice, hidrofuge, simple |
| D.2.Operații tehnologice | Amorsare suprafețe cu bitum
Realizare de hidroizolații orizontale sau verticale cu carton de pânză sau bitum topit
Aplicare strat de difuzie a vaporilor
Aplicare strat de protecție cu mortar de ciment |

Realizare strat termoizolant la terase, acoperișuri, plansee,tavane, pereți
Verificat
Desfacere hidroizolatii sau termoizolatii

2. SCULE, UNELTE, DISPOZITIVE, UTILAJE

Se completează cu sculele, unelte, dispozitivele ce se vor utiliza

3. FORȚA DE MUNCA

Se completează cu meseriile celor care vor executa lucrarea

4. FACTORI DE RISC

1,2,3,4,6,7,8, 12, 13, 14,26,36

Nr. Cit	Nr. Factor	FACTOR DE RISC	ECHIPAMENT DE PROTECȚIE				Obs
			CAP	CORP	MÂINI	PICIOARE	
0	1	2	3	4	5	6	7
1	1	Organe de mașini in	Casca	Salopeta	-	-	
2	2	Cădere de obiecte de la inaltime	Casca	-	**	-	
3		Contact cu curent electric			Manusi electroizola nte	Cizme electroizo- lante-	
4	4	Lucru la inaltime	Casca	Centura	-	-	
5	6	Proiectare de corpuri sau particule	Casca	Salopeta	Manusi	încălțămint e	
	7	Manipulare de obiecte tăioase, intepatoare,	Casca	Sort	Manusi Palmare	Bocanci de protecție	
7	8	Manipulare de obiecte sau substanțe abrazive	Boneta	Salopeta	Manusi de protecție	Cizme de protecție	
I 8	12	Lucru cu / sau in prezenta substanțelor inflamabile	Casca	Salopeta	Manusi de protecție	încălțămint e	
9	13	Contact cu flacăra deschisa	Casca Ochelari de protecție	Salopeta Sort piele	Manusi de protecție	încălțămint e Ghete Jambiere	
10	14	Lucru cu substanțe	Ochelari Masca	Costum de protec	Manusi de protecție	Cizme Bocanci	
11	26	Deplasări pe suprafele tăioase,	-	-	-	încălțămint e de	
12	30	Spatii inguste(conducte,	Casca	Salopeta	-	Genuncher e	
13	36	Contactul epidermei cu agenti	-	-	Unguent de protecție	-	

5. ECHIPAMENT INDIVIDUAL DE PROTECȚIE

- 5.1. CAP
- casca de protecție
- ochelari de protecție
- masca de protecție
- 5.2 CORP
- salopeta

- costum de protecție
- sort de piele (pentru sudura)
- ham (centura) de siguranță
- 5.3. MÂINI:
 - manusi de protecție
 - palmare
 - manusi sudor
 - manusi electroizoiante
- 5.4.PICIOARE :
 - incaltaminte de protecție
 - cizme de protecție
 - bocanci de protecție
 - cizme electroizoiante (pentru electricieni)
 - genunchiere

CONDIȚII GENERALE

Lucrarea va incepe când sunt asigurate toate condițiile privind masurile de protecție a muncii si PSI;

Pentru executarea lucrării in condiții de securitate se impun următoarele:

- Cunoașterea completa a lucrării si instruirea personalului executant privind lucrarea ce trebuie realizata de către conducătorul si coordonatorul lucrării;
- Utilajele, sculele, dispozitivele utilizate se asigura in cantitate suficienta, in stare perfecta de funcționare, fiind verificate de utilizator inainte de inceperea lucrului;
- După necesități se asigura personal auxiliar de intervenție si intretinere, autorizat, ce garantează funcționarea utilajelor si instalațiilor utilizate;
- Personalul muncitor nu trebuie sa fie in stare de oboseala , sub influenta băuturilor alcoolice, sau bolnav,
- Personalul muncitor trebuie sa posede o pregătire profesionala compatibila cu meseria pe care o practica, sa fie instruit cu privire la normele de securitate in munca si PSI specifice lucrării;
- Toți executanții vor purta echipamentul individual de protecție adecvat factorilor de risc.
- In spatiile de lucru se interzice fumatul, lucrul cu foc deschis, lucrul cu cabluri, aparate sau dispozitive electrice neizolate, defecte sau improvizate;
- La locul de munca se vor aduce materiale la nivelul strictului necesar, cu recomandarea a fi utilizate imediat, pentru cele intens consumabile;
- Accesul persoanelor neautorizate este interzis;
- Pentru lucrările la inaltime se vor respecta masurile impuse de utilizarea schelelor, podinelor, eșafodajelor si indicatoarelor avertizoare;
- Muncitorii trebuie sa alba asigurat controlul medical periodic (anual), iar pentru cei care lucrează la inaltime viza medicala corespunzatoare ce se acorda la 6 luni;
- Personalul ce lucrează la instalațiile electrice va fi testat intern si autorizat conform NSSM cod 65/1997;
- Lucrările indeosebi periculoase, vor fi supravegheate de un sef de echipa (adjunct);
- Se va asigura climatul de lucru optim in ce privește mediul de munca (temperatura, iluminare generala si locala, etc);
- Nu se vor incredinta lucrări de complexitate celor cu o pregătire mai simpla decât cerința ,sau daca execuția lucrării nu este inteleasa si aplicata corespunzător;
- Se va păstra curățenia la locul de munca, iar caile de acces si evacuare se vor păstra libere in permanenta, pentru eventualele intervenții in caz de necesitate;
- Deseurile, reziduiile, ambalajele ce rezulta vor fi colectate si indepartate periodic;
- Punctul de lucru, va avea in dotare un sistem de intervenție PSI si un punct sanitar de prima intervenție;
- Electricianul de intretinere ce verifica starea sculelor, dispozitivelor, utilajelor acționate electric, va fi obligatoriu autorizat intern;

- Se va asigura personal auxiliar de intervenție corespunzător ce garantează funcționarea în condiții de securitate a muncii pentru instalațiile, dispozitivele, sculele folosite;
- Personalul ce lucrează în instalațiile electrice trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
 - o Sa fie apt din punct de vedere fizic și psihic;
 - o Sa aibă aptitudine pentru meseria și funcția încredințată;
 - o Sa posede calificarea profesională și îndemânarea necesară;
 - o Sa cunoască, să-și însușească și să respecte prevederile normelor de protecția muncii, tehnologiile și procedurile aplicate
 - o Sa poarte echipamentul individual de protecție.
- Examinarea medicală se va efectua periodic și ori de câte ori situația impune verificarea stării de sănătate a angajaților;
- Personalul executant este obligat să execute dispozițiile șefilor ierarhici, să prevină, și să oprească orice acțiune care poate conduce la accidentarea proprie sau a altor persoane;
- Executanții sunt răspunzători în mod solidar pentru nerespectarea de către oricare dintre ei sau șeful de lucrare a prevederilor din norme, în cadrul lucrării la care participă, dacă nu intervin pentru a preveni sau opri nerespectarea acestora;
- Fiecare lucrător este obligat ca la constatarea unor abateri de la prevederile normelor, fiselor tehnologice, instrucțiunilor tehnice interne, etc. sau a unor defecțiuni în instalații care ar pune în pericol securitatea oamenilor, să ia măsuri în limita competenței sale și să comunice cele constatate șefului direct sau ierarhic superior;
- Pentru păstrarea igienei personale se vor acorda materiale igienico-sanitare (săpun, perie de unghii, preparate pentru protecție tegumentară);

Înainte de începerea lucrului conducătorul formației de lucru este obligat să se asigure:

- o Dacă tuturor lucrătorilor li s-a făcut instructajul de protecția muncii specific meseriei și lucrărilor ce urmează să execute;
 - o Dacă personalul muncitor este apt din punct de vedere medical, obosit, sau sub influența băuturilor alcoolice;
 - o Dacă toți lucrătorii sunt echipați cu echipament individual de protecție corespunzător factorilor de risc și activităților ce le au de executat;
 - o Dacă sculele, dispozitivele și utilajele ce urmează să fie folosite sunt în bună stare.
- Existența uneia din situațiile neconforme menționate atrage automat obligativitatea neacceptării la lucru a persoanei respective;
 - Locurile de muncă cu pericol de intoxicare, sufocare, electrocutare, cădere de la înălțime, etc. vor fi marcate vizibil;
 - Suprafețele de circulație și de lucru vor fi menținute în stare de curățenie, îndepărtându-se resturile ce pot provoca căderea prin alunecare a personalului muncitor;
 - Zonele în care se afla aparatele de înregistrare a diversilor parametrii vor fi iluminate pentru a face distincția clară a inscripțiilor de pe ecranele aparatelor de măsură și control, culorile convenționale ale conductelor și cablurilor, capacele și chepengurile, scările de acces, tăblițele avertizoare, etc;
 - Lămpile electrice portabile folosite pentru iluminatul locurilor de muncă vor fi alimentate la tensiune joasă de maxim 24 V;
 - Accesul lucrătorilor în puțuri, cămine, camere de deversare, canale de vizitare, alte construcții anexe subterane, se va face numai după aerisirea prealabilă a acestora;
 - Lucrările în puțuri, rezervoare cu combustibil, substanțe toxice, vor fi executate de echipe formate din trei persoane din care unul intra în interburtat legat cu funie și centură de siguranță, ceilalți doi rămân la suprafață pentru supraveghere și intervenție în caz de pericol;
 - În încăperi cu pericol de incendiu și explozie se pot executa lucrări de instalații tehnico-sanitare sau de încălzire numai în condițiile impuse de normele PSI în vigoare (C 300/1994, DGPSW) 01-005, NGPSI-ord.225, O.G.60/97);

-Este interzisă păstrarea în încăperile de lucru a rezervoarelor, bidoanelor cu combustibili lichizi, carbid, uleiuri, vopsele, diluanți;

LUCRARI DE EXCAVATII

Lucrări pregătitoare

Lucrările de terasamente nu se vor începe înainte de a fi făcute cercetări geologice, hidrologice pentru a avea indicații asupra naturii și poziției straturilor, precum și a existenței apelor subterane în vederea împiedicării unor evenimente, pericol de alunecări a straturilor.

Defrișarea terenului se va face după ce s-a făcut pregătirea locului de muncă și anume: tăierea vegetației lemnoase, formarea de poteci necesare retragerii doborătorilor în momentul căderii arborilor.

Este permisă începerea lucrărilor de terasamente numai pe baza unui acord scris încheiat cu unitatea care are instalații subterane (apa, gaze, electrice).

În cazul în care în timpul lucrului se descoperă: construcții- instalații care nu s-au cunoscut dinainte, lucrările trebuie oprite imediat, personalul evacuat până la identificarea instalațiilor descoperite și stabilirea eventualelor pericole ce s-ar putea ivi în cazul continuării lucrărilor. Numai după luarea măsurilor de securitate lucrările pot continua.

În apropierea conductelor de apă cu presiune mare și a conductelor de gaz trebuie să se lucreze cu multă grijă sub directă supraveghere a șefului de șantier sau lot.

În cazul în care se execută săpături în apropierea cablurilor electrice subterane sub tensiune, lucrările se pot executa numai după ce s-a scos tensiunea.

În cazuri deosebite când întreruperea curentului electric nu se poate face lucrările se vor executa numai luând măsuri care să asigure securitatea lucrătorilor. În aceste cazuri materialul de lângă instalație se va săpa cu ajutorul cazmalelor din lemn, fără a executa lovituri bruște, și numai sub supravegherea organului tehnic al șantierului.

În cazul când este posibilă o eventuală emanație de gaze toxice, inflamabile, muncitorii trebuie preveniți asupra pericolului și instruiți asupra măsurilor de securitate și dotati cu suficiente detectoare de gaze și masti de protecție.

În cazul în care se constată sau se bănuiește că pe anumite terenuri ar putea exista muniție neexplodată toate lucrările de execuții se vor executa respectând următoarele:

- se va sista imediat orice lucrare și se va îndepărta din zonă tot personalul;
- se vor informa organele M.A.P.N. și cele locale care conduc, organizează și execută lucrările de existență în zonă a unor muniții neexplodate;
- se vor executa lucrări numai în porțiunile de teren care au fost detectate și asanate de eventualele muniții neexplodate și numai în baza unui proces verbal încheiat cu echipa pirotehnică în care să se menționeze în mod expres că **"se pot executa lucrări de săpături"**;
- tot personalul care va lucra în astfel de zone va lua parte în mod obligatoriu la instructajele de securitatea muncii realizate de echipa pirotehnică și va semna de luare la cunoștință.
- echipa pirotehnică de asanare și deminare va preda conducerii șantierului pe baza de proces verbal sub semnătura fiecărei parcele de teren asanat după care lucrările de execuții vor continua respectându-se următoarele :

- îndepărtarea pământului se va face în straturi succesive cu grosimi limitate;
- după îndepărtarea fiecărui strat de pământ se va cerceta în mod obligatoriu de către pirotehniști următorul strat.

La executarea lucrărilor de terasamente pe locuri de utilitate publică, în zonele de lucru cu circulație mare trebuie să se ia măsuri de îngrădire a acestor locuri cu parapete cu înălțimea de cel puțin 1 m. În timpul nopții aceste îngrădiri trebuie iluminate pentru a se evita accidente.

Lucrările de canalizare subterană ce se execută în zone carosabile se vor desfășura numai respectându-se următoarele :

- înainte de începere se vor anunța organele de pază contra incendiilor și poliția.
- săpăturile pentru traversarea străzilor se vor executa în două etape, adică de fiecare dată câte o jumătate de stradă.

In centre locuite se interzice lăsarea şanţurilor fara ingradiri in timpul nopţii.
 Săpăturile propriu-zise nu se vor incepe pana la pregătirea sprijinului necesar.
 Trasarea in teren a operaţiilor de terasamente pentru fundaţii se face astfel incat imprejmuirea cu panouri sa permită desfăşurarea nestanjenita a lucrărilor.

Executarea săpăturilor si sprijinirilor.

Daca săparea fundaţiilor se face cu pereţi mai înclinaţi fata de orizontala, decât unghiul taluzului natural si in special cu pereţi vertical trebuie sa se execute sprijinirea pereţilor pentru ca terenul ca nu se surpe.

Sprijinirea săpăturilor pentru fundaţii cu adâncime maxima de 5 m trebuie sa se execute de regula cu elemente de inventar conform cu proiectul. Pentru săpături cu adâncimi mai mari de 5 m sprijinirile trebuie făcute după proiecte special întocmite ale căror calcule au fost făcute astfel incat sa reziste la eventualele impingeri ale terenului.

Sistemul de sprijinire a pereţilor săpăturii in funcţie de umiditatile terenului si adâncime se executa astfel:

NATURA TERENULUI	ADANCIMEASAPATUF	II	
		de la 3-5 m	peste 5 m
Terenuri obişnuite cu umiditate normala	Sprijinire orizontala cu interspatii orizontala continua	sprijinire orizontala continua fara interspatii	sprijin pe baza de proiecte calculate
Terenuri infoiate sau terenuri cu umiditate mare	Sprijinire verticala sau orizontala continua		sprijin pe baza de proiecte calculate
Toate terenurile cu afluenţa mare de ape subterane	Sprijinire cu palplanse(dintari) care trebuie batuti la o adâncime de eel puțin 0,75 m de la fundul săpăturii		Sprijire pe baza de proiecte calculate

In cazul când nu se dispune de piese de consolidare de inventar pentru sprijinirea pereţilor săpăturilor la gropile de fundaţii cu adâncimi de pana la 5 m este necesar:

- sa se folosească dulapi de sprijin cu grosime de eel puțin 5 cm si cu lăţimea de 20-25 cm lipiţi de peretele săpăturii si presaţi la fiecare 1,5 - 2 m cu sprijiniri aşezate in aceeaşi secţiune atat perpendicular cat si orizontal;

- scândurile verticale ale sprijinirilor trebuie sa iasă din groapa de fundaţie cu cel puțin 15 cm pentru a forma un parapet care sa prevină căderea materialelor sau muncitorilor.

Sprijinirea la săpături in spatii largi trebuie sa se execute pe baza unui proiect special.

Sprijinirile cu palplanse in terenuri umede care aluneca sau in terenuri fara consistenta (nisipuri) trebuie sa formeze un perete continuu si etanş, palplansele se bat cu eel puțin 0,75 cm mai jos decât fundul săpăturii.

Executarea săpăturilor in terenuri saturate cu apa trebuie făcute conform proiectelor special calculate in care se vor prevedea metode de consolidare a pereţilor, coborârea artificiala a pânzei freatice astfel ca lucrările sa se poată efectua in condiţii de securitate.

In cazul in care in timpul iernii se scot sprijinirile din săpături ele vor trebui montate din nou primăvara .Când Iarna se conntinua săpăturile, cu aplicarea unui sistem de încălzire a pământului sprijinirile trebuie menţinute.

Demontarea si îndepărtarea sprijinirilor din gropile de fundaţie la terminarea lucrărilor trebuie sa se facă de jos in sus pe măsura astupării acestora cu pamant.

Staţionarea muncitorilor in şanţuri sau gropi este interzisa.

Executarea umpluturilor.

Umplerea săpăturilor trebuie să se facă în straturi de 20 cm iar fiecare strat va fi bătut cu maiul și udat pentru ca tasarea ulterioară să fie mai mică, în special acolo unde se fac umpluturi de grosimi mari.

Umplerea cu pământ a spațiului dintr-o singură parte a zidurilor de sprijin proaspăt a pereților și fundațiilor subsolurilor este permisă numai după întărirea mortarului, iar în cazul când umplutura are o înălțime de 1,2 m numai cu condiția verificării prealabile prin calcul a rezistențelor zidului funcție de vechimea mortarului.

Umplerea la exteriorul clădirilor și între fundații se va executa imediat după decofrarea fundațiilor.

Executarea terasamentelor pe timp friguros.

Perioada convențională de timp friguros se consideră în intervalul 15 noiembrie-15 martie.

La executarea lucrărilor de terasamente se va avea în vedere măsuri de securitate care să asigure la locurile de lucru o temperatură de minim + 5°C.

La începutul perioadelor de dezgheț se vor ține sub control supravegherea terasamentelor, caile de rulare precum și schelele la care stabilitatea ar putea fi afectată de tasări.

Lucrările în terenul înghețat se vor executa cu atenție distocându-se blocuri de mărimi potrivite.

Circulația pe gheața râurilor, lacurilor, este interzisă, aceste lucrări se vor executa după ce se vor lua măsuri speciale.

LUCRUL LA ÎNĂLȚIME

1.PREVEDERI GENERALE

o Instrucțiunile specifice de securitate și sănătate în munca pentru lucrul la înălțime cuprind prevederi și reglementări de securitate a muncii pentru prevenirea accidentelor de munca specifice lucrului la înălțime.

o Prin "lucrul la înălțime" se înțelege activitatea desfășurată la minim 2 m, măsurat de la tălpile picioarelor lucrătorului până la baza de referință naturală (solul) sau orice altă bază de referință artificială, bază față de care nu există pericolul căderii în gol.

o Pentru locurile de muncă amplasate până la înălțimea de 2 m se consideră "lucrul la înălțime mică", la care se vor adopta, de la caz la caz, în funcție de pericolele existente, toate sau numai unele dintre măsurile de securitate a muncii prevăzute pentru lucrul la înălțime.

2.SCOP

Scopul prezentelor instrucțiuni specifice este eliminarea sau diminuarea factorilor de risc specifici lucrului la înălțime precum și a accesului la și de la locul de muncă amplasat la înălțime, proprii celor patru componente ale sistemului de muncă (executant - sarcina de muncă - mijloace de producție - mediu de muncă).

3.DOMENIU DE APLICARE

Prezentele instrucțiuni specifice se aplică tuturor lucrătorilor din unitate care desfășoară activități în locuri de muncă amplasate la înălțime și la înălțime mică.

Prevederile prezentelor instrucțiuni specifice se aplică cumulativ cu prevederile Instrucțiunilor Proprii Specifice unității și Instrucțiunilor Specifice de Securitate și Sănătate în Muncă.

4.REVIZUIRE

Prezentele instrucțiuni specifice 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, la nivelul unității sau la nivelul proceselor de muncă,

5.PREVEDERI COMUNE PENTRU LUCRUL LA INALTIME

Condiții generale pentru lucrul la înaltime ;

Pentru executarea lucrărilor la înaltime, în orice domeniu de activitate, trebuie să se țină seama de următoarele trei principii general-valabile și obligatorii:

- Organizarea tehnologică prealabilă a lucrărilor la înaltime prin realizarea tuturor condițiilor de asigurare colective, în funcție de specificul locului de muncă, pentru toată durata de desfășurare a lucrărilor.

- Dotarea cu echipament individual de protecție în conformitate cu condițiile concrete ale locului de muncă, astfel să fie asigurată securitatea executantului.

- Obligativitatea instruirii, antrenării și a utilizării dotărilor colective și individuale, corespunzătoare riscurilor locului de muncă și a lucrărilor respective.

5.1.Încadrarea și repartizarea lucrătorilor la locul de muncă

- Încadrarea și repartizarea lucrătorilor pentru lucrul la înaltime se face pe baza avizului medical eliberat în urma unui examen medical prin care trebuie verificate aptitudinile și capacitate neuropsihice necesare lucrului la înaltime.

- În cazul tehnologiilor și a unor condiții de muncă ce se pot schimba pe parcursul unui schimb de lucru, se vor repartiza numai lucrători selecționați în condițiile de mai sus și numai aceia care nu au încălcat anterior disciplina tehnologică și prevederile instrucțiunilor de securitate a muncii. Avizul medical la încadrare se dă numai de către medic (cabinetul de medicina muncii cu care unitatea are contract încheiat) pe baza examenelor clinico-functionale și de laborator.

- Unitatea este obligată să elibereze lucrătorilor care solicită angajarea "Fisa medicală de Persoane sub 18 ani și cei care au depășit vârsta de 55 ani nu vor fi admiși pentru lucrul la înaltime.

5.2.Instruirea lucrătorilor

Instruirea de securitate a muncii trebuie făcută pe faze, în conformitate cu prevederile Instrucțiunilor Proprii Specifice unității.

5.3.Dotarea cu echipamente individuale de protecție (EIP)

Toți cei care lucrează în condițiile lucrului la înaltime, indiferent de domeniul de activitate, vor purta echipament individual de protecție, specific eliminării pericolului căderii în gol.

Componenta echipamentului individual de protecție pentru lucrul la înaltime se va stabili și se va acorda în funcție de domeniul de activitate, complexitatea tehnologiei aplicate, specificul condițiilor de muncă, în conformitate cu Hotărârea nr. 1048 din 09/08/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.

Este interzisă utilizarea echipamentelor individuale de protecție care nu sunt realizate și certificate în conformitate cu standardele și normativele de echipamente de protecție în vigoare.

Echipamentul individual de protecție specific eliminării pericolului căderii în gol trebuie suplimentat, de la caz la caz, cu echipament individual de protecție pentru combaterea riscurilor de accidentare și îmbolnaviri profesionale, specific activităților desfășurate la înaltime.

Pentru lucrul la înaltime mică, echipamentul individual de protecție trebuie acordat în funcție de gradul de pericolozitate al activității depuse și de condițiile concrete de muncă,

Unitatea este obligată să întretină echipamentul de protecție în perfecte condiții de utilizare, prin păstrare, curățare și reparare corespunzătoare.

Lucrătorii sunt obligați să folosească echipamentul individual de protecție a muncii pe timpul lucrului precum și la accesul la și de la locul de muncă și să-l păstreze în condiții bune de utilizare.

5.4 Organizarea locului de muncă

Lucrul la înaltime este permis numai dacă locul de muncă a fost amenajat și dotat din punct de vedere tehnic și organizatoric astfel încât să prevină căderea de la înaltime a lucrătorilor.

Accesul la si de la locurile de munca amplasate la inaltime trebuie asigurat împotriva căderii în gol a lucratorilor.

Pentru lucrul la inaltime mica, de la caz la caz, în funcție de gradul de pericol existent si de condițiile concrete, specifice domeniului de activitate respectiv, organizarea locului de munca trebuie sa fie făcuta luandu-se toate sau numai o parte din masurile tehnico-organizatorice prevăzute pentru lucrul la inaltime, astfel ca pericolul căderii în gol a lucratorilor sa fie eliminat.

La organizarea locului de munca amplasat la inaltime trebuie respectate si aplicate si prevederile si reglementările de securitate a muncii în vigoare, referitoare la posibilele pericole de accidentare specifice activităților depuse în acel loc de munca, altele decât pericolul căderii lucratorilor în gol.

Lucrul la inaltime trebuie sa se desfășoare numai sub supraveghere. În funcție de complexitatea lucrărilor si a gradului de pericolozitate existent, persoana desemnata pentru supraveghere este conducătorul locului de munca sau conducătorul lucrărilor respective, sau alta persoana desemnata, echivalenta ca funcție.

Înainte de începerea lucrului, persoana desemnata cu supravegherea activității trebuie sa verifice daca au fost asigurate toate masurile de securitate necesare pentru prevenirea accidentelor si îmbolnavirii lucratorilor.

Dacă în timpul lucrului la inaltime se produc în mod neașteptat emanații nocive (toxice sau inflamabile) lucrările trebuie oprite imediat, iar lucratorii trebuie evacuați, luandu-se toate masurile de evitare a accidentelor si a incendiilor, pana la îndepărtarea cauzelor care au provocat apariția emanațiilor.

Locurile de munca amplasate la inaltime si caile de acces la si de la aceste locuri de munca, trebuie marcate si semnalizate atât ziua cat si noaptea, în conformitate cu standardele în vigoare. Din zona de siguranță, se vor evacua sau proteja echipamentele tehnice, care pot fi afectate de eventualele căderi de obiecte de la inaltime.

5.5.Manipulare, transport, depozitare

Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport si depozitare, în condițiile lucrului la inaltime, trebuie numit un conducător al locului de munca, care conduce operațiile, stabilește masurile de securitate necesare si supraveghează permanent desfășurarea acestora respectând prevederile instrucțiunii specifice de securitate si sănătate în munca privind manipularea, transport prin purtare si cu mijloace mecanizate si depozitarea materialelor.

Dacă în timpul efectuării operațiilor de manipulare, transport si depozitare se produc modificări privind condițiile de munca, conducătorul locului de munca este obligat sa facă lucratorilor o noua instruire de lucru si de securitate a muncii, corespunzător noilor condiții.

Este interzis accesul persoanelor care nu au o atribuție legata de aceasta activitate la locul de manipulare a materialelor proprii specifice unității.

Grinzile si planurile inclinate precum si podețele utilizate în manipularea materialelor trebuie sa fie rezistente, astfel ca arcuirea lor sub sarcina manipulate sa nu fie vizibila.

Grinzile, planele inclinate, podețele etc. trebuie prevăzute cu dispozitive de prindere si fixare sigura, fiind interzisa orice deplasare a lor timpul lucrului.

Pentru manipularea materialelor tip țeava, cherestea etc. trebuie întocmite instrucțiuni de securitate a muncii proprii, în functie de condițiile concrete si de configurația locurilor de munca amplasate la inaltime. Aceste manipulări se executa numai sub supravegherea permanenta de către conducătorul locului de munca.

MIJLOACE COLECTIVE DE PROTECȚIE

Platforma de lucru trebuie prevăzuta cu balustrade pe cele trei laturi exterioare, formate din minimum doua elemente paralele dintre care primul montat la 1,10 m de suprafața platformei prinse de bare verticale prevăzute la distante maxime de 1,5 m. Barele verticale si bordurile (scânduri de 10-15 cm latime) se montează la nivelul suprafeței platformei în suporti speciali prevăzuți în acest scop.

Balustrada (elementele orizontale si barele verticale) trebuie sa reziste la o forță orizontala de

80 daN aplicata la jumătatea distantei dintre doua bare verticale sau la o forță dinamica de 50 daN aplicata în același punct fara ca săgeata sa depășească 30 mm.

Este interzisa înclinarea scărilor (altele decât cele fixate) peste 60°. Intre 60°-80° înclinare, trebuie folosite scări fixe, cu balustrade, iar peste 80° înclinare, scările fixe trebuie prevăzute cu apărători tip colivie si cu intreruperi pentru odihna la maximum 4 m.

Atât la scările de lemn fixe, cat si la cele portabile, treptele trebuie încastrate in ramele longitudinale si dotate cu prag de minimum 2 cm.

Rampele de urcare trebuie montate cu o înclinare de cel mult 1:3, iar la fiecare 30-40 cm, trebuie bătute sipci transversale cu o secțiune de 4x 6cm, pe toata lățimea rampei.

Rampele de acces pentru executarea lucrărilor pe acoperișuri, luminatoare etc, trebuie sa aibă o latime minima de 0,6 m. Trebuie asigurate masuri speciale împotriva alunecării.

Scările rezemate pe perete trebuie sa aibă lățimea treptei inferioare de cel puțin 50 cm, pentru realizarea unei bune stabilități

Platformele trebuie sa se realizeze astfel incat sa permită accesul, lipsit de pericole, la toate subansamblele situate la nivelul respectiv.

Podinele trebuie dimensionate la sarcina maxima data de greutatea lucratorilor care lucrează pe ele si a materialelor ce se folosesc in timpul lucrului.

Rampele de acces pentru circulația lucratorilor trebuie confecționate numai din panouri bine legate intre ele, cu o latime de cel puțin 1,00 m, daca se circula într-un sens si de cel puțin 1,50 m, daca se circula in ambele sensuri.

Grosimea dulapilor din care se confecționează podina trebuie sa fie de cel puțin 6 cm, iar in cazul in care se transporta materiale grele, grosimea trebuie determinata prin calcul.

Locurile de primire a materialelor necesare desfășurării activității vor fi amenajate conform proiectului tehnic elaborat in funcție de configurația locului de amplasare si necesarul de materiale.

Proiectul tehnic va fi aprobat de persoana juridica in drept si va fi adaptat ori de cate ori condițiile de munca se vor modifica. Înainte de utilizare, podinele auxiliare, așezate pe sol, pe calupuri de lemn, se supun unei încercări statice, duble fata de incarcatura preconizata.

Urcarea si coborârea pe si de pe podinele de lucru trebuie sa se facă numai pe rampe si scări de acces executate conform prescripțiilor tehnice. Deplasarea pe podinele de lucru se face lent, fara a se alerga si fara a se produce balansuri sau șocuri.

RAMPE DE ACCES SI SCĂRI REZEMATE

Pentru evitarea deplasărilor longitudinale si transversale, rampele de acces trebuie fixate pe reazeme special prevăzute.

In cazul in care rampele de acces trec peste goluri, trebuie sa aibă obligatoriu balustrade solide, bine fixate pe podina, pe ambele parti ale rampei.

Este interzisa blocarea rampelor de acces cu materiale de construcție sau alte obiecte.

Rampele trebuie intretinute si curățate in permanenta.

Scările rezemate trebuie sa fie rezistente si ușoare, conform standardelor in vigoare. Pentru cele executate din lemn, se va utiliza lemn uscat cu fibre drepte si fara defecte. Lungimea totala a scării trebuie stabilita astfel incat sa dea posibilitatea lucratorului sa lucreze stand pe o treapta care se afla la o distanta de cel puțin 1,00 m de la capătul superior al scării.

Picioarele scărilor trebuie bine fixate, pentru a evita alunecarea scărilor si căderea lucratorului.

In cazul in care condițiile de lucru permit fixarea scării sus, atunci se fixează cârlige la capetele superioare ale ramelor longitudinale. Pentru ca scara sa nu alunece, capetele inferioare ale ramelor longitudinale trebuie dotate, de la caz la caz, cu saboți metalici cu capete ascuțite sau cu saboți de cauciuc.

Scările duble, care se desfac, trebuie dotate cu dispozitive cu lanț care sa nu permită desfacerea lor accidentala in timpul lucrului.

Gând se lucrează la o inaltime mai mare de 2,00 m, in locurile cu circulație intensa sau pardoseli alunecoase, la baza scării trebuie sa stea un lucrator care va asigura stabilitatea scării. La

sol se va asigura o zona de protecție, avertizata vizibil, cu o suprafața stabilita in funcție de inaltimea maxima de lucru, accesul oricărei persoane neautorizate in zona fiind interzis.

8. ECHIPAMENTE INDIVIDUALE DE PROTECȚIE PENTRU LUCRUL LA INALTIME

8.1. Alegerea echipamentelor individuale de protecție (EIP)

Alegerea echipamentelor individuale de protecție trebuie făcuta luând in considerare, in mod obligatoriu, situația de lucru la inaltime echivalenta cu una din cele trei situații in care EIP are rolul de:

- poziționarea lucratorului in timpul lucrului;
- limitarea deplasării lucratorului in direcția sursei de accidentare prin cădere de la inaltime;
- poziționarea si suspendarea lucratorului in timpul lucrului.

Daca in cazul utilizării EIP exista, in continuare, pericolul căderii in gol datorita unor factori de risc ce nu pot fi eliminați, mijlocul individual de protecție trebuie obligatoriu completat cu echipamentul individual de protecție pentru oprirea căderii.

8.2.Utilizarea echipamentelor individuale de protecție (EIP)

Este interzisa inlocuirea de către utilizatori a componentelor, accesoriilor sau pieselor metalice ale EIP defecte precum si repararea acestora. Aceste operații trebuie executate exclusiv de către producătorii de EIP autorizați. Utilizarea EIP trebuie sa se facă conform instrucțiunilor de utilizare emise de către producător si prevederilor legale in vigoare. Este interzisa utilizarea EIP care nu sunt insotite de instrucțiuni de utilizare.

Conducătorii locului de munca sunt obligați sa completeze instrucțiunile de utilizare a EIP cu prevederile care se impun datorita caracteristicilor concrete ale fiecărui loc de munca respective .

Utilizarea EIP este permisa numai prin prinderea sa sigura de un loc de ancorare (fix sau mobil). Indiferent de domeniul de activitate si de tipul EIP, locul (punctul) de ancorare (fix sau mobil) trebuie astfel ales incat zona de prindere a lucratorului de acesta sa fie sub cota locului de ancorare pe toata perioada lucrului. Rezistenta minima a locului de ancorare trebuie sa fie conform standardelor in vigoare.

In cazul utilizării EIP, in condițiile locului de ancorare mobil, acesta trebuie sa aibă asigurat un traseu continuu, fara intreruperi, aceiași parametri de rezistenta pe toata lungimea lui si sa asigure același grad de securitate fata de zona de pericol de accidentare. In cazul in care configurația locului de munca si/sau sarcina de munca nu permit eliminarea pericolului de cădere in gol a lucratorului, EIP trebuie sa aibă in sistemul de limitare al deplasării un absorbator de energie sau un opritor de cădere.

Frânghiile de siguranța (frânghii, cabluri, lanțuri) denumite si mijloace de legătura trebuie sa aibă o lungime maxima desfășurata de 2,00 m.

Reglarea frânghiilor de siguranța se face astfel ca, după petrecerea peste elementul de construcție (stâlp, cheson, profil metalic) distanta dintre bustul lucratorului si elementul de construcție sa fie de maximum 0,5m.

Daca pentru lucrul pe suprafețe înclinate sau foarte înclinate nu se pot elimina riscurile deteriorării accidentale a EIP datorate unor suprafețe rugoase, muchii tăietoare, agenți chimici agresivi etc, EIP se completează cu un sistem suplimentar de siguranța format dintr-un loc de ancorare (altul decât cel utilizat pentru frânghia de acces), frânghia de siguranța si a doua prindere de centura propriu- zisa. Acest sistem suplimentar trebuie dotat, acolo unde este cazul, cu opritor cu poziția de amplasare reglabila.

Pentru lucrul pe suprafețe înclinate sau foarte inclinate este obligatoriu ca reglarea EIP, atât pentru accesul la si de la locul de munca cat si pentru lucrul propriu-zis, sa se facă astfel ca in cazul pierderii contactului cu suprafața respectiva, lucratorul sa nu cada mai mult de 0,50m.

EIP ca sistem de oprire a căderii de la inaltime trebuie sa aibă centura propriu-zisa prevăzuta cu bretele pentru umăr, picioare si șezut. Frânghia de siguranța se prinde fie de centura propriu-zisa, fie de bretelele de umăr de pe spatele lucratorului si de locul de ancorare prin intermediul unui

opritor.

Mecanismul sistemului de oprire a cădere trebuie să acționeze astfel ca lucratorul să nu cadă mai mult de 0,50 m. În cazul lucrului cu un sistem de oprire a căderii, trebuie asigurat un spațiu de cădere sub cota locului de muncă de minimum 1,00 m fără proeminente, muchii sau alte obstacole.

Pentru lucrul la înălțime, purtarea centurilor de siguranță este obligatorie, dacă măsurile integrate de amenajare și de dotare a locurilor de muncă nu elimină pericolul căderii în gol.

Lucrătorii trebuie să folosească centurile de siguranță și accesoriile lor numai în cadrul lucrărilor pentru care au fost dotați cu acestea, înainte de utilizare, centura de siguranță și accesoriile trebuie verificate în mod obligatoriu. Prin examinarea cu atenție se verifică cusăturile, cordoanele părților metalice, frânghiile, cârligele de siguranță, niturile etc.

Este interzisă utilizarea centurilor de siguranță care:

- prezintă rupturi, pete, destrămări, nituri lipsa sau slăbite, cataramă defectă, rascoacerea pielii, ruginirea pieselor metalice, rosături etc;

- au fost odată solicitate dinamic (suspendarea corpului lucrătorului căzut de la înălțime);

- au fost scurtate prin coasere (bucle).

Centurile de siguranță și frânghiile acestora (cordoanele de legătură) trebuie păstrate la loc uscat, fără umezeală sau temperaturi excesive, respectând instrucțiunile producătorului.

8.3. Echipamente individuale de protecție, altele decât cele specifice lucrului la înălțime

Dacă, în timpul lucrului la înălțime, există pericole de accidentare, altele decât pericolul căderii în gol, lucrătorii trebuie să poarte EIP specifice acestor pericole. Conducătorii locului de muncă trebuie să identifice pericolele de accidentare posibile de a se manifesta și să doteze lucrătorii cu EIP capabile să elimine aceste pericole.

Purtarea EIP, altele decât cele specifice pericolului căderii în gol, nu trebuie să influențeze în nici un fel capacitatea de protecție a EIP specifice pericolului căderii în gol. În funcție de natura pericolului existent la lucrul la înălțime, altul decât cel de cădere în gol (de ex.: mecanic, electric, chimic) trebuie ales EIP în conformitate cu prevederile normelor specifice conexe și ale Hotărârii nr. 1048 din 09/08/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.

Lucrătorii trebuie instruiți în funcție de natura pericolului existent, privind modul de purtare a EIP în condițiile specifice lucrului la înălțime (de ex. purtarea mastii de gaze, mastii cu aducțiune de aer etc). În cazul unor tehnologii tip unicat, conducătorul lucrărilor trebuie să detalieze instrucțiunile de utilizare a EIP pentru fiecare fază tehnologică, în special acolo unde condițiile de lucru se pot schimba într-un timp scurt și să verifice însușirea și respectarea de către lucrători a acestor instrucțiuni.

9. INSTALAȚII, DISPOZITIVE ȘI SCULE PENTRU LUCRUL LA ÎNĂLTIMÉ

Utilizarea instalațiilor, dispozitivelor și sculelor pentru lucrul la înălțime este permisă numai dacă instrucțiunile de lucru și de securitate a muncii ale acestora sunt adaptate la condițiile concrete ale locului de muncă respectiv.

Conducătorul lucrărilor trebuie să asigure alegerea și funcționalitatea optimă a instalațiilor și dispozitivelor necesare fiecărei faze tehnologice sau fiecărei operații specifice.

Conducătorul locului de muncă trebuie să verifice zilnic integritatea și starea de funcționare a instalațiilor, dispozitivelor și sculelor folosite pentru lucrul la înălțime precum și modul de asigurare a lucrătorilor de a nu cădea în gol în timpul lucrului. Pentru orice defecțiune sau lipsă constatată trebuie să oprească lucrul și accesul lucrătorilor și să asigure remedierea celor constatate.

Lucrătorii trebuie instruiți și verificați cu privire la modul de utilizare a instalațiilor, dispozitivelor și sculelor în condițiile lucrului la înălțime.

LUCRUL LA ÎNĂLTIMÉ UTILIZÂND TEHNOLOGIA ALPINISMULUI UTILITAR

Lucrul la înălțime trebuie efectuat cu ajutorul alpinismului utilitar (AU), numai în situațiile de lucru în care toate celelalte tehnologii de lucru la înălțime nu se pot aplica din motive de siguranță a

lucrătorilor.

Tehnologia alpinismului utilitar (AU) se aplica, obligatoriu, numai în cadrul unei echipe constituite după criterii ferme și sub supraveghere de specialitate permanentă, respectându-se prevederile instrucțiunii specifice de securitate a muncii pentru alpinismul utilitar.

LUCRĂRI DE INSTALAȚII

A-SANITARE

B- ÎNCĂLZIRE

C - ELECTRICE- CLIMATIZARE

1. CATEGORII DE LUCRĂRI ȘI OPERAȚII TEHNOLOGICE

A. INSTALAȚII SANITARE

A.1. Categorii de lucrări

Conducte de apă (conducte, țevi, piese de legătură și racorduri, compensatoare de dilatație)

Conducte pentru canalizare (tuburi, piese de legătură și racordare, mufe, țevi de scurgere, stuturi, sifoane, ventile)

Obiecte tehnico-sanitare, armaturi sanitare (cazi, dusuri, cazane, focare, burlane, lavoare, chiuvete, spălătoare, vase WC, fântâni de băut apă, obiecte sanitare, armaturi, hidranți)

A.2. Operații tehnologice

Identificare trasee și evaluare intervenții în interior și exterior

Demontări, desfaceri, demolări, străpungeri în zid

Verificări

Desfundări, spălări, înlocuiri, refaceri, revizuri, lipiri, completări, montări

Montare elemente instalație

Refacere etanșeități, izolații

Racordări

Verificare lucrare

Probe preliminare parțiale și în funcțiune

Mascări străpungeri treceri conducte, acoperiri

Efectuare probe final

Predare-recepționare lucrare

B. INSTALAȚII ÎNCĂLZIRE

B. 1. Categorii de lucrări

Cazane (recipienți, boilere, pompe mecanice, manuale și electrice, rezervoare, arzătoare, injectoare, separatoare, elemente de încălzire, uși de acces vizitare, tiraj, vas expansiune, capace armuri, colectoare)

Corpuri de încălzire, aparate pentru gaze, conducte, armatură și accesorii

Radiatoare, serpentine, convertoare, registre, aeroterme, conducte, țevi, coturi, fittinguri distribuție, colectoare, sifon de condens, vase de aerisire, compensatoare

Robineti, separatoare de condensat, oale de condensat, regulator de presiune, contor gaze, dispozitiv închiderie conductă gaze, aparate de verificat presiunea la gaze.

B.2. Operații tehnologice

Identificare trasee și evaluare intervenție

Executare de sapetura

Demontare, goi re, curățare de rygna

Verificare, înlocuire, revizuire, reparare, curățare, desfundare, filetare, sudare, îndoire, racordare

Transport, ridicare, așezare

Intercalare, montare contoare gaze și dispozitive închidere conduct

Refacere etanșeități, izolații

Racordări
Verificare lucrare
Încărcare instalație de încălzit
Probe etanșeitate la presiune
Probe preliminare de dilatare-contractare
Probe și verificări definitive la presiune a instalațiilor de încălzire și gaze naturale în prezența reprezentanților autorizați
Izolații anticorozive la conductele montate în pământ
Predare-recepționare lucrare

C . INSTALAȚII ELECTRICE

CI. Categoriile de lucrări

Tuburi și țevi de protecție (doze și fittinguri, după caz)
Conductori electrici (aparenți, punte pentru curenți slabi, împământări, conexiuni)
Locuri de lămpă și priză
Cabluri electrice (pentru racordări, cap terminal)
Aparate și accesorii (unipolare, contactoare, întrerupătoare, comutatoare stea-triunghi, transformatoare, aparate electrice)
Corpuri de iluminat (obișnuită de plafon, perete, aplică multiple, becuri, apărători)
Tablouri electrice și accesorii (pe placă, panouri, celulă capsulată, cutii de protecție, de distribuție)
Instalații paratrăsnet (tija-conductor de captare, de coborâre, legare la centură, piesă de separație)
Instalații de interfon, calculatoare
Instalații de automatizare (aparate locale, cabluri, elemente de comandă, programatoare ciclice, traductoare și reglatoare electronice și pneumatice, clapete de reglare, scheme de semnalizare)
Instalații de climatizare

C.2. Operații tehnologice

Identificare trasee și evaluare intervenției în interior și exterior
Decuplare de la rețea
Demontare, desfacere, demolare, revizuire, curățare de oxizi, refacere legături, înlocuire
Montare, refacere legături, demolare, revizuire, curățare de oxizi, refacere legături, înlocuire
Verificare
Probare
Punere în funcțiune
Predare-recepționare lucrare
Se completează cu meseriile celor care vor executa lucrarea

2. FACTORI DE RISC

Nr. crt.	Nr. Factor	FACTOR DE RISC	ECHIPAMENT DE PROTECȚIE				OBS
			CAP	CORP	MÂINI	PICIOAR	
0	1	2	3	4	5	6	7
1.	1	Organe de mașini în mișcare	Casca de prot.	Salopeta de prot.	-	-	
2	2	Cadere de obiecte de la înălțime	Casca	-	-	-	
3-	3	Curent electric			Manusi Electroizolante	Cizme electroizolante	
4.	4	Lucru la înălțime	Casca	Centura sigurant	-	-	
b.	5	Lucru pe cai de circulație	Casca	Centura vesta	-	Bocanci	
6.	6	Proiectare de corpuri sau particule	Casca ochelari	salopeta	Manusi	încălțăminte	
7.	7	Manipulare de obiecte tăioase, intepatoare, alunecoase, abrazive	Casca	Sort	Manusi palmare	Bocanci	
8.	8	Manipulare de obiecte sau subst. adezive	Casca	Salopeta	Manusi	Cizme	
9.	9	Manipulare sau transport de materiale grele la limita sarcinilor maxime admisibile	Casca	Centura abdominala sort	Palmare	Genunchiere bocanci cizme de prot.	
10.	13	Contact cu flacăra deschisa	Casca Ochelari de prot.	Salopeta sort piele	Manusi	încălțăminte ghetre iambiere	
11.	14	Lucru cu substanțe periculoase, nocive	Casca Ochelari, masca	Costum	Manusi	Cizme, bocanci	
12.	24	Pulberi netoxice în atmosferă	Casca Masca contra praf cu ochelari	Combinezo nsau salopeta	Manusi	încălțăminte de prot.	

13.	26	Deplasări pe suprafețe tăioase, alunecoase, inclinate				încălțăminte de prot.	
14.	30	Spatii înguste, lucru în cazane, conducte,	Casca	Salopeta de	Manecute de prot.	Genunchiere	
15.	32	Intemperii		Scurta			
16.	34	Poziție de lucru "în genunchi"	-	-	-	Genunchiere	
17.	36	Contactul epidermei cu agenți chimici	-	-	Unguent de prot.	-	

3. ECHIPAMENT INDIVIDUAL DE PROTECȚIE

3.1. CAP

- casca de protecție
- ochelari de protecție
- masca de protecție

3.2 CORP

- salopeta
- costum de protecție
- sort de piele (pentru sudura)
- ham (centura) de siguranță

3.3. MÂINI:

- manusi de protecție
- palmare
- manusi sudor
- manusi electroizolante
- unguent de protecție

3.4.PICIOARE :

- incaltaminte de protecție
- cizme de protecție
- bocanci de protecție
- cizme electroizolante (pentru electricieni)
- genunchiere

CONDIȚII GENERALE

Lucrarea va începe când sunt asigurate toate condițiile privind măsurile de protecție a muncii și PSI;

Pentru executarea lucrării în condiții de securitate se impun următoarele:

-Cunoașterea completă a lucrării și instruirea personalului executant privind lucrarea ce trebuie realizată de către conducătorul și coordonatorul lucrării;

-Utilajele, sculele, dispozitivele utilizate se asigură în cantitate suficientă, în stare perfectă de funcționare, fiind verificate de utilizator înainte de începerea lucrului;

-După necesități se asigură personal auxiliar de intervenție și întreținere, autorizat, ce garantează funcționarea utilajelor și instalațiilor utilizate;

-Personalul muncitor nu trebuie să fie în stare de oboseală, sub influența băuturilor alcoolice, sau bolnav,

- Personalul muncitor trebuie sa posede o pregătire profesionala compatibila cu meseria pe care o practica, sa fie instruit cu privire la normele de securitate in munca si PSI specifice lucrării;
- Toți executanții vor purta echipamentul individual de protecție adecvat factorilor de risc.
- In spatiile de lucru se interzice fumatul, lucrul cu foc deschis, lucrul cu cabluri, aparate sau dispozitive electrice neizolate, defecte sau improvizate;
- La locul de munca se vor aduce materiale la nivelul strictului necesar, cu recomandarea a fi utilizate imediat, pentru cele intens consumabile;
- Accesul persoanelor neautorizate este interzis;
- Pentru lucrările la inaltime se vor respecta masurile impuse de utilizarea schelelor, podinelor, eșafodajelor si indicatoarelor avertizoare;
- Muncitorii trebuie sa alba asigurat controlul medical periodic (anual), iar pentru cei care lucrează la inaltime viza medicala corespunzatoare ce se acorda la 6 luni;
- Personalul ce lucrează la instalațiile electrice va fi testat intern si autorizat conform NSSM cod 65/1997;
- Lucrările indeosebi periculoase, vor fi supravegheate de un sef de echipa (adjunct);
- Se va asigura climatul de lucru optim in ce privește mediul de munca (temperatura, iluminare generala si locala, etc);
- Nu se vor incredinta lucrări de complexitate celor cu o pregătire mai simpla decât cerința ,sau daca execuția lucrării nu este inteleasa si aplicata corespunzător;
- Se va păstra curățenia la locul de munca, iar caile de acces si evacuare se vor păstra libere in permanenta, pentru eventualele intervenții in caz de necesitate;
- Deseurile, reziduiile, ambalajele ce rezulta vor fi colectate si indepartate periodic;
- Punctul de lucru, va avea in dotare un sistem de intervenție PSI si un punct sanitar de prima intervenție:
- Electricianul de intretinere ce verifica starea sculelor, dispozitivelor, utilajelor acționate electric, va fi obligatoriu autorizat intern;
- Se va asigura personal auxiliar de intervenție corespunzător ce garantează funcționarea in condiții de securitate a muncii pentru instalatiile, dispozitivele, sculele folosite;
- Personalul ce lucrează in instalațiile electrice trebuie sa indeplineasca următoarele condiții:
 - o Sa fie apt din punct de vedere fizic si psihic;
 - o Sa aibă aptitudine pentru meseria si funcția incredintata;
 - o Sa posede calificarea profesionala si indemanarea necesara;
 - o Sa cunoască, sa-si insuseasca si sa respecte prevederile normelor de protecția muncii, tehnologiile si procedurile aplicate
 - o Sa poarte echipamentul individual de protecție.
- Examinarea medicala se va efectua periodic si ori de cate ori situația impune verificarea stării de sănătate a angajaților;
- Personalul executant este obligat sa execute dispozițiile șefilor ierarhici ,sa prevină, si sa oprească orice acțiune care poate conduce la accidentarea proprie sau a altor persoane;
- Executanții sunt răspunzători in mod solidar pentru nerespectarea de către oricare dintre ei sau șeful de lucrare a prevederilor din norme, in cadrul lucrării la care participa, daca nu intervin pentru a preveni sau opri nerespectarea acestora;
- Fiecare lucrator este obligat ca la constatarea unor abateri de la prevederile normelor, fiselor tehnologice, instrucțiunilor tehnice interne, etc. sau a unor defecțiuni in instalații care ar pune in pericol securitatea oamenilor, sa ia masuri in limita competentei sale si sa comunice cele constatate șefului direct sau ierarhic superior;
- Pentru păstrarea igienei personale se vor acorda materiale igienico-sanitare (săpun, perie de unghii, preparate pentru protecție tegumentara);

Înainte de începerea lucrului conducătorul formației de lucru este obligat să se asigure:

- o Dacă tuturor lucrătorilor li s-a făcut instructajul de protecția muncii specific meseriei și lucrărilor ce urmează să se execute;
- o Dacă personalul muncitor este apt din punct de vedere medical, obosit, sau sub influența băuturilor alcoolice;
- o Dacă toți lucrătorii sunt echipați cu echipament individual de protecție corespunzător factorilor de risc și activităților ce le au de executat;
- o Dacă sculele, dispozitivele și utilajele ce urmează să fie folosite sunt în bună stare.

-Existența uneia din situațiile neconforme menționate atrage automat obligativitatea neacceptării la lucru a persoanei respective;

-Locurile de muncă cu pericol de intoxicare, sufocare, electrocutare, cădere de la înălțime, etc. vor fi marcate vizibil;

-Suprafețele de circulație și de lucru vor fi menținute în stare de curățenie, îndepărtându-se resturile ce pot provoca căderea prin alunecare a personalului muncitor;

-Zonele în care se afla aparatele de înregistrare a diversilor parametrii vor fi iluminate pentru a face distincția clară a inscripțiilor de pe ecranele aparatelor de măsură și control, culorile convenționale ale conductelor și cablurilor, capacele și chepengurile, scările de acces, tăblițele avertizoare, etc;

-Lămpile electrice portabile folosite pentru iluminatul locurilor de muncă vor fi alimentate la tensiune joasă de maxim 24 V;

-Accesul lucrătorilor în puțuri, cămine, camere de deversare, canale de vizitare, alte construcții anexe subterane, se va face numai după aerisirea prealabilă a acestora;

-Lucrările în puțuri, rezervoare cu combustibil, substanțe toxice, vor fi executate de echipe formate din trei persoane din care unul intră în interburtat legat cu funie și centura de siguranță, ceilalți doi rămân la suprafață pentru supraveghere și intervenție în caz de pericol;

-În încăperi cu pericol de incendiu și explozie se pot executa lucrări de instalații tehnico-sanitare sau de încălzire numai în condițiile impuse de normele PSI în vigoare (C 300/1994, DGPSW) 01-005 , NGPSI-ord.225,O.G.60/97);

-Este interzisă păstrarea în încăperile de lucru a rezervoarelor, bidoanelor cu combustibili lichizi, carbid, uleiuri, vopsele, diluanți;

B. CONDIȚII COMUNE

Înainte de începerea lucrărilor de săpături trebuie luate măsuri pentru îndepărtarea apelor de suprafață din vecinătăți, deoarece pot provoca inundarea gropilor și prăbușirea malurilor;

Se interzice lăsarea șanțurilor și a excavațiilor fără îngrădire peste noapte;

Se vor lua măsuri contra surpării pereților săpăturilor în cazul când în apropiere se găsesc utilaje și mecanisme care produc vibrații în timpul lucrului;

Conducătorul punctului de lucru este obligat în permanență să verifice dacă mecanismele și dispozitivele acționate electric utilizate sunt legate la pământ;

Nu este permis să se lucreze în aer liber la lucrări de izolații pe timp de vânt puternic, ploaie, ceață, polei;

Se interzice fumatul la locul de muncă în zonele în care se lucrează cu materiale inflamabile;

La realizarea izolațiilor termice la conducte, se interzice depozitarea în apropiere a alimentelor sau servirea mesei în zona de lucru.

La lucrările de sudură nu sunt admiși decât muncitori calificați ce au făcut instructaj special și au vârsta de peste 18 ani;

Se interzice executarea lucrărilor de sudură sub cerul liber pe timp de ploaie;

Este interzisă folosirea port-electrozilor la care izolația este deteriorată;

Orice tip de generator de acetilena trebuie sa asigure reglarea automata a producției de acetilena in funcție de consum;

Se interzice depozitarea carbidului in apropierea generatoarelor;

Generatoarele vor fi ținute in permanenta stare de curățatorie si funcționare;

Alimentarea cu carbid a generatorului se va face numai după descompunerea completa a incarcaturii anterioare;

Inainte de punerea in funcțiune, reductoarele vor fi verificate si se vor feri de lovituri;

Furtunurile de cauciuc folosite la aparatele de sudura vor avea o lungime de 10 mm;

La furtunurile pentru acetilena, controlul etanșeității se va face cu apa săpunata;

Locurile de munca unde se pot produce accidente se vor prevedea in mod obligatoriu, dispozitivele individuale de protecție;

Nici un muncitor nu va executa alte operații decât cele care i s-au incredintat;

Lămpile electrice portative care se folosesc pentru luminarea locului de munca vor fi alimentate la rețeaua de 24 V;

Inercarea conductelor instalațiilor de apa va fi efectuata sub supravegherea unei persoane de specialitate. Se interzice accesul persoanelor neautorizate;

La executarea lucrărilor se vor folosi numai scule, masini si dispozitive in buna stare care nu provoacă accidente;

Așezarea materialelor lungi sprijinite de pereții sau schele este interzisa;

Tăierea si indoirea țevelor nu se va face pe schelele ce servesc la montarea acestora;

Muncitorii care lucrează in poziții cu echilibrul nestabil vor purta centuri (hamuri) de siguranță;

La spargerea si gaurirea planseelor si platformelor muncitorii vor purta ochelari de protecție;

Executarea lucrărilor la instalațiile de gaze se va face de către personal calificat, special autorizat pentru aceasta;

După executarea lucrărilor la instalațiile de gaze se va face controlul etanșeității acestora cu spuma de săpun. Este interzis controlul cu flacăra;

Orice reparații la instalațiile existente sunt urmate in mod obligatoriu, de verificarea întregii instalații;

Inercareaa conductelor instalațiilor de apa, incalzire si gaze vor fi executate sub supravegherea conducătorului lucrării sau a unei persoane de specialitate (tehnician). Se interzice accesul persoanelor neautorizate la sectoarele instalației care se incarca.

NOTA - Instructajul periodic se va efectua ori de cate ori condițiile locului de munca se schimba, sau, daca nu intervin alte modificări, acesta se va efectua intr-un interval cuprins intre 30 si 90 de zile.

Instrucțiunile prezente se folosesc pentru instrucțiunile de protecție a muncii, când nu sunt elaborate alte documentarii de execuție (proiecte, proiecte tehnologice, proceduri tehnice de execuție, fise tehnologice, etc.) ce conțin masuri de securitate a muncii, in funcție de factorii de risc existenți

LUCRĂRI DE FINISAJE

A - TENCUIELI B - PARDOSILI C - SCĂRI D-PLACĂRI

E - PROFILE SI ORNAMENTE F - TAMPLARIE G - MONTAJE IN GOLURI H -

ZUGRĂVELI, VOPSITORII I - PAVAJE, TROTUARE, ÎMPREJMUIRI

CUPRINS

I -CATEGORII DE LUCRĂRI SI OPERAȚII TEHNOLOGICE

A-TENCUIELI

B- PARDOSILI

C-SCARI

D-PLACAJE

E-PROFILE SI ORNAMENTE

F-TAMPLARIE

G-MONTAJE IN GOLURI
H-ZUGRAVELI, VOPSITORII
I -PAVAJE.TROTUARE, ÎMPREJMUIRI
H-SCULE, UNELTE, DISPOZITIVE, UTILAJE

FORȚA DE MUNCA

IDENTIFICARE FACTORILOR DE RISC
ECHIPAMENT INDIVIDUAL DE PROTECȚIE
CADRU LEGAL SI ACTE NORMATIVE
INSTRUCȚIUNI PROPRII

I.CATEGORII DE LUCRĂRI SI OPERAȚII TEHNOLOGICE

A.TENCUIELI

A. 1. Categorii de lucrări

Tencuieli interioare driscuite le pereți si tavane
Finisaje interioare cu jet
Tencuieli exterioare (stropite speciale cu praf de piatra driscuite, frecate, buceardate, sprituite, pieptănate cu coloranți, cu adaos de hidrofug)

A.2. Operații tehnologice

Executarea de tencuieli interioare sclivisite pe impletitura de sarma (rabit) cu mortar de ciment sau de ciment-var
Executarea de gletuiri cu var sau ipsos
Executarea de tencuieli exterioare driscuite, stropite, patinate etc.
Desfaceri tencuieli, scoaterea tapetelor
Verificare
Predare - receptionare lucrare

B.)PARDOSELI

B.1. Categorii de lucrari

Pardoseli - calde: dușumele, parchet covor PVC
Pardoseli - reci: mozaic, placi de beton, din piatra, marmora, gresie, beton simplu

B.2. Operații tehnologice

Pregătire strat suport
Executarea de pardoseli
Finisare prin raschetare, frezare, ceruire, lustruire
Desfacere pardoseli din beton mozaic, placi din piatra, marmora, gresie, cărămida, covor PVC, dușumele, pavele din lemn, etc.
Verificare
Predare - receptionare lucrare

C.)SCĂRI

C.1. Categorii de lucrari

Scări din lemn
Balustrade din lemn
Trepte si contratrepte din lemn, mortar din ciment prefabricate, mozaicate, placi de marmora, piatra, mozaic turnat pe loc

C.2. Operații tehnologice

Executarea de elemente componente
Asamblare
Așezare la poziție
Verificare
Predare - receptionare lucrare

D.)PLACĂRI

D.1. Categorii de lucrări

Placări interioare cu placi mozaicate din marmora, travertin, piatra, placi ceramice, placi glazurate, placi din faianța

Placi exterioare - idem-

D.2. Operații tehnologice

Placare pereți

Lustruire placaje

Demontare placaje

Verificare

Predare - receptionare lucrare

E.)PROFILE SI ORMAMENTE

E.1. Categorii de lucrări

Profile, scafe interioare si exterioare

Tavane

Fațade

Ornamente

E.2. Operații tehnologice

Executarea profilelor interioare si exterioare

Desfacere

Verificare

Predare - receptionare lucrare

F) TAMPLARIE

F.1. Categorii de lucrări

1.1) Tamplarie din lemn

Ferestre din lemn de cherestea, simple sau duble, cu inchideri interioare sau exterioare

Usi din lemn interioare sau exterioare

Lambriuri la pereți si tavane

1.2) Tamplarie metalica si PVC

Usi, ferestre, obloane, porți, grilaje, vitrine luminoase

Aparate inchidere si manevra parapeti, grinzi, stâlpi metalici de susținere

F.2. Operații tehnologice

2.1.Lucrări din lemn

Confecționat

Montat

Completat

Inlocuit feronerie

Revizuit, reparat prin ajustare, inlocuire elemente deteriorate

Demontat tamplarie din lemn

Verificare predare - receptionare

2.2.Lucrări din metal si PVC

Confecționat

Montat

Demontat

Verificare predare - receptionare

G. MONTAJE GOLURI

G.1. Categorii de lucrări

Geam tras, prelucrat,jivrat,ornamental

Laminatoare de perete

G.2 Operații tehnologice

Montare geamuri pe tamplarie de lemn, metal sau PVC

Chituitoare cu chit, baghete, garnituri cauciuc

Demontare geari sparte

Verificare

Predare - receptionare lucrare

H. ZUGRĂVELI - VOPSITORII

H.1 Categoriile de lucrări

1.1. Zugrăveli

Zugrăveli interioare (simple în culori de apă, superioare cu praf de mătase, în calcio-vechio cu relief mărunț sau mare)

Zugrăveli exterioare (simple cu lapte de var în culori de apă, superioare, vopsitorii lavabile cu vinaron)

Tapet pereți din hârtie sau textile

1.2. Vopsitorii

Vopsitorii pe tamplarie la interior și exterior

Ignifugare

Vopsitorie tamplarie metalică cu vopsea de ulei sau emailuri

Vopsit corpuri radiatoare, conducte, instalații

Aplicare de vopsitorii anticorozive

H.2. Operații tehnologice

Pregătire strat suport

Aplicare de zugrăveala sau vopsitorie

Verificare

Predare - receptionare lucrare

I. PAVAJE, TROTUARE, ÎMPREJMUIRI

1.1. Categoriile de lucrări

Trotuare din beton

Pavaje brute

Împrejmuiri din cherestea, prefabricate, din plasa sau combinate

1.2. Operații tehnologice

Identificarea lucrării și preluare front de lucru

Executarea de trotuare din beton turnate pe loc din asfalt turnat sau plăci prefabricate

Executarea de pavaje brute cu bolovani de râu sau piatră brută

Împrejmuiri

Desfaceri de pavaje, trotuare, împrejmuiri

Verificare

Predare - receptionare lucrare

2. SCULE, UNELTE, DISPOZITIVE, UTILAJE

Se completează cu sculele, uneltele, dispozitivele ce se vor utiliza

3. FORȚA DE MUNCĂ

Se completează cu meseriile celor care vor executa lucrarea

4. FACTORI DE RISC

Nr. Crt.	NR. Factor	FACTOR DE RISC	CAP	CORP	MÂINI	PICIOARE	Obs.
0	1	2	3	4	5	6	7
1.	1	Organe de mașini in miscare	Casca	Salopeta	-	-	
2.	2	Cădere de obiecte de la înalt	Casca	-	-	-	
3.	3	Curent hetic			Manusi electroizol		
4.	4	Lucrul la înțime	Casca	Ham Centura	"	~	
5.	6	Proiectil de corpuri sau particule	Casca	Salopeta	Manusi	încălțăminte	
6.	7	Manipulare de obiecte tăioase, înteoatoare.	Casca	Sort	Manu si Palmar	Bocanci de prot.	
7.	8	Organe de mașini in mise.	Boneta	Salopeta	Manusi de prot.	Cizme de prot.	
8.	9	Cădere de obiect. De la înalt		Centura abdomin.	Palmar Manusi de prot.	Genunchiere Bocanci Cizme	
9.	12	Curent electric	Casca	Salopeta	Manusi de prot.	încălțăminte	
10.	13	Lucru la înaltime	Casca,ochelari de protecție	Salopeta Sort piele	Manusi de prot.	încălțăminte Ghetete Jambiere	

LUCRĂRI CU SPECIFIC

A- MECANO-ENERGETIC

B - TRANSPORT

C - DEPOZITARE-APROVIZIONARE

D- DIVERSE

I. CATEGORII DE LUCRĂRI

A. MECANO-ENERGETIC

B. TRANSPORT

C. DEPOZITARE-APROVIZIONARE

D. DIVERSE (PAZ , ÎNTREȚINERE, ETC)

2. IDENTIFICARE FACTORI DE RISC

Nr. crt.	Nr. Fa	FACTOR DE RISC	ECHIPAMENT DE PROTECȚIE				OBS
			CAP	CORP	MÂINI	PICIOARE	
0	1	2	3	4	5	6	7
	1	Organe de mașini in mișcare	Casca de prot.	Salopeta de prot.	-	-	
	2	Cadre de obiecte de la inaltime	Casca	-	-	-	
	3	Curent electric			Manusi Electroiz	Cizme electroizolante	
	4	Lucru la inaltime	Casca	Centura sigurant	-	-	
	5	Lucru pe cai de circulație	Casca	Centura vesta	-	Bocanci	
	6	Proiectare de corpuri sau particule	Casca ochelari	salopeta	Manusi	încălțăminte	
	7	Manipulare de obiecte tăioase, înțepătoare, alunecoase, abrazive	Casca	Sort	Manusi palmare	Bocanci	
	8	Manipulare de obiecte sau subst. adezive	Casca	Salopeta	Manusi	Cizme	
	9	Manipulare sau transport de materiale grele la limita sarcinilor maxime admisibile	Casca	Centura abdominala sort	Palmare	Genunchiere bocanci cizme de prot.	
	12	Lucrul cu/sau in prezenta substanțelor inflamabile	Casca			încălțăminte de protecție	
	13	Contact cu flacăra deschisa	Casca Ochelari de	Salopeta sort piele	Manusi	încălțăminte ghetre	
	14	Lucru cu substanțe periculoase, nocive	Casca Ochelari, masca	Costum	Manusi	Cizme, bocanci	
	24	Pulberi netoxice in atmosfera	Casca Masca contra praf cu ochelari	Combinezon sau salopeta	Manusi	încălțăminte de prot.	
	26	Deplasări pe suprafețe tăioase, alunecoase,				încălțăminte de prot.	
	32	Intemperii		Scurta			

	34	Poziție de lucru "în genunchi"	-	-	-	Genunchiere	
17.	36	Contactul epidermei cu agenți chimici	-	-	Unguent de prot.	-	

3. ECHIPAMENT INDIVIDUAL DE PROTECȚIE

3.1. CAP

- casca de protecție
- ochelari de protecție
- masca de protecție

3.2 CORP

- salopeta
- costum de protecție
- sort de piele (pentru sudura)
- ham (centura) de siguranță

3.3. MÂINI:

- manusi de protecție
- palmare
- manusi sudor
- manusi electroizoiante

3.4.PICIOARE :

- unguent de protecție
- incaltaminte de protecție
- cizme de protecție
- bocanci de protecție
- cizme electroizoiante (pentru electricieni)
- genunchiere

Sef proiect arh. Sasu Ioan

MEMORIU STRUCTURĂ

Extindere Liceu Informatică

1. Date Generale

Amplasamentul pe care se va construi extinderea este situat în zona cu hazard seismic unde valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g = 0,20$ iar condițiile de teren au valoarea perioadei de control(colț) $T_c = 0,7$ s.

Clasa de importanță și de expunere la cutremur este II cu $\gamma_I = 1,2$.

Stratificația terenului în zona de amplasament este următoarea :

- umplutură de pământ în grosime de $1,70 \div 1,80$ m
- argilă prăfoasă loessoidă galben – cafenie cu calcar plastic vârtoasă sensibilă la umezire – categoria A

Nivelul apei subterane nu apare la nivelul investigațiilor efectuate.

Cota de fundare va fi de minim 1,50 m de la C.T.A.

Fundarea se va face prin intermediul unei perne de pământ cilindrat pentru a atinge o presiune de 200 kPa.

2. Sisteme constructive

Structura de rezistență propusă pentru extindere păstrează principiul clădirii existente executată cu zidărie de cărămidă portantă și cadre de fațadă.

Forma în plan este neregulată având retrageri între axele E ÷ H pe zona dintre axele 4 ÷ 5.

Structura de rezistență cu zidărie de cărămidă va fi rigidizată cu stâlpișori și centuri de beton armat.

Cadrele de fațadă și grinzile din interiorul claselor se execută din beton armat monolit.

Planșeele vor fi realizate din beton armat monolit.

Armarea elementelor structurale se va face cu oțel beton PC₅₂ și OB₃₇.

3. Sistemul de fundare

Tipul de fundație ales este – fundații continue sub zidurile de cărămidă și sub șirurile de stâlpi, cu realizarea unor console pe zona de contact cu clădirea de care se alipește pentru îndepărtarea de fundațiile izolate existente.

Fundarea se va face prin intermediul unei perne de pământ cu o grosime minimă de 1,50 m la fel cum sunt fundate corpurile existente ale liceului de informatică.

În zona stâlpilor se vor executa evazări ale tălpilor de fundare necesare preluării sarcinilor concentrate transmise de aceştia.

Săparea fundaţiilor continue se face în umplutura cilindrată după verificarea gradului de compactare.

4. Faze la care este obligatorie prezenţa proiectantului pe şantier

Proiectantul va fi chemat pe şantier la următoarele faze:

- la atingerea cotei săpăturii generale pentru determinarea naturii terenului de sub pernă
- la realizarea pernei de pământ după cilindrare
- la atestarea gradului de compactare a pernei şi a umpluturii în care se sapă fundaţiile continue
- la armarea pereţilor subsolului
- la armarea planşelor, sâmburilor, stâlpilor şi grinzilor
- la realizarea zidăriei de cărămidă cu măsurile antiseismice necesare

5. Cartea construcţiei

Pe timpul execuţiei vor fi întocmite procese verbale de lucrări ascunse şi recepţie calitativă a lucrărilor.

Se va ţine evidenţa turnării betoanelor cu încercările obligatorii şi consemnate în condica de betoane.

Vor fi respectate fazele determinante ce vor fi stabilite la faza P.Th.

Se va face recepţia calitativă a materialelor introduse în operă pe şantier.

Toate aceste acte vor fi anexate Căţii tehnice a construcţiei.

6. Măsuri de protecţia muncii

În execuţie vor fi respectate toate măsurile de protecţia muncii valabile la data începerii lucrărilor şi a celor care vor apare pe durata acestora.

Întocmit,
ing. L. Firtea

PROIECTANT GENERAL
S.C. PROGANEX 2005 SRL IASI
J – 22 – 2126 – 2005
TEL/FAX - 0232 / 27.77.97
RDS - 0332 / 43.08.97

PROIECT
EXPERTIZĂ TEHNICĂ CORP – A ȘI
PROIECT EXTINDERE LICEUL DE INFORMATICĂ
„GRIGORE C. MOISIL”, STR. PETRE ANDREI, NR. 9, IAȘI

VOL. III A1 (P.T.H.) – CONSTRUCTII MEMORII
Arhitectura , Structura

PR .NR.117 /2007 FAZA: PTH

4) Graficul general de realizare a lucrarilor

Lucrarile se vor desfasura in urmatoarea perioada de timp in conformitate cu tabelul anexat si procente prezentate :

Trimestrul	I – 2009	12,50 %
Trimestrul	II – 2009	12,50 %
Trimestrul	III – 2009	12,50 %
Trimestrul	IV – 2009	12,50 %
Trimestrul	I – 2010	12,50 %
Trimestrul	II – 2010	12,50 %
Trimestrul	III – 2010	12,50 %
Trimestrul	IV – 2010	12,50 %

Sef proiect
Arh. Sasu Ioan