

METODE DE LUCRU PE TIMP FRIGUROS

Obiectul achizitiei: Lucrari de constructie a Centrului Integrat de Pregatire pentru Aplicarea Legii al MAI

Autoritatea Contractantă: Centrul Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI

A. EXECUTAREA LUCRARILOR DE PAMANT PE TIMP FRIGUROS

Pentru protejarea preventiva a pamanturilor contra inghetului se vor lua urmatoarele masuri de protectie:

- Acoperirea suprafetei pamantului cu vreascuri, paie, gunoi, balegar, stuf, rogojini, talas, turba zgura, etc. Aceste materiale vor fi indepartate numai in ziua saparii si numai pe portiunea strict necesara pentru acest lucru, in functie de mijloacele de separe folosite si de intensitatea frigului;
- Mentinerea stratului de zapada depus pe pamant si chiar favorizeaza lui la ninsorile urmatoare folosind, daca este nevoie garduri de nuiele, panouri de lemn, diguri de pamant etc, care sa usureze inzapezirea.
- Acoperirea cu frunze, talas, rumegus, pentru protejarea fundului santurilor sau gropilor de fundatie, la care executarea sapaturilor s-a sistat sau a ajuns la cota finala inainte de aparitia frigului si urmeaza a se executa celalalte lucrari (pozarea de conducte, turnare beton). Grosimea minima, in metri, a stratului termoizolant „h” se determina cu formula:

$$H=H/k$$

In care:

H – reprezinta adancimea maxima locala de inghet, in m;

k – este un coeficient in functie de natura terenului si aceea a materialului termoizolant avand valorile din tabelul de mai jos

Natura terenului	Valoarea coeficientului „k” pentru:						
	Frunze	Talas	Rumegus	Zgura		Pamant	
				Uscata	Umeda	Afanat	Indesat
Nisip prafos	3.3	3.2	2.8	2.0	1.6	1.4	1.12
Nisip argilos fin	3.1	3.1	2.7	1.9	1.6	1.3	1.08
Argila nisipoasa	2.7	2.6	2.3	1.6	1.3	1.2	1.06
Argila	2.2	2.1	1.9	1.3	1.1	1.2	1.00

Executarea sapaturilor se va incepe imediat dupa dezghetarea manuala sau afanarea stratului superficial, astfel ca sa se evite o noua inghetare a suprafetei lui inainte de sapare si in special inainte de turnare unor fundatii.

La separarea de epuismențe apa pompata va fi indepartata imediat pentru a nu se forma gheata in jurul punctului de lucru.



Utilajele pentru executarea sapaturilor pe timp friguros: excavatoare, scarificatoare, buldozere, vor trebui examinate cu atentie la terminarea sau intreruperea lucrului curatindu-se de resturile de pamant intregul sistem de transmisie si de plasare.

Transportul pamantului sapat pe timp friguros prin mijloace mecanice si manuale in functie de specificul si volumul lucrarilor prevazute in proiect pentru perioada respective daca se respecta urmatoarele conditii:

Procesul tehnologic si conditii de realizare		Regimul termic	
		Temperatura	Durata
1	Saparea, transportul, asternerea in umplutura si compactarea pamantului inghetat	+1 ⁰ C	Durata totala de executie
2	Separarea pamantului pentru asezarea in umplutura, din zone in care terenul nu este inghetat	+1 ⁰ C	Durata de sapare
3	Asezarea pamantului de umplutura pe teren sau pe stratul inferior neinghetat	+1 ⁰ C	In momentul asternarii stratului

La executarea umpluturilor de pamant pe timp friguros in spatii inguste se vor lua urmatoarele masuri:

- La atingerea temperaturilor critice mentionate mai sus, executarea umpluturilor se opreste luandu-se masuri de protejare atat a suprafetelor decapate cat si a celor realizate prin umplutura;
- Toata activitatea de executie si de compactare a umpluturilor trebuie sa fie concentrata pe portiuni mici de teren si sa se desfasoare pe baza unei organizari cat mai judicioase, fara intrerupere, astfel ca la sfarsitul zilei de lucru portiunea de lucrare stabilita sa fie complet terminata;
- La asternerea si compactarea pamantului se vor evita pe cat posibila pauzele in executie; asternerea pamantului se va face in straturi subtiri (max 20 cm) si va alterna cu compactarea lor;
- Indiferent de temperatura aerului, lucrarile de umpluturi se vor opri pe timp de ploaie sau ninsoare, spre a nu permite acumularea unui exces de apa in corpul umpluturilor;
- Umpluturile executate pe timp friguros trebuie aparate prin santuri si diguri impotriva spalarii ce ar putea fi provocata de precipitatii;

B. CALITATEA BETONULUI PUS IN OPERA PE TIMP FRIGUROS

Este asigurata daca acesta atinge inainte de a ingheta, un grad de maturizare evaluat pentru suprafetele elementului de constructie cele mai expuse racirii, al carui echivalent cu gradul de maturizare evaluat la temperatura normala de +20⁰ C este superior gradului critic de maturizare.

Realizarea nivelului critic de intarire se poate controla pe doua cai:

1. prin intermediul unei epruvete din beton pastrate in aceleasi conditii de regim termic ca si elementul de constructie si incercate la compresiune inainte de inghetarea betonului;



2. prin evaluarea gradului efectiv de maturizare si compararea echivalentului sau la temperatura normala +20°C, cu gradul critic de maturizare pentru betoanele preparate cu cimenturile pentru care se dau date in normativele tehnice in vigoare.

Indeplinirea conditiilor de decofrare se poate controla astfel:

1. prin intermediul unor epruvete din beton pastrate in aceleasi conditii de regim termic ca si elementul de constructie si incercate la compresiune in conditiile prevazute de normativele tehnice in vigoare
2. prin evaluarea gradului efectiv de maturizare a betonului si compararea echivalentului sau la temperatura normala de +20° C cu gradul critic de maturizare corespunzator nivelului de intarire, indeplinirea conditiei de realizare a gradului critic de maturizare asigurand conditia de decofrare a fetelor verticale dar nu si a conditiilor de decofrare a fetelor orizontale. Pentru decofrarea fetelor orizontale se va urmari evolutia gradului de maturizare sau a nivelului de intarire si dupa depasirea celui critic, fara a se mai impune masuri pentru prevenirea inghetarii betonului. Este interzisa orice decofrare la temperaturi mai scazute de -5° C.

Durata minima de mentinere a proiectiei se numeste durata de maturizare critica si se coreleaza cu durata prevazuta in graficele de executie cu relatia:

$$T_k = 24 \cdot z_k + \Delta t$$

In care:

T_k – este durata critica de maturizare in ore

Z_k – durata rezervata in graficele de executie pentru aceasta faza tehnologica intre ziua de turnare a betonului si cea de indepartare a proiectiei, in zile;

Δt – timpul disponibil pentru maturizarea betonului in ziua punerii lui in opera, variind intre 0...16h, in functie de regimul de lucru zilnic si de schimbul in care s-a pus in opera betonul, in h;

Temperaturile betonului se vor masura in partile cele mai expuse racirii, cu o frecventa de minimum 2-3 citirii in 24 de ore, concomitent cu temperaturile aerului exterior.

Masurarea temperaturilor se face pentru toate elementele de constructie din beton pan ala realizarea gradului critic de maturizare sau a nivelului critic de intarire.

Pentru masurarea temperaturii in eton se vor folosi termometre industriale sau in masura posibilitatilor, inregistratoare automate de temperatura.

Termometrele, fara imbracaminte exterioara din gratar sau plasa de protectie, se vor introduce in gaurile cilindrice realizate la betonare, in pozitiile prevazute in proiecte.

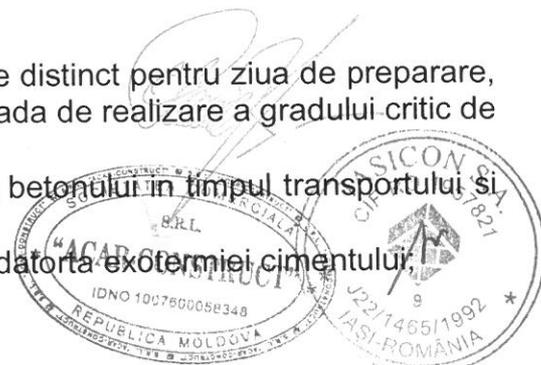
Dupa introducerea termometrului in gaura acestea se va etansa la partea superioara cu calti introdusi in spatiul dintre termometru si peretii gaurii pentru a nu permite patrunderea aerului rece.

Termometrul ve fi mentinut in aceasta situatie cel putin 5 minute inainte de efectuarea citirii.

Se vor folosi mai multe termometre pentru a se putea masura temperatura betonului in mai multe puncte simultan.

Regimurile termice pentru executarea lucrarilor din beton pe timp friguros trebuie sa tina seama de:

- Gradul critic de maturizare;
- Intensitatile prezumate ale frigului, evaluate distinct pentru ziua de preparare, transport si punere in opera si pentru perioada de realizare a gradului critic de maturizare;
- Durata procesului si nivelul de protejare a betonului in timpul transportului si punerii in opera;
- Intensitatea cu care se degajeaza caldura datorita exotermiei cimentului;



- Masivitatea elementului de constructie ce se bazeaza;
- Neomogenitatea temperaturii in masa betonului, concretizata in conditia ca gradul critic de maturizare sa fie realizat in zona elementului de constructie cea mai expusa racirii;
- Conformarea si nivelul protectiei sursei de caldura in raport cu forma si dimensiunile elementelor ce se incalzesc;
- Gradul de expunere la vant si nivelul de impermeabilitate al protectiei betonului si sursei de caldura;

Proiectarea regimurilor termice la prepararea, transportul, punerea in opera si maturizarea critica a betonului se poate face :

- Prin alegerea, conform normativelor si normelor in vigoare, a unui regim termic tip, care se identifica prin nivelul de asigurare, prin caracteristicile betonului, ale elementului de constructie si ale protectiei sale si prin metoda adoptata: conservarea caldurii sau incalzirea dupa turnare;
- Prin asimilarea situatiilor reale cu cele corespunzatoare regimurilor tip prezentate in normativele si normele in vigoare.
- Prin proiectarea directa, conform indicatiilor din normativelor si normelor in vigoare, a unor regimuri termice specifice, in cazurile in care nu se pot adopta regimuri termice tip, datorita in primul rand, unor deosebiri semnificative intre parametrii betonului luati in considerare pentru regimul tip si cei ce caracterizeaza betonul pus efectiv in opera"

Regimul termic, definit prin ansamblul conditiilor de timp si de temperatura, se detaliaza in fisee tehnologice pentru fiecare din fazele caracteristice procesului, si anume:

- Regimul termic in perioada critica de maturizare
- Regimul termic in perioada de transport si de punere in opera
- Regimul termic la prepararea betonului
- Concomitent cu regimurile termice proiectate, se explicita si masurile specifice de care depinde realizarea lor si anume:
- Procedeele de protejare a elementelor de constructie si dupa caz si a unei surse decaldura in perioada de maturizare critica
- Procedeele de transport si de protejare a mijloacelor folosite, inclusiv duratele limita admise pe etape
- Organizarea depozitarii componentilor si procedeele de incalzire a lor

La locul de munca unde se pune in opera betonul, vor fi afisate obligatoriu:

- Temperatura betonului la livrare;
- Temperatura betonului la terminarea punerii in opera;
- Nivelul de asigurare pentru perioada de maturizare;
- Modul de protejare a betonului dupa turnare;
- Durata proiectata pentru obtinerea gradului critic de maturizare;
- Fazele si caracteristicile regimului termic la incalzirea dupa turnare (atunci cand este cazul)

Imediat dupa punerea in opera, se va face protejarea betonului. In functie de tipul elementului executant si de nivelul de asigurare necesara pana la atingerea rezistentei de minimum 50 daN/cmp, moment la care actiunea frigului asupra betonului nu mai poate periclita calitatea.



Protectia betonului dupa turnare trebuie sa asigure acestuia in continuare o temperatura de minim +5⁰ C, pe toata perioada de intarire necesara pana la atingerea rezistentei de minimum 50 daN/cmp, mement la care actiunea frigului asupra betonului nu mai poate periclita calitatea acestuia.

ELEMENT	NIVEL ASIGURARE (°C)	DE	TIP DE PROTECTIE	PER.MIN.DE PROTECTIE (ZILE)
Fundatii si radiere	0		Prelata care inchide un strat de aer de min 5 cm	4
	-5		Prelata care inchide un strat de aer de min 5 cm	5
	-10		Saltele de rogojini acoperite cu prelate sau foi de polietilena	6
diafragme si cadre	0		Cofraje tego izolate cu vata de sticla protejata cu carton bitumat	3
	-5		Cofraje tego izolate cu vata de sticla protejata cu carbon bitumat	4
	-10		Cofraje tego izolate si prelate care inchide spatial incalzit in care se afla lementele	7
Placi	0		La partea superioara prelate si rogojini care inchid un strat de aer stationar de minim 5 cm, iar la partea inferioara cofraje tego au prelate aflate intr-un spatiu inchis si incalzit;	5
Monilitizari	0		Cofraje tego izolate termic	4
	-5		Cofraje tego izolate termic plus spatiu inchis si icalzit	6

Durata terminarea duratei minime de mentinere a protectiei, se poate efectua decofrarea fetelor de laterale ale elementelor.

Protectia nu va fi inlaturata daca la terminarea duratei mentionate in tabelul de mai sus, conditiile meteorologice sunt nefavorabile (ninsoare abundenta, viscol).

La executia se va urmari cu atentie ca temperaturile betonului, dupa punerea lui in opera, sa nu coboare sub temperatura de inghet (0⁰ C), inaintea de a atinge un nivel critic de intarire exprimat in procente din clasa betonului.

Inceperea lucrarilor de betonare se va face la -5⁰C numai cand exista tendinta de crestere a temperaturii. Lucrarile de betoane se vor intrerupe cand temperatura exterioara este -10⁰ C si are tendinte de scadere.

Turnarea betonului se va face continuu. Cand aceasta nu se poate asigura, se vor face cat mai putine intreruperi, deoarece la rosturile de lucru se formeaza o pelicula de gheata si in felul acesta nu se face izolarea si incalzirea adecvata a pompei si izolarea conductei de refulare, iar in locul de pompare se va asigura si o etuva cu apa calda sub presiune pentru spalarea cu jet de apa a agitatorului ai a elementelor pompei de beton. Se va urmari o compactare cat mai buna a betoanelor.



In perioada de asteptare benele vor fi protejate cu folii de polietilena sau prelate. Daca temperatura exterioara scade sub nivelul de asigurare in timpul executiei unui element, se continua turnarea pn ala terminarea elementului, luandu-se masuri de protectie corespunzatoare a nivelului necesar.

Inceperea sau reluarea oricaror lucrari de betoane intrerupte din cauza gerului, este permisa numai dupa pregatirea corespunzatoare a rostului de intrerupere a turnarii.

C. EXECUTAREA LUCRARILOR DE FINISAJE PE TIMP FRIGUROS

Lucrarile exterioare de finisaj bazate pe procese umede de executie cum sunt: tencuielile, zugravelile, vopsitoriile, placaje, nu se executa de regula pe timp friguros, fiind periclitata de inghet. Daca totusi se impune executarea acestora in zilele friguroase, se vor lua masuri corespunzatoare de inchidere si incalzire a spatiului de lucru, pentru a se crea conditii de executie ca si pentru lucrarile interioare.

Executarea placajelor la temperaturi mai mici de $+5^{\circ}\text{C}$ este interzisa. Daca asemenea, se interzice executarea placajelor la exterior in sezonul friguros cand se prevede coborarea temperaturii exterioare sub $+5^{\circ}\text{C}$ intr-o perioada de 15 zile urmatoare executarii placajului.

Pastele de finisaj se prepara intr-o statie centralizata, amplata intr-o constructie care sa-i asigure protectia la temperatura interioara care sa nu scada sub $+5^{\circ}\text{C}$.

Lucrarile de finisaje a peretilor si tavanelor se vor incepe numai la o temperatura a aerului in mediul ambiant de cel putin $+5^{\circ}\text{C}$ in cazul zugravelilor pe baza de apa si de cel putin $+15^{\circ}\text{C}$ in cazul vopsitoriilor sau al finisajelor cu polimeri. Acest regim se va mentine in tot timpul executiei lucrarilor si cel putin inca 8 ore pentru zugraveli si 15 zile pentru vopsitorii sau finisaje cu polimeri dupa executarea lor.

Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suport au atins umiditatea de regim (suprafetele de beton sau zdaria tencuita 3%, iar suprafetele gletuite 8%.

Aceasta se obtine in conditiile obisnuite (umiditatea relativa a aerului de 60 % si temperatura situata intre $\pm 18^{\circ}\text{C}$ si $\pm 20^{\circ}\text{C}$) dupa cca 2 saptamani de la executarea gletului.

Executarea placajelor interioare pe timp friguros este admis cu conditia ca in timpul executarii lucrarilor si cel putin 14 zile de la aplicarea, sa se asigure in incaperile respective o temperatura de cel putin $\pm 5^{\circ}\text{C}$ prin mijloace de incalzire corespunzatoare.

Lucrarile de zidarie se pot executa pe timp friguros, cu respectarea urmatoarelor conditii:

- Depozitarea materialelor de zidarie ianinte de punerea in opera, in spatii inchise timp de o zi la o temperatura minima de $+5^{\circ}\text{C}$;
- Prepararea mortarului de ciment avand la descarcarea din malaxor o temperatura cuprinsa intre $+5^{\circ}\text{C}$ si 25°C iar a celui de ciment var avand la descarcarea din malaxor o temperatura cuprinsa intre $+5^{\circ}\text{C}$ si 50°C ;
- Transportul si punerea in opera a mortarului se va face tinand cont de faptul ca temperatura mediului ambiant, la terminarea punerii in opera sa fie de $+5^{\circ}\text{C}$;
- Executarea zidariei in spatii inchise sau in aer liber, se va face la o temperatura minima de $+5^{\circ}\text{C}$, pe toata durata executiei.

Lucrarile interioare si exterioare de finisaj bazate pe procese umede de executie se pot executa si pe timp friguros daca se vor lua masuri corespunzatoare de inchidere si incalzire a spatiului de lucru, dupa cum urmeaza:

- Depozitarea materialelor in spatiile de lucru sau in spatii vecine sa se faca timp de o zi la o temperatura de minim $+5^{\circ}\text{C}$;



- Mixturile ce urmeaza a fi asternute sau aplicate se vor executa la o temperatura minima de $+5^{\circ}\text{C}$;
- Pe toata durata de executie a tencuielilor si a celorlalte lucrari de finisaj se va pastra o temperatura cuprinsa intre $+8^{\circ}\text{C}$ si $+10^{\circ}\text{C}$, timp de o zi;
- La executarea apelor suport a pardoselilor se va tine seama de prevederile prevazute pentru lucrarile de zidarie.

In perioada de timp friguros, lucrarile de hidroizolatii se vor executa tinandu-se cont de prevederile din normativele in vigoare, precum si de urmatoarele conditii:

Procesul tehnologic si conditii de desfasurare		Regim termic critic	
		Temperatura	Durata
a	Hidroizolatii bituminoase prin procedee la cald	$+5^{\circ}\text{C}$	Durata e executie
b	Hidroizolatii prin procedee la rece numai in spatii inchise	$+8^{\circ}\text{C}$	Durata de executie
c	Hidroizolatii cu folii si adezivi din mase plastice	Prospectele firmelor producatoare	
d	Hidroizolatii din mortar de cimnet cu sau fara adaosuri hidroflige,numai in spatii inchise	$+5^{\circ}\text{C}$	Durata de executie si maturizare critica

La executarea hidroizolatiilor se vor avea in vedere urmatoarele:

1. suprafetele elementelor de constructii pe care se aplica hidroizolatii de orice fel sa fie bine curatete de zapada, gheata, polei si impuritati si sa fie uscate.
2. hidroizolatii exterioare care nu s-au putut executa, in solutie definitiva, pana la inceperea timpului friguros, se vor realiza prin solutii provizorii, pentru protejarea elementelor de constructii in perioada friguroasa, urmand ca la revenirea timpului cald sa se aplice solutia definitiva. La fel se va proceda si cu aplicarea straturilor de protectie a hidroizolatiilor, surprinse de aparitia timpului friguros.
3. nici o lucrare de hidroizolatie nu se va executa pe timp de ploaie, ninsoare sau vant puternic (avand vteza mai mica de 6m/s)

D. EXECUTAREA LUCRARILOR DE SUDURA PE TIMP FRIGUROS

Sudarea elementelor metalice se va putea efectua numai daca temperatura ambianta este de cel putin 0°C pentru sudarea otelurilor PC 52,PC 60, SI PC 90 si de cel putin -5°C pentru sudarea otelului OB 37.

Pentru temperaturi exterioare cuprinse intre 0°C (sau -5°C) pana la -15°C se va lucra numai in spatii protejate si cu o preincalzire la limita superioara (300°C). In acest caz se va lucra numai la baza dispozitiei speciale a responsabilului cu sudura.Temperatura de preincalzire se va determina cu creioane termiondicatoare.

In caz de vant puternic ceata sau ploaia se vor proteja punctele de lucru unde se executa sudurile.

Dupa terminarea sudarii, la temperaturi exterioare mai mici de $+5^{\circ}\text{C}$ sau la vant puternic si umiditate ridicata, innadirea sudata se va impacheta in materiale termoizolante uscate, protejate contra umezelii, pentru asigurarea unei raciri lente.

E. EXECUTAREA LUCRARILOR DE INSTALATII PE TIMP FRIGUROS

E.1. Instalatii interioare



La executarea lucrarilor de instalatii pe timp friguros se va tine seama de caracteristicile tehnice ale materialelor ce urmeaza a fi puse in opera si de natura operatiunilor necesare, in conditiile de temperatura din zilele de timp friguros.

Pentru obtinerea unui nivel de calitate corespunzatoare a lucrarilor de instalatii interioare, la executarea lor vor fi respectate urmatoarele conditii:

Tipul de material	Proces tehnologic si conditii de realizare	Regim termic critic	
		Temp	Durata
-	Lucrarile de fixare a elementelor de instalatii in structurile de constructii de beton zidarie, prin procedee umede	+5 ⁰ C	Durata de executie si maturizare critica
Inele de cauciuc, adezivi si solventi	Depozitarea in magazii inchise bine aerisite	+5 ⁰ C	Permanent
Tevi din pvc	Depozitarea in magazii inchise	+5 ⁰ C	Permanent
	Preincalzirea prin depozitare temporara in spatii inchise, daca urmeaza a fi prelucrate la rece	+5 ⁰ C	24 ore
	Prelucrarea mecanica la rece	+5 ⁰ C	Durata de prelucrare
	Prelucrarea prin deformare, la cald, sudura, lipire	0.....+5 ⁰ C	Durata de executie
	Montarea pe santier	0.....+5 ⁰ C	Durata de montare
Otel so fonta	Montarea conductelor si accesoriilor	0 ⁰ C	Durata de montare
Obiective sanitare	Montare	0 ⁰ C	Durata de montare
	Efectuarea probelor de presiune sau de functionare (cu apa sau aer), la rece sau la cald	+5 ⁰ C	Durata de proba

In cazul unor temperaturi extrioare sub +5⁰C, pentru a feri instalatiile de inghet in incaperile neincalzite, se va proceda la golirea de apa a tuturor elementelor instalatiei.

E.2. Instalatii electrice

Instalatiile electrice se pot executa pe timp friguros doar cu respectarea urmatoarelor conditii:

Procesul tehnologic si conditii de realizare		Regim termic critic	
		Temp	Durata
Depozitare si manipulare	Tuburi izolate IPY si IPEY din PVC	-5 ⁰ C	Durata de depozitare si manipulare
	Conducte din Cu si Al cu izolatii din PVC	-5 ⁰ C	
	Preincalzirea tuburilor izolante IPY si IPEY din PVC prin	+5 ⁰ C	24 ore
Manevrarea si pozarea cablurilor electrice fara incalzire in prealabil	Cabluri cu izolatie de hartie 15....35 k V;	+5 ⁰ C +4 ⁰ C	24 de ore inainte de punere in opera si pozare



		Cabluri cu izolatie si mata din PVC pana la 1kV; Cabluri cu izolatie de hartie si manta de plumb,aluminu sau PVC pana la 10 kV; Cabluri armate cu izolatie de cauciuc; Cabluri nearmate cu izolatie de cauciuc	0°C -7°C -20°C	
Preincalzirea cablurilor in vederea manevrarii si pozarii lor la temperaturi inferioare celor de mai sus	In spatii inchise		+5°C...10°C +10°C...20°C +20°C....40°C	3 zile 40 ore 20 ore
	Cu curent alternativ trifazat			
	Preincalzirea rasinii ce se amesteca cu intaritorul in vederea obtinerii masei de turnare la executarea mansoanelor de legatura si a cutiilor terminale		+40°....50°C	La amestecare
	Probarea si punerea in functiune a aparatelor, armaturilor si a instalatiilor electrice se fac in conformitatecu prevederile standardelor,normelor interne de fabricatie si prescriptiilor de executie la temperaturi ale mediului		+5°C	Durata probei

In cazul incalzirii cablurilor pe cale electrica cu curent alternativ trifazat, durata de incalzire, curentul si tensiunea admisa sunt prezentate mai jos:

Nr si sectiunea vinelor conductonilor cablului 10 kV cu izolatie de hartie impregnata	Curent mazim admis pentru incalzirea aerului	Timp aprox necesar pentru incalzirea fata de temperatura medie a aerului inconjurator			Tensiunea necesara la bornele transformatorului la o lungime a cablului de				
		0 20°C	-10°C	-	100	200	300	400	500
3x10	76	59	66	87	23	46	69	92	100
3x16	102	66	73	94	19	39	58	77	97
3x25	130	71	88	106	16	32	48	64	80
3x35	160	74	93	112	14	28	42	56	70
3x50	190	90	113	134	11.6	23	34.5	46	58
3x70	230	97	122	149	10	22	30	40	50
3x95	285	99	124	151	9	18	27	36	45
3x120	330	110	138	170	8.5	17	25	34	42
3x150	375	124	150	185	7.5	15	23	31	38
3x185	425	134	167	208	6	12	17	23	29
3x240	490	152	190	234	5.3	10.6	15.9	21.2	26.5

F. LUCRUL UTILAJELOR DE CONSTRUCTII PE TIMP FRIGUROS



În vederea folosirii lor pe timp friguros, utilajele de construcții trebuie să fie corespunzător folosite atât pentru protecția subsansamblelor componente cât și pentru buna lor funcționare.

Pregătirea utilajelor de construcții pentru lucrul pe timp friguros se efectuează fie cu ocazia unei întrețineri periodice, fie în cadrul unei revizii tehnice special destinate acestui scop.

La aceste lucrări se execută spălarea generală a utilajului, ungerea sau gresarea acestuia folosind uleiuri și unșori destinate lucrului pe timp friguros, acordându-se o atenție deosebită transmisiilor, sistemelor de rulare și în general pieselor în mișcare. Cu această ocazie se execută toate reglajele mecanismelor respective.

Se execută spălarea rezervorului și a filtrelor de combustibil, după care toată perioada anotimpului friguros se va utiliza numai carburant special destinat funcționării motoarelor la temperaturi scăzute.

Se spală sistemul de ungere al motorului și filtrele de ulei, înlocuindu-se elementii filtranți după care pe toată perioada anotimpului friguros se vor utiliza numai uleiuri special destinate funcționării motoarelor la temperaturi scăzute.

Se spală carterul cutiei de viteze înlocuindu-se uleiul folosit cu cel special destinat funcționării pe timp friguros.

Se va prevedea preocuparea, asigurarea și depozitarea corespunzătoare a carburanților și uleiurilor de iarnă, precum și asigurarea la fiecare utilaj a apei calde necesare pentru pornirea motoarelor. La utilajele care lucrează în puncte de lucru izolate și la distanțe mari de șantier, în locul apei, în sistemul de răcire a motorului, se va folosi lichid antigel cu punct de congelare la temperatura de -40°C .

Se vor dota utilajele de construcții cu huse termoizolante care se fixează pe radiator sau pe mască radiatorului. Husele trebuie să fie prevăzute cu mai multe clapete pentru reglarea gradului de încălzire a radiatorelor. Se va controla și se va asigura densitatea electrolitului din bateria de acumulatori.

Se va execută izolarea termică a rezervorului interior al radiatorului a conductei de apă de la pompa de apă, a conductei de legătură între rezervorul de combustibil și pompa de alimentare, precum și a bateriei de acumulatori.

Pentru îmbunătățirea aderenței pe drumuri înzăpezite sau înghețate a utilajelor prevăzute cu roți cu pneuri se vor monta lanțuri antiderapante pe anvelopele cu profil obișnuit, iar pe utilajele cu senile se vor monta pînți cu profil de cauciuc.

G. INSTRUCȚIUNI PROPRII DE SECURITATEA MUNCII LA EFECTUAREA LUCRARILOR PE TIMP FRIGUROS

Executarea lucrărilor de construcții și instalații pe timp friguros, impune luarea unor măsuri suplimentare de organizare, în scopul prevenirii accidentelor de muncă și îmbolnăvirilor profesionale :

1. Perioada convențională de timp friguros se consideră intervalul 15 noiembrie – 15 martie. În vederea aplicării măsurilor de siguranță sau a metodelor specifice lucrărilor pe timp friguros, se consideră zilele friguroase, zilele în care temperatura aerului exterior coboară sub $+5^{\circ}\text{C}$.

2. Asigurarea posibilității de îndepărtare a apelor de suprafață de lângă construcții, drumuri și în general de pe teritoriul șantierului, prin executarea de șanțuri de scurgere sau prin curățirea celor existente, prin gropi de colectare, etc.

3. Executarea umpluturilor la fundațiile terminate, amenajându-se pantele necesare pentru îndepărtarea apelor;

4. Pregătirea căilor de transport din interiorul șantierului, curățirea șantierului de resturi de materiale;



5. Protejarea tablourilor electrice de distributie (inchidere ermetica) pentru a impiedica patrunderea apei si zapezii.

6. Curatirea de zapada si imprastierea de materiale antiderapante pe caile de circulatie, planuri inclinate, podine de lucru.

7. La inceputul perioadelor de inghet se vor tine sub supraveghere terasamentele, schele, esafodaje, la care stabilitatea ar putea fi afectata de tasari.

8. Executia sapturilor pe timp friguros se poate face in teren inghetat, lucrarile in terenul inghetat se vor executa cu atentie, dislocandu-se blocuri de marimi potrivite, pentru a nu pune in pericol securitatea lucrarilor, nu este permisa saparea sub taluz a terenului dezghetat si dizlocarea ulterioara a stratului inghetat de deasupra.

9. Lucrarile la invelitori se vor intrerupe pe timp de ploaie, ceata, vant puternic, ninsoare sau viscol, curatirea de zapada a acoperisurilor se va efectua fara a periclita activitatile din apropiere;

10. Executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii cu materiale obisnuite va fi permisa numai in incaperi incalzite, avand temperatura de cel putin +5°C, masurata la 0.05 m de la pardoseala;

11. Lucratorii vor fi dotati cu echipament, conform regulamentului intern de acodare a echipamentului individual de protectie.

12. La locurile de munca cu temperaturi scazute se va asigura ceai fierbinte in cantitate de 0.5 l – 1 l/persoana/schimb.

13. Pentru instalatiile, echipamentele de incalzire electrice se procedeaza astfel:

a.- se verifica daca ventilatoarele aerotermelor functioneaza corect, daca nu se blocheaza sau daca nu sunt deteriorate.

b.- nu se folosesc echipamentele electrice daca acestea nu pot fi pornite sau oprite cu intrerupator.

c.- utilajul se va cupla la reseaua electrica numai la o priza de contact de protectie prin legare la pamant;

d.- daca se foloseste prelungitorul, acesta trebuie sa fie de acelasi tip cu cablul si priza de alimentare si sa nu depaseasca lungimea de 10 m.

e. – traseul cablului si al prelungitorului va fi protejat contra posibilelor lovituri deteriorari.

17. Pentru sobele care utilizeaza butelii cu GPL se vor respecta urmatoarele :

a.- este interzisa verificarea etansietatii buteliei sau a instalatiei de utilizare cu ajutorul flacarii deschise;

b.- se interzice utilizarea buteliei fara regulator de presiune in stare de functionare;

c.- se interzice montarea regulatorului de presiune la robinetul cu ventil, fara aplicarea unei garnituri de etansare.

d.- se interzice transvazarea gazului petrolier lichefiat din butelie in alt recipient;

e.- buteliile vor fi intretinute si mentinute curate, cu vopseaua intacta iar inscriptiile vor fi usor vizibile;

f.- la efectuarea operatiilor de manipulare si transport prin purtare, se vor repartiza numai salariatii care corespund din punct de vedere fizic.

Data completarii: 30.10.2019

Operator economic,
ASOCIEREA IASICON SA-ACAR - CONSTRUCT SRL
prin lider asociere IASICON SA

Director general
Ing. Titel Sinescu
(semnatura autorizată)



Planul general de organizare a Amplasamentului

Obiectul achizitiei: Lucrari de constructie a Centrului Integrat de Pregatire pentru Aplicarea Legii al MAI

Autoritatea Contractantă: Centrul Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI

1. Pregatirea șantierului pentru lucrările de constructie

Teritoriul șantierului destinat *obiectivului: Lucrari de constructie a Centrului Integrat de Pregatire pentru Aplicarea Legii al MAI*: va fi ingradit cu un gard plin de protectie, conform normelor in vigoare.

Amplasamentul proiectat este situat în intravilanul mun.Chișinău, str.N.Dimo, nr.30, pe terenul cu suprafața de 12,3668 ha (nr.cadastral 0100313.1013) care este proprietate de stat, repartizată în folosință Clubului sportiv central „Dinamo” în baza titlului de autentificare a dreptului deținătorului de teren nr.cad.0100313002 din 05.08.1998.



La intrare pe șantier, pe partea dreapta a porților, vor fi montate indicatoare de avertizare - prevenire (atenție lucrări de constructie montaj; acces interzis; etc). La ieșire de pe teritoriul șantierului se va monta un indicator rutier cu cedeaza trecerea și sens unic de circulație „la dreapta”, ce vor fi mentinute in stare buna pe toata durata de execuție a lucrărilor construcție montaj.

Drumurile temporare din cadrul șantierului, precum și la ieșire de pe șantier se vor amenaja din pietriș (24 - 40mm), având ca scop curățirea roților de noroi a unităților de transport. Perimetrul șantierului va fi curatat de gunoii de constructie și moluz.



Santierul se va imprejmui cu un gard, provizoriu, din panouri de scandură rindeluită, vopsit cu vopseli rezistente la intemperii.

Încăperile de serviciu, încăperile de odihnă a muncitorilor, încăperile de locuit, toaletele, sau alte încăperi unde în timpul lucrului se pot afla oameni, se vor amplasa în afara zonei periculoase. Se recomandă amplasarea lor în vagoane de inventar.

Asigurarea șantierului cu energie electrică și apă se va face prin conectare la rețelele locale, în baza prescripțiilor tehnice eliberate de detinatorii acestor rețele.

Până la începerea lucrărilor pe șantier, prin ordinul șefului organizației de construcție, se numește o persoană responsabilă de protecția antiincendiară. Șantierul va fi dotat cu legătură telefonică, care va avea la recepție o persoană de serviciu pe toată durata de execuție a lucrărilor de construcție.

Pe șantier se vor amenaja panouri antiincendiare, conform proiectului și schemei prezentate, executate hidranții antiincendiari, apeductul provizoriu, rețelele de canalizare (după necesitate), rețelele electrice provizorii, instalate cutiile de distribuție a energiei electrice, lăzile și panourile cu contorul pentru energie electrică, montate întrerupătoare cu parghie, etc.

La poarta șantierului trebuie să fie montat panoul informativ, cu denumirea firmei antreprenor și beneficiar, indicând:

- data începerii lucrărilor;
- data finalizării lucrărilor;
- telefoanele de contact și numele dirigintelui de șantier.

2. Organizarea lucrărilor de construcție

Proiectul de organizare a șantierului pentru construirea *Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI*, prevede executarea lucrărilor fără întreruperi sezoniere (iarnă - vară), cu utilizarea la maxim a arsenalului antreprenorului general și folosirea rațională a resurselor tehnico-materiale. În procesul lucrului vor fi utilizate macarale pe senile, excavatoare, buldozere și pompe de beton.

Lucrările de construcție pentru *Centrul Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI* se vor realiza într-o anumită ordine, după cum urmează:

Etapa 1:

- îngrădirea șantierului cu un gard plin de protecție;
- defrișarea, sau tăierea crengilor arborilor și arbuștilor, care se află în zona de execuție a lucrărilor, pe toată suprafața șantierului;
- defrișarea stratului vegetal, cu transportarea solului în depozitele locale;
- nivelarea terenului și sistematizarea pe verticală, în scopul evacuarii apelor pluviale;



- amenajarea terenului pentru depozitele provizorii, prin impraștierea și compactarea unui strat de pietriș (20 - 40mm) cu inclinare nu mai mare de 5°;
- amenajarea incaperilor auxiliare pentru muncitori (vor fi aduse și amplasate vagoanele de inventar, conform planului de organizare a șantierului);
- betonarea sau amenajarea în pietriș de fracție 40-70mm, caile de acces pe teritoriul șantierului, în scopul curățirii roților unitatilor de transport, conform planului general de construcție și schemei de mai jos;
- montarea panoului informativ la poarta șantierului, cu denumirea firmei antreprenor și beneficiar indicând:
 - data începerii construcției;
 - data finalizării lucrărilor;
 - telefoanele de contact și numele dirigintelui de șantier;
- asigurarea accesului automacaralei în șantier;

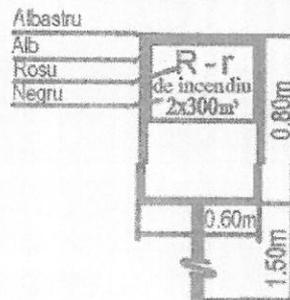


	Poarta din plasa		Pasaportul constructiei
	Gard din foi metal profilat pe stilpi din lemn		Panou antiincendiar
	Gard temporar cu copertina		Semnul limitei de viteza
	Directia de deplasare auto-transport (intrare si iesire)		Locatia rezervorului de incendiu (poz.31a,b)
	Platforma depozitare mater de friabile		Proiector iluminare П3С-45
	Platforma pentru malaxor manual		Panou cu scheme de legare si tabelul greutatilor
	Incapere sefului de santier (Bloc - container)		Loc parcare auto-macara
	Incapere pentru de muncetori santier (Bloc - container)		

Componenta panoului antiincendiar

- Un butoi de aps volumul - 250litr.
- Caldar, vopsit in rosu - 2buc.
- Lada cu nisip - 0,5m3 - 1buc.
- Lopeti si rsngi - 2buc.
- Topore - 2buc.
- Carlige de fier - 2urr.
- Stingator de incendiu cu spuma - 2urr.

Indicator amplasare rezervoare anti-incendiar



- Hotarele imbracamintei din pietrisi
- Imbracamintea rutiera existenta a drumurilor



Etapa 2:

Înainte de începerea lucrărilor de construcție și instalare, este necesar să se efectueze următoarele lucrări ale perioadei de pregătire:

- Construcția de drumuri și accese;
- Efectuarea instalării unui gard temporar;
- Echiparea intrării pe șantier;
- Asigurarea încăperilor auxiliare temporare pentru lucrătorii șantiului;
- Pregătirea amplasamentelor pentru depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor.

Încăperile auxiliare temporare ar trebui amenajate în conformitate cu SNiP 2.2.3.1384-03. În spațiile de uz gospodăresc este necesar să se aloce și să se echipeze locuri pentru plasarea de truse de prim ajutor cu medicamente și alte facilități de prim ajutor.

- Să se efectueze o conexiune temporară la rețelele existente;
- Să se organizeze platforme de stocare și depozitare a materialelor de construcție și a deșeurilor;
- Să se aducă un stoc inițial de materiale de construcție.

Atunci când se efectuează lucrări de construcție și instalare, vor fi utilizate dispozitive electrice corespunzătoare.

Principalele lucrări de construcție sunt următoarele:

- 1 – Lucrări pregătitoare;
- 2 - Lucrări de excavare;
- 3 - Construcția acceselor și drumurilor;
- 4 - Construcția fundațiilor;
- 5 - Lucrări de construcție și montare;
- 6 - Instalarea acoperișului;
- 7 - Finisarea lucrărilor de interior;
- 8 - Lucrări exterioare de finisare;
- 9 - Amenajarea exterioară

Descrierea lucrărilor:

Demolarea construcțiilor existente amplasate în zona de construcție a obiectivului proiectat:

1. clădire administrativă – dimensiunile în plan 63,62x12,2+7,84x31,93 m, regim de înălțime S+P;
2. hotel (cămin) - dimensiunile în plan 26,2x12,0 m, regim de înălțime S+P+1;
3. șură – dimensiunile în plan 7,2x6,6 m, regim de înălțime P;
4. WC public – dimensiunile în plan 4,8x4,8 m, regim de înălțime P;
5. poligon pentru tragere 1 – dimensiunile în plan 48,35x38,77 m, regim de înălțime P;
6. transformator – dimensiunile în plan 4,1x5,2 m, regim de înălțime P+1;
7. poligon pentru tragere 3 – dimensiunile în plan 34,77x6-5,2 m, regim de înălțime P;
8. depozit – dimensiunile în plan 8,5x4,95 m, regim de înălțime P;
9. poligon pentru tragere 2 – dimensiunile în plan 45,0x74,4 m, regim de înălțime P;
10. punct medical – dimensiunile în plan 10,1x16,3 m, regim de înălțime P;
11. construcție pază – dimensiunile în plan 12,4x6,1 m, regim de înălțime P;
12. tir 25m – dimensiunile în plan 47,3x33,75 m, regim de înălțime P.

La obiectul menționat trebuie executate următoarele lucrări de bază:



- **Tir 25M** – desfacerea pardoselilor din plăci de cauciuc 330,0 m², demontarea tavanului suspendat 380,0 m², demontarea tâmplăriei din lemn 323,0 m², demontarea învelitorii din ardezie 620,0 m², desfacerea copertinelor 56,4 m³, demontarea construcțiilor metalice 4640,0 kg, demontarea membranei bituminoase 300,0 m², desfacerea pardoselilor reci din beton/mortar de ciment 940,0 m², demolarea pereților din zidărie de calcar 9,6 m³, demontarea plăcilor prefabricate din b/armat 45,0 buc, demolarea pereților din zidărie de cărămidă 380,0 m³, demolarea betoanelor vechi 167,6 m³, etc;
- **Poligon pentru tragere 1** – demontarea tâmplăriei din lemn 154,0 m², demolarea pereților din zidărie de calcar 480,0 m³, demolarea pereților din zidărie de cărămidă 12,0 m³, demolarea betoanelor vechi 1,0 m³, demontarea planșelor prefabricate din b/armat 53,0 buc, desfacerea pardoselilor reci din mortar de ciment 285,0 m², desfacerea pardoselilor reci din plăci ceramice 285,0 m², demolarea pereților din blocuri prefabricate de beton 81,0 buc, demontarea membranei bituminoase 340,0m², demolarea stîlpilor din b/armat 14,0m³, demolarea pereților din beton armat 85,0 m³, demontarea învelitorii din ardezie 900,0 m², demontarea porților metalice 300,0 kg, demontarea construcțiilor metalice 2952,0 kg, etc;
- **Poligon pentru tragere 2** – demontarea tâmplăriei din lemn 24,0 m², demolarea pereților din zidărie 103,0 m³, demontarea construcțiilor metalice 2218,5 kg, demontarea învelitorii din ardezie 218,0 m², demontarea carcasului metalic 150,0 kg, demolarea betoanelor vechi 12,0 m³, demontarea împrejmuirilor din b/armat prefabricat 252,0 m, etc;
- **Poligon pentru tragere 3** – demontarea porților metalice 38,0 kg, demolarea pereților din zidărie 50,0 m³, demontarea învelitorii din tablă cutată 40,0 m², demontarea învelitorii din ardezie 170,0 m², decaparea mecanizată a îmbrăcăminteii din b/asfaltic 8,5 m³, etc;
- **Clădire administrativă** – demontarea învelitorii din ardezie 720,7 m², demolarea betoanelor vechi 34,63 m³, demontarea planșelor din b/armat 115,0 buc, desfacerea elementelor de acoperiș din lemn 6,61 m³, demontarea construcțiilor metalice 4065,85 kg, demontarea învelitorii din tablă la parapet 87,15 m², demontarea jgheaburilor, burlanelor 155,2 m, desfacerea hidroizolărilor 870,75 m², demolarea pereților din zidărie 956,82 m³, demontarea tâmplăriei din lemn 43,03 m², demontarea ușilor și porților din lemn 137,0 m², demontarea ușilor și porților metalice 370,0 kg, etc;
- **Depozit** – demontarea ferestrelor din lemn 1,8 m², demolarea pereților din zidărie 20,0 m³, demolarea betoanelor vechi 0,12 m³, demontarea învelitorii din ardezie 54,0m², demontarea blocurilor prefabricate de subsol 22,0 buc, etc;
- **Construcție pază** – demontarea ușilor și ferestrelor din lemn 46,0 m², demontarea copertinei din ardezie 108, m², demolarea pereților din zidărie 23,6 m³, demolarea bereților din butobeton 6,0 m³, demontarea șapei 62,0 m², etc;
- **Cămin** – demontarea ferestrelor din lemn 77,28 m², demontarea vitraliului cu ușă 6,6m², demontarea ușilor din lemn 55,44 m², demolarea pereților din zidărie 430,66m³, demolarea pereților din blocuri de beton prefabricate 69,0 buc, desfacerea izolantului din cheramzită 58,86 m³, desfacerea pardoselilor din mortar de ciment 583,6 m², desfacerea pardoselilor din plăci ceramice 583,6 m², demolarea betoanelor vechi 2,86 m³, demontarea planșelor prefabricate din b/armat 108,0 buc, demontarea cheramzitului 87,54 m³, demontarea șapei din mortar de ciment 291,8m², demontarea membranei bituminoase 291,8 m², demontarea scării prefabricate 3,0 buc, plăci pentru fundații 29,0 buc, etc;
- **Punct de transformare** – demontarea ferestrelor din lemn 2,0 m², demontarea ușilor din



lemn 4,0 m², demolarea pereților din zidărie 43,0 m³, demolarea betoanelor vechi 0,15 m³, demontarea planșelor prefabricate din b/armat 5,0 buc, desfacerea izolanului din cheramzită 10,1 m³, desfacerea pardoselilor reci din mortar de ciment 20,0 m², demolarea pereților din butobeton 12,0 m³, demontarea șapei din mortar de ciment 27,0 m², demontarea membranelor bituminoase 27,0 m², demontarea copertinei din ardezie 10,0 m², etc;

- **Șura** – porți din plasă 14,28 m², demolarea pereților din zidărie 29,32 m³, demontarea fișiiilor din azbest 64,0 m², etc;

- **WC public** – demontarea ferestrelor din lemn 0,32 m², demontarea ușilor din lemn 2,94 m², demolarea pereților din zidărie 13,06 m³, demolarea betoanelor vechi 0,1m³, demontarea planșelor prefabricate din b/armat 4,0 buc, etc;

- **Punct medical** – demontarea ușilor din lemn 120,0 m², demontarea ferestrelor din lemn 80,0 m², demontarea radiatoarelor din fontă 22,0 m², demontarea învelitorii din ardezie 466,0 m², desfacerea acoperișului din lemn 28,6 m³, demontarea structurii metalice 600,0 kg, desfacerea planșeului de pod din lemn 90,0 m³, demolarea pereților 140,0 m³, desfacerea pardoselilor 134,0 m², demolarea scării exterioare 2,6m³, demolarea pereților soclului 52,0 m³, etc.

3. Indicații privind protecția muncii, protecția mediului și protecția antiincendiere

La executarea lucrărilor de construcție montaj, cat și la efectuarea lucrărilor cu macaraua, vor fi respectate regulile tehnicii securității conform normativelor in vigoare.

Inainte de inceperea lucrărilor, muncitorii vor fi instruiti privind tehnica securitatii si protectie a muncii la locul de muncă. Instructajul va cuprinde noțiuni despre:

- desfasurarea procesul de construcție;
- reguli de protecția muncii privind organizarea locului de muncă pentru lucrarea pe care trebuie s-o execute;
- reguli privind prevenirea incendiilor pe șantier;
- pregătiri in vederea inceperii lucrului;
- păstrarea ordinii și curățeniei la locul de muncă.

In afară de aceste măsuri cu caracter general, pe șantier se vor asigura și o serie de măsuri care să ofere muncitorilor condiții corespunzătoare din punct de vedere sanitar, cat și procurarea echipamentului de protecție necesar: ochelari, centuri de siguranță, căști de protecție, salopete, etc.

Toti muncitorii care efectueaza lucrări de constructie montaj, trebuie sa studieze „Instrucțiunile tip pentru categoriile de specializarile profesionale” elaborate si aprobate in cadrul intreprinderii. Inainte de a incepe lucrul muncitorilor li se vor verifica cunostintele privind cunoașterea instrucțiunilor tip si regulilor de execuție a lucrărilor.

In timpul efectuării lucrărilor toti muncitorii vor fi echipați cu mijloace de protectie individuala si colectiva (casti de protectie, centuri de siguranța, cabluri de siguranța, îngrădiri de protectie, etc.). In timpul lucrului la inaltime, toti muncitorii vor fi asigurați cu centurile de siguranța de elementele portante ale clădirii (de locurile prevăzute din timp).



Organizarea șantierului de construcție, sectoarele de lucru și locurile de lucru a muncitorilor va asigura protecția muncii pe toată durata de executare a lucrărilor.

Drumurile, trecerile și locurile de lucru, se vor curata regulat, iar pe timp de iarnă se va presara nișip sarat sau zgură.

In timpul exploatării macaralei accesul in sectorul de montare și zona de depozitare provizorie a materialelor, se va inchide cu bariera inzeestrata cu inscripțiile „Lucrări de montaj, acces interzis!”. Perimetrul zonei periculoase a clădirii, se va ingrădi cu gard de inventar cu înălțimea de 1400mm.

Pe toată lungimea ingrădirii, cu interval nu mai mare de 30000mm, se vor amplasa inscripții de atenționare „Zonă periculoasă, trecere interzisă!”. Intrarea in clădire din partea macaralei se va inchide.

Gunoii de construcție de pe blocurile ce se construiesc și de pe schele se va cobori prin intermediul jgheaburilor inchise cu capetele in lăzi sau containere. Capătul inferior al jgheabului va fi situat la o înălțime nu mai mare de 1000mm de la sol, sau de la suprafața containerelor.

La executarea lucrărilor de construcție montaj in zona de securitate a liniilor de curent electric, vor fi elaborate masuri de efectuare a lucrărilor in siguranță, prin instruirea si eliberarea bonurilor de permisiune muncitorilor care trebuie sa indeplineasca aceste lucrări cu grad sporit de pericol.

4. Organizarea măsurilor colective de protecție, la fiecare nivel

La organizarea măsurilor colective de protecție a muncii, in cadrul unui nivel, se adopta, „Variantele de organizare a locurilor pentru fixarea centurilor de siguranță” și anume:

- până la inceputul instalării schelelor, se fixează pe perete inele, sau se intind cabluri de siguranță între stalpi, piloni sau pereți, pentru fixarea de ele a centurii de siguranță;
- muncitorii după agățarea centurii de siguranță de inelul sau cablul de siguranță, incep montarea schelelor și ingrădirilor de protectie pe ele;
- trebuie inchise golurile in plansee cu platforme sau mese de inventar până la inceputul lucrărilor pe planșeul fiecărui nivel;
- panourile de protecție instalate pe golurile din plansee cu dimensiuni mai mari de 200x200mm trebuie să fie menținute in stare buna in decursul tuturor proceselor de lucru.

La instalarea cablurilor de siguranță, este necesar de a regla lungimea cablului, pentru-ca muncitorul să nu nimerească din greșala in zona de pericol pentru viață, dacă își va agața centura de siguranță de cablul de siguranță.

5. Condiții de protecție a mediului inconjurator

In scopul asigurarii protectiei mediului ambiant si intaririi controlului asupra naturii, in timpul efectuării licrarilor de constructie montaj, antreprenorul general sau/si organizațiile de subantrepriza sunt obligate sa:

- depoziteze deseurile de constructie in locurile prevăzute in proiect, cu incarcarea si evacuarea ulterioara a acestora in carierele orasanesti;
- evacueze gunoiul de constructie de la etajele superioare, prin intermediul jgheaburilor;



- păstreze la maxim suprafețele inverzite, (arbori, arbuști, etc.);
- evacueze solul defrișat în carierele municipale;
- asigure spălarea roților unităților de transport care vor eși de pe teritoriul șantierului.

În timpul excavării gropii de fundație, se vor lua măsuri de prevenire împotriva amestecării stratului vegetal cu alte tipuri de soluri, sau poluarea acestuia cu uleiuri și produse petroliere. Stratul vegetal depozitat în cadrul șantierului va fi protejat împotriva amestecării sau/si poluării cu resturi de materiale sau moloz. La etapa efectuării lucrărilor de construcție montaj se vor adopta procese tehnologice și soluții care asigură deșeuri minime de materiale de construcție.

Se vor limita pe cât se poate procesele umede, se vor adopta tehnologii uscate fără utilizarea apei și evacuarea ei în canalizarea pluvială orășenească.

Se interzice evacuarea deșeurilor fecaloide în canalizarea pluvială orășenească, utilizarea pigmentilor vătămători pentru sănătatea oamenilor în procesul efectuării lucrărilor de finisare și spălarea instrumentelor sau utilajelor (pompe de mortar, pompe de beton, etc.) cu evacuarea deșeurilor în canalizarea orășenească.

Se interzice defrișarea arborilor sau arbuștilor din cadrul șantierului de construcție, dacă aceasta nu este prevăzută de proiect. Spațiile verzi rămase ne defrișate trebuie protejate împotriva poluării cu substanțe chimice sau petroliere, sau/si împotriva distrugerii, strivirii, ruperii.

Drumurile temporare din cadrul șantierului vor fi acoperite cu pietriș (conform proiectului), care la finalizarea lucrărilor se va strânge și se va evacua.

Se vor crea condiții de prevenire a apariției norilor de praf, prin acoperirea fațadelor cu plase de protecție. Se interzice aruncarea gunoii de construcție de la etajele superioare. Se interzice arderea sau îngroparea deșeurilor și resturilor de materiale.

La finalizarea lucrărilor de construcție montaj toate deșeurile vor fi încărcate în unități de transport și evacuate în cariere sau depozite.

Se interzice evacuarea apelor pluviale sau apelor folosite în procesul tehnologic, pe partea carosabilă. Apa va fi acumulată în rezervoare speciale pentru sedimentare - limpezire, materialul sedimentar trebuie încărcat și evacuat de pe șantier.

6. Măsuri antiincendiere.

Pe teritoriul șantierului se vor amplasa panouri antiincendiar, cu următoarea componentă a setului de inventar antiincendiar:

- topor 2 buc;
- ranga 2buc;
- lopata 2buc;
- căldare 2buc;
- canga cu carlig 2buc;
- vas cu apă, volum de 200l;
- ladă cu nișip -1buc.

Clădirile și edificiile provizorii se dotează cu stingătoare de flăcări, muncitorii se instruiesc privind măsurile de protecție antiincendiară la locurile de lucru și în cadrul șantierului.



La executarea lucrărilor de construcție montaj se vor respecta toate legile și normele în vigoare privind protecția antiincendiară.

Toate căile și drumurile spre hidrantele incendiare proiectate vor fi în stare de funcționare și libere pentru trecere, iar pe timp de noapte acestea vor fi iluminate.

Șantierul de construcție și clădirea ce se reconstruiește se va menține într-o curățenie permanentă.

Se interzice incingerea rugurilor, fumatul se permite numai în locurile special amenajate, este interzisă păstrarea lichidelor inflamabile și ușor fuzibile în ambalaje deschise, precum și a materialului izolant, materialelor fibroase împreună cu substanțele inflamabile.

Pe șantier se vor amplasa locuri pentru fumat, în încăperi sau/și în locurile necesare se agață inscripții de atenționare pe teme antiincendiare, locurile de lucru cu foc deschis, aparatele de sudat și transformatoarele electrice trebuie curățate de materialele inflamabile în raza mai mare de 3000mm.

Data completării: 30.10.2019

Operator economic,
ASOCIEREA IASICON SA-ACAR - CONSTRUCT SRL

prin lidere de asociere

IASICON SA
195782
Director general
Ing. Titel Sinescu
(semnatura autorizată)
* J22/1465/1992
IASI-ROMANIA *



Condiții de protecție a mediului înconjurător

Obiectul achizitiei: Lucrari de constructie a Centrului Integrat de Pregatire pentru Aplicarea Legii al MAI

Autoritatea Contractantă: Centrul Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI

In scopul asigurării protecției mediului ambiant și întăririi controlului asupra naturii, în timpul efectuării licrarilor de constructie montaj, antreprenorul general sau/si organizațiile de subantrepriza sunt obligate sa:

- depoziteze deseurile de constructie in locurile prevăzute in proiect, cu incarcarea si evacuarea ulterioara a acestora in carierele orasanești;
- evacueze gunoiul de constructie de la etajele superioare, prin intermediul jgheburilor;
- păstreze la maxim suprafețele inverzite, (arbori, arbuști, etc.);
- evacueze solul defrișat in carierele municipale;
- asigure spalarea roților unitatilor de transport care vor esi de pe teritoriul șantierului.

In timpul excavării gropii de fundație, se vor lua masuri de prevenire impotriva amestecării stratului vegetal cu alte tipuri de soluri, sau poluarea acestuia cu uleiuri și produse petroliere. Stratul vegetal depozitat in cadrul șantierului va fi protejat impotriva amestecării sau/si poluării cu resturi de materiale sau moloz. La etapa efectuării lucrărilor de constructie montaj se vor adopta procese tehnologice și soluții care asigura deșeuri minime de materiale de constructie.

Se vor limita pe cat se poate procesele umede, se vor adopta tehnologii uscate fara utilizarea apei și evacuarea ei in canalizarea pluviala orasaneasca.

Se interzice evacuarea deșeurilor fecaloide in canalizarea pluviala orasaneasca, utilizarea pigmentilor vătămători pentru sanatatea oamenilor in procesul efectuării lucrărilor de finisare și spalarea instrumentelor sau utilajelor (pompe de mortar, pompe de beton, etc.) cu evacuarea deșeurilor in canalizarea orasaneasca.

Se interzice defrișarea arborilor sau arbuștilor din cadrul șantierului de constructie, daca aceasta nu este prevăzută de proiect. Spatiile verzi ramase ne defrișate trebuie protejate impotriva poluării cu substante chimice sau petroliere, sau/si impotriva distrugerii, strivirii, ruperii.

Drumurile temporare din cadrul șantierului vor fi acoperite cu pietriș (conform proiectului), care la finalizarea lucrărilor se va strange și se va evacua.

Se vor crea condiții de prevenire a apariției norilor de praf, prin acoperirea fațadelor cu plase de protecție. Se interzice aruncarea gunoiului de constructie de la etajele superioare. Se interzice arderea sau ingroparea deșeurilor și resturilor de materialele.



Asocierea IASICON SA – ACAR CONSTRUCT SRL

La finalizarea lucrărilor de construcție montaj toate deseurile vor fi încărcate în unități de transport și evacuate în cariere sau depozite.

Se interzice evacuarea apelor pluviale sau apelor folosite în procesul tehnologic, pe partea carosabilă. Apa va fi acumulată în rezervoare speciale pentru sedimentare - limpezire, materialul sedimentar trebuie încărcat și evacuat de pe șantier.

Data completării: 30.10.2019

Operator economic,

Asocierea IASICON SA – ACAR CONSTRUCT SRL

prin lider asociere

IASICON SA

Director general

Ing. Titel Sinescu

(semnatura autorizată)



DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

Lucrari de constructie a Centrului Integrat de Pregatire pentru Aplicarea Legii al MAI

Demolarea construcțiilor existente amplasate în zona de construcție a obiectivului proiectat:

1. clădire administrativă – dimensiunile în plan 63,62x12,2+7,84x31,93 m, regim de înălțime S+P;
2. hotel (cămin) - dimensiunile în plan 26,2x12,0 m, regim de înălțime S+P+1;
3. șură – dimensiunile în plan 7,2x6,6 m, regim de înălțime P;
4. WC public – dimensiunile în plan 4,8x4,8 m, regim de înălțime P;
5. poligon pentru tragere 1 – dimensiunile în plan 48,35x38,77 m, regim de înălțime P;
6. transformator – dimensiunile în plan 4,1x5,2 m, regim de înălțime P+1;
7. poligon pentru tragere 3 – dimensiunile în plan 34,77x6-5,2 m, regim de înălțime P;
8. depozit – dimensiunile în plan 8,5x4,95 m, regim de înălțime P;
9. poligon pentru tragere 2 – dimensiunile în plan 45,0x74,4 m, regim de înălțime P;
10. punct medical – dimensiunile în plan 10,1x16,3 m, regim de înălțime P;
11. construcție pază – dimensiunile în plan 12,4x6,1 m, regim de înălțime P;
12. tir 25m – dimensiunile în plan 47,3x33,75 m, regim de înălțime P.

La obiectul menționat se prevede de executat următoarele lucrări de bază:

- **Tir 25M** – desfacerea pardoselilor din plăci de cauciuc 330,0 m², demontarea tavanului suspendat 380,0 m², demontarea tâmplăriei din lemn 323,0 m², demontarea învelitorii din ardezie 620,0 m², desfacerea copertinelor 56,4 m³, demontarea construcțiilor metalice 4640,0 kg, demontarea membranei bituminoase 300,0 m², desfacerea pardoselilor reci din beton/mortar de ciment 940,0 m², demolarea pereților din zidărie de calcar 9,6 m³, demontarea plăcilor prefabricate din b/armat 45,0 buc, demolarea pereților din zidărie de cărămidă 380,0 m³, demolarea betoanelor vechi 167,6 m³, etc;
- **Poligon pentru tragere 1** – demontarea tâmplăriei din lemn 154,0 m², demolarea pereților din zidărie de calcar 480,0 m³, demolarea pereților din zidărie de cărămidă 12,0 m³, demolarea etoanelor vechi 1,0 m³, demontarea planșeelor prefabricate din b/armat 53,0 buc, desfacerea pardoselilor reci din mortar de ciment 285,0 m², desfacerea pardoselilor reci din plăci ceramice 285,0 m², demolarea pereților din blocuri prefabricate de beton 81,0 buc, demontarea membranei bituminoase 340,0 m², demolarea stâlpilor din b/armat 14,0 m³, demolarea pereților din beton armat 85,0 m³, demontarea învelitorii din ardezie 900,0 m², demontarea porților metalice 300,0 kg, demontarea construcțiilor metalice 2952,0 kg, etc;
- **Poligon pentru tragere 2** – demontarea tâmplăriei din lemn 24,0 m², demolarea pereților din zidărie 103,0 m³, demontarea construcțiilor metalice 2218,5 kg, demontarea învelitorii din ardezie 218,0 m², demontarea carcasului metalic 150,0 kg, demolarea betoanelor vechi 12,0 m³, demontarea împrejmuirilor din b/armat prefabricat 252,0 m, etc;
- **Poligon pentru tragere 3** – demontarea porților metalice 38,0 kg, demolarea pereților din zidărie 50,0 m³, demontarea învelitorii din tablă cutată 40,0 m², demontarea învelitorii din ardezie 170,0 m², decaparea mecanizată a îmbrăcămintei din b/asfaltic 8,5 m³, etc;
- **Clădire administrativă** – demontarea învelitorii din ardezie 720,7 m², demolarea betoanelor vechi 34,63 m³, demontarea planșeelor din b/armat 115,0 buc, desfacerea elementelor de acoperiș din lemn 6,61 m³, demontarea construcțiilor metalice 4065,85 kg, demontarea învelitorii din tablă la parapet 87,15 m², demontarea jgheburilor, burlanelor 155,2 m, desfacerea hidroizolărilor 870,75 m², demolarea pereților din zidărie 956,82 m³, demontarea tâmplăriei din lemn 43,03 m², demontarea ușilor și porților din lemn 137,0 m², demontarea ușilor și porților metalice 370,0 kg, etc;



Asocierea IASICON SA – ACAR CONSTRUCT SRL

- **Depozit** – demontarea ferestrelor din lemn 1,8 m², demolarea pereților din zidărie 20,0 m³, demolarea betoanelor vechi 0,12 m³, demontarea învelitorii din ardezie 54,0m², demontarea blocurilor prefabricate de subsol 22,0 buc, etc;
- **Construcție pază** – demontarea ușilor și ferestrelor din lemn 46,0 m², demontarea copertinei din ardezie 108, m², demolarea pereților din zidărie 23,6 m³, demolarea bereților din butobeton 6,0 m³, demontarea șapei 62,0 m², etc;
- **Cămin** – demontarea ferestrelor din lemn 77,28 m², demontarea vitraliului cu ușa 6,6m², demontarea ușilor din lemn 55,44 m², demolarea pereților din zidărie 430,66m³, demolarea pereților din blocuri de beton prefabricate 69,0 buc, desfacerea izolanului din cheramzită 58,86 m³, desfacerea pardoselilor din mortar de ciment 583,6 m², desfacerea pardoselilor din plăci ceramice 583,6 m², demolarea betoanelor vechi 2,86 m³, demontarea planșeelor prefabricate din b/armat 108,0 buc, demontarea cheramzitului 87,54 m³, demontarea șapei din mortar de ciment 291,8m², demontarea membranei bituminoase 291,8 m², demontarea scării prefabricate 3,0 buc, plăci pentru fundații 29,0 buc, etc;
- **Punct de transformare** – demontarea ferestrelor din lemn 2,0 m², demontarea ușilor din lemn 4,0 m², demolarea pereților din zidărie 43,0 m³, demolarea betoanelor vechi 0,15 m³, demontarea planșeelor prefabricate din b/armat 5,0 buc, desfacerea izolanului din cheramzită 10,1 m³, desfacerea pardoselilor reci din mortar de ciment 20,0 m², demolarea pereților din butobeton 12,0 m³, demontarea șapei din mortar de ciment 27,0 m², demontarea membranelor bituminoase 27,0 m², demontarea copertinei din ardezie 10,0 m², etc;
- **Șura** – porți din plasă 14,28 m², demolarea pereților din zidărie 29,32 m³, demontarea fișiiilor din azbest 64,0 m², etc;
- **WC public** – demontarea ferestrelor din lemn 0,32 m², demontarea ușilor din lemn 2,94 m², demolarea pereților din zidărie 13,06 m³, demolarea betoanelor vechi 0,1m³, demontarea planșeelor prefabricate din b/armat 4,0 buc, etc;
- **Punct medical** – demontarea ușilor din lemn 120,0 m², demontarea ferestrelor din lemn 80,0 m², demontarea radiatoarelor din fontă 22,0 m², demontarea învelitorii din ardezie 466,0 m², desfacerea acoperișului din lemn 28,6 m³, demontarea structurii metalice 600,0 kg, desfacerea planșeului de pod din lemn 90,0 m³, demolarea pereților 140,0 m³, desfacerea pardoselilor 134,0 m², demolarea scării exterioare 2,6m³, demolarea pereților soclului 52,0 m³, etc.

Pentru etapa de executie **LOT 1**, complexul proiectat include următoarele obiective:

Complex logistic, garaje, stațiile de deservire tehnică (poz.7 PG) reprezintă o construcție proiectată cu dimensiunile în axe 45,5x13,2 m, H=2,85 m, regim de înălțime P+E.

Amplasarea încăperilor:

- parter: hol, atelier, vestiare, nod sanitar, casa scării, punct termic, service auto, depozit, încăpere tehnică, spălătorie;
- etaj: sufragerie, administrația, nod sanitar, depozit, casa scării, încăperea ventilare.

Structura de rezistență a clădirii s-a realizat rigidă cu cadre spațiale din elemente de metal.

Fundațiile – izolate din beton armat monolit cl.C20.

Stâlpii și grinzile – elemente metalice profilate.

Pereții exteriori și acoperișul – panouri sandwich.

Poligon tactic cu tir subteran (poz.11 PG) reprezintă o construcție proiectată cu dimensiunile în axe 75,2x29,2 m, H=3,7 m, regim de înălțime D+P.



Asocierea IASICON SA – ACAR CONSTRUCT SRL

Amplasarea încăperilor: poligon de tragere (poliție), poligon cu arme pneumatice, camera reparație armament, camera curățire armament, încăpere eliberare armament, camere de păstrare, săli de instruire, coridoare, hol, punct termic, grupuri sanitare, cameră panouri electrice, încăpere server, etc.

Structura de rezistență a clădirii s-a realizat rigidă cu cadre spațiale din elemente de beton armat.

Fundațiile – izolate din beton armat monolit cl.B20.

Stâlpii și grinzile – din beton armat monolit cl.B20.

Pereții exteriori și acoperișul – panouri sandwich, la demisol – zidărie din blocuri BCA.

Centrala termică nr.2 (poz.26 PG) reprezintă o construcție proiectată cu dimensiunile în axe 5,6x7,4 m, H=3,55 m, regim de înălțime P.

Structura de rezistență a clădirii s-a realizat rigidă cu cadre spațiale din elemente de beton armat cu umplutură din zidărie.

Fundațiile – continue din beton armat monolit cl.B15.

Stâlpii și grinzile – din beton armat monolit cl.B15.

Pereții exteriori – zidărie din blocuri mici de calcar.

Acoperișul – de tip plan cu învelitoare din materiale bituminoase.

Complex sportiv acoperit (poz.10 PG).

Bloc 1 reprezintă o construcție din cadre din beton armat monolit cu dimensiunile în plan 48,0 x 18,3 m. Construcția sub cota 0.000 este proiectată din carcas din beton armat monolit cu pereți portanți pe perimetru din blocuri prefabricate cu gr. 400mm. Stâlpi cu secțiunea 400x400mm, centurile și grinzile monolite 400x450(h), 400x400mm. Pereți de închidere la parter și etaj sunt din BCA (D600) neportanți cu grosimea de 300mm. Planșeu din beton armat monolit cu grosimea de 160mm. Acoperișul de tip – terasă.

Bloc 2 reprezintă o construcție din construcții din oțel cu dimensiunile în plan 54,0 x 30,0 m. Construcția sub cota 0.000 este proiectată din carcas din beton armat monolit cu pereți portanți pe perimetru din blocuri prefabricate cu gr. 400mm. Fundații izolate din beton armat monolit. Stâlpi cu secțiunea 400x400mm, 500x400mm, 600x900mm centurile și grinzile monolite 400x400mm. Planșeu din beton armat monolit cu grosimea de 150mm. În interior s-a proiectat un bazin din b/a cu 22,3x31,3m.

Bloc 3 reprezintă o construcție din construcții din oțel cu dimensiunile în plan 54,0 x 30,0 m. Construcția sub cota 0.000 este proiectată din carcas din beton armat monolit cu pereți portanți pe perimetru din blocuri prefabricate cu gr. 400mm. Fundații izolate din beton armat monolit. Stâlpi cu secțiunea 400x400mm, 500x400mm, 600x900mm centurile și grinzile monolite 400x400mm. Planșeu din beton armat monolit cu grosimea de 150mm.

Data: 30.10.2019

Operator economic,

ASOCIEREA IASICON S.A. ACAR CONSTRUCT S.R.L.

