

INSTRUCȚIUNI PRIVIND COMPORTAREA ÎN TIMP

Pe toată durata de exploatare a clădirii, este necesară verificarea periodică a elementelor de construcții și finisaje ale clădirii, în vederea asigurării funcționalității acestora și a depistării și remedierii eventualelor defecte provenite accidental sau datorate utilizării incorecte.

Verificarile vor fi făcute periodic, iar constatările împreună cu măsurile de remediere stabilite (dacă este cazul), vor fi consemnate în procese-verbale de constatare. Toate procesele-verbale vor fi anexate la cartea construcției.

Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcției se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate ale construcțiilor, cât și ale celorlalte cerințe esențiale.

Urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp stabilitate, dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după evenimente deosebite: seism, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren etc.

Controlul și urmărirea în timp a lucrărilor de arhitectură se referă în principal la:

Verificări de ansamblu

- verificarea de ansamblu privind geometria generală a construcției;
- verificarea verticalității și orizontalității muchiilor, rosturilor, profilelor ce delimitează părți de construcție etc.
- verificarea fațadelor pentru depistarea petelor, în zonele unde sunt posibile punți termice;
- verificarea în vederea depistării unor eventuale fisuri sau dislocări.

Zidării

- verificarea planității pereților;
- -verificarea verticalității și orizontalității muchiilor;
- verificarea în vederea depistării unor eventuale fisuri sau dislocări;
- verificarea în vederea depistării petelor, în zonele unde sunt posibile punți termice;

Tencuieli

- verificarea uniformității și aderenței la pereți;
- verificarea în vederea depistării petelor provenite din condens sau infiltrații;
- verificarea apariției umflăturilor, ciupiturilor, împușcăturilor, fisurilor sau dislocărilor atât în câmp cât și la glafuri, - pervazuri, plinte, sau în alte zone de racord cu alte elemente de construcții, instalații sau finisaje.

Placaje

- verificarea aspectului și stării generale;
- verificarea aderenței la suport;
- verificarea apariției "burților" datorate unor eventuale infiltrații sau condensului;
- verificarea îmbinărilor și rosturilor;
- verificarea în punctele de racordare cu alte tipuri de finisaje, tâmplării, sau instalații.

Zugrăveli și vopsitorii

- verificarea aspectului și stării generale;
- verificarea aderenței la suport;
- verificarea apariției umflăturilor, ciupiturilor, împușcăturilor, fisurilor sau dislocărilor.

Pardoseli

- verificarea aspectului și stării generale;
- verificarea planității;
- verificarea aderenței la suport;
- verificarea apariției “burților” datorate unor eventuale infiltrații sau condensului;
- verificarea îmbinărilor și rosturilor;
- verificarea pantelor de scurgere la trotuarele de protecție;
- verificarea în punctele de racordare cu alte tipuri de finisaje, tâmplării, sau instalații.

Scări și parapete

- verificarea aspectului și stării generale;
- verificarea aderenței finisajelor la stratul suport;
- verificarea integrității muchiilor treptelor;
- verificarea încastrării parapetelor în elementele de rezistență;
- verificarea elementelor metalice la îmbinări în vederea depistării punctelor de rugină;
- verificarea rigidității.

Tâmplării

- verificarea aspectului și stării generale;
- verificarea existenței și funcționării tuturor accesoriilor metalice;
- verificarea încastrării tocurelor în zidării;
- verificarea păstrării planității tocurelor, foilor de uși și a cercevelor;
- verificarea potrivirii foilor de ușă și a cercevelor pe tocure, în toată lungimea falțului;
- verificarea asigurării scurgerii apelor pluviale la ferestre;
- verificarea tâmplăriilor metalice la îmbinări în vederea depistării punctelor de rugină.

Geamuri

- verificarea aspectului și stării generale;
- verificarea etanșeității pe contur;
- verificarea încastrării tocurelor în zidării;
- verificarea apariției crăpăturilor în cordoanele de chit;
- -verificarea continuității acestora;
- verificarea apariției fisurilor.

Învelitori și tinichigerii

- verificarea aspectului și stării generale;
- verificarea geometriei acestora (pante, planitate, rectilinearitate);
- verificarea etanșeității pe toată suprafața;
- verificarea traseelor de scurgere a apelor pluviale;
- verificarea în vederea depistării punctelor de rugină.

De asemenea, este necesară verificarea periodică a dotărilor și dispozitivelor PSI, în vederea asigurării funcționării corecte și permanente a acestora. Pe durata exploatării clădirii, nu sunt admise modificări sau amenajări ale spațiilor interioare care să genereze blocarea căilor de evacuare sau care să pună în pericol existența clădirii, a bunurilor din interior sau viața persoanelor. Orice modificare funcțională sau structurală la clădire se va face numai cu acordul prealabil al proiectantului elaborator.

Scopul:

- Cunoasterea din faza incipienta a situatiilor si cauzelor care pericliteaza aptitudinea pentru exploatarea normala a constructiei sub aspectul neindeplinirii cerintelor de calitate stabilite prin legislatia in vigoare

- Observarea starii constructiei pentru depistarea deficientelor aparute in comportarea acesteia in vederea luarii masurilor necesare si identificarea degradarilor si avariilor provenite din:

Exploatarea curenta:

- Actiunea umana (incidente tehnice, incendii, explozii, efractii etc.)

- Fenomene naturale (seisme, inundatii, alunecari de teren etc.)

- Adaptarea masurilor corespunzatoare la remediere, care sa asigure mentinerea in buna stare de functionare a constructiei si preintampinarea degradarilor grave a acesteia.

- Evitarea accidentelor generate de starea tehnica necorespunzatoare a constructiei

- Limitarea costurilor de intretinere si reparatii.

VERIFICAREA CALITĂȚII, RECEPȚIA SI URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP

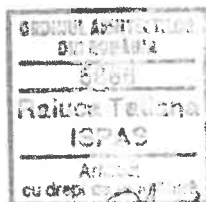
C 166-77 Norme privind cuprinsul și modul de întocnire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor.

C 56-85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente. Instrucțiuni pentru verificarea calității și recepția lucrărilor ascunse la construcții și instalații aferente.

P 130-88 Norme metodologice privind urmărirea comportării construcțiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice acestora

L10-1995 Privind calitatea construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare

MP031-2003 Metodologie privind programul de urmarire in timp a comportarii constructiilor din punct de vedere al cerintelor functionale



Șef proiect,
Arh. Raluca Tatiana Ispas
S.C. COM-PAS ARHITECTI S.R.L.



LISTA PRESCRIPTIILOR TEHNICE DE BAZĂ

1. ZIDĂRII ȘI PEREȚI

STAS 10109/1-82	Lucrări de zidărie. Alcătuire și calcul.
SR EN 845-1:2013	Specificație a componentelor auxiliare pentru zidărie. Partea 1: Agrafe, bride de fixare, etriere- suport și console
SR EN 845-2:2013	Specificație a componentelor auxiliare pentru zidărie. Partea 2: Buiandrugi
SR EN 845-3:2013	Specificație a componentelor auxiliare pentru zidărie. Partea 3: Plase de oțel pentru armarea îmbinărilor orizontale
SR EN 1015-1:2001/A1:2007; SR EN 1015- 2:2001/A1:2007; SR EN 1015- 3:2001/A1:2007; SR EN 1015-4:2001	Metode de încercare a mortarelor pentru zidărie. Partea 1: Determinarea distribuției granulometrice (analiza prin cernere) Metode de încercare a mortarelor pentru zidărie. Partea 2: Eșantionare globală a mortarelor și pregătire mortare de încercat Metode de încercare a mortarelor pentru zidărie. Partea 3: Determinarea consistenței mortarului proaspăt (cu masa de împrăștiere) Metode de încercare a mortarelor pentru zidărie. Partea 4: Determinarea consistenței mortarului proaspăt (cu penetrare plunger)
SR EN 998-1:2011	Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 1: Mortare pentru tencuire și gletuire
SR EN 998-2:2011	Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 2: Mortare pentru zidărie
SR EN 197-1:2011	Ciment. Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale
SR EN 413-1:2011	Ciment pentru zidărie. Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate
C 14-82	Normativ pentru folosirea blocurilor mici din beton cu agregate ușoare la lucrări de zidărie.
C 17-82	Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea compoziției și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială.
P 104-83	Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea pereților, planșelor și acoperișurilor din elemente de beton celular autoclavizat.
C 190-88	Instrucțiuni tehnice pentru alcătuirea și execuția pereților despărțitori neportanți din elemente pe bază de ipsos.

1. TENCUIELI

C140-86	Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat. Anexa V-4.
C18-83	Normativ pentru executarea tencuielilor umede.
SR EN 13658-1:2005	Plase și profiluri metalice. Definiții, specificații și metode de încercare. Partea 1: Tencuieli interioare
SR EN 13658-2:2005	Plase și profiluri metalice. Definiții, specificații și metode de încercări. Partea 2: Tencuieli exterioare
SR EN 15824 : 2009	Specificații pentru tencuieli exterioare și interioare pe bază de lianți organici

2. PLACAJE

C 223-86	Instrucțiuni tehnice privind executarea placajelor din plăci de faianță majolică și plăci ceramice smălțuite, aplicate pe pereți prin lipire cu paste subțiri.
SR EN 14411:2012	Plăci și dale ceramice. Definiții, clasificare, caracteristici și marcare.
SR EN 12004+A1:2012	Adezivi pentru plăci ceramice. Cerințe, evaluarea conformității, clasificare și notare

3. ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

C 3-76	Normativ pentru executarea și recepționarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii.
SR EN 15651-1:2012	Chituri de etanșare a rosturilor în utilizări nestructurale pentru construcții imobiliare și trasee pietonale. Partea I: Chituri de etanșare pentru fațade
SR EN 15651-2:2012	Chituri de etanșare a rosturilor în utilizări nestructurale pentru construcții imobiliare și trasee pietonale. Partea 2: Chituri de etanșare pentru vitraje

4. PARDOSELI

STAS 3430-82	Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Pardoseli. Clasificare.
STAS 2560/1-83	Pardoseli din piatră artificială nearsă. Elemente geometrice.
STAS 2560/3-84	Pardoseli din piatră artificială arsă și nearsă. Reguli și metode de verificare.
SR EN 14342:2013	Pardoseli și parchet de lemn. Caracteristici, evaluarea conformității și marcarea
SR EN 14411:2012	Plăci și dale ceramice. Definiții, clasificare, caracteristici și marcarea.
SR EN 13813:2003	Materiale pentru șape și pardoseli. Materiale pentru șape. Caracteristici și cerințe.
C 35-82	Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor, cu modificările și completările ulterioare
GT 041-2002	Ghid privind reabilitarea finisajelor pereților și pardoselilor clădirilor civile.
GP 037-1998	Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calității pardoselilor la clădiri civile.
GE 055-2012	Ghid privind produse de finisare din materiale plomerice utilizate în construcții

5. PERETI ȘI PLAFOANE DIN GIPS-CARTON

SR EN 14209:2006	Cornișe din plăci de gips-carton preformate. Definiții, condiții și metode de încercare
SR EN 12859:2011	Plăci de ipsos. Definiții, condiții și metode de încercare
SR EN 12860:2003	Lianți adezivi pe bază de ipsos pentru plăci de ipsos. Definiții, condiții și metode de încercare
SR EN 12860:2003/AC:2003	
SR EN 14246:2006	Elemente de ipsos pentru plafoane suspendate. Definiții, condiții și metode de încercare
SR EN 14246:2006/AC:2007	
SR EN 14496:2006	Adezivi pe bază de ipsos pentru panouri din plăci de gips-carton pentru izolare termică/acustică. Definiții, condiții și metode de încercare

6. TÂMLĂRII

STAS 466-92	Uși de lemn pentru construcții civile.
STAS 799-88	Ferestre și uși din lemn. Condiții tehnice generale.
SR EN 107:1999	Metode de încercare a ferestrelor. Încercări mecanice
STAS 4928-89	Glaswanduri cu rame din lemn.
STAS 11853-83	Tabachere. Condiții tehnice de calitate.
SR EN 14351- 1+A1:2010	Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță. Partea 1: Ferestre și uși exterioare pentru pietoni, fără caracteristici de rezistență la foc și/sau etanșeitate la fum.
SR EN 1158:2001	Feronerie pentru clădiri. Dispozitive de coordonare a canatelor. Cerințe și metode de încercare
SR EN 1158:2001/ A1:2003	
SR EN 1158:2001/ A1:2003	
SR EN 12209:2004	Feronerie pentru clădiri. Broaște îngropate și aplicate și plăci opritor, acționate mecanic. Cerințe și metode de încercare
SR EN 1935:2003	Accesorii pentru construcții. Balama cu ax simplu. Cerințe și metode de încercare
SR EN 1935:2003/AC:2004	
SR EN 13659+A1:2009	Elemente de închidere pentru goluri echipate cu ferestre. Cerințe de performanță, inclusiv de securitate
C 199-79	Instrucțiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a tâmplăriei de lemn.

7. GEAMURI

C 47-86	Instrucțiuni tehnice pentru folosirea și montarea geamurilor în construcții.
SR EN 572-9:2004	Sticlă pentru construcții. Produse de bază. Sticlă silico-calco-sodică. Partea 9: Evaluarea conformității/Standard de produs.
SR EN 1748-1-2:2004	Sticlă pentru construcții. Produse de bază speciale. Sticlă borosilicatică. Partea 1-2: Evaluarea conformității/Standard de produs
SR EN 1748-2-2:2004	Sticlă pentru construcții. Produse de bază speciale-Vitroceram 2-2: Evaluarea conformității/Standard de produs
SR EN 1863-2:2004	Sticlă pentru construcții. Geam de sticlă silico-calco-sodică călit termic. Partea 2 : Evaluarea conformității /Standard de produs
SR EN 12150-2:2004	Sticlă pentru construcții. Geam de securitate de sticlă silico-calco-sodică securizat termic. Partea 2: Evaluarea conformității /Standard de produs
SR EN 12337-2:2004	Sticlă pentru construcții. Geam de sticlă silico-calco-sodică securizat chimic. Partea 2: Evaluarea conformității /Standard de produs
SR EN 13024-2:2004	Sticlă pentru construcții. Geam de securitate borosilicatic securizat termic. Partea 2: Evaluarea conformității /Standard de produs
SR EN 14179-2:2005	Sticlă pentru construcții. Geam de securitate de sticlă silico-calco-sodică securizat termic și tratat Heat Soak. Partea2: Evaluarea conformității /Standard de produs
SR EN 14321-2:2006	Sticlă pentru construcții. Geam de securitate de sticlă silico-alcalină pământoasă securizat termic. Partea 2: Evaluarea conformității /Standard de produs
SR EN 14449:2005	Sticlă pentru construcții. Geam stratificat și geam de securitate stratificat. Evaluarea conformității /Standard de produs
SR EN 14449:2005/AC:2006	
SR EN 15682-2:2013	Sticlă pentru construcții. Sticlă de siguranță alcalino-pământoasă securizată termic și tratată HEAT Soak. Partea2: Evaluarea conformității/Standard de produs.
SR EN 15683-2:2014	Sticlă pentru construcții Profil de sticlă de siguranță, silico-calco-sodică, securizată termic. Partea 2: Evaluarea conformității/Standard de produs.

8. CONFECȚII METALICE

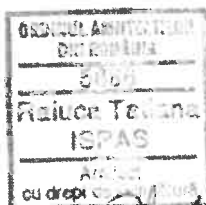
STAS 767/0-88	Construcții din oțel. Condiții tehnice de calitate.
STAS 10166/1-77	Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supraterane. Pregătirea mecanică a suprafețelor.
STAS 10702/1-83	Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supraterane. Acoperiri protectoare. Condiții tehnice generale.
C 139-87	Instrucțiuni tehnice pentru protecția anticorozivă a elementelor de c-ții metalice.
C 150-1999	Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole.

9. VERIFICAREA CALITĂȚII, RECEPȚIA ȘI URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP

C 166-77	Norme privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor.
C 56-85	Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente. Instrucțiuni pentru verificarea calității și recepția lucrărilor ascunse la construcții și instalații aferente.
P 130-99	Norme metodologice privind urmărirea comportării construcțiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora

10. PROTECȚIA MUNCII, SANITARĂ ȘI CONTRA INCENDIILOR

MLPAT 9/N/1993	Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții.
D 290/1977	Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor.
A 118-83	Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.
C 58-86	Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn și textile.
C 300-84	Normativ de prevenire stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.



Șef proiect,
Arh. Raluca Tatiana Ispas
S.C. COM-PAS ARHITECTI S.R.L.



CAIET DE SARCINI

MĂSURI PREMERGĂTOARE EXECUȚIEI

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuie respectate la lucrările premergătoare execuției de realizare a lucrărilor.

2. MĂSURI PREMERGĂTOARE EXECUȚIEI

2.1. Executantul va numi- conform Legii 10/1995 (modificată de Legea 587/2002 si referită de HG 1250/2005) privind calitatea în construcții- responsabilul tehnic atestat care răspunde conform atribuțiilor care îi revin de realizarea nivelului de calitate corespunzător exigențelor de performanță esențiale ale lucrării.

2.2. După primirea documentației tehnice de execuție, Executantul va asigura cunoasterea proiectului de către toți factorii care concură la realizarea lucrării.

2.3. Se va stabili- cu acceptul Inspecțiilor teritoriale, conform HG nr 261/1994 (modificată prin HG 766/1997) - programul calendaristic pentru verificarea si recepția fazelor determinante, de la care execuția nu mai poate continua fără recepția fazei.

Executantul va solicita prezența proiectantului si a celorlalți factori implicați la recepționarea fazelor determinante conform prevederilor legale în vigoare.

2.4. Lucrările se vor executa pe baza documentației tehnice cuprinse în proiect, precum si a completărilor si modificărilor transmise de proiectant în timpul execuției prin planuri suplimentare, planuri modificatoare sau dispoziții de santier.

2.5. Executantul va semnală proiectantului eventualele neconcordanțe, omisiuni sau neclarități, pentru a fi analizate si a se lua măsurile necesare, înaintea execuției fazei respective.

2.6. La punctul de lucru se vor găsi în mod obligatoriu: documentația completă de execuție (autorizație de construire, proiect tehnic, detalii de execuție, caiete de sarcini), registrul de procese verbale de lucrări ascunse, procese verbale de faze determinante, registrul de comunicări si dispoziții de santier, principalele norme care guvernează tehnologia de execuție.

2.7. În cazul abordării unor procedee tehnologice care nu sunt acoperite prin norme tehnice legal aprobate, Executantul va prezenta un caiet de sarcini special întocmit privind succesiunea fazelor tehnologice si măsuri specifice.

3. MĂSURI NTS ȘI PSI

Înaintea demarării lucrărilor de execuție se vor avea în vedere următoarele acte normative ce reglementează aceste cerințe:

- Regulamentul privind protecția si igiena muncii în construcții ord. MLPAT 9/N/15.III 1993.
- Norme tehnice de proiectare si realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului; P118-99, (BC 10-96) + MP 008-00(BC 8-01));
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor; MI 381/93, MLPAT 7/N/93.
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții si instalații, C300- 94, (BC 9-94).
- Orice alt act/protocol care reglementează si stabilește măsuri NTS si PSI stabilit între antreprenor si investitor pentru lucrările ce se execută în incinte de folosință comune.

4. PREVEDERI GENERALE

1 Caietul de sarcini cuprinde condițiile tehnice care trebuie îndeplinite de către executant la realizarea lucrărilor proiectate, precum si condițiile de verificare a calității lucrărilor.

2 La executarea lucrărilor contractantul va respecta prevederile din normativele tehnice si standardele în vigoare.

- 3 Contractantul va asigura prin mijloace proprii sau în colaborare cu unități specializate, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor de laborator necesare. La cererea beneficiarului, contractantul este obligat să efectueze încercări suplimentare.
- 4 Contractantul va ține evidența zilnică a încercărilor și determinărilor de laborator efectuate, precum și a rezultatelor acestora.
- 5 În cazul în care se vor constata abateri de la prevederile proiectului, beneficiarul va dispune oprirea lucrărilor și luarea măsurilor pe care le va considera necesare.
- 6 La execuția lucrărilor se vor respecta prevederile din normele de protecția și medicina muncii și PSI în vigoare (P118- 99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor; C300-94- Normativ de prevedere și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții, Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor 775/98, Dispoziții generale de ordine interioară privind prevenirea și stingerea incendiilor 001/1999 și 002/99, OG 60/97 aprobată și modificată prin Legea 212/97; Legea 319/2006 securității și sănătății în muncă, HG1425/2006 Norme de aplicare a Legii 319/2006, Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, HG 300/2006, Norme de protecția muncii specifice (zidării, montaj prefabricate, finisaje, cofraje etc), Normele de medicina muncii, Regulamentul muncii în construcții aprobat de MLPAT, etc. Conducerea șantierului va elabora instrucțiuni speciale de tehnica securității muncii pentru lucrul cu fiecare nou tip de utilaj introdus în șantier folosind în acest scop cartea tehnică a utilajului respectiv.
- 7 Materialele folosite în execuție vor respecta prevederile din "HGRINDA 622/21.04.2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții", completat și modificat de HG 796/2005.

Constructorul va prezenta obligatoriu beneficiarului și proiectantului general mostre pentru fiecare tip de material de finisaj, pentru alegerea și stabilirea etalonului, înainte de contractarea materialului:

Se vor prezenta mostre la următoarele:

- covor și tapet PVC,
- tâmplării exterioare și interioare, inclusiv accesoriile aferente,
- obiecte sanitare, împreună cu accesoriile aferente (baterii, etc),
- corpuri de iluminat,

Înainte de începerea lucrărilor de finisaje, pentru fiecare zonă de lucru, constructorul va pregăti câte o încăpăre etalon (stabilite de comun acord cu titularul investiției, beneficiar și proiectant general) în care se vor regăsi executate și montate toate tipurile de finisaje și accesorii prevăzute prin proiect (tâmplării interioare cu accesoriile aferente, întrerupătoare, prize, corpuri de iluminat, obiecte sanitare, etc).

Lucrările efective de execuție, mai puțin cele de desfaceri sau care devin ascunse, vor putea fi începute numai după ce factorii de decizie ai beneficiarului vor aproba materialele și calitatea lucrărilor executate în camera / camerele etalon. Aceste camere vor fi păstrate ca atare pe toată durata de execuție până la recepția zonelor de lucru, ele fiind elemente de referință față de care va fi apreciată calitatea execuției în restul spațiilor.

DESFACERI/DEMOLĂRI PARȚIALE

1. GENERALITĂȚI

Prezentul capitol cuprinde caracteristicile operațiilor de desfaceri parțiale a unor obiecte de construcție. Desfacerea trebuie să se facă cu asigurarea securității maxime a personalului de executare a lucrărilor de demolare.

2. STANDARDE DE REFERINȚĂ

Normativ de demolare a construcțiilor civile și anexele acestora/1986 Legea nr. 10/1995- Calitatea în construcții

H.G. nr. 256/1994 privind asigurarea activității metrologice în construcții. Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizarea construcțiilor.

3. REGULI GENERALE PRIVIND EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE

3.1. Prevederile prezentului capitol se referă la executia lucrărilor de demolare parțială, pentru "University Forum".

3.2. Prevederile prezentului capitol se aplică, de asemenea și la executia demolării parțiale la interiorul clădirii.

3.3. La executarea operațiilor de demolare se va evita desfacerea unor elemente de rezistență ale construcției (datorită desfacerii unor elemente portante înainte de descarcarea acestora de alte elemente ce rează pe ele, desfacerii unor legături de asigurare a stabilității, desfacerii elementelor portante la nivele inferioare etc) și care atrage după sine producerea de accidente ce se pot solda cu pierderi de vieți omenești, degradarea iremediabilă a resurselor materiale reutilizabile etc.

3.4. Ordinea de desfacere a lucrărilor de construcție va fi în principiu inversă ordinii operațiilor de montaj folosite la realizarea construcției.

3.5. Se vor lua măsuri pentru organizarea depozitării la obiect sau în depozite centralizate a elementelor de demolare, precum și măsuri pentru conservarea și evitarea degradărilor ulterioare a elementelor demolate recuperabile.

3.6. Se vor lua măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, decurgând din natura operațiilor de demolare- recuperare.

3.7. Executia demolării va fi condusă, în mod obligatoriu, de cadre tehnice cu experiență care răspund direct de instruirea personalului care execută demolarea, precum și de asigurarea recuperării materialelor și elementelor de construcție și instalații.

3.8. Înainte de începerea demolărilor, întregul personal care ia parte la executia lor va fi instruit asupra procesului tehnologic, succesiunea operațiilor și fazele de execuție, asupra modului de utilizare a mijloacelor tehnice și asupra măsurilor specifice de protecția muncii decurgând din natura acestor operații, măsurile și tehnicile ce se aplică pentru recuperarea corespunzătoare a materialelor rezultate din demolări etc.

3.9. În toate cazurile, lucrările de demolare vor începe numai după ce:

- au fost întrerupte legăturile la rețelele exterioare de alimentare cu apă, gaze, energie electrică, termoficare, telefon, canalizare. Operațiunile de întrerupere a legăturilor vor fi executate de către întreprinderile specializate în sarcina cărora sunt aceste instalații, utilități etc.
- au fost golite rețelele interioare de apă, gaze, termoficare etc.
- au fost evacuate utilajele, instalațiile și echipamentele tehnologice din interiorul clădirilor.

3.10. Operațiunile de demolare se vor executa, de regulă, la lumina zilei. În cazul în care se impune ca lucrările de demolare să fie continuate și pe timpul nopții, se va prevedea un iluminat corespunzător și se vor evita pe cât posibil executarea operațiunilor cu grad mare de pericolozitate.

3.11. În vederea recuperării la maximum a resurselor materiale de la demolări, unitatea care execută aceste operații va asigura împrejmuirea șantierului cu elemente demontabile, marcarea cu panouri avertizoare și pază permanentă (atat pe timpul nopții cât și a zilei) și evacuarea tuturor materialelor rezultate. Se va interzice accesul în zona de demolare a personalului neinstruit sau a altor persoane care nu au legătura cu operațiile respective. Materialele de masă care se vor utiliza în zonele de demolare (caramizi, borduri etc.) se vor depozita la locul potrivit.

3.12. În vederea recuperării materialelor reutilizabile, unitățile care execută demolarea construcțiilor vor lua următoarele măsuri:

- interzicerea utilizarii unor tehnologii sau procedee care conduc la degradarea sau distrugerea materialelor si a elementelor de constructii si instalatii ce urmeaza a fi recuperate;
- dotarea formatiilor de lucru cu calificare corespunzatoare cu scule, utilaje si dispozitive specifice;
- interzicerea intrarii in lucru a personalului neinstruit.

3.13. In vederea recuperarii la maxim a materialelor si elementelor de constructie si instalatii, conducatorul santierului de demolari va instrui corespunzator personalul de executie, indicand si locurile de depozitare a acestora, astfel incat sa fie asigurata integritatea lor, evitarea pierderilor, gruparea pe sorto-tipuri-dimensiuni in masura in care nu pot fi transportate imediat la obiectivele de investitii care le vor utiliza. Se recomanda evacuarea, pe cat posibil in aceeasi zi, a materialelor recuperate

3.14. Evidenta financiar-contabila de iesire a materialelor din santierul de demolare, de transport, de intrare a materialelor in depozit si de inregistrare sunt cele legale in sectorul financiar pentru acest tip de activitati.

3.15. La terminarea demolarii se vor intocmi note de materiale, cuprinzand cantitatile de materiale recuperate.

3.16. Demolarea se face in doua etape succesive:

- dezechiparea constructiei;
- demolarea propriu-zisa (in cazul nostru partiala)

4. DEZECHIPAREA CONSTRUCTIILOR

4.1. Dezechiparea constructiei se face prin executarea urmatoarelor lucrari:

4.1.1. Se demonteaza elementele instalatiilor functionale ale constructiilor.

4.1.2. Se demonteaza foile de geam (prin desfacerea ingrijita a baghetelor sau a chitului) care se aseaza in lazi pe nivele de lucru.

4.1.3. Se demonteaza partile mobile (cercevele, ferestre, foi de usi) care se numeroteaza in corespondenta cu partile fixe (tocuri de ferestre si usi), se demonteaza feronerie.

4.1.4. Se demonteaza tocurile de usi si ferestre, numerotate in corespondenta cu partile mobile aferente, prin desfacerea legaturilor la pereti (cuie, suruburi, praznuri) si se transporta la baza constructiei.

4.1.5. Se demonteaza, cat mai ingrijit placajele (faianta, ceramica) si pardoselile (parchet, covor P.V.C.) inclusiv stratul suport, materialele rezultate se curata sumar, se sorteaza si se evacueaza din constructie in lazi. (unde este cazul)

5. DEMOLAREA PROPRIU-ZISA.

5.1. Demolarea se face "bucata cu bucata" de sus in jos, incepand cu acoperisul.

5.2. La fiecare nivel in parte, dupa caz, se vor executa operatiile de demolare (unde este cazul) a compartimentelor interioare sau inchiderilor exterioare.

6. PREVEDERI PRIVIND VALORIFICAREA

6.1. In vederea unei cat mai complete valorificari a echipamentelor si materialelor din instalatii demontate, unitatile care au in proprietate depozitele pentru aceste produse, au obligatia sa organizeze, functie de cantitatea si specificul produselor, echipe sau ateliere pentru verificarea calitatii echipamentelor si materialelor de instalatii aflate in depozit, precum si pentru reconditionarea celor care indeplinesc conditiile de refolosire.

6.2. Verificarile se vor efectua tinand seama de prevederile privind caracteristicile, conditiile si metodele de verificare cuprinse in standardele de produs ale echipamentelor si materialelor respective.

6.3. Echipamentele si materialele de instalatii sortate si verificate calitativ vor fi utilizate, functie de starea lor.

7. MASURI DE TEHNICA SECURITATII MUNCII AFERENTE DEMONTARII INVELITORILOR

7.1. La executarea lucrarilor de demontare a invelitorilor se vor respecta

- norme republicane de protectia muncii
 - norme de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj
- 7.2. In timp de polei, ceata deasa, vant cu intensitate mai mare de 6, ploaie torentiala sau ninsoare puternica, indiferent de temperatura aerului, executia lucrarilor de demontare a invelitorilor se va intrerupe.
- 7.3. Avand in vedere pericolozitatea si caracterul special de lucru la inaltime, demontarea invelitorilor se va efectua numai la lumina zilei.
- 7.4. Se interzice circulatia lucratorilor direct pe invelitoare, cu exceptia invelitorilor din tabla si hidroizolatiilor pe suport continuu (beton, astereala, tabla ondulata)
- 7.5. In documentatia de desfacere a invelitorilor se va prevedea echiparea lucratorilor cu incaltaminte antiderapanta, casca de protectie, centura de siguranta, dotarea santierului cu scule corespunzatoare (tesla, cleste, ranga, raz, chei fixe, fierastrau, panza de bonfaer, funii, scripeti), scari mobile de acces, podine de lucru, platforme, panouri avertizoare de marcare a locului de lucru si de interzicere a accesului in zona.
- 7.6. Pe durata demontarii invelitorilor se interzice efectuarea oricaror alte lucrari in interiorul constructiei la nivelul (etajul) imediat inferior invelitorii.
- 7.7. Dupa caz se vor prevedea eventuale copertine de protectie din plase sau panouri pe tot conturul constructiei sau accese de intrare protejate.

TENCUIELI INTERIOARE

1. Generalitati

Prezentul capitol cuprinde specificatiile tehnice privind executia tencuielilor interioare umede aplicate pe suprafete de zidarie de caramida sau blocuri de b.c.a., YTONG, beton sau plasa de rabit, inclusiv executarea gletului de var sau de ipsos.

2. Standarde, normative si materiale

C 18-83 Normativ pentru executarea tencuielilor umede

C 17-82 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala

NP 60-89 Instructiuni tehnice provizorii privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala cu plastifianti

C 16-79 Normativ pentru executarea lucrarilor pe timp friguros STAS 388-68 Ciment Portland

STAS 790-84 Apa

STAS 1667-76 Nisip

STAS

146-78

Var pentru constructii

3. Conditii tehnice de calitate pentru mortare de tencuieli

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

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

c) Consistenta materialelor pentru executarea tencuielilor umede interioare vor trebui sa corespunda urmatoarelor tasari, ale epruvetei etalon:

Pentru sprit:	Aplicarea mecanizata a mortarului	12 cm
	Aplicarea manuala	9 cm
	Aplicarea pe blocuri de caramida	14-15 cm
	Pentru smir, in cazul aplicarii manuale a mortarelor	5-7 cm

Pentru grund, in cazul aplicarii manuale	7-8 cm
In cazul aplicarii mecanizate	10-12 cm

Pentru stratul vizibil (tinci) executat manual 7-8 cm

4. Executia lucrarilor, operatiuni pregatitoare

- Controlul suprafetelor care urmeaza a fi tencuite, suprafetele suport trebuie lasate un timp oarecare pentru a nu se mai produce tasari sau contractii: mortarul la zidarii sa se intareasca in rosturi, iar suprafata de beton sa fie relativ uscata, pentru ca umiditatea sa nu influenteze aderenta tencuielilor.
- Terminarea lucrarilor a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.
- Suprafetele suport sa fie curate, suprafetele din plasa de rabit trebuie sa aiba plasa bine intinsa si sa fie legate cu mustati de sarma zincata de elementele pe care se aplica.
- Suprafetele pe care se aplica sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate, mai mari decat cele prescrise pentru elementele de constructii respective.
- Rosturile zidariei de caramida vor fi curatate pe o adancime de 3-5 mm iar suprafetele netede (sticloase) de beton vor fi aduse in stare rujoasa.

5. Executarea trasarii suprafetelor de tencuit.

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

6. Executarea amorsarii.

- Suprafetele de beton inclusiv stalpii si plansele vor fi stropite cu apa dupa care se vor amorsa cu un sprit din ciment si apa in grosime de 3 mm.
- Suprafetele de zidarie de caramida vor fi stropite cu apa si amorsate prin stropire cu mortar fluid de grund in grosime de 3 mm, pe suprafetele de b.c.a. spritul se va executa cu mortar ciment, var, nisip. Compozitie: 1: 0,25 : 3.
- Pe suport de plasa de rabit galvanizata se va aplica direct smirul din mortar cu aceeasi compozitie cu a mortarului pentru grund.
- Amorsarea suprafetelor se va face cat mai uniform fara discontinuitati, fara prelingerii pronuntate avand o suprafata rujoasa si aspra la pipait.

7. Executarea grundului

- Grundul in grosime de 5-20 mm se va executa pe suprafete de beton dupa cel putin 24 de ore de la aplicarea spritului si dupa cel putin o ora in cazul suprafetelor de caramida. Daca suprafata spritului este prea uscata sau pe timp foarte calduros, aceasta se va uda cu apa in prealabil executarii grundului.
- Aplicarea mecanizata a spritului si grundului in incaperi pe pereti si tavane la inaltime de pana la 3 m, se executa de pe pardoselile respective, sau capre mobile.
- Partea superioara a peretilor si tavanelor incaperilor cu inaltime mai mare de 3 m se vor executa de pe platforme de lucru continue.
- Grosimea grundului se va incadra in grosimea reperelor de trasare (stalpisorii) si se va verifica in timpul executiei obtinerea unei suprafete verticale si plane, fara asperitati pronuntate, neregularitati, goluri.
- Pe suprafetele de b.c.a., stratul al doilea (grundul) va fi de 10-12 mm grosime si se va executa dupa zvantarea primului strat, cu mortar 1 : 2 : 8 (ciment, var, nisip).

8. Executarea stratului vizibil

- Inainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla ca suprafata grundului sa fie uscata si sa nu aiba granule de var nestins.

- b) Stratul vizibil al tencuielilor interioare - tinci- va avea compozitia ca si a grundului, in sa cu nisip fin de pana la 1 mm.
 - c) Grosimea tencuielilor de 2-5 mm se va obtine din aruncarea cu mistria a mortarului la intervale de timp, iar intre ele, sa se niveleze suprafetele de tinci cu drisca.
 - d) Grosimea tinciului la peretii de b.c.a. va fi de 1-3 mm din acelasi mortar ca pentru grund cu nisip de 0,1 mm.
 - e) Gletul de var la incaperile zugravite se va realiza prin inchiderea porilor tinciului cu strat subtire de 1 mm de var si var si adaos de ipsos, 100 kg la 1 mc de var pasta.
 - f) Gletul de ipsos executat pe suprafete ce urmeaza a se vopsi se va realiza prin acoperirea tinciului si cu un strat subtire de cca 2 mm de pasta de ipsos.
 - g) Gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate, in cantitatile strict necesare inainte de terminarea prizei ipsosului.
 - h) Tencuielile interioare pe peretii de caramida. se vor executa dupa trecerea a cel putin 15 zile de la executarea zidariei.
 - i) La tencuielile sclivisite stratul vizibil se netezeste cu drisca de otel si se executa numai din pasta de ciment.
 - j) In cazul executiei tencuielilor interioare, la o temperatura exterioara mai mica de + 5°C se vor lua masurile speciale prevazute in Normativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros, indicativ C 16-79.
9. Conditii tehnice pentru calitatea tencuielilor si receptionarea lor.
- a) Suprafetele suport ale tencuielilor vor fi verificate si receptionate conform instructiunilor pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse.
 - b) Pe parcursul executarii lucrarilor se vor verifica respectarea tehnologiei de executie, utilizarea tipului si compozitia mortarului indicat in proiect precum si aplicarea straturilor succesive in grosimea indicata.
 - c) Se va urmari aplicarea masurilor de protectie impotriva: inghetului si uscarii fortate si, daca este cazul, in primele zile de la executia tencuielilor pe pereti din blocuri de caramida, se vor stropi cu apa.
 - d) Rezultatul incercarilor pe epruvetele de mortar se vor prezenta dirigintei de lucrare in termen de 48 de ore de la obtinerea buletinului pentru fiecare lot de mortar.
 - e) Incercarile de control in care rezultatele sunt sub 75 % din marca prescrisa conduce la refacerea lucrarilor respective fiind consemnate in registrul de procese verbale.
 - f) Receptia pe faze a lucrarilor se face in cazul tencuielilor interioare, prin verificarea:
 - Rezistentei mortarului
 - Numarului de straturi aplicate si grosimile respective, cel putin un sondaj la 200 mp.
 - Aderenta la suport si intre straturi- sondaj la 200 mp
 - Planeitatea suporturilor si linearitatea muchiilor (bucata cu bucata)
- Rezultatele verificarilor se inscriu in registrul de procese verbale de lucrari ascunse si se efectueaza inainte de executia zugravelor si vopsitoriilor.
- g) Verificarea aspectului tencuielilor se va face vizual cercetand suprafata tencuita, forma muchiilor intrande si iesinde.
 - h) Suprafetele tencuite sa fie uniforme, sa nu aiba denivelari, ondulatii, fisuri, impuscaturi de var nestins, urme vizibile de reparatii locale.
 - i) Muchiile de racordare a peretilor cu tavanul, colturile spaletilor ferestrelor si usilor, glafurile ferestrelor trebuie sa fie vii si rotunde, drepte, verticale sau orizontale.
 - j) Suprafetele tencuite nu trebuie sa prezinte crapaturi, portiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tamplaria, in spatele radiatoarelor si a tevilor.
 - k) Verificarea planeitatii suprafetelor tencuite se face cu dreptarul de 2 m lungime in orice directie pe suprafata tencuita.

- l) Grundul de netezire a suprafetelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite si se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafata respectiva.
- m) Grosimea stratului de tencuiala se va verifica prin batere de cuie sau prin sondaje in locuri mai putin vizibile.
- n) Aderenta straturilor de tencuiala la stratul suport se va verifica prin ciocanire cu un ciocan de lemn, un sunet de gol arata calitatea necorespunzatoare si necesita verificarea intregii suprafete dezlipite.

10. Masuratori si decontare

Tencuielile interioare pe pereti si tavane se masoara si se deconteaza la mp de suprafata desfasurata.

Suprafata tencuielilor interioare pereti si stalpi se determina inmultind suprafata acestora, masurate intre fata bruta inferioara a planseului superior si fata finisata a pardoselii, la care se adauga 2 cm cu latimea lor, masurata intre fetele brute ale peretilor si stalpilor.

La peretii prevazuti cu plinte, scafe, lambriuri, placaje, inaltimea tencuielilor se masoara intre fata bruta inferioara a planseului superior si muchia superioara a plintei, scafei, lambriului sau placajului la care se adauga 2 cm.

La tavane cu sau fara grinzi se masoara suprafata in proiectie orizontala, la care pentru grinzi se adauga suprafetele laterale ale grinzilor.

Golurile in tencuieli, a caror suprafata este mai mica de 0,5 m, nu se scad din suprafata tencuielilor, cele mai mari de 0,5 mp se scad, dar se adauga suprafetele glafurilor, a spaletilor tencuiti.

11. Executarea tencuielilor.

Lucrarile de tencuieli exterioare, cele de tencuire interioara, precum si ipsosariile se vor executa de pe schele, respectandu-se normele de protectia muncii aflate in vigoare.

La lucrarile de tencuire interioara si ipsosarii se vor putea utiliza podine asezate pe capre nedepasabile.

Folosirea scarilor duble este permisa numai pentru executarea lucrarilor mici de tencuire (reparatii) la locuri izolate.

Se interzice folosirea utilajelor pentru transportul si aplicarea mortarului la o presiune mai mare decat cea prevazuta in cartea tehnica a utilajului.

In procesul de aplicare a mortarului, injectorul trebuie sa se tina la distanta de 1 - 1,5 m de la suprafata care se tencuieste si sub un unghi de cca. 90 fata de aceasta suprafata. Aplicarea mortarului se va face de sus in jos in straturi de cel mult 6-7 mm grosime.

Dupa incetarea lucrului, tuburile flexibile, conductele si utilajul se spala bine cu apa.

Conductorii electrici adusi la intrerupatorul de functionare a pompei de mortar vor fi izolati in tub de cauciuc, iar intrerupatorul se monteaza in cutie inchisa, incuiata (cu lacat).

In afara de utilajul de tencuit, se vor lega la pamant si conductele metalice.

La terminarea lucrului, supapa de aer se va putea monta numai dupa ce presiunea a scazut la zero.

Se interzice utilizarea, la prepararea mortarelor colorate, a pigmentilor (vatamatori sanatatii personalului muncitor), miniu de plumb, galben de crom, oxid sau acetat de cupru etc.

In cazul uscarii tencuielilor cu instalatii pe baza de raze infrarosii sau sobe de cocs, personalul muncitor va putea intra in incaperile respective- obligatoriu- numai cu masti contra gazelor.

Personalul muncitor care executa aplicarea mecanizata a tencuielilor precum si cel ce executa tencuielile normale la tavane, trebuie sa poarte ochelari de protectie.

ABATERI ADMISE LA RECEPTIA CALITATIVA A TENCUIELILOR

Denumirea defectului	Tencuieli brute	Tencuieli driscuite	Tencuieli driscuite
----------------------	-----------------	---------------------	---------------------

Umflaturi, ciupi t (impuscaturi),crapaturi, fisuri, lipsuri glafuri, ferestre, la pervazuri etc.	Max. 3 cmp. La fiecare met patrat.	Nu se admit	Nu se admit
Zgrunturi mari (pana la max. 3 mm basici si zgarieturi adanci formate driscuire in stratul de acoperire	Max. 2 la mp.	Nu se admit	Nu se admit
Neregularitati ale suprafetelor verificarea cu dreptarul de 2 m lungim	Nu se verifica	Max 2 neregularitati/mp orice directie av adancimea sau inaltim pana la 2 mm	Max 2 neregularitati/mp orice directie av adancimea sau inaltim pana la 1 mm
Abateri la verticala a tencuielil peretilor	Max. cele admise pent elementele suport	Pana la 1 mm/m si max. mm pe toata incaperii	Pana la 1 mm/m si max. mmpe toata incaperii
Abateri fata de vcerticala sau orizonta unor elemente ca intranduri, iesindu glafuri, pilastri, muchii, slituri	Max. cele admise pent suportul elementele.	Pana la 1mm/m si max. 3 m de element.	Pana la 1mm/m si max. mmpe toata elementului.
Abateri fata de raza la suprafete curba	Nu se verifica	Pana la 5 mm	Pana la 3 mm

PERETI DESPĂRȚITORI SI TAVANE DIN GIPS-CARTON

1. Generalitati

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice necesare pentru alcatuirea si executarea peretilor despartitori din gips – carton pe structura metalica proprie, cu sau fara fonoizolatie din vata minerala si a tavanelor din gips-carton pe structura metalica. Peretii de compartimentare se executa pe structuri independente din profile metalice sau alte dimensiuni conform grosimii peretelui. Structura se placheaza pe ambele fete cu placi de gips carton. In functie de cerintele constructive, se pot realiza pereti cu placare simpla sau dubla. Pentru spatiile umede, se va folosi pentru placarea peretilor, placi pe baza de ciment pentru compartimentari in spatiile umede.

Peretii astfel obtinuti, intra in categoria peretilor usori, avand 25-50 kg/mp. Izolatia termica si fonica se asigura din stratul izolator dispus in interiorul elementului.

Ecranele incombustibile din zona holurilor vor fi executate din:

- se va folosi plafon fals nedemontabil, suspendat pe structura metalica dubla asezata in acelasi plan.

2. Standarde si normative de referinta

C 56 – 85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente STAS 5838/1 Vata minerala si produse din vata minerala. Conditii tehnice generale de calitate

STAS 5838/5 Placi din vata minerala

Agrementele tehnice pentru placile din gips carton si pentru sistemul de sustinere si de aplicare la pereti

3. Materiale utilizate

- Placi de gips carton standard, si dupa caz, plăci de gips carton pentru spații umede (băi), rezistente la foc 12.5 mm, acustice de 12.5 mm, pentru pereti despartitori
- Placi din vata minerala semirigida 5 cm, 10 cm
- Profile de montaj CW, UW, CD, UD
- Suruburi autofiletante
- Dibluri metalice si cu stift rotativ
- Banda de rost din impaslitura de fibra de sticla
- Pasta speciala pentru spacluire
- Pentru taiat: cutit universal de taiat, fierastrau de traforaj(electric), fierastrau manual sau freza pentru doze si prize.
- Pentru insurubare: surubelnita electrica rapida sau masina de gaurit dotata cu dispozitiv de insurubare.

4. Livrare, manipulare, transport, depozitare

– Toate materialele livrate pe santier vor fi insotite de certificate de calitate. Inaintea receptiei se verifica cantitatea, calitatea ambalajului si a produselor livrate, corespondenta cu conditiile tehnice de dimensiune si calitate.

– Panourile de gips – carton se depoziteaza in pozitie orizontala, pe un suport neted si ferit de umiditate. Transportul se face in pozitie verticala si poate fi usurat prin folosirea pieselor speciale de transport.

5. Executia lucrarilor

5.1. Trasarea se face mai intai pe suportul pardoselii cu sfoara si dreptar, reprezentand pozitia exacta a gurilor de usi. Pe urma se traseaza pe pereti si pe planseu, cu nivela si dreptarul.

5.2. Structura de sustinere se compune din profile de racordare la pardoseala si tavan UW, care se fixeaza cu dibluri cu stift rotativ sau dibluri metalice, respectiv din profile montanti CW. Profilele UW se prevad cu benzi de etansare pentru racorduri si se fixeaza de pardoseala si planseu cu elemente de prindere universale, la distante de 80 cm. Racordarea la pereti se executa cu profile CW, fixate in mod similar. Montantii verticali CW se introduc in profile de racordare UW pe distanta de cel putin 2cm. Se dispun la interax de 60 cm, cu latura deschisa inspre directia de montaj.

5.3. Taierea panourilor la dimensiunile dorite se realizeaza cu ajutorul unui cutit ascutit, mai intai se taie cartonul fetei vizibile, apoi se rupe miezul de gips, pe urma se taie cartonul fetei posterioare. Golurile pentru instalatii se executa cu freza pentru doze, cu dornul sau fierastraul in coada de vulpe, respectiv coada de soarece.

5.4. Panotajul se executa cu panouri de gips – carton cu grosimea de 12,5 mm, respectiv 15 mm. Forma muchiei este aplatizat sau aplatizat semicircular. Fixarea panourilor se face cu suruburi rapide de 25 mm.

Mai intai se executa panotarea primei fete incepand cu muchia stabila. Panotarea primei fete incepe cu o latime intreaga de panou, pe profilele de montant cu suruburi la distanta de 25 cm. In cazul unei panotari duble, panoul din interior se fixeaza cu suruburi la distante de 75 cm. Randul al doilea se monteaza cu rosturi alternate, adica cu decalaj de 60 cm, prinsa in suruburi la cate 25 cm.

Spatiu liber dintre cele doua panouri poate fi utilizat pentru montarea instalatiilor electrice si sanitare. Pentru montajul obiectelor sanitare pe pereti se monteaza montantul portant rigid. In spatiul dintre cele doua panouri se fixeaza izolatia din vata minerala cu agrafe fixate de profilele montanti. Spatiul liber trebuie izolat in totalitate, iar materialul izolant trebuie impiedicat sa alunece.

Panotarea celei de a doua fete se incepe cu jumătate de panou in asa fel incat rosturile celor doua fete sa fie decalate cu latimea unui camp dintre montanti.

5.5. Realizarea tocurilor pentru goluri

In cazul in care tocurile din profile UW/CW, inaltimea peretelui este de maxim 280 cm, deschiderea usii este max. 90 cm si usa are o greutate de maxim 25 kg, profilul de racordare este intrerupt in dreptul golului si este prins in pardoseala cu suruburi in diblu de plastic. Laturile tocului sunt 2 profile CW.

Drept buiandrug se monteaza in partea superioara a usii un profil UW fixat de montantii laterali ai tocului.

In cazul in care un perete este mai inalt de 280 cm, sau deschiderea golului este mai mare, ori greutatea tamplariei este mai mare de 25 kg, se folosesc profile speciale de rigidizare UA, care inlocuiesc profilele UW si CW ale tocului. Profilele UA se executa din tabla de 2mm cu latimi pentru diferite structuri de perete. Ele se fixeaza direct de pardoseala cu ajutorul coltarelor din tabla si suruburi cu dibluri, iar profilele UW se decupeaza in dreptul coltarului. Este binevenita fixarea profilelor UA si de planseu, iar daca nu este posibil atunci se fixeaza rigid de un profil CW suplimentar. Panourile de gips carton se fixeaza de profile UA cu suruburi rapide tipice pentru tabla groasa.

Tocurile metalice ale usii se monteaza in structura cadrului metalic realizat din profile UE si CW, cu tocul de metal introdus in profilul CW.

5.6. Realizarea racordurilor

Pentru asigurarea protectiei fonice se vor realiza racorduri etanse intre panouri si structurile portante adiacente. Racordul se realizeaza cu benzi de etansare intre profil si structura portanta si umplerea rosturilor cu chit permanent elastic. Muchiile libere ale panourilor se protejeaza cu profil de protectie din aluminiu.

Racordul cu pardoseala se realizeaza cel mai bine cand sapa suport suport a pardoselii se opreste in dreptul peretelui despartitor, intr-o banda de etansare. In cazul unei sapa continue, se prevede un rost in dreptul peretelui lateral axului, astfel incat montajul sa se faca pe o parte. In ambele cazuri se prevede banda de etansare orizontala.

Racordul cu planseul gata finisat sau din beton aparent se face cu banda de etansare si cu fasie de protectie la colt prelucrat cu spaclu spre interior. Daca din motive estetice aceasta separatie nu este binevenita, se prevede un rost chituit cu chit permanent elastic. Racordul cu un planseu in rosu se face cu banda de etansare, fara fasie de protectie, panoul se acopera cu un straif autocolant de vopsitorile care se taie dupa tencuirea planseului, ori se executa un nut sau un rost chituit cu chit elastic.

Racordul cu peretii adiacenti se executa similar ca la planseu.

Racordul la colt al panourilor adiacente se face prin alternarea profilelor CW. Muchiile exterioare se protejeaza cu profil de colt din aluminiu si banda de etansare.

5.7. Finisarea suprafetelor de gips- carton Pregatirea suprafetei:

Suprafetele spacluite la imbinari si corectate dupa necesitati se slefuiesc cu hartie abraziva fina.

Inaintea vopsitoriei se va aplica obligatoriu un strat de grund, care sa echivaleze capacitatea diferita de absorbtie a vopselei pe care o are pasta de rostuire, fata de cea a gips cartonului. Grundul aplicat se va lasa sa se usuce. In cazul finisarii cu placi ceramice este recomandat grundul de profunzime, pe toata suprafata.

Zugraveala se aplica numai pe suprafata uscata. Pentru zugravire se folosesc vopsele lavabile, semi lavabile, vopsele sintetice. Sunt interzise vopselele pe baza minerala: vopsele cu silicati, var.

Vopseaua se va aplica cu pensula sau cu rola, in minim 2 straturi.

Aplicarea tapetelor se face cu adezivi pentru tapete, pe suprafete uscate si curate. Se recomanda aplicarea unui strat de grund inainte de tapetare, pentru a permite indepartarea ulterioara a tapetului, fara afectarea cartonului de pe suprafata panoului. Panotajul la bai si bucatarii se executa cu panouri de gips carton rezistent la umiditate.

5.8. Montarea instalatiilor si obiectelor aplicate

Cablurile, conductorii electrici se monteaza in structura peretilor dupa executarea panotarii unei fete. Ele sunt conduse prin montantii verticali prin decupajele special create in acest sens.

Conductele de instalatii cu diametre pana la 30 mm, pot urmari orice traseu orizontal sau vertical in interiorul peretilor de gips carton, trecand profilele montantilor prin degajarea zonelor stantate in acest scop, avand forma de H. In cazul conductelor cu diametre mai mari, se vor confectiona pereti cu distante adecvate intre cele doua fete astfel incat sa incapa conductele. In cazul cladirilor existente, la amenajarea bailor noi, pentru evitarea spargerii zidurilor, conductele prinse la suprafata acestora se pot acoperi cu un perete de dublare, care este asemenator cu un perete de montaj cu panotaj pe o singura fata. Obiectele sanitare reprezinta sarcini mari pentru pereti, astfel prinderea acestora de elemente structurale fixe este obligatorie. Se realizeaza structura peretelui din profile, se consolideaza zonele aferente obiectelor sanitare prin sudarea de profile sau montanti portanti aferenti sistemului, avand prinderi adaptabile. Urmeaza panotarea fetei interioare (spre baie), apoi fixarea obiectelor sanitare de elemente portante.

Strapungerile tevilor se decupeza cu cca 10 mm mai mari decat diametrul tevii, marginile se acopera cu grund pentru o aderenta mai buna, apoi se chituieste cu chit permanent elastic.

6. Abateri admisibile

Verificarile se fac vizual si prin masuratori, privind pozitia corecta, dimensiunile, planeitatea si verticalitatea sistemului portant, apoi a panotajului aplicat. Pentru aceste operatiuni se vor folosi bolobocul, furtunul de nivel, firul cu plumb, dreptarul de 3 m si ruleta. De asemenea se va verifica calitatea imbinarilor, a strapungerilor si ale finisajului aplicat pe suprafata de gips carton. Diferentele de planeitate: masurate fata de un dreptar de 3 m lungime sunt admise pana la + 5 mm.

7. Verificarea calitatii lucrarilor

Verificarea calitatii lucrarilor se face atat la terminarea unei etape, cat si la receptia lucrarilor prin:

- Inainte de punerea in opera se verifica certificatele de calitate ale materialelor livrate
- Indeplinirea conditiilor de calitate a suportului, executarea corecta a structurii si a racordurilor, consemnandu-se in procesul verbal de lucrari ascunse;
- verificarea elementelor geometrice inclusiv cele din proiect (grosime, verticalitate, planeitate etc) la elementele realizate;
- verificarea aspectului general si a starii fiecarui element in parte;
- inventarierea tuturor proceselor verbale de lucrari ascunse;
- verificarea corespondentei celorlalte elemente, dintre proiect si executie
- respectarea intocmai a prevederilor din proiect si a dispozitiilor de santier;

Verificarea calitatii structurilor de gips carton se face pe tot parcursul executiei lucrarilor de catre dirigintele de santier.

Cand datele din proiect si prescriptiile tehnice nu au fost respectate (total sau partial), investitorul (dirigintele lucrării) va decide refacerea elementelor de gips-carton necorespunzătoare .

8. Masuratori si decontari

Lucrarile pentru pereti despartitori din gips carton se vor masura si deconta astfel:

- peretii de compartimentare din gips-carton se deconteaza la metru patrat suprafata real executata, calculandu-se materialele pentru structura si accesorii puse in opera corespunzator unei structuri specifice;
- benzile de etansare, profilele de colt, profilele de rigidizare se masoara in ml;
- panourile, elementele de montaj pentru obiecte aplicate, se masoara la bucata;

TRANSPORTUL MORTARULUI

1. Transportul mortarului la locul de utilizare se face cu bena sau cu pompe de mortar, respectiv masini de tencuit.
2. La transportul mortarului cu bene se vor respecta aceleasi norme de protectia muncii ca si la transportul betoanelor vol. 2 art. 3.
3. Pompele de mortar si masinile de tencuit vor fi verificate zilnic, la punerea lor in functiune.
4. Se va verifica, de catre mecanicul utilajului:
 - starea tehnica a utilajului si a accesoriilor nepermitandu-se inceperea lucrului cu defectiuni. In cazul sesizarii unor defectiuni, in functie de marimea si importanta acestora, se vor remedia fie de catre mecanicul utilajului, fie de depanatorii unitatii care are in administrare utilajul;
 - legarea la pamant;
 - la pornirea utilajului se va face proba de presiune hidraulica a conductelor la o presiune de 1,5 ori mai mare decat presiunea de regim, respectiv 15 atm., iar in continuare se va reface- periodic- proba de presiune, rezultatele trebuind sa se consemneze in registrul de procese-verbale al utilajului.
 - Buna functionare a manometrului: manometrul va avea marcat pe geamul cadranelui presiunea de regim care se va afisa si la locul de munca;
 - Se interzice lucrul cu ajutorul aerului comprimat cand manometrul e defect sau cand plumburile de garantie lipsesc.
5. In cazul ivirii- in timpul lucrului- a unor defectiuni de utilaj, la conductele de transport ca si in cazul formarii de dopuri de mortar in sistemul de transport, se va opri lucrul imediat.
6. Se interzice - in timpul functionarii utilajului - repararea, curatirea, strangerea unor piulite sau garnituri. Operatiunile respective se vor efectua numai dupa oprirea utilajului, scoaterea lui de sub tensiune si scaderea presiunii - in instalatie- la zero.
7. Nu este admisa indoirea in unghi a conductelor si legarea acestora cu sarma pe stuturilor utilajului. Legarea se va face cu bratari stranse cu buloane.
8. Personalul muncitor care lucreaza cu injectorul de mortar, trebuie sa poarte, obligatoriu, ochelari de protectie.
9. Se va delimita traseul conductelor de transportat mortar, nepermitandu-se circulatia pe sub acestea sau in apropierea lor.
10. Locul de munca al mecanicului utilajului de transportat mortar trebuie sa fie in permanenta in legatura cu locurile de munca unde se primeste mortarul, prin semnale acustice sau luminoase, pentru a putea- la cerere- opri sau porni transportul mortarului. Semnalele sau codul vor fi stabilite - anticipat- de conducatorul locului de lucru si vor fi afisate.
11. In cazul utilizarii motocompresoarelor echipate cu rezervoare de aer pentru transportul mortarului prin conducte se vor respecta instructiunile in vigoare privind exploatarea recipientilor sub presiune.
12. Inainte de curatirea (sufierea) conductelor de mortar cu ajutorul aerului comprimat, personalul muncitor care a lucrat cu injectorul de mortar trebuie indepartat de zona de lucru la o distanta de minim 10 m. Curatirea se va face dupa oprirea utilajului mai mult de 20 minute.
13. Peste conductele de mortar, care traverseaza locuri cu circulatie intensa, se vor face podete de trecere.

14. Amplasarea conductelor de aer comprimat va fi astfel facuta, incat sa se evite traseele care intalnesc sau trec prin apropierea conductelor electrice, pentru ca la o eventuala deplasare sau rupere a conductelor sa nu existe posibilitatea ruperii conductorilor creandu-se pericol de electrocutare.
15. Se interzice curatirea de ulei a conductelor de aer prin arderea uleiului.
16. Conducatorul locului de lucru va controla ca in timpul lucrarilor de montare sau de reparare a conductelor sa nu ramana in ele carpe, bucati de bumbac, scule etc.
17. Pe langa normele specificate mai sus se vor respecta si normele de protectia muncii prevazute pentru lucrul cu pompe de beton din vol. 2 art. 2.

PLACAJE DE FAIANȚĂ

1. Generalitati

Prezentul capitol cuprinde specificatiile tehnice privind placajele de faianta executate pe pereti din zidarie de caramida, din gips – carton, din b.c.a. sau beton. Aceste placari se vor executa doar in spatii precum bucătăriile si grupuri sanitare.

2. Standarduri, normative, materiale

Materialele de baza pentru placaje trebuie sa corespunda conditiilor tehnice prevazute in standardele si normele in vigoare:

- placi de faianta STAS 233- 86
- agregate naturale pentru mortare STAS 1667- 76
- ciment Portland STAS 388- 80
- var pasta STAS 146- 80
- ciment Portland Alb STAS 7055- 87
- aracet DP 25 STAS 7058- 80
- apa STAS 790- 80

Inainte de livrarea oricarui material la santier, se va pune la dispozitia investitorului si a proiectantului mostre pentru aprobare culoare, desene etc.

3. Livrare, depozitare, manipulare

- a) Transportul si depozitarea faiantei se face ambalata in cutii, in conditiile STAS 9504 - 80 si STAS 7813- 80.
- b) Cutiile se aseaza in mijlocul de transport, in stive si se impiedica deplasarea stivelor in timpul transportului spre a nu se deteriora cutiile si imprastia placile.
- c) Depozitarea cutiilor la santier se va face in stive de maximum 1,5 m inaltime, pe platforme plane sau rafturi, in locuri ferite de lovituri si umiditate.
- d) Placile nu se vor scoate din cutiile lor, doar la locul de montaj.
- e) Cimentul se livreaza in saci si se depoziteaza in locuri ferite de umiditate si inghet.
- f) Depozitarea si manipularea tuturor materialelor se va face conform prevederilor din STAS-uri, pentru evitarea degradarii si mentinerea integrala a calitatii acestora.

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

4. Prescriptii de executie.

Operatiuni de pregatire a suportului:

- a) Aplicarea placajelor pe elemente de beton sau zidarie se va face la cel putin o luna dupa incarcarea cu greutate permanenta, inclusiv din acoperirea cladirii. Acest termen va fi apreciat si consemnat intr-un proces verbal.
- b) Inainte de inceperea executarii placajelor de gresie pe pereti , trebuie sa fie terminate urmatoarele lucrari:

- montarea tocurilor la ferestre, a tocurilor la usi (exclusiv cele prevazute a se executa dupa executarea placajului);
- tencuirea suprafetelor peretilor care nu se placheaza;
- montarea conductelor sanitare, electrice si de incalzire cu probele si remedierile respective;
- executarea mascarilor si sliturilor din plasa de rabit;
- montarea diblurilor, consolelor la obiectele sanitare si de incalzire;
- executarea lucrarilor ce necesita spargeri pe fata zidului opus celei placate;
- La incaperile cu umiditate mare (peste 75 %) se vor executa in prealabil lucrarile de hidroizolatie conform normativului C 112- 80.

Pregatirea suprafetei

- a) Inaintea inceperii placarii peretilor, suprafetele peretilor din zidarie, caramida, gips – carton, sau beton, se vor pregati conform normativelor C 18-83 (executarea tencuielilor la constructii) .
- b) Aplicarea placajului de faianta sau gresie pe pereti se face pe suprafete uscate, pregatite in prealabil si care prezinta abateri de la planeitate sub 3 mm/m pe verticala si sub 2 mm/m pe orizontala, neregularitatile locale nu vor depasi 10 mm. Daca aceste abateri sunt depasite, se vor lua masuri de indepartare, cu mortar de ciment, acelasi folosit pentru placare sau prin taierea iesiturilor.
- c) Se vor inlatura de pe suprafetele ce se vor placa resturile de mortar, praf, pete de grasime, rosturile zidariei, trebuiesc curatate pe o adancime de 1 cm. Suprafetele de beton vor fi aduse in stare rugoasa de maxima aderenta.
- d) Dupa efectuarea lucrarilor de pregatire a suprafetelor se va aplica:
 - pe peretii de caramida si beton, un sprit de mortar de ciment-nisip (0-3 mm) dozaj volumetric 1 : 2 si apa consistenta 10- 12 cm; mortarul se aplica dupa udarea cu apa a suprafetei cu mistria sau canciocul in grosime de 3-5 mm.
 - Montarea placilor pe zidarie si beton se face cu mortar de ciment avand dozajul de 400 kg ciment la mc nisip (0-3 mm) 0,05 parti var pasta, cu dozaj volumetric de 1 : 3, 5 : 0,5 (ciment, nisip si var pasta) de consistenta 6 cm.
 - Montarea placilor pe gips – carton se face cu acelasi mortar ca pentru sprit, avand o consistenta 7-8 cm;
 - Pe rabit se va aplica direct smirul din mortar de ciment cu aceeaasi compozitie ca pentru grund (mortar marca M 50T)
- e) In vederea montarii placajului, se va executa un grund suport de 1,5 - 2 cm grosime driscuit din grosime si striat cu mistria, iar montarea placajului se va executa in aceleasi conditii ca pe suprafetele de beton.
- f) Mortarul se aplica ingrosime de cca 2 cm, pe cel putin 2/3 suprafata placii, care se fixeaza prin apasare cu mana si cu o usoara ciocanire cu coada mistriei pentru eliminarea surplusului de mortar. Mortarul nu trebuie sa formeze un camp continuu, pentru limitarea contractiei.

Aplicarea placilor de faianta

- a) Placile de faianta se curata de praf prin perierea dosului si se tin in apa cel putin o ora, inainte de aplicare se scurg 2-3 min.
- b) Montarea placilor se face in randuri orizontale incepand de la stanga la dreapta si de la plinta in sus "fug pe fug"
- c) Primele doua placi se vor fixa cu mortar deasupra cantului dreptarului la capetele acestuia rezemandu-se pe cant, prima placa se fixeaza definitiv, iar cea din dreapta provizoriu, urmand sa se monteze definitiv la terminarea fixarii placilor din acelasi rand.
- d) Se va intinde o sfoara la marginea superioara a primelor doua placi care da nivelul orizontal pentru fixarea placilor intermediare si care au fata vazuta perfect verticala, verificata cu firul de plumb.
- e) Randul urmator de placi se va fixa, in mod similar, in acelasi sens de montare, insa cele doua placi se monteaza pe primul rand de placi deja existente
- f) Partea de sus a placajului se va termina cu o placa cu rotunjime la margine

- g) Suprafetele orizontale (glafurile) se vor executa cu o panta de scurgere la interior de cca 2%.
- h) Rosturile orizontale si verticale ale placajelor trebuie sa fie in prelungire si in linie dreapta, cu latime uniforma de 0,5 mm.
- i) Montarea placilor se face prin aplicarea cu mistria pe docul fiecarei placi de faianta a mortarului de prindere.
- j) Placile se fixeaza cu striurile de pe dos asezate orizontal (exclusiv cele cu desen)
- k) Golurile ramase in dosul placilor se vor completa cu mortar, dupa executarea fiecarui rand de pe partea superioara a placajelor.
- l) Pentru completari la colturile incaperilor, slituri etc., placile de faianta se vor taia la dimensiunile necesare cu taietorul cu diamant sau cu dispozitivul cu role.
- m) Gaurirea faiantelor pentru trecerea tevilor, pentru suportii metalici se face cu ciocanelul de faianta cu cioc de otel dur iar largirea se realizeaza cu un cleste special.
- n) Dupa fixarea a 2-3 randuri de placi se verifica planeitatea suprafetei placate cu dreptarul de 2 m, atat pe directie orizontala cat si pe directie verticala.
- o) Dupa 5-6 ore de la montare se curata rosturile de mortar cu carpa. Umplerea rosturilor dintre placi se face ulterior cu ciment, cu o pensula cu perii moi si cu un spaclu din material plastic; aceasta se executa dupa terminarea placarii cu faianta a incaperii respective. Dupa o ora de la rostuire se va sterge suprafata placajului cu o carpa umezita cu apa.
- p) Etansarile intre suprafetele placate cu faianta si recipientii de orice fel se face cu o pasta de ciment – aracet DP 25, 5:1 si apa pana la consistenta de lucru.
- q) In cazul executarii placajelor de faianta la interior, la o temperatura exterioara mai mica de 5 °C se vor lua masuri speciale

prevazute in "Normativul pentru lucrarilor pe timp friguros" indicativ C 16-79.

5. Receptia lucrarilor si verificarea calitatii.

- 5.1. Se va controla aspectul general al placajului, uniformitatea culorii si corespondenta cu proiectul, planeitatea, verticalitatea si orizontalitatea suprafetelor, executia ingrijita a rosturilor, fixarea placilor pe pereti. Orizontalitatea si verticalitatea se vor verifica cu firul de plumb, nivela cu bula de aer si cu un dreptar.
- 5.2. Placajul de faianta trebuie sa prezinte o uniformitate a culorii pe intreaga suprafata, nu se admit diferente de tonuri intre placi diferite, nu se admit pete de murdarie, smalt defect.
- 5.3. Suprafata placajului trebuie sa fie plana sub dreptarul de 1,2 m se admite o singura unda cu o sageata de max. 1 mm.
- 5.4. Liniile de intersectie ale placajului de pe suprafetele adiacente la colturile intrande sau iesinde trebuie sa fie verticale si rectilinii.
- 5.5. Randurile de placi trebuie sa fie regulate, cu rosturi rectilinii si in continuare, de latime uniforma, nu se admite diferentierea panourilor de placi in campul general al placajului datorita neuniformitatii rosturilor de pe contur; rosturile vor fi bine umplute cu lapte de ciment alb sau colorat, dupa caz.
- 5.6. Placile trebuie sa fie bine fixate pe suprafata suport; la ciocanirea usoara a placilor cu un corp cu suprafata de lovit trebuie sa rezulte un sunet plin. In cazul placilor care nu sunt bine fixate (suna a gol) se vor scoate si se vor fixa din nou.
- 5.7. Linia placajului de faianta cu plinta trebuie sa fie rectilinie, fara ondulari in plan vertical sau orizontal, iar rostul sa fie bine etansat cu pasta de ciment.
- 5.8. La racordarea faiantei cu tencuiala, aceasta trebuie sa acopere jumatate din grosimea placii, iar linia de racordare trebuie sa fie dreapta fara ondulari in plan vertical sau orizontal. Orice alte solutii de racordare nu se pot admite si nici nivelul suprafetei placajului sa fie sub nivelul tencuielii.
- 5.9. In jurul strapungerilor din suprafata de placaj, gaurile trebuie sa fie mascate cu rozete metalice, capacele intrerupatoarelor, prizelor etc gaurile diblurilor aferente suruburilor de fixare a unor obiecte sanitare nu trebuie sa fie vizibile.

5.10. Placajul de faianta fiind cu caracter de finisaj, pretentioasa, introdus anume pentru imbunatatirea calitatii, receptia se face cu toata exigenta.

6. Masuratori si decontari

- 6.1. Placajul de faianta la pereti si talpi se va plati la metru patrat suprafata desfasurata, scazandu-se golurile mai mari de 250 cmp.
- 6.2. Rostuirea placajului de faianta este cuprinsa in pretul executarii placajului.
- 6.3. Bordurile din placispeciale, ce se vor executa eventual la partea superioara a placajelor se va plati la metru linar.

ZUGRAVELI SI VOPSITORII

1. Generalitati

In acest capitol sunt cuprinse specificatiile tehnice pentru executia zugravelilor si vopsitoriilor, asemanatoare ca materiale si tehnologie de executie si sunt prezentate fiecare in subcapitole separate. Materialele utilizate la executarea zugravelilor si vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor in vigoare. Se va utiliza o vopsea de dispersie superlavabila, de un alb intens.

2. Materiale, livrare, transport, depozitare

- Materialele utilizate la executarea zugravelilor si vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normelor interne de productie specificate in subcapitolele respective.
- Depozitarea materialelor pentru zugraveli se face in spatii inchise ferite de umezeala.
- Materialele utilizate la lucrari de vopsitorie, livrate in bidoane din tabla, in butoaie P.V.C. cu saci de polietilena la interior, vor fi depozitate separat in locuri uscate si ferite de inghet, ambalajele fiind inchise ermetic si etans.
- Depozitele trebuie sa satisfaca conditiile de securitate impotriva incendiilor. Se recomanda ca temperatura in locul de depozitare sa fie cuprinsa intre + 7° si + 20° C.

3. Lucrari care trebuiesc terminate inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii.

- Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli vor fi terminate lucrarile de tencuieli, gletuiri, placaje, pardoseli, instalatii de toate tipurile, inclusiv remedierile si probele acestora.
- Tamplaria trebuie sa fie montata si revizuita inaintea aplicarii vopselei.

4. Pregatirea suprafetelor.

- Suprafetele tencuite sau de beton, in vederea finisarii cu zugraveli lavabile, trebuie driscuite cat mai fin, urmele de drisca sa fie putin vizibile: toate eventualele reparatii sa fie executate cu grija, terminate si uscate.
- In cazul suprafetelor de beton, toti porii ramasi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, dupa ce golurile si dungile iesinde au fost indepartate iar fetele de decofrol se vor freca cu piatra de slefuit sau cu peria de sarma.
- Suprafetele gletuite (cu var sau ipsos) trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi sau fisuri.
- Toate fisurile si neregularitatile se chituiesc sau se spacluiesc cu pasta de aceeaasi compozitie cu a gletului. Pasta de ipsos folosita pentru chituire va fi preparata in volume (2 parti de ipsos si o parte apa) in cantitati mici. Pentru suprafete mai mari se prepara pasta ipsos-var (o parte ipsos si o parte lapte de var) folosita in cel mult 20 minute de la preparare.
- Dupa uscarea suprafetelor reparate se slefuiesc cu hartia de slefuit, peretii de sus in jos si se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.

5. Conditii de executie

- Zugravelile si vopsitoriile se vor executa in conformitate cu proiectul de executie si prevederile din prezentul Caiet de Sarcini.

– Lucrarile de finisare a peretilor si tavanelor se vor incepe la temperatura aerului. In medii ambiante de cel putin + 5° C in cazul zugravelilor si de cel putin + 15°C in cazul vopsitoriilor, regim de temperatura ce se va tine in tot timpul executiei lucrarilor si cel putin 8 ore dupa zugraveli si 15 ore pentru vopsitorii dupa executarea lor.

– Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suport au umiditatea de regim 3 % suprafetele tencuite si 8 % suprafetele gletuite. In conditii de umiditate ale aerului de pana la 60 % si temperatura + 15°C - + 20°C, acestea se obtin in 30 de zile de la tencuire si 15 zile de la gletuire; se poate verifica umiditatea si cu o solutie fenolfaleina 1 % ce se aplica cu pensula pe o suprafata mica (daca se coloreaza in violet sau roz, stratul respectiv are umiditate mai mare de 30 %).

– Diferentele de temperatura intre aerul inconjurator si suprafata care se vopseste nu trebuie sa fie mai mare de 6°C pentru evitarea condensarii vaporilor.

– Nu se vor folosi vopsele cu termen de utilizare depasit; se vor folosi numai pe baza de confirmare a unui laborator de specialitate a pastrarii calitatii vopselelor in limitele standardelor si normelor de fabricatie.

6. Conditii de calitate si verificarea lucrarilor

- Pe parcursul executarii lucrarilor se verifica in mod special de catre dirigintele de santier:
- indeplinirea conditiilor de calitate a suprafetei suport verificate mai sus
- calitatea principalelor materiale introduse in executie conform standardelor si normelor interne de fabricatie
- respectarea prevederilor din proiect si a dispozitiilor de santier
- corectitudinea executiei si respectarea specificatiilor mentionate.
- Lucrarile executate fara respectarea celor mentionate si gasite necorespunzatoare se vor remedia sau reface.
- Receptia lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va face numai dupa uscarea lor completa.

7. Vopsitorii

La vopsitorii se verifica daca s-a format o pelicula rezistenta, ce se constata prin ciocanire usoara a vopsitoriilor cu degetul in mai multe puncte.

Se verifica vizual aspectul vopsitoriilor, si anume:

- 7.1. Vopsitoriile trebuie sa prezinte pe toata suprafata acelasi ton de culoare si aspect luminos sau mat.
- 7.2. Vopseaua trebuie sa fie aplicata si sa se prezinte in conditii foarte bune, perfecte, fara straturi stravezii, pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri, crapaturi, fisuri care pot genera desprinderi, aglomerari de coloranti, neregularitati din chituiere sau slefuire, fire de par, urme de vopsea insuficient amestecata si alte asemenea.
- 7.3. Pentru vopsitoria aplicata pe tamplarie se va verifica vizual acoperirea foarte buna cu pelicula de vopsea a suprafetelor de lemn sau metal bine chituite si slefuite, se va controla ca drucarele, sildurile, cremoanele sa nu fie patate de vopsea.
- 7.4. Nu se admit pete de mortar sau zugraveala pe suprafetele vopsite.
- 7.5. Verificarea respectarii tehnologiei de pregatire a suprafetelor manuale de vopsire (duratare, slefuire, chituiere rosturi etc.) se va face prin sondaj, indepartandu-se cu grija vopseaua pana la stratul suport.
- 7.6. Se verifica vizual vopsirea tevilor, balustradelor etc. daca sunt vopsite in culoarea prescrisa sau daca vopseaua este de culoare uniforma, fara pete, urme de pensula sau alte defecte; de asemenea se va controla daca pregatirea pentru vopsire s-a facut si pe fetele laterale si pe spatetele acestora, ca elementele respective nu au locuri neacoperite sau necurate de mortar si zugraveala; pentru verificarea spatelui conductelor, balustradelor etc. se va folosi oglinda; se va controla prin sondaj aplicarea vopselei pe suprafetele corect pregatite si succesiunea indicata.

7.7. Liniatura, frizurile, bordurile trebuie sa fie de latime egala pe toata lungimea; sa nu prezinte curburi, franturi pe acelasi aliniament, iar inadirile sa nu fie vizibile de la distanta mai mare de 1 m.

7.8. Separatiile dintre vopsitorii si zugraveli pe acelasi perete si cele dintre zugraveala peretilor si tavanelor, trebuie sa fie distincte, fara suprapuneri, ondulatii etc., verificarea rectiliniaritatii liniilor de separatie se face cu un dreptar de lungime cat mai mare astfel incat pe intreg peretele sa nu existe mai mult de o denivelare izolata si care sa nu se abata de la linia dreapta cu mai mult de 2 mm.

8. Produse lavabile pentru zugraveli

a) Descriere succinta

Produsul lavabil este un produs care, pus in opera, este o zugraveala elastica pentru pereti cu mare rezistenta in timp la caldura, frig, la salinitatea marina, poluarea industriala si urbana, nu este afectata in continut si aspect, astfel ca, isi pastreaza calitatile timp indelungat.

Livrarea se face in ambalaje etanse de material plastic (galeti) .

b) Domeniile de utilizare

La zugraveli interioare si exterioare pe pereti din beton, tencuieli de ciment, ipsos.

c) Aptitudinea de exploatare

Produsul lavabil indeplineste criteriile de performanta cerute de "Normativul privind metodele de determinare a nivelurilor criteriilor de performanta ale finisajelor utilizate la cladiri"

- aderenta mare la suport peste 0,5 N/mmp
- rezistenta la mediul alcalin
- din punct de vedere al rezistentei la atacare fac parte din clasa B (nu prezinta atacuri dupa 7 zile)
- au o mare putere de acoperire a suprafetei suport
- au un aspect frumos de pelicula lucioasa, matasoasa,
- nu au continut de substante toxice inflamabile sau explozibile.

d) Durabilitatea si intretinerea

- dupa 100 cicluri de imbatranire accelerata zugravelile realizate cu vopsea lavabila nu sufera modificari de comportare si aspect.
- Sunt rezistente la mijloacele de curatare dupa murdarire cu praf si funingine.

e) Conditii de livrare

La livrare produsul trebuie sa fie insotit de declaratia de conformitate a furnizorului cu agrementul tehnic eliberat pentru acesta.

f) Dosarul tehnic Principiul

Produsul lavabil este o vopsea pe baza de copolimeri acrilici pentru zugraveli interioare si exterioare.

Elemente componente primare

vopsea

apa potabila

Produsul lavabil se dilueaza in functie de efectul de suprafata ce se doreste sa fie obtinut- cu apa curata. Punerea in opera

- Punerea in opera se face conform instructiunilor fabricantului, tinand cont de prevederile din C 3-76.
 - Zugravelile se aplica pe suprafete care trebuie sa fie stabile si netede.
 - Cu produsul lavabil se pot obtine diferite efecte ale suprafetelor, in functie de procentul de diluare cu apa si de modul de tratare a ultimului strat.
 - Temperatura de lucru: + 5 grade si cand nu exista pericolul de ploaie sau insoare puternica.
 - Punerea in opera a vopselelor se face cu bidineaua, rola sau prin pulverizare.
 - Dupa uscare, vopselele se pot indeparta numai cu diluant.
9. Masuratori
- Zugravelile de orice fel se vor deconta la metru patrat.
 - Suprafetele si dimensiunile de calcul pentru decontare se determina si sunt aceleasi ca pentru tencuieli interioare.

CONFECȚII METALICE

GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini cuprinde specificații pentru lucrările ce formează sistemul de realizare a confecțiilor metalice din construcții- balustrade si grile de orice fel si alte confecții metalice similare montate aparent, realizate din profile de oțel sau oțel inoxidabil.

Pentru capitolul confecții metalice considerăm toate execuțiile metalice cu rol architectural. Nu sunt incluse în acest capitol confecțiile metalice ce intră în componența altor sisteme si lucrări.

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, însă orice modificări sau completări se vor putea face numai cu avizul Proiectantului" si / sau Beneficiarului.

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale consemnate în proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de Executant si aprobată de către Proiectant si Reprezentantul Beneficiarului.

MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE. CONTROLUL CALITĂȚII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Confecțiile metalice sunt de următoarele tipuri:

- Balustrăzi metalice cu montaj la exterior si interior
- Mână curentă cu montaj la interior, în casele de scară
- Scară de intervenție, cu cos de protecție si cadru mobil pentru restricționarea accesului pe acoperis

Materiale pentru balustrăzi si mâini curente:

- Mână curentă din țevă rotundă Ø50 x 2mm
- Montanți din țevă rotundă Ø40 x 1,5mm
- Montanți din platbandă de 40 x 15mm
- Balustri din platbandă de 30 x 10mm
- Plăcuțe metalice 100 x 50 x 10mm
- Plăci din polycarbonat compact cu montare pe spaleții ferestrelor cu conectori din inox
- Elementele metalice vor fi vopsite în câmp electrostatic Materiale pentru scara metalică de acces pe acoperis:
- Țevă pătrată 40 x 40 x 4mm
- Țevă pătrată 30 x 30 x 4mm
- Platbandă 40 x 5mm si 35 x 4mm
- Plăcuțe metalice 150 x 150 x 5mm
- Platformă de călcare alcătuită din grătar cu ochiuri 40x40mm, 35mm înălțime, platbandă 35x4mm si bare Ø4
- Elementele metalice vor fi zincate

Observatii:

Mâna curentă cu montaj la interior, în casele de scări si scara exterioară metalică de evacuare, va fi realizată din țevă de oțel cu diametru de 40mm, montat pe perete distanțat la 50mm față de perete, prin intermediul unor elemente de distanțare din bare de oțel Ø10mm, cu element de mascare. Culoarea ansamblului va fi gri antracit, mat.

Se montează doar pe laturile exterioare a caselor de scară.

La balustrăzile exterioare ale rampelor pentru persoane cu dizabilități, montanții sau sistemele de montare ale acestora se vor fixa pe placa de beton armat înainte de execuția rebordurilor laterale si înainte de finisarea rampelor. Grosimea finisajului proiectat este de 5cm.

La celelalte balustrăzi exterioare, montanții sau sistemele de montare ale acestora se vor fixa pe placa de beton armat înainte de finisarea treptelor si podestelor. Grosimea finisajului proiectat este de 5cm.

Balustrada exterioră a scării metalice se va monta pe vângul metalic, prin sudură. TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA

Confecțiile metalice se livrează de către producător în ansamble sau subansamble conform proiectelor, gata grunduite, prevăzute, după caz cu praznuri de fixare sau alte piese din oțel pentru prindere.

Depozitarea se face în locuri ferite de murdărie, ruginire sau lovire. Transportul se va face cu atenție, pentru evitarea deformărilor, lovirii etc.

Materialele aprovizionate- părțile vizibile trebuie să aparțină aceluiași lot de producție, să aibă culoare similară. În timp la acțiunea agenților externi aceste caracteristici trebuie să se păstreze pe întreaga durată de viață a construcției. Apariția de elemente reziduale la interacțiunea cu agenții atmosferici și corozivi cum ar fi urme de oxidare, pete de impregnare cu apă provenită din scurgere sau acțiune directă, depuneri de calcare, este neacceptată.

Pentru elementele care vin confecționate sau livrate de furnizori specializați se vor prezenta atestările și agrementele produselor. Pentru produsele confecționate de către executant se vor respecta planșele proiectantului și normele legislative în vigoare.

Principalele condiții tehnice de calitate care trebuie să le îndeplinească îmbinările pieselor precum și metodologia de verificare a calității acestora sunt cele prevăzute în "Normativul pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și de instalații aferente", indicativ C 56/85 capitolul I 5 punctul 2;

Recepția la primirea pe șantier a confecțiilor din oțel realizate în ateliere specializate se va efectua conform "Normativului pentru verificarea calității lucrărilor" C 56/85. capitolul 3.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR. MONTAJ, INSTALARE, ASAMBLARE

Confecțiile metalice, gata uzinate și materiale auxiliare, se aduc în ordinea execuției tehnologice, la locul de montaj și de prindere în elementele de construcție. Se trasează pe elementele brute sau finite ale construcției punctele de prindere ale confecțiilor metalice, conform proiectului.

Se verifică cotele reale obținute prin măsurători ale locurilor de montaj (goluri), distanțe între elementele de construcții etc.) și efectuează, dacă este necesar, remedierile ce se impun.

Se montează piesele de fixare pe elementele de construcții sau se creează condiții de montaj în cazul fixării acestora pe fețele brute ale plăcilor, zidurilor, grinzilor, etc

Se montează provizoriu ansamblele sau subansamblele respective și se constată concordanța între produsul uzinat și locul de fixare, care se va remedia în cazul unor situații necorespunzătoare față de proiect.

După aceasta se trece la montajul definitiv, care se face conform proiectului, cu piese de fixare cu suruburi, prin sudură etc, montaj ce se face cu atenție pentru obținerea unor elemente constitutive ce vor participa la construcția respectivă atât funcțional cât și estetic.

Pentru aceasta se vor respecta la montaj cerințele de orizontalitate, verticalitate și planitate cu toleranțele admise, ce se vor verifica la fiecare etapă a montajului.

La montaj, acolo unde este necesar, se vor realiza platforme de lucru, schele sau se vor asigura susținerile necesare executării montajului în bune condiții.

După fixarea definitivă se poate trece la finisarea confecțiilor metalice când acestea nu au tratamente speciale pe suprafața lor (nivelări, cromări etc). Pentru aceasta se verifică starea grundului anticoroziv și care se reface atunci când acesta nu prezintă un grad satisfăcător de protecție (din lovituri, manipulări etc.).

Nu se vor realiza lucrări decât cu echipe de muncitori specializați, care au efectuat stagii de pregătire de specialitate. Lucrările se vor executa exclusiv cu materiale și sisteme omologate pe teritoriul României, furnizorul trebuind să prezinte certificatele necesare.

FINISARE CONFECTII METALICE

La acest proiect confecțiile metalice se vor vopsi cu vopsea acrilică de culoare gri antracit. Caracteristici minime vopsea:

- produs monocomponent, din rășini acrilice în solvent, pigmenți anticorozivi și inhibitori de coroziune, aditivi, plastifienți și solvenți specifici, utilizat pentru vopsirea suprafețelor din metal.
- asigură triplă funcțiune:
 - inhibitor rugina de suprafață
 - protecție anticorozivă
 - protecție decorativă
- Poate fi aplicat direct peste rugina;
- Previne apariția semnelor de coroziune;
- Putere ridicată de acoperire;
- Rezistentă bună la intemperii;
- Rezistentă bună la umiditate;
- Rezistentă mare la factori atmosferici;
- Rezistentă la ceață salină;
- Rezistentă la factori chimici moderat agresivi;
- Bune proprietăți mecanice;
- Aderență bună la neferoase: aluminiu, cupru, zinc;
- Aspect decorativ semi-lucios.

CONTROLUL CALITĂȚII. ABATERI ADMISE

Verificarea înaintea începerii lucrărilor

- executarea de către producător a remedierilor în urma recepției pe șantier.
- verificarea atestărilor de calitate a produselor folosite la remedieri;
- verificarea existenței și poziționării corecte a elementelor de fixare înglobate în elementele de construcție;
- existența și marcarea pe șantier a cotelor brute sau finite ale construcției în vederea montajului, prevăzute în desenele tehnice, inclusiv poziționarea elementelor de legătură, susținere sau ancorare.

Verificări în timpul execuției

- îndeplinirea tuturor cerințelor prevăzute în proiecte;
- verificarea dimensională și calitativă se face prin încercări directe în timpul fazelor de montaj.

Abaterile admise se vor înscrie în prevederile Normativului C 56/85-anexa 15 3.

- verificarea sudurilor ce se fac la montare conform indicațiilor din proiect. Verificări la terminarea lucrărilor
- vor fi verificate certificatele de calitate ale confecțiilor metalice. Acorduri tehnice;
- vor fi verificate procesele-verbale de lucrări ascunse, buletine de încercări, dispoziții de șantier etc.
- va fi verificată conformitatea cu piesele scrise și desenate ale proiectului, cu toate modificările și completările de pe parcursul execuției.

Se va verifica corespondența dintre mostrele martor și cea ce se pune în operă. Se va verifica existența certificatelor de calitate, a instrucțiunilor de folosire și montaj, a acordurilor tehnice pentru materialele ce compun sistemul. Dacă nu se respectă prezentele specificații sau desenele de execuție și mostrele aprobate. Reprezentantul Beneficiarului va putea decide înlocuirea lucrărilor cu altele care să respecte aceste cerințe.

Notă:

Pentru manipulare, depozitare, punere în operă se vor respecta instrucțiunile, detaliile specifice, precum și orice alte specificații stabilite de producător, și acordate în România. În execuție se va urmări ca operațiunile și succesiunea acestora să nu contravină Normelor și Normativelor de profil. Se va acorda atenție specială respectării Normelor de Securitate a Muncii și sănătății, și Normelor de prevenire și protecție la incendiu. Execuția și toate operațiunile de transport, manipulare, depozitare, punere în operă vor fi realizate numai cu personal calificat și instruit

special pentru aceste operațiuni. Se vor asigura echipamente de protecție individuale adecvate fiecărei operațiuni și material și/sau tehnologie aplicate.

PARDOSELI

1. Generalitati

Prezentul capitol cuprinde specificatiile tehnice pentru executarea de pardoseli. Fiecare tip de pardoseala este alcatuita din:

- a) Imbracaminte - strat de uzura- care este supusa direct tuturor sarcinilor si actiunilor in exploatare
- b) Stratul suport, care primeste incarcarea de la imbracaminte si o transmite elementelor de rezistenta.

2. Domeniu de aplicare

Pardoselile vizate in aceasta documentatie sunt:

- Pardoseli din gresie
- Pardoseli din SPC, tip parchet
- Pardoseli din covor PVC

3. Standarde, normative

- Legea nr. 10/1995- privind calitatea si siguranta in constructii
- Normativ C. 35/1992- Normativ pentru executare pardoseli
- Se vor verifica, pentru fiecare material pus in opera, caracteristicile prevazute in standardele si normele tehnice de ramura (de productie) specificate in capitolele respective

4. Masuri preventive

- Instruirea personalului pe linie NTS si PSI, completarea si semnarea fiselor de instructaj
- Asigurarea echipamentelor specifice de protectia muncii

5. Conditii prealabile

- Se va face controlul materialelor + receptia calitativa a materialelor, inainte de punerea in opera, concordanta cu proiectul tehnic. Se vor insusi instructiunile din cartile tehnice ale materialelor de constructie.

- Asadar, pentru toate materialele, semifabricate sau prefabricate care intra in componenta unei pardoseli trebuie, in prealabil , sa se verifice ca:

- Au fost depozitate si manipulate in conditii care sa evite orice degradare a lor;
- Conducatorul tehnic al lucrarii sa verifice daca au fost livrate cu certificare de calitate care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective;

- s-au efectuat la locul de punere in opera- daca prescriptiile tehnice sau proiectul le cer- incercarile de calitate. Betoanele si mortarele provenite de la statii centralizate, chiar situate in incinta santierului, pot fi introduse in lucrare numai daca transportul este insotit de documente din care sa rezulte cu precizie, caracteristicile fizice, mecanice si de compozitie.

- Controlul materialelor intrebuintate, al dozajelor, al modului de executie si al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor se va face pe toata durata lucrarilor.

- Principalele verificari de calitate comune tuturor tipurilor de pardoseli sunt:

- Aspectul si starea generala
- Elementele geometrice (grosime, planitate, pante)
- Fixarea imbracamintei pe suport
- Rosturile
- Racordarea cu alte elemente de constructie sau instalatii
- Corespondenta cu proiectul.

- In cazul in care proiectul nu prevede linia de demarcatie dintre doua tipuri de pardoseli, din incaperi invecinate, aceasta va coincide cu proiectia pe pardoseala a mijlocului grosimii foi de usa, in pozitie inchisa.
- Trecerea de la un tip de pardoseala la alta, acolo unde nu sunt praguri intre usi, se va acoperi cu un profil special, din banda de alama.
- Pardoselile vor fi plane, orizontale si fara denivelari in aceeasi camera sau la trecerea dintr-o incapere in alta.

Fac exceptie:

- In grupuri sanitare, pardoseala va avea panta de 1% spre sifoanele de pardoseala;
- Executarea fiecarui strat component al pardoselii se va face numai dupa receptia stratului anterior (sapa suport va fi receptionata de beneficiar + constructor si se consemneaza acest lucru in proces verbal pentru lucrari ascunse).
- Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea lucrarilor de pardoseli:
- Instalatiile electrice, sanitare, termice, ventilatii etc.
- Efectuarea probelor pentru instalatii
- Compartimentarile interioare (din gips carton)
- Montarea tocurilor pentru usi
- Tencuieli, inclusiv reparatii la tencuieli
- Zugraveli si vopsitorii sau alte finisaje la pereti
- Montarea pragurilor
- Diversele strapungeri din planseu, adancituri mai mari, rosturi etc. se vor astupa sau chitui, dupa caz, cu mortar de ciment.
- Armaturile sau sarmele care ies din planseu vor fi taiate sau indoile
- Conductorii care se monteaza in pardoseala vor fi acoperiti in grosimea strict necesara pentru protejarea lor.
- Se va verifica daca conductele instalatiilor electrice, sanitare, termice etc. care strabat planseul au fost izolate corespunzator, pentru a exclude orice contact al conductelor cu planseul si pardoseala.

6. Imbracaminti din gresie

6.1.

Conditii necesare pentru montare

- Montarea placilor sau a dalelor se face pe un strat de mortar de ciment de 15-30 mm grosime, cu dozaj de 400 kg ciment la mc nisip. Rosturile dintre placi vor fi de max. 2 mm. Ele pot fi si mai mari, atunci cand proiectantul prevede acest lucru in mod special.
- Sub pardoselile din gresie la grupurile sanitare se va prevedea o hidroizolatie din membrana bituminoasa. Hidroizolatia va fi ridicata minim 15 cm pe verticala.
- Stratul de protectie a hidroizolatiei va fi din mortar M 100 in grosime de minim 3 cm, armat cu o plasa de rabit. La srafe stratul de protectie trebuie armat cu rabit pe retea de OB □ 4 cu ochiuri de 25 x 25.
- Panta hidroizolatiei si pardoseala catre gurile de scurgere va fi de minim 1,5 %.
- Inainte de a fi asezate in mortar, placile se uda cu apa. Durata umezirii depinde de capacitatea de absorbtie a placilor. Inainte de asezare placile se scot din apa si se lasa timp de 1-2 minute sa se scurga apa de pe ele, asezandu-le pe cant, langa locul de montare.
- Montarea placilor sau dalelor se va incepe cu asezarea de placi sau dale reper, avand fata vazuta la nivelul pardoselii finite intre care se vor monta o serie de placi formand randuri reper. Asezarea placilor se va face cu ajutorul sforii de trasare care se muta dupa fiecare rand asezat. Dupa executarea a 1-2 randuri de placi sau dale se va verifica cu dreptarul si nivela orizontalitatea si planeitatea lor fata de randurile reper.
- Operatia se continua in acest mod pe toata suprafata care se executa intr-o zi de lucru. Apoi intreaga suprafata se inunda cu lapte de ciment fluid pentru ca acesta sa patrunda bine in rosturi.

- După 2 ore de la inundare, excesul de lapte de ciment de pe suprafața pardoselii se îndepărtează, prin asternerea unui strat subțire de rumegus de lemn care se îndepărtează prin înălțare după 2 ore.
- După 4-5 zile, suprafața pardoselilor se va freca ușor cu mașina de frecat, pentru eliminarea micilor denivelări care rezultă la așezarea placilor. Denivelarea admisă după frecare este de 1 mm/m, măsurată sub un dreptar (rigla) metalic de 2 m lungime, așezat pe cant pe suprafața pardoselii. După frecare, eventualele pete care rămân pe pardoseala se vor șterge cu o soluție de acid clorhidric diluat (5 %), apoi se va spăla cu apă. După aceea, pardoseala se va lustrui cu acid oxalic și cerui. Folosirea de ulei în locul ceruirii este interzisă deoarece pătează placile sau dalele. Dacă pardoseala este executată din plăci sau dale de gresie, acestea nu se vor freca sau lustrui, ci numai se vor cerui.

6.2.

Condiții tehnice de calitate

Pe parcursul executării lucrării, se vor verifica următoarele:

- Stratul suport rigid al pardoselilor să fie plan (se admit denivelări izolate de max. 10 mm sub dreptarul de 2 m)
- Planeitatea pardoselii (abatere maximă: 2 unde cu săgeată de max. + 2 mm)
- Pantele, abaterea maximă, în porțiuni izolate + 2,5 mm/m.
- Denivelările dintre plăcile de piatră naturală - max. admis între două plăci alăturate + 0,1 mm
- Marimea rosturilor - max. admis + 0,1 mm
- Aderenta la stratul suport

7. Pardoseli din SPC, de tip parchet

Prevederile prezentului subcapitol se referă la condițiile tehnice privind executarea pardoselilor din SPC de tip parchet cu grosimi de min. 6 mm de trafic intens.

7.1. Alcatuirea pardoselii

- pardoseală din SPC, cu grosime de min. 6mm, strat de uzură de min. 0,7mm, clasa de utilizare min. 33;
- strat fonoabsorbant realizat din folie PVC sau polistren extrudat cu grosimi de 2-5mm.
- plinte din polimer în culoarea albă.

7.2. Mostre

Se vor prezenta beneficiarului, înainte de comandarea și livrarea materialului, mostre de parchet (cca. 5 lamele), de frizuri (de bucăți a 60 cm) și de pervaz, ce se vor aproba de beneficiar și din care material aprobat se va executa întreaga suprafață de pardoseală.

7.3. Transportul și depozitarea materialelor pe șantier

Transportul pieselor de parchet, a frizurilor de perete și pervazurilor se va face numai în vehicule curate și acoperite. Piese de parchet, frizurile de perete și pervazurile ambalate în pachete și respectiv legături, se vor depozita în stive în încăperi închise (pentru a asigura temperatura constantă) pardosite cu lemn, ferite de umezeală și de razele soarelui. Stivuirea se va face pe specii, clase de calitate și dimensiuni.

Depozitarea parchetului în subsoluri este interzisă.

7.4. Executarea lucrărilor de pardoseli SPC de tip parchet

Montarea parchetului se va face pe un strat suport de sapă autonivelantă.

8. Pardoseli din covor PVC

Covorul PVC este un produs foarte rezistent și dur fiind ideal pentru amenajarea încăperilor cu trafic intens.

Materialul este rezistent la un număr mare de acizi și baze în orice concentrație pe durate îndelungate de expunere. Este posibilă curățarea abrazivă fără a modifica aspectul.

Pardoseala din covor PVC se montează simplu și repede, fiind ușor de întreținut.

a. covor PVC monostrat, antiderapant: în spațiile umede

b. covor PVC multistrat cu strat de uzură cu insertii metalice: în spațiile de circulație orizontale

c. covor PVC general: în spațiile uscate și fără trafic intens

Caracteristici minime:

- grosime minimă 2,0mm
- clasa de rezistență la foc = min Bfl-s1 (conform EN 13501-1)
- coeficient de frecare clasa C (conform DIN 51 097).

Covorul PVC se va monta prin sudare la cald cu cordon din PVC pentru a asigura impermeabilitatea și imposibilitatea infiltrației prafului și bacteriilor. Racordarea dintre pereți și pardoseli se va realiza cu scafă sudată, rotunjită la întâlnirea dintre perete și pardoseală. Scafa va avea înălțimea de 10cm.

Funcțiunile încăperilor vor fi diferențiate pe culori. Culoarele se vor alege pe bază de moștră de către beneficiar și proiectantul general.

9. Verificarea în vederea recepției Se vor face verificări la :

- aspectul și starea generală
- elementele geometrice (grosime, planeitate, pante, etc.)
- fixarea îmbracamintii pe suport
- corespundențe cu proiectul

Acolo unde prescripțiile sau datele din proiect nu sunt respectate sau dacă aspectul pardoselii nu este corespunzător,

consultantul poate decide înlocuirea locală sau pe suprafețe mai mari a pardoselii și refacerea acestora conform proiectului. Pentru lucrările găsite necorespunzătoare în urma verificărilor, Proiectantul va dispune executarea de remedieri locale sau refacerea lucrărilor după caz.

10. Măsurătoare și decontare

Pardoselile se vor plăti la metru pătrat de pardoseală, conform planșelor din proiect, inclusiv stratul suport în alcatuirea indicată în proiect.

Materialele și operațiunile pentru finisaj sunt cuprinse în costul pardoseli.

TÂMPLĂRII

TÂMPLĂRIE INTERIOARĂ

1. Generalități

Prezentul capitol cuprinde specificațiile pentru tamplăria ce se va monta în interiorul clădirii.

2. Materiale

Usile laminate cu HPL din MDF cu toc din MDF și accesorii din inox.

3. Livrarea, depozitarea și manipularea

Tamplăria se livrează încheiată, în ambalaj protector, împreună cu îndrumări complete de instalare, accesorii de instalare (coltare etc.), certificate de calitate etc.

Descărcarea, depozitarea și manipularea cad în grija constructorului care va lua măsuri ca produsele să-și păstreze calitatea și aspectul. La transport și depozitare, tamplăria va fi în poziție verticală, pe rațele speciale.

Depozitarea ferestrelor și ușilor se face pe categorii de elemente, în locuri special amenajate, ferite de posibilități de degradare a lor până la montare.

4. Montare tamplărie

Usile laminate MDF sunt disponibile cu o gamă completă de sisteme de tocuri metalice sau din aluminiu, compatibile cu toate tipurile de zidărie, în vederea facilitării montării în orice mediu este necesară protecția oferită de laminatul MDF. Atât tocurile de aluminiu cât și cele metalice completează caracterul igienic, durabilitatea și estetica ușilor.

Usile pot oferi deschideri într-o singură direcție, conform modului de lucru al ușilor pe balamale convenționale, dar și deschideri cu acțiune dublă în ambele sensuri de mers, cum este cazul ușilor cu batante laminate.

5. Verificări în vederea recepției

Este indicată efectuarea inspecției periodice a ansamblului ușii cel puțin o dată pe an. La inspectarea integrității ușii se vor verifica următoarele:

La ușile batante:

- Starea generală a balamalelor
- Stabilitatea canatului
- Gradul de transparență a vitrajului
- Funcționalitatea amortizorului și reglaje fine
- Suruburile de fixare a tocului
- Garniturile din toc, aspect și fixare
- Starea, funcționalitatea și reglajul pragurilor metalice

TÂMLĂRIE EXTERIOARĂ, CORTINE ANTIFOC

1. Generalități

Prezentul capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru tâmplăriile exterioare și cortinele antifoc ce se vor monta la clădire, având rol de închidere, protecție termică, fonică, etanșare la apă și aer, precum și protecție la incendiu conform cerințelor de securitate la incendiu prevăzute în proiect.

Tâmplăriile exterioare vor asigura rezistența mecanică, durabilitatea în exploatare, protecția împotriva intemperiilor și integrarea estetică în ansamblul arhitectural al construcției.

Cortinele antifoc vor avea rolul de limitare a propagării focului, fumului și gazelor fierbinți între compartimentele de incendiu, conform normelor și claselor de rezistență la foc prevăzute în documentația tehnică.

2. Materiale

Tâmplăriile exterioare vor fi realizate din profile din aluminiu cu barieră termică sau PVC multicameral, conform proiectului, prevăzute cu geam termoizolant dublu sau triplu, low-e, cu protecție solară și control termic.

Accesorii de feronerie vor fi din inox sau aluminiu tratat anticoroziv, incluzând balamale, mânere, sisteme de închidere multipunct, garnituri EPDM și elemente de etanșare.

Cortinele antifoc vor fi realizate din materiale certificate pentru rezistență la foc, respectiv țesături tehnice speciale rezistente la temperaturi înalte, armături metalice, ghidaje laterale și sisteme automate de coborâre gravitațională sau motorizată, acționate prin integrare cu sistemul de detecție și alarmare la incendiu.

Toate materialele vor fi însoțite de certificate de conformitate, agremente tehnice și documente de performanță conform legislației în vigoare.

3. Livrarea, depozitarea și manipularea

Tâmplăriile exterioare și cortinele antifoc se livrează complete, în ambalaj protector, împreună cu instrucțiuni complete de montaj, accesorii de instalare, certificate de calitate, declarații de performanță și documente de punere în funcțiune.

Descărcarea, depozitarea și manipularea cad în grija constructorului, care va lua toate măsurile necesare pentru păstrarea calității, integrității și aspectului produselor.

La transport și depozitare, tâmplăria va fi păstrată în poziție verticală, pe rastele speciale, ferită de șocuri mecanice, deformări și expunere directă la umiditate excesivă.

Depozitarea se va face pe categorii de elemente, în spații special amenajate, curate, uscate și protejate împotriva deteriorărilor până la montaj.

Cortinele antifoc vor fi depozitate conform instrucțiunilor producătorului, cu protejarea mecanismelor de acționare și a elementelor textile speciale împotriva umezelii, prafului și deformărilor.

4. Montare tâmplării și cortine antifoc

Montajul tâmplărilor exterioare se va executa conform proiectului de execuție și instrucțiunilor producătorului, cu respectarea toleranțelor admise și a cerințelor de etanșare, termoizolare și rezistență mecanică.

Fixarea tâmplăriei se va realiza cu ancore, dibluri și elemente de prindere specifice, compatibile cu suportul existent și cu tipul de zidărie.

Rosturile dintre tâmplărie și elementele de construcție vor fi tratate cu materiale elastice de etanșare, spumă poliuretanică și benzi speciale pentru asigurarea etanșeității la apă și aer.

Montarea geamurilor termoizolante se va realiza astfel încât să se evite tensionările și deformările, asigurându-se continuitatea etanșării.

Cortinele antifoc se vor monta conform soluției avizate de securitate la incendiu, cu respectarea strictă a poziționării ghidajelor, casetelor de rulare, sistemelor de comandă și conectării la instalația de detectare și alarmare la incendiu.

Se vor verifica funcționarea automată, coborârea completă, etanșarea la fum și rezistența la foc conform clasei prevăzute în proiect.

5. Verificări în vederea recepției

Este indicată efectuarea inspecției periodice a tâmplăriei exterioare și a cortinelor antifoc cel puțin o dată pe an.

La verificarea integrității și funcționalității se vor urmări următoarele:

La tâmplăriile exterioare:

- starea generală a profilelor
- integritatea geamurilor termoizolante
- funcționarea sistemelor de închidere și deschidere
- etanșeitatea garniturilor
- starea balamalelor și a feroneriei
- fixarea corectă a tocurilor
- funcționarea sistemelor de drenaj
- lipsa infiltrațiilor de apă și aer

La cortinele antifoc:

- integritatea materialului rezistent la foc
- funcționarea sistemului de coborâre automată
- funcționarea comenzilor manuale și automate
- starea ghidajelor laterale
- fixarea casetei și a sistemelor de susținere
- integrarea cu sistemul de detecție incendiu
- verificarea timpului de răspuns la alarmă
- certificarea funcționării conform cerințelor PSI

UȘI REZISTENTE LA FOC

1. Generalități

- Obiectul specificației

Livrarea și montarea tuturor ușilor, portilor, ușilor speciale etc.

- Standarde și normative de referință Standarde

SR EN 1634-1:2009 Încercări de rezistență la foc pentru uși și sisteme de închidere. Partea 1: Uși și sisteme de închidere rezistente la foc

Normative și prescripții tehnice

P 118-99 Norme tehnice de protecție și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului

2. Recepția lucrărilor executate anterior, coordonarea și interfata cu alte specialități

Antreprenorul lucrarilor de tamplarie interioara va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale.

Inceperea executarii si montarii tamplariei interioare se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ce constituie suportul pe care se realizeaza tamplariile si a caror efectuare simultana sau ulterioara ar putea deteriora calitatea tamplariilor: zidarii, tencuieli, tamplarii exterioare, termo-hidroizolatii, instalatii, invelitoare, pardoseli, etc

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a regulilor tehnologice care asigura rezistenta si stabilitatea, a abaterilor, a pozitionarii elementelor fata de axe, grinzi si centuri.

Elementele care nu indeplinesc conditiile de calitate se demoleaza si se refac corect. Acest lucru decaland inceperea lucrarilor de tamplarii interioare pana in momentul in care se va asigura suportul necesar executarii.

Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatările in cursul executiei de catre organele de control.

Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

Plecand de la planurile generale de arhitectura si de la planurile sale, antreprenorul care va executa tamplaria interioara va trebui sa-si realizeze lucrarile in perfecta sincronizare cu celelalte parti.

3. Materiale

Izolatie fonica a usilor va fi de min. 25 dB.

Se vor folosi usi rezistente la foc cu agrement tehnic corespunzator cerintei proiectantului si verificatorul la cerinta

Securitate la incendiu (EI 90', EI 60', EI 30', EI 15').

Se vor utiliza numai accesoriile si etansarile aprobate de catre producatorul sistemului si care au fost componente ale verificarii sistemului. Este interzis a se utiliza alte accesorii si etansari.

Executantul va avea grija ca, la imbinarea sau asamblarea diferitelor parti metalice de constructie, care vin in contact cu solutii acide, sa nu aiba loc reactii electrochimice.

Toate componentele se vor proteja impotriva coroziunii, inainte de a fi montate (zincare cu flacara). In incaperile umede se vor utiliza numai componente inoxidabile.

Valorile cerute pentru protectia termica, fonica si la foc se vor confirma/certifica prin prezentarea unui certificat de calitate/verificare emis de o institutie de stat autorizata pentru verificari.

La imbinarea componentelor metalice cu caracteristici diferite se vor lua masuri anticorozive speciale.

Executantul se obliga sa protejeze contra deteriorarii componentele deja montate, in special contra stropilor de sudura, la lucrari de lipire si de demontare prin sudura; se face raspunzator pentru toate daunele provocate rezultate in urma lucrarilor prestate de el.

Se vor livra toate suruburile, bolturile, ancorele, diblurile etc. necesare pentru prinderi si imbinari cu elementele de constructie, cu toate tipurile de material.

Componentele de inglobat in zidarie sau beton se vor preda din timp constructorului.

Se vor furniza toate subconstructiile necesare, precum si toate materialele de etansare si izolare. Toate etansarile de profil conform normelor producatorului.

Balamale: conform cerintelor de rezistenta la foc din proiect. Feronerie: conform alegerii beneficiarului.

4. Livrare, depozitare, manipulare

Tâmplaria se va transporta si monta protejata în folie de PVC, inclusiv accesoriile: feronerie, balamale, etc. Sefii echipelor de montaj vor participa la receptia tâmplariei si a accesoriilor în sarcina furnizorilor respectivi.

Foile se livreaza împreuna cu tocurile respective, predându-se separat numai mânerele, schildurile si cheile, livrate în cutii.

La descarcarea, depozitarea si manipularea se vor lua toate masurile necesare ca produsele sa-si mentina calitatea si aspectul.

La transport si depozitare, tâmplaria va fi în pozitie verticala. Depozitarea se face pe categorii de elemente în locuri special amenajate.

Usile rezistente la foc trebuie sa aiba montate vizibil emblema furnizorului si caracteristicile de baza.

– ele vor fi prevazute cu dispozitive de autoînchidere si dupa caz, (conform Tabloului de tamplarie) cu fuzibile 70/72 grade celsius, omologate.

– usile montate pe cai de evacuare vor fi vopsite pe zona de contact între toc si foaie cu vopsele termospumante omologate.

– Usile plime metalice, porti metalice auto si pietonale (in cazul subsolurilor ansamblurilor rezidentiale/comerciale/etc cu parcuri subterane, la trecerea dintr-un compartiment de incendiu în altul, conform dispozitiilor ISU); vor fi montate pe stâlpi de beton grunduite si vopsite, prevazute cu dispozitive de închidere mecanice si electronice

5. Executia lucrarilor – montare tamplarie

- Operatiuni pregatitoare

Lucrari ce trebuie a fi terminate înainte de începerea montajului tâmplariei:

- materializarea trasarii pozitiei fiecarui gol;
 - fixarea praznurilor pentru tâmplarie si cele pentru finisarea spaletilor si glafului;
 - finisarea conturului fiecarui gol la pozitii materializate prin praznuri;
 - instalatiile electrice – iluminat si alarma;
 - terminarea tencuielilor în zonele adiacente golurilor, precum si a pardoselilor si a plafoanelor;
 - Pozarea si echiparea tâmplariei
1. aducerea la pozitie si fixarea tocului în prima forma prin pene la colturi si la intervalul de 1,50 m. Penele vor fi fost tratate cu carbolineum sau ulei mineral;
 2. fixarea definitiva a tocului la praznuri;
 3. burarea cu spuma, snur sau straif izolant a spatiilor ramase libere între toc si gol;
 4. completarea vopsitoriei anticorozive la fixarea tocurilor oarbe metalice si a tocurilor propriu-zise;
 5. montarea foilor mobile precum si a geamurilor (cu ajutorul ventuzelor);
 6. executarea finisajelor la spaleti si glaf;
 7. înlaturarea imbracamintii din folie;
 8. retusuri si completari;
 9. fixarea elementelor de închidere a tâmplariei în gol prin pervazuri, prin profile speciale si prin eventuale cordoane de chit;

Protejarea lucrarilor

Toate suprafetele tâmplariei vor fi protejate cu carton ondulat eventual si banderole de protectie.

6. Controlul calitatii lucrarilor

Verificarile în vederea receptiei au ca obiect:

- aspectul si starea generala;
- elemente geometrice – alinierea in cadrul subansamblurilor ca înaltime, adancime, verticalitate, centrare;
- corespondente cu proiectele

Acolo unde este cazul, se fac completarile si înlocuirile care se impun.

Predarea de catre constructor a pieselor necesare întretinerii si eventualelor înlocuiri.

7. Masuratori si decontare

Tâmplaria se va plati la bucata, conform listelor de cantitati.

Lucrarile de închidere a gurilor fata de tâmplarie se vor plati separat, defalcat pe genuri de operatiuni si materiale.

8. Receptia lucrarilor

Receptia lucrarilor de tamplarie se efectueaza in doua etape:

- preliminara
- finala

9. Receptia preliminara

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini. Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.

Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

10. Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

11. Prevederi finale

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

Şef proiect,
Arh. Raluca Tatiana Ispas
S.C. COM-PAS ARHITECTI S.R.L.

INFORMAȚII REFERITOARE LA RESPECTAREA MĂSURILOR DNSH

Pentru reducerea la maxim a impactului clădirii asupra mediului, pe toată durata de execuție și existență a acesteia, în procesul de proiectare au fost luate următoarele măsuri:

- au fost prevăzute materiale de construcție fără conținut de azbest sau de substanțe periculoase și produse de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile,
- au fost stabilite măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe precum formaldehida (din placaj), compuși organici volatili cancerigeni sau radon, care provine atât din sol cât și din materialele de construcție,
- s-au prevăzut materiale care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante,
- au fost avute în vedere proceduri și soluții care să asigure reduceri semnificative ale emisiilor în aer și care să conducă la o îmbunătățire a climatului prin creșterea performanței de izolare termică a clădirii și prin introducerea unor sisteme de producere a energiei bazate pe surse verzi,
- s-a stabilit instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile de energie (pompe de căldură cu randament înalt și panouri fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră,
- au fost asigurate soluții pentru creșterea randamentului de funcționare a cazanelor și/sau arzătoarelor din centrala termică proprie, prin instalarea unui sistem de încălzire și de furnizare a apei calde de consum cu un grad foarte ridicat de eficiență energetică,
- s-a avut în vedere optimizarea sistemelor tehnice pentru a asigura ocupanților confortul termic optim în toate situațiile, inclusiv în cazul temperaturilor extreme.

Prin proiect s-a prevăzut ca gestionarea deșeurilor pe perioada execuției să fie astfel asigurată încât deșeurile provenite din activitățile de construire și demolări generate pe șantier să fie pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare.

Au fost prevăzute proceduri și obligativități pentru constructor și beneficiar prin care:

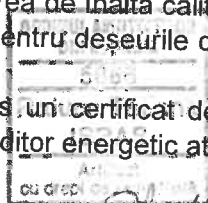
- se va asigura și urmări existența declarațiilor de performanță pentru toate produsele pentru construcții, întocmite de producători, declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care face obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau acorduri tehnice în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate),
- toate echipamentele și sistemele tehnice ale clădirii prevăzute în proiect, inclusiv pentru cele destinate producției de energie din surse regenerabile, vor fi puse în operă numai dacă vor avea specificații tehnice clare și amănunțite în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de montaj, funcționare, mentenanță și reciclare, pentru limitarea la maxim a generării de deșeuri în procesele aferente instalației exploatarei și demontării lor.

Se va urmări existența și deținerea raportului/documentului prin care se asigură că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile provenite din activitățile de construcție și desfaceri generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale.

Pentru deșeurile generate din activitățile de construcție și demolări se vor lua în considerare cele mai bune tehnici disponibile, care să permită îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase, reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări, inclusiv tehnici de demolare selectivă.

La finalizarea lucrărilor va fi emis un certificat de performanță privind calitățile energetice ale clădirii executate, întocmit de către un auditor energetic atestat.

Șef proiect,
Arh. Raluca Tatiana Ispas
S.C. COM-PAS ARHITECTI S.R.L.



Obiectivul: MASURI CONFORMARE SECURITATE LA INCENDIU HOTEL CINDREL
 Obiectul: ARHITECTURA

F3 - Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări

Deviz: Lucrari necesare arhitectura						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.1	RplzC43A % (1)	Desfacerea tavanelor fonoabsorbante, executate cu placi din vata minerala, prefabricate tip KNAUF sau similare Cu placi din vata minerala sau similare	mp	640.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.2	RplzC43B %	Desfacerea tavanelor fonoabsorbante, executate cu placi din vata minerala, prefabricate tip KNAUF sau similare Cu placi tip KNAUF sau similare	mp	640.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.3	RPCH32C% (1)	Desfacerea planseelor din lemn si a elementelor de acoperis astereala invelitorilor cu sau fara recuperarea materialelor (DESFACERE OSB - ASIMILAT)	metru patrat	640.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.4	CQ23B+	Plafon casetat din placi de gips-carton - Danoline, pe structura metalica vizibila : T-24, muchiile placilor ascunse	mp	250.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.4.1	20012817	Placa gips-carton tip danoline markant 600 - globe, 12.5x600x600 mm	mp	250.0000		
1.4.6	20012887	Element de suspendare rapida cu fluture _500-_940 mm	buc	167.5000		
				Materiale		
1.4.12	6802	Macara capra actionata electric 10tf	ora	2.5000		
1.5	CQ16C-1+ (1)	Tavane false executate din placi de gips-carton, montat pe schelet metalic de sustinere suspendat cu elemente de tip NONIUS Cu vata minerala	mp	390.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.5.2	2606640	Saltea vata minerala sps 1 3000 x 1200 x 70 s 5838 / 3	mp	390.0000		
1.5.10	20047208	Gipscarton ignifug gkf clasa de reactie la foc Bs1d0/C1 12,5 (1,2*2,6)	mp	393.9000		
				Materiale		
1.6	RPCT30XA	Desfacerea lambriurilor exec.din hirtie decorativa HDS in placi melamin.placaj simplu furnir	metru patrat	45.5000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

1.7	CN04A1	Vopsitorii la interior și exterior, la pereți și tavane, executate manual, cu vopsea Vinarom...1), pe tencuieli drișcuite;	mp	390.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.7.3	6104347	Vopsea lavab casati hobby casa antimucegai pentru int/ext	l	156.0000		
				Materiale		
				Transporturi		
1.8	CF47A01+	Tencuiala decorativa HASIT-RÖFIX cu piatra colorata, aplicata manual pe suprafete fara absorbtie sau cu absorbtie redusa	mp	45.5000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.9	RCSR19A01%	Ignifugarea mecanizata a lemnariei aparente, cu o solutie ignifuga, omologata pentru folosirea la rece, pe suprafete neprotejate anterior contra incendiilor	mp	75.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.10	RCSE22A%	Etansarea rosturilor de pe conturul tamplariei exterioare de fatada cu vata minerala si chit Romalchid	mp	210.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.11	RPCQ05B%(1)	Inlocuirea geamurilor-ornament, riglate sau termoabsorbante, montate pe tamplarie metalica ornament, la ochiuri sub 0,25 mp, cu chit de miniu si baghete metalice	metru patrat	23.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.12	CL16XA(1)	Grile de ventilatie din tabla neagra, cu jaluzele reglabile manual	bucata	30.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.12.3	6306250	Grila ventilatie tabla neagra 0,5mm 3 jaluze. 150x200mm	buc	30.0000		
				Materiale		
				Transporturi		
1.13	RpVC44B#	Demontarea tamplariei si confecțiilor metalice (usa etanșă la aer si stropi, fereastră etanșă la aer si stropi, dispozitive de susținere si ancoraje): fereastră etanșă	kg	20.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.14	CD78A01+(1)	Zidarie din caramida de sticla tip NEVADA 250/120/65 avand grosimea de 25 cm (ASIMILAT)	mc	2.5000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.14.2	LC 17	Mortare	mc	0.5575		
				Materiale		
				Transporturi		
1.15	CK35A+(1)	Montare usi din tamplarie de PVC, cu doua canaturi mobile, montate cu dibluri din plastic, etanșarea rosturilor cu spuma poliuretana si cordon de silicon, având suprafața tocului: până la 5 mp inclusiv;	mp	35.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

1.15.3	20000273	Spuma poliuretanică	I	8.7500		
				Materiale		
				Transporturi		
1.15.4	20000270	Chit siliconic	I	7.0000		
				Materiale		
				Transporturi		
1.16	CK33A+	Montare usi din tamplarie de PVC, cu un singur canat, montate cu dibluri din plastic, etanșarea rosturilor cu spuma poliuretanică și cordon de silicon, având suprafața tocului: până la 2,5 mp inclusiv;	mp	43.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.16.1	11174568	Usa interior plină, Alb2 860, stanga, 202 x 86 x 4 cm cu toc	buc	43.0000		
				Materiale		
				Transporturi		
1.16.4	20000269	Dibluri expandabile	buc	301.0000		
				Materiale		
				Transporturi		
1.16.5	20000273	Spuma poliuretanică	I	12.9000		
				Materiale		
				Transporturi		
1.16.6	20000270	Chit siliconic	I	10.7500		
				Materiale		
				Transporturi		
1.17	W1RC0427 8D01(1)	Montarea amortizorului la la dispozitivul de închidere automată: montarea elementelor părții mecanice; montarea elementelor părții electrice; verificarea reglajelor și probe funcționale (ASIMILAT)	una buc.	41.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.18	KALE 330	Amortizor de usa KALE 330 pentru usi 45-60 Kg (SISTEM INCHIDERE AUTOMANATA - ASIMILAT)	buc	41.0000		
				Materiale		
				Transporturi		
1.19	CQ09C-1+ (1)	Pereti despartitori din placi de gips-carton, montant dublu, structura metalică, h max = 2,75 m în două straturi (2+2) Montant CW 100, distanța între montanți 60 cm, grosime totală perete 250 mm - Pentru pereti având înălțimea >2,75 m pentru fiecare 1,5 m în plus	mp	30.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.19.5	20047231	Placă gips-carton rezistentă la foc placă knauf (gkf 12,5mm) - dimensiuni: 2,6m și 3m - ambalare: 60 plăci/palet - greutate: 10,7 kg/mp 2600 x 1200 mm	mp	122.4000		
				Materiale		
				Transporturi		
1.19.6	2611293	Saltea vată sticlă sps2 2000x1000x 100mm s8077	mp	30.0000		
				Materiale		
				Transporturi		
1.20	CL17C%	Confecții metalice diverse, montate aparent: diverse (scări exterioare de incendiu, etc.) exclusiv parapeti, balustrazi, chepenguri, etc.	kg	1 200.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.20.5	5901261	Electrod stas 1125/2 tip e51.5a1 1 dxi 5x450 mm	kg	6.0000		
				Materiale		
				Transporturi		
1.20.6	6306391	Balustrada metalică c1553 pentru platforme industriale prof. cat.ipc 5127	kg	1 200.0000		
				Materiale		
				Transporturi		
1.21	CA06B+	Turnare beton marfa ,cu cu pompa pe verticală pînă la 10 m inclusiv și pe orizontală pînă la 15 m inclusiv în fundații, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero în elemente armate	mc	2.0000		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.21.1	20019232	Beton marfa c 12/15 □ bc 15 (b 200) t3 f 16 p410 cu aditiv	mc	2.0500		
				Materiale		
				Transporturi		

1.21.6	3715	Agregat de torcretat si injectat beton 10,1-20,0 mc/h	ora	0.1600		
1.21.7	3715	Agregat de torcretat si injectat beton 10,1-20,0 mc/h	ora	0.2800		
				200.0000		
1.22	RMA12A#	Armaturi din beton pentru fundatii si subzidiri, executate pe tronsoane limitate intre 1-3 m, cu petrecerea armaturilor conform normativelor in vigoare (fasonat si montat) OB 37	kg			
				206.0000		
1.22.1	10071	Otel beton OB 37 cu D < = 8 mm	kg			
				2.0000		
1.22.2	3803037	Sarma moale obisnuita D = 0,5 OL 32 s 889	kg			
				32.2254		
1.23	TRA02A35	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 35 km.	tona			

Total manopera (ore)

Total greutate materiale (tone)

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Cheltuieli directe					

Total Deviz (fără TVA)

Alte cheltuieli directe

Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	2.2500%					

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe					
Cheltuieli indirecte	10.0000%				
Profit	5.0000%				

Total General (fără TVA)

TVA (19%)

TOTAL GENERAL (LEI)

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.

CAIET DE SARCINI
INSTALATII CURENTI SLABI

INSTALATII CURENTI SLABI INTERIOARE

1. GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini cuprinde instrucțiunile tehnice pentru:

- a) executarea instalațiilor de curenți slabi;

Antreprenorul de instalații electrice de curenți slabi va prevedea toate materialele, echipamentele și forța de munca necesare pentru montarea și punerea în funcțiune a lucrărilor de instalații electrice de curenți slabi, așa cum rezultă din desenele și documentația tehnică a proiectului, memoriul tehnic, prezentul caiet de sarcini și toate necesitățile lucrării. Antreprenorul va respecta de asemenea toate normativele, prescripțiile tehnice, standardele de specialitate, normele locale specifice lucrării, chiar dacă nu sunt prevăzute explicit în prezentul caiet de sarcini sau documentația tehnică a proiectului.

Lucrările prevăzute a fi executate precum și materialele utilizate la realizarea instalațiilor din prezentul proiect vor fi de cea mai bună calitate, astfel încât în final acestea să asigure performanțele din proiect, necesare bunei funcționări a instalațiilor electrice de curenți slabi ale clădirii.

Împreună cu ceilalți antreprenori se vor verifica spațiile necesare instalațiilor electrice de curenți slabi, astfel încât să se asigure posibilitatea montării materialelor și echipamentelor prevăzute pentru a fi montate în spațiile respective. Pentru orice nepotrivire se va apela la proiectanții de specialitate pentru a da soluțiile de modificare cele mai bune.

O atenție mărită se va acorda pozării tuburilor de protecție și a dozelor precum și a coloanelor cu prize prevăzute în camere.

Se vor transmite celorlalți antreprenori informațiile necesare despre lucrare, în timp util, astfel încât să se poată executa corespunzător toate instalațiile.

METODE SI INCERCARI PENTRU VERIFICAREA CALITATII EXECUTIEI LUCRARILOR

Verificări înainte de începerea Lucrărilor

La aducerea materialelor pe șantier, acestea vor fi supuse unui control vizual atent, pentru a depista eventuale deteriorări aparute în timpul transportului, depozitării sau manipulării. De asemenea, se verifica corespondența cu proiectul și/sau prospectele sau fișele tehnice, în mod special din punct de vedere al respectării caracteristicilor tehnice ale materialelor și aparatelor.

La începerea lucrărilor de execuție propriu-zise se vor pune la dispoziția consultantului fișele tehnologice de execuție pentru categoriile de lucrări ce fac obiectul proiectului. Acestea trebuie să respecte legislația tehnică în vigoare în România, precum și celelalte norme adiacente cum sunt normele de protecție a muncii și normele de protecție a mediului.

Se va urmări ca în timpul executării lucrărilor de construcție să se respecte prevederile proiectului în ceea ce privește:

- a) poziționarea golurilor de trecere prin pereți;
- b) poziționarea corectă a traseelor de cabluri;
- c) toate lucrările de montare a instalației electrice se vor face numai în absența tensiunii (fără tensiune).

Zona de lucru se va prelua pe bază de proces-verbal în care se va specifica în mod expres fidelitatea execuției lucrărilor de construcție în raport cu prevederile documentației de execuție. În cazul depistării unor deficiențe, antreprenorul constructor va efectua, pe cheltuiala sa, corecturile necesare astfel încât montajul instalațiilor să se desfășoare fără incidente.

Înainte de începerea lucrărilor de montaj a instalațiilor electrice de curenți slabi zona de lucru se va asigura din punct de vedere al accesului numai pentru personalului autorizat și instruit în mod corespunzător.

ORDINEA OPERAȚIILOR, INCERCARI ȘI VERIFICĂRI ÎN TIMPUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

Instalarea Suportilor De Cablu În Clădire

Marcarea traseelor și a pozițiilor de instalare a materialelor și aparatelor se face pe baza documentației de proiectare, respectându-se prescripțiile tehnice, în mod special cele referitoare la corelarea traseelor electrice de curenți slabi cu traseele celorlalte instalații precum și a distanțelor minime față de acestea (conform cu normativele I7, P118 1/2015).

Trebuie evitată amplasarea instalațiilor electrice de curenți slabi pe trasee comune cu acelea ale altor instalații sau utilaje care ar putea să le pericliteze în funcționare normală sau în caz de avarie.

Când acest deziderat nu se poate respecta, instalațiile electrice se pot dispune pe trasee comune, astfel:

- a) deasupra conductelor de apă, de canalizare și de gaze lichefiate;
- b) sub conducte de gaze naturale și sub conductele calde (cu temperaturi peste +400 C).

Distanțele minime ce trebuie respectate în situațiile descrise mai sus, sunt indicate în normativul I7-11, tabelul 3.1. pentru cabluri electrice.

Condițiile pentru montarea tuburilor și țevelor de protecție sunt indicate în normativul I7-11. Dintre acestea se specifica cateva, considerate ca fiind cele mai importante:

- a) Nu se vor monta tuburi și țevi în care sunt introduse conducte electrice cu izolație obișnuită pe suprafața coșurilor, în spatele sobelor sau al corpurilor de încălzire;
- b) Tuburile din PVC se pot instala aparent numai în înălțimi de peste 2 m de la pardoseală;
- c) Tuburile și țevele se instalează numai pe trasee verticale sau orizontale. Se admit trasee oblice în cazul tuburilor peste planșee sau îngropate în beton precum și la traseele golurilor din planșee și ale golurilor formate în panouri din beton, la turnare. Deasemenea, se admit trasee oblice în cazurile de excepție când nu se poate altfel (de exemplu: în casa scării);
- d) În încăperi de locuit și similare, traseele orizontale se distanțează la cca 0,3 m de la plafon;
- e) În încăperi în care în tuburi și țevi poate patrunde sau se poate colecta apă de condensatie, acestea se vor monta pe trasee orizontale cu panta de 0,5... 1 % între doze;
- f) Tuburile din PVC montate peste planșee sub pardoseală se protejează prin acoperire cu un strat de mortar de ciment cu grosimea minimă de 1 cm;
- g) Se va evita montarea tuburilor și a țevelor de protecție pe sau în structura de rezistență a construcțiilor, în caz contrar aceasta montare este permisă în condițiile prevăzute în normativul P100;
- h) Tuburile și țevele montate îngropat într-un șlit în elementul de construcție sau sub tencuială se acoperă cu un strat de tencuială de minim 1 cm grosime;
- i) Tuburile și țevele se fixează pe elementele de construcție cu accesorii de montare prin care să se realizeze o prindere sigură în timp. Distanțele între punctele de fixare pe porțiuni drepte sunt indicate în normativul I7-11, tabel 5.1.4. Se prevăd elemente de fixare și la 10 cm de la capetele tuburilor și curbelor, față de doze, aparate, echipamente și derivații;
- j) Tuburile și țevele din PVC se manevrează în limitele de temperatură a mediului ambiant prevăzute în standardele de produs. În cazul unor temperaturi sub regimul termic critic admis, se va face preîncălzirea la o temperatură de +50 C timp de 24 ore.

Condițiile pentru montarea accesoriilor pentru tuburi urmează condițiile impuse pentru tuburile respective. În plus, trebuie respectate următoarele:

- a) Se vor evita îmbinările la tuburile montate îngropat;
- b) Se interzice îmbinarea tuburilor montate înglobat în elementele de beton la turnarea acestora;
- c) Se interzice îmbinarea tuburilor la trecerile prin elementele de construcție;
- d) Curbarea tuburilor se execută cu raza interioară egală cu min. de 5...6 ori diametrul exterior al tubului la montaj aparent și egală cu min. de 10 ori diametrul tubului la montaj îngropat;
- e) Dozele și cutiile de derivatie se montează cu prioritate pe suprafețele verticale ale elementelor de construcție;
- f) Dozele de tragere a conductelor electrice de curenți slabi prin tuburi se prevăd pe trasee drepte, la distanța de maxim 25 m și pe trasee cu cel mult 3 curbe, la distanța de maxim 15 m.

Dintre condițiile de montare a conductelor și cablurilor electrice, care sunt specificate în normativele I7-11 se menționează următoarele:

- a) Se interzice executarea legăturilor între conductoare în interiorul tuburilor sau țevelor de protecție, coloanelor cu aparate, golurilor din elementele de construcție și trecerilor prin elementele de construcție;
- b) Legăturile pentru îmbinări sau derivații între conductoare de cupru se fac prin răsucire și matisare, prin cleme speciale sau prin presare cu scule și accesorii corespunzătoare;

Ordinea operațiilor este următoarea:

- studierea planurilor de execuție a lucrării;
- parcurgerea și marcarea traseelor de instalare a tuburilor, pe baza documentației de proiectare, respectându-se prescripțiile din normative în mod special cele referitoare la corelarea traseului de tubulatură cu traseele celorlalte instalații edilitare, precum și a distanțelor minime față de acestea;
- instruirea personalului de execuție a lucrărilor;
- pozarea tuburilor, instalarea dozelor, introducerea pe tub a unei șufe pentru tragerea conductorilor;
- pozarea jgheabului de cablu;
- verificarea execuției lucrărilor;

INSTALAREA CABLURILOR DE CURENȚI SLABI

- identificarea traseelor de cabluri în clădire conform planselor;
- stabilirea și asigurarea măsurilor de protecția muncii corespunzătoare instalării cablurilor;
- instalarea și fixarea cablurilor cu respectarea detaliilor din planurile de execuție;

- fixarea cablurilor pe poziție în punctul de montare al echipamentelor cu respectarea rezervei de cablu necesară pentru conectarea echipamentelor.
- verificarea instalării cablurilor conform filelor de plan.

INSTALAREA ECHIPAMENTELOR

Echipamente de semnalizare incendiu

- instalare socluri detectoare, sirene;
- formarea capetelor de cablu și conectarea lor la aparatele menționate;
- instalarea detectoarelor în socluri;
- instalarea centralelor de semnalizare, alimentarea, și verificarea lor fără liniile de detectoare conectate
- instalarea extensiilor și controlerelor, alimentarea și verificarea lor .
- verificarea instalării echipamentelor conform filelor de plan.
- conectarea liniilor de detectoare la centrală;
- verificarea funcționării sistemelor, încercări, măsurători și reglaje pentru punerea în funcțiune.

BAZA DE PROIECTARE

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea nr. 10/1995, modificată prin Legea nr. 177/2015, privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Legea nr. 327/2005 privind performanța energetică a clădirilor;
- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- Legea nr.13/2007 privind energia electrică ;
- Legea nr. 137/1995 privind protecția mediului;
- Legea nr. 319/2006 privind protecția și securitatea muncii, inclusiv HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006, actualizată cu HG 1425/2010 și HG 1242/2011;
- HGR nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor reglementări privind calitatea în construcții;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcții, aprobat prin HGR nr. 272/1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin HGR nr. 273/1994 ;
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7- 2011;
- Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție, indicativ I18/1-01;
- Normativ pentru securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizarea incendiu, indicativ P118/3-2015;
- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri , indicativ NP – 061 – 02;
- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, indicativ NP-068-02
- Regulament privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin HG nr. 867/2003;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ NTE 001/03/00;
- Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;
- Normativ de încercări și măsurători la echipamentele și instalații electrice, indicativ NTE 002/03/00;
- Normativ privind limitarea regimului nesimetric și deformant în rețelele electrice, indicativ PE 143/1994;
- Indreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ, indicativ 1RE-Ip30-04;
- Normativ pentru verificarea calitatii și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor, indicativ C 56-2002;
- Norme generale de protecția muncii-2002 ;
- Norme de protecția muncii pentru activități în instalațiile electrice, indicativ PE 119/90 ;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate din Ordin MAI nr.163/28.02.2007 ;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-99;
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, indicativ C 300-1994;
- Normativ pentru protecția antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale, indicativ P 100/1-2006;
- Ghid privind elaborarea caietelor de sarcini pentru executarea lucrărilor de construcții de instalații, aprobat prin O.MTCT nr 39/2004 ;
- Ghidul criteriilor de performanță pentru instalațiile electrice din clădiri, indicativ GT-059-03;
- SR EN 61140/2002-Protecția împotriva socurilor electrice în instalații și echipamente electrice ;
- SR EN 60364-4-41/2007-Instalații electrice de joasă tensiune.Protecția împotriva socurilor electrice ;

- SR EN 60364-5-54/2007-Instalatii electrice de joasa tensiune.Sisteme de legare la pamant, conductoare de protectie ;
- SR EN 62305- Protectia impotriva trasnetului ;
- SR EN 60439-1:2001/C91:2011-Ansambluri prefabricate de aparataj de joasa tensiune ;
- SR EN 1838/2003-Iluminatul de siguranta ;
- SR EN 54-1...25(standard pe parti)-Sisteme de detectare si de alarma la incendiu ;
- Legea nr. 123/2012 privind energia electrica si a gazelor naturale completata si modificata cu Legea 127/2014;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata în Monitorul Oficial al Romaniei, nr. 933 din 13 octombrie 2004, cu completarile si modificarile ulterioare

Instalatiile electrice proiectate sunt dimensionate pentru tensiunea de utilizare 400/230V ; 50Hz.

Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerințelor esentiale de calitate conform Legii 10 / 1995 si Legii 123/2007, specialitatea instalatii electrice.

Intrucat prin proiect s-au respectat normele si normativele in vigoare nu sunt necesare derogari sau avize speciale.

Documentatia va cuprinde verificarea tehnica din punctul de vedere al cerintelor esentiale de calitate a,b,c,d,e,f,g, aferente specialitatii le conform prevederilor Legii 10/1995, modificata si completata prin Legea 177/2015, de catre un verificator atestat MDRAP, prin grija beneficiarului.

Intocmit,
Ing. Mircea Neag



OBIECTIV: COMPLEX HOTEL CINDREL
OBIECTUL: INSTALATIE DETECTIE INCENDIU
STADIUL FIZIC: Deviz
Beneficiar: R.A. -A.P.P.S-BUCURESTIR.B S.N.P -SINAIA
Proiectant: SC AMA SECURITY SRL
Executant: _____

- lei - **F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**

12/9/2024

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	EA02A1	Tub izolant copex halogen free	m	630.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	EC05A1	Cablu semnalizare incendiu JE-H FE180/90 1X2X0.8	m	1,100.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	477530223	Cablu semnalizare incendiu JE-H FE180/90 1X2X0.8	m	1,500.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	ED12B1	Aparat de semnalizare si accesorii pentru semnalizare...optica (indicator de pozitie, caseta de semnalizare, lampa de semnalizare)	buc	3.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	20018425	Detector adresabil de fum	buc	226.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	20018329	Soclu detector de fum	buc	226.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
11	TCB01A1 [1]	Montare centrala semnalizare incendiu	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC:

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
12	20018334a	Centrala adresabila 4 bucle	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
14	7800940	Acumulator 12v / 7ah	buc	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
15	ED12A1	Aparat de semnalizare si accesorii pentru semnalizare...acustica (hupa, gong, sonerie)	buc	17.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
16	20018477	Sirena conventionala de exterior	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
17	20018500	Sirena de interior pentru sisteme incendiu	buc	17.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
18	ED10C1	Buton de actionare si comanda...de anulare, cu releu pentru instalatie de semnalizare, optica, montat îngropat	buc	21.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
19	5500122	Buton adresabil incendiu	buc	21.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
20	5500087	Doza buton incendiu	buc	21.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
procent		material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Recapitulatia:		Recap 2019: CAM 2,25				
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

STADIUL FIZIC:

0

1

2

3

4

5 = 3 x 4

Ofertant,

Reprezentant legal,

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007

OBIECTIV: COMPLEX HOTEL CINDREL
OBIECTUL: Instalatii de curenti slabi
STADIUL FIZIC: Instalatie iluminat de siguranta
Beneficiar: _____
Proiectant: _____
Executant: _____

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	EA02A1	Tub izolanant copex halogen free	m	400.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	EC05A1	Cablu cyf 3x1.5 mm tensiunea 0,6/1 kV halogen free	m	450.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	EE12E1	Corp de iluminat de siguranta	buc	52.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	EF02C1	Tablou electric, pe schelet metalic, montat pe perete sau in nisa, tabloul având suprafata de 0,91-1,50 mp	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	1700059024 3	Cablu N2XH 5X10RU	buc	15.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
						total
Cheltuieli directe:						
Recapitulatia:		Recap 2019: CAM 2,25 8_5				
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

STADIUL FIZIC:

0

1

2

3

4

5 = 3 x 4

Ofertant,

Reprezentant legal,

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007



CAIET DE SARCINI INSTALATII DE STINGERE INCENDIILOR

1. GENERALITATI

Investitia: DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU AVIZARE SI AUTORIZARE ISU A IMOBILULUI "COMPLEX HOTEL CINDREL" - PALTINIS SIBIU " Jud. SIBIU, loc. Paltinis CLASIFICAREA CLADIRII .Categorica de importanta este "C" in conformitate cu regulamentul aprobat prin H.G.R. 776/1997 si metodologia specifica elaborata de MLPAT cu ordinul nr.31/N/1995, pentru proiectul cu . Clasa de importanta a constructiei este "II" potrivit Normativului P 100/06, gradul de rezistenta „II”

Prezenta documentatie are ca obiect stabilirea solutiilor tehnice si conditiilor de realizare a instalatiilor de stins incendiu. La baza proiectarii a stat tema de proiectare si scenariul de securitate la incendiu. Executantul lucrarilor are obligatia de a respecta prevederile proiectului de executie, ale Normativului privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a - Instalatii de stingere, indicativ P118/2-2013, al Standardului Roman SR EN 12845, a normativelor, reglementarilor si standardelor conexe, ca o garantie a realizarii criteriilor de performanta necesare prevazute de lege si de proiectul tehnic.

2. DESCRIEREA SOLUTIEI TEHNICE

La baza intocmirii acestui proiect au stat urmatoarele documente:

- Tema de proiectare;
- Scenariul de securitate la incendiu;
- Normativului privind proiectarea si executarea instalatiilor sanitare, indicativ I 9;
- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a - Instalatii de stingere, indicativ P118/2-2013;
- Ordin nr. 6026/2018 privind modificarea si completarea reglementarii tehnice " Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a Instalatii de stingere
- SR EN 12845 – 2015 Instalatii fixe de lupta impotriva incendiilor. Sisteme automate de stingere tip sprinkler

Premisa esentiala a proiectului este de a asigura instalatiile necesare, concomitent cu exigentele obligatorii, adoptand solutii tehnice in urma carora sa rezulte instalatii performante, fiabile si conditii superioare de utilizare, concomitent cu un efort investitional minim.

Solutia proiectata conform specificatiile Normelor Romanesti in vigoare, prin care este solicitata protectia cu urmatoarele instalatii:

- hidranti interiori care asigura un debit de 4.2 l/s;
- timpul de functionare al instalatiei de hidranti: 10 minute;
- hidranti exteriori care asigura un debit de 10 l/s;
- timpul de functionare al instalatiei de hidranti exteriori: 180 minute;

3. MONTAJ CONDUCTE:

Conductele instalatiilor de alimentare cu apa de incendiu se vor realiza din teava de otel negru pentru sprinklere si teava de otel zincat pentru hidranti interiori. Imbinarea se va face cu cuple, filet sau prin sudura. Montajul conductelor se va face dupa trasarea circuitelor si traseelor instalatiei interioare. Conductele orizontale se vor monta cu panta. Retelele de distributie se fixeaza rigid cu bride. La conductele de transport, bridele de fixare vor permite dilatarile si contractiile functionale. La traversarea elementelor de constructie conductele vor fi protejate cu tuburi de protectie. Golurile de trecere a conductelor prin peretii exteriori ai constructiei vor fi inchise etans.

Vopsitorii conducte: Pregatirea suprafetelor conductelor din otel in vederea vopsirii se face in conformitate cu prevederile STAS 12796/1990 incluzind urmatoarele faze de lucru: pregatirea prealabila, degresare, curatire si aplicarea unei protectii temporare. Fazele de lucru se aplica consecutiv si integral pe portiuni limitate de suprafata asigurandu-se:

- a) indepartarea tunderului format la tratamentul termic, a ruginii formate in procesele de coroziune a prafului provenit din particulele ce se depun din aer, a uleiurilor si a impuritatilor de alta provenienta.
 - b) acoperirea cu straturi de conversie care imbunatatesc stratul de vopsea.
- pentru pregatirea suprafetelor se utilizeaza utilaje si materiale care sa asigure nivelul calitativ al suprafetelor prelucrate
 - curatirea manuala se efectueaza cu perii metalice, razuitoare sau ciocane
 - principalele procedee de pregatire mecanica a suprafetelor din otel sunt:
 - sablarea si indepartarea prafului cu aer comprimat uscat si curat sau cu o perie curata



- sablarea usoara prin trecerea rapida a unui jet de sablare pe suprafata de curatit, astfel incit sa se indeparteze particulele usor detasabile
- dupa degresare suprafetele conductelor trebuie sa fie lipsite de orice substante grase, unsori, emulsii uleioase etc.
- acoperirea protectoare se stabileste in functie de durata de folosinta a conductelor ce se protejeaza, de agresivitatea mediului si de durata de viata a protectiei in conformitate cu STAS 10702/1- 83
- in maxim 3 ore de la terminarea fiecarei portiuni din suprafata a conductelor din otel trebuie sa se aplice un strat de grund sau alt preparat pentru protectie temporara care sa nu influenteze calitatea suprafetelor curatate si a cordoanelor de sudura ce se executa ulterior in procesul de montare a conductelor de otel.
- tehnologia de preparare a materialelor de protectie si respectiv de aplicare a straturilor componente ale sistemului de acoperire prin vopsire trebuie sa corespunda cu prescriptiile stabilite de producatorii acestor materiale.
- inainte de aplicarea sistemelor de acoperire prin vopsire si uscarea peliculelor de aer toate rosturile (interspatiile) denivelarile etc. trebuiesc verificate sa fie netede.
- fiecare stat al acoperirii trebuie sa fie continuu lipsit de incontinuturi, basici, exfolieri, fisuri si neregularitati
- culoarea fiecarui strat trebuie sa fie uniforma pe toata suprafata elementelor de conducta si nuanta culorii trebuie sa difere de la strat la strat pentru a permite verificarea numarului de straturi aplicate
- numarul de straturi aplicate ale sistemului de acoperire aplicate pe suprafata conductelor din otel trebuie sa asigure grosimea totala minima. Cifra maxima de aderenta admisa la sistemele de protectie prin vopsire este 2 conform STAS 3661.

La traversarea elementelor de constructie, conductele vor fi montate in tuburi de protectie, care sa permita miscarea libera a conductelor datorita dilatarii si sa asigure protectia mecanica a acestora.

Pe portiunile de conducte ce traverseaza pereti sau plasee nu se fac imbinari. La iesirea din elementele de constructie se recomanda sa se monteze rozete metalice pentru mascarea golului.

4. INSTRUCTIUNI DE MONTAJ SI EXPLOATARE GRUP POMPARE PENTRU INCENDIU

GENERALITATI.

Personalul pentru montaj trebuie sa dispuna de calificarea corespunzatoare pentru aceste lucrari. Se vor respecta prescriptiile existente pentru prevenirea accidentelor. Se vor elimina pericolele datorate energiei electrice. Se vor respecta prescriptiile nationale si cele ale firmelor locale de furnizare a energiei electrice. Lucrarile la pompe se vor executa numai cand aceasta este oprita. Piese de schimb originale si accesoriile autorizate de producator asigura securitatea.

Utilizarea altor piese poate anula raspunderea firmei pentru urmarile care rezulta din aceasta. Siguranta in exploatare a pompei livrate este garantata numai in cazul utilizarii conform destinatiei. Valorile limita indicate in catalog sau in fisa tehnica nu vor fi depasite in nici un caz.

TRANSPORT SI MANIPULARE.

Se vor respecta dispozitiile existente pentru prevenirea accidentelor.

- Pentru ridicarea pompelor sau a pieselor se vor folosi numai carlige sau dispozitive de ridicat care sa corespunda cu normele locale. Lanturile sau cablurile de ridicare nu vor fi trecute niciodata prin ocheti sau peste muchii ascutite, fara protectie.

- Carligele sau dispozitivele de ridicare nu vor fi supuse la sarcini in consola. Axa de incarcare a acestora trebuie sa fie pe directia fortelor de tractiune. La ridicare, se va asigura ca sarcina limita a cablului sa fie redusa pentru cazurile de suspendare sub un unghi de inclinare.

- Siguranta si eficienta unui cablu este garantata cel mai bine daca, pe cat posibil, toate elementele purtatoare de sarcini sunt tensionate pe verticala.

Daca este necesar, se va utiliza o grinda de ridicare la care cablurile sa poata fi atasate vertical.

- Este absolut interzisa stationarea sub o sarcina ridicata. In acest sens, zona de siguranta trebuie sa fie marcata, astfel incat sa nu existe nici un pericol daca sarcina sau o parte a acesteia aluneca sau un cablu se rupe. O sarcina nu va ramane in pozitie ridicata pentru mai mult timp decat este necesar. Accelerarea si franarea in timpul procesului de ridicare se va face astfel incat sa nu existe pericol pentru persoane.

- Daca se foloseste un scripete sau un alt mijloc similar de ridicare, trebuie sa se asigure ca sarcina este ridicata vertical. Trebuie sa se evite balansul sarcinii. Aceasta se poate realiza, de exemplu, prin utilizarea unui al doilea scripete, astfel incat unghiul de ridicare la ambii scripeti sa fie mai mic decat 30° fata de verticala.

- Este obligatorie purtarea manusilor, a incaltamintei cu varful intarit si a castilor de protectie pentru toate lucrarile de transport.

- Lazile din lemn, cutile, paletele sau boxpaletele pot fi descarcate cu motostivuitoare sau cu cablurile de ridicare, in functie de marimea si configuratia lor.

- Pentru a ridica piese grele cantarind peste 30 kg, se va folosi un utilaj de ridicat in conformitate cu reglementarile locale.

Capacitatea de ridicare trebuie sa fie adaptata la greutate.



DEPOZITAREA. Depozitarea pompei se va face într-un loc curat, uscat, ferit de îngheț și de vibrații. Se montează capace pe racordurile pompei, astfel încât să nu patrundă murdărie sau corpuri străine în carcasa pompei. Axul pompei se rotește o dată pe săptămână pentru a preveni blocarea lagarelor și a pompei. Dacă este necesară o depozitare pe o perioadă mai lungă, se va consulta firma producătoare cu privire la măsurile de conservare.

MONTAREA. Se va prevedea, întotdeauna, un spațiu suficient pentru demontarea pompei; astfel, trebuie să se prevadă o înălțime suficientă astfel încât semicarcasa superioară să poată fi ridicată de pe rotor. Pentru pompele mari, cu carcase și rotoare grele, se va prevedea o macară sau amenajări pentru atasarea unui dispozitiv de ridicat deasupra pompei.

Pompele vor fi montate în locuri iluminate, uscate și curate, de câte ori este posibil. Pentru o funcționare mai bună pompele se vor monta pe o fundație rigidă.

Fundația trebuie să fie suficient de masivă pentru a absorbi toate vibrațiile și pentru a forma un suport permanent, rigid, pentru placa de bază. Acest lucru este important pentru menținerea alinierii unei pompe cuplate direct. La construirea fundației, nivelul superior al fundației va fi mai jos cu cca. 25 mm în vederea subturnării. Suruburile de fundație de dimensiuni corespunzătoare vor fi înglobate în beton, fiind poziționate prin sabloane. O carcasa tubulară cu diametrul de cca. 2.5 ori mai mare decât al surubului va fi utilizată pentru a permite deplasarea la poziționarea finală a suruburilor.

Pompa nu va fi utilizată în nici un caz ca un suport fix pentru conductă. Nu se poate realiza o funcționare satisfacătoare dacă conductele aplică forte și momente de torsiune asupra pompei. O pompa poate fi ușor deplasată din poziția sa la strângerea suruburilor de la flansele conductelor. Astfel, alinierea poate fi grav afectată și, de aceea, este important ca alinierea să fie verificată din nou după pozarea finală a conductelor. Flansele conductelor trebuie să fie paralele și în contact înainte de strângerea suruburilor. Conductele de aspirație și de refulare și toate ventilele aferente și echipamentul similar va fi sprijinit și ancorat în apropierea pompei, dar independent de aceasta, astfel încât să nu se transmită eforturi în carcasa pompei.

Cea mai importantă sursă de deranjamente în instalațiile cu pompe centrifuge, în afara alinierii gresite, provine de la conductele de aspirație cu defecte. Conducta de aspirație trebuie să fie cât mai scurtă și directă. Dacă este necesară o conductă lungă de aspirație, diametrul conductei va fi mărit pentru a reduce pierderile prin frecare. Conducta de aspirație va fi pozată cu o pantă continuă ascendentă spre pompa, fără puncte ridicate, pentru a preveni formarea pungilor de aer, care, întotdeauna, creează deranjamente. Între conducta de aspirație și flansa de aspirație a pompei, se vor prevedea numai reducerii excentrice, cu latura dreaptă sus. Coturile și alte fittinguri din apropierea racordului de aspirație al pompei vor fi alese și dispuse cu grijă, în caz contrar curgerea în rotor va fi afectată negativ. În general, coturile cu raza lungă de curbura sunt preferate pentru conductele de aspirație, deoarece creează frecări mai reduse și o distribuție mai bună decât coturile standard. După montare, conducta de aspirație va fi blindată și probată hidrostatic pentru scurgeri de aer, înainte de prima

punere în funcțiune.

În general, pe conducta de refulare se instalează o clapetă de reținere și o vană sertar. Clapeta se instalează între pompa și vană și protejează pompa împotriva curgerii în sens invers în cazul opririi motorului. Vana este utilizată la amorsarea pompei sau la oprirea acesteia pentru inspecție și reparații.

Racordul electric se va executa de către un electrician autorizat. Se vor respecta prescripțiile naționale în vigoare.

- Cablul de alimentare va fi pozat astfel încât să nu vină în contact cu conductele și / sau cu carcasa pompei și a motorului

- Se va verifica tipul de curent și tensiunea de alimentare

- Se vor respecta datele de pe eticheta motorului

- Se va prevedea protecția prin siguranțe în funcție de curentul nominal

- Se vor respecta prescripțiile privind împământarea.

Aparatele de măsură și control sunt necesare pentru a menține o verificare strictă a performanțelor și a stării pompelor centrifuge instalate. Un manometru ar trebui să fie legat la aspirația pompei și un manometru pe refulare. În acest scop, sunt prevăzute prize de presiune pe aspirație și pe refulare.

AMORSAREA. Pompele centrifuge trebuie pornite după ce sunt complet amorsate, adică umplute cu lichidul pompat și după ce tot aerul fost evacuat. Amorsarea este directă, conducta de aspirație fiind amplasată sub nivelul apei din rezervor.

CONTROLUL FINAL ÎNAINTE DE PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE.. După ce o pompa centrifugă a fost corect instalată și s-au luat toate măsurile necesare pentru alinierea sa cu motorul, pompa este gata pentru prima punere în funcțiune.

Înainte de punerea în funcțiune, se vor încheia următoarele verificări:

- Umplerea lagarelor cu cantitatea corectă și tipul corect de ulei.

- Sensul de rotație al motorului este corect.

- Aparatura cuplajului este montată și fixată cu suruburi.

- Toate flansele oarbe să fie îndepărtate, iar vana de pe aspirația pompei să fie complet deschisă.

- Vana de pe refularea pompei să fie complet închisă.

PROCEDURI DE PORNIRE ȘI OPRIRE.. Procedura de pornire este următoarea:

- se porneste motorul

- se deschide încet vana pe refulare



- se urmaresc scurgerile de la presetupe. Daca garnitura este noua, presetupa nu se strange imediat, ci se lasa sa se rodeze garnitura inainte de a reduce scurgerea prin garnitura presetupeii;

- se verifica functionarea mecanica generala a pompei

Procedura de oprire este urmatoarea:

- se inchide vana de pe refulare

- se opreste motorul

REPOZNIREA POMPELOR LA CADEREA TENSIUNII

Daca o pompa este protejata impotriva curgerii in sens invers dupa o cadere te tensiune printr-o clapeta antiretur, nu exista in general motive pentru a nu reporni pompa dupa revenirea tensiunii. Tipul de automatizare folosit la motor va determina daca pompa va reporni in mod automat dupa revenirea tensiunii. Sistemele de pornire pot fi cu protectie la subtensiune, cu declansare la subtensiune sau fara oricare dintre acestea. Sistemele de pornire cu protectie la subtensiune declanseaza la tensiuni joase sau la caderea tensiunii, iar actionarile comandate de acestea trebuie sa fie repornite manual. Sistemele cu protectie la subtensiune pot fi folosite numai cu dispozitive pilot cu contact momentan si nu pot fi folosite cu dispozitive pilot cu mentinerea contactului, cum sunt plutitoarele cu contacte, decat cu intercalarea unor relee auxiliare.

Daca sistemul de pornire nu este prevazut cu protectie la subtensiune, revenirea tensiunii va avea ca urmare, intotdeauna,

repornirea automata a pompei. Deoarece pompele care functioneaza in depresiune pe aspiratie pot sa piarda amorsarea in timpul perioadei de oprire, sistemele de pornire ar trebui sa fie prevazute cu protectie la sarcina redusa pentru asemenea instalatii. Acest lucru nu este valabil, desigur, daca pompele au amorsare automata sau daca exista dispozitive de protectie incorporate astfel incat pompa nu functioneaza pana nu este amorsata.

INTRETINEREA

Informatii generale.

- Beneficiarul este raspunzator pentru ca inspectia sa fie executata de personal autorizat si calificat care a studiat indeaproape instructiunile de exploatare.

- Prin intocmirea unui plan de intretinere, pot fi evitate reparatii costisitoare, cu cheltuieli minime de intretinere si fara avarii

Inainte de a efectua orice lucrare de intretinere, se deconecteaza pompa si se asigura ca aceasta sa nu poata fi reconectata de persoane neautorizate. Nu se vor executa niciodata lucrari la o pompa in functiune.

Observarea zilnica. Echipamentele de pompare care sunt folosite in mod constant trebuie sa fie inspectate din ora in ora si zilnic. Nu este necesar un sistem de inregistrare pe fise pentru aceste inspectii, dar operatorul ar trebui sa raporteze deindata orice iregularitate in functionarea pompei. O schimbare a zgomotului unei pompe care functioneaza ar trebui sa fie cercetata deindata. Temperatura lagarelor ar trebui sa fie controlata din ora in ora. O schimbare brusca de temperatura a lagarelor este in mai mare masura indicatia unui deranjament decat o temperatura inalta constanta. Functionarea presetupelor ar trebui de asemenea sa fie controlata din ora in ora. Se vor verifica scurgerile prin presetupa pentru a vedea daca acestea sunt suficiente pentru a asigura racirea si ungerea garniturii dar nu exagerate si risipitoare. Manometrele si indicatorul de debit, daca sunt instalate, ar trebui de asemenea sa fie controlate din ora in ora pentru o functionare corespunzatoare. paratele de inregistrare, daca exista, trebuie sa fie controlate zilnic pentru a garanta ca debitul, presiunea, sau puterea absorbita nu indica ceva care necesita atentie.

Inspectia semestriala. Presetupa va fi controlata de doua ori pe an in ceea ce priveste rotirea libera. Suruburile si piulitele vor fi curatate si unse cu ulei si controlate pentru a vedea daca garnitura trebuie sa fie schimbata. Se va verifica alinierea dintre pompa si motor si se va corecta daca este necesar. Lagarele vor fi verificate pentru a vedea daca exista cantitatea corecta de unsoare si daca aceasta mai are consistenta corespunzatoare.

Inspectia anuala. Se inlocuiesc garniturile presetupeii si se reasambleaza cuplajul. Pompele centrifuge trebuie sa fie inspectate foarte amanuntit o data pe an. In plus fata de procedura de intretinere semestriala, lagarele trebuie sa fie demontate, curatate si a examinate pentru defecte. Carcasele lagarelor trebuie sa fie curatate cu atentie. Lagarele trebuie sa fie examinate pentru zgarieturi si uzura dupa curatare. Imediat dupa inspectie, lagarele vor fi unse cu ulei sau unsoare pentru a impiedica patrunderea murdariei sau a umezelii. Se demonteaza garnitura presetupeii si se controleaza mansetele arborelui pentru uzura. Se separa semicuplele si se verifica alinierea. Se verifica si se spala golerile, conductele pentru apa de etansare si alte conducte. Daca exista instrumente si aparate de masura, acestea vor fi recalibrate si verificate pentru a determina daca se obtin performantele corespunzatoare. Daca s-au executat reparatii interne, pompa va trebui sa fie probata din nou dupa terminarea reparatiilor.

Revizia generala. Nu se pot stabili cu usurinta reguli generale pentru a determina frecventa si regularitatea corespunzatoare privind reviziile generale complete ale pompelor centrifuge. Instalatia in care este folosita pompa, constructia generala a pompei, lichidul vehiculat, materialele folosite, timpul mediu de functionare a pompei, si evaluarea costurilor pentru revizia generala in raport cu economiile de energie datorita jocurilor refacute, toate acestea intra in decizia privind frecventa reviziilor generale complete. Unele pompe cu conditii severe de functionare pot avea nevoie de o revizie generala completa in fiecare luna, in timp ce alte aplicatii necesita revizia generala numai la fiecare 2 - 4 ani sau chiar mai rar.

5. INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE REZERVOR INCENDIU



EXPLOATAREA REZERVOARELOR . Executantul are obligatia sa intocmeasca "Instructiuni de exploatare" care sa respecte dar sa si adapteze la necesitatile locale.

Beneficiarul are obligatia de a desemna prin decizie interna personalul propriu de supraveghere care are urmatoarele atributii principale:

- sa studieze si sa inteleaga in totalitate componenta si functionarea rezervorului,
- sa intocmeasca planul anual de verificari al rezervorului si sa urmareasca indeplinirea lui,
- sa afiseze la loc vizibil reguli de exploatare care sa asigure operatorilor o buna desfasurare a activitatii,
- sa instruiasca operatorii privind regulile de functionare a aparaturii de masura si control montate pe rezervor,
- sa instruiasca operatorii cu privire la activitatile periodice (zilnice, saptamanale, lunare, etc.) de intretinere pe care trebuie sa le execute.
- sa consemneze in registrul de casa orice operatie de tip "service" efectuata pentru buna functionare a rezervorului, atat pe cele prevazute prin instructiunile de exploatare cat mai ales pe cele neasteptate,
- sa se ingrijeasca de monitorizarea permanenta a calitatii apei de catre personalul autoritatii de sanatate publica judetene.

Prin "exploatarea rezervorului" se intelege realizarea urmatoarelor operatii:

a. controlul si verificarea pentru asigurarea functionarii in regim normal;

Sunt cele mai frecvente (dar si rapide) modalitati de control care au drept scop urmarirea permanenta a comportamentului

functional. Este o activitate corelata cu cea de revizie.

b. revizia rezervorului; Este o operatie care se executa periodic in functie de cerintele mentionate pentru fiecare element al rezervorului si are drept scop cunoasterea starii constructiei la un moment dat.

c. reparatii curente; Se opereaza asupra unor elemente ale rezervorului care pot afecta buna functionare a acestuia. Reparatiile se fac pe baza constatarilor facute cu ocazia reviziilor rezervorului.

d. reparatii capitale; Sunt operatii mai ample care constau in inlocuirea unor elemente ale constructiei. Prin aceasta se urmareste mentinerea functionarii rezervorului la parametrii proiectati.

e. reparatii accidentale. Sunt determinate avarii si se impune inlaturarea lor imediata, sau oprirea definitiva a functionarii rezervorului. Se interzice efectuarea operatiilor de remediere a finisajelor interne sau externe atat timp cat rezervorul este plin.

Se interzice efectuarea operatiilor de curatire a interiorului cu rezervorul golit partial si neaerisit. Pentru operatia de curatire a depunerilor de orice natura nu se vor utiliza unelte ascutite care sa distruga acoperirile de protectie sau chiar integritatea peretilor in contact cu apa. Operatia de igienizare se va realiza de catre o echipa de operatori formata din cel putin 2 oameni dintre care unul va sta in afara rezervorului, pentru supraveghere si ajutor in cazul aparitiei unor incidente.

Verificari periodice

Rezervoarele vor fi supuse unor verificari periodice care constau in:

- revizie interioara;
- revizie exterioara;
- proba de etanseitate.

Verificarile periodice se vor realiza cel putin o data la 2 ani.

Revizia interioara.

Se va acorda o atentie deosebita examinarii starii izolatiei de protectie care nu trebuie sa prezinte fisuri. Se va verifica functionarea sistemelor de masura si control si in special a sistemului de indicare a nivelului apei din interior. Eventual, acesta se va reetalona, conform indicatiilor firmei producatoare. Revizia interioara trebuie precedata de o operatie de intretinere. Revizia exterioara se executa in timpul functionarii rezervorului, si are drept scop stabilirea starii generale a constructiei si in special a dispozitivelor de masura si control. Se va verifica existenta, la loc vizibil, a instructiunilor de exploatare. Se va verifica starea imbinarilor elementelor rezervorului (partile vizibile si accesibile).

Proba de etanseitate. Proba de etanseitate va fi precedata de o revizie interioara. Scopul realizarii ei este de depistare a defectelor ce nu au putut fi observate cu ocazia reviziei interne. In timpul probei de etanseitate armaturile montate pe conductele de alimentare, drenare si aspiratie trebuie sa fie in stare de buna functionare.

6 PROBE

PROBE DE PRESIUNE SI ETANSEITATE INSTALATII: Toate retelele de conducte ale instalatiei apa-apa trebuie verificate hidrostatic pentru cel putin 2 h, la o presiune de 1,5 ori X presiunea de regim, masurata la robinetele de control a instalatiei.

Inercarea de etanseitate la presiune la rece se va realiza la urmatoarele valori :

- presiune de proba hidranti 6,0 bar

Orice defect ca, o deformare permanenta, ruptura sau scurgere, trebuie corectat si verificarea trebuie repetata. Reteaua de conducte apa-aer trebuie incercata pneumatic la o presiune nu mai mica de 2,5 bar si nu mai putin de 24 h. Orice neetanseitate care rezulta din pierderea de presiune, mai mare de 0,15 bar pentru 24 h, trebuie corectata. Dupa executarea instalatiilor de stingere a incendiilor se verifica rigiditatea imbinarilor prin proba hidraulica de rezistenta la presiune si proba de etanseitate cu aer comprimat. Probele de functionare au ca obiectiv principal controlul functionarii



armaturilor de comanda si dupa caz, a dispozitivelor de alarma. In cadrul probei de functionare se verifica actionarea instalatiei atat local, cat si de la distanta (cand este astfel proiectata). Probele se realizeaza coordonat, sub conducerea executantului lucrarii si in prezenta beneficiarului, iar rezultatele verificarilor si a probelor efectuate se consemneaza intr-un proces verbal. Odata cu incheierea probelor trebuie definitivata si instruirea personalului care va asigura exploatarea si intretinerea instalatiei de stingere, consemnandu-se acest lucru in procesul verbal.

7 CALITATEA UTILAJELOR.

Toate utilajele vor trebui sa fie insotite de certificatul de calitate si de agrementul tehnic.

CONDITII TEHNICE PENTRU MONTAREA UTILAJELOR. Montarea utilajelor se va executa conform instructiunilor cuprinse in cartea tehnica pusa la dispozitie de furnizor. Cartea tehnica va face parte in mod obligatoriu din documentatia ce va insoti utilajul la livrare. Conform conditiilor ce vor fi stipulate in contractul de vanzare, furnizorul va asigura asistenta tehnica la montajul utilajului precum si piese de schimb pe toata perioada de garantie.

LIVRAREA, DEPOZITAREA SI MANIPULAREA MATERIALELOR SI UTILAJELOR. Toate materialele si utilajele vor fi livrate cu certificate de calitate si agrementul tehnic. Depozitarea se va face in magazii sau spatii special amenajate in acest scop care sa asigure buna lor conservare si securitate. Materialele cu finisaje deosebite sau cu rezistenta scazuta la socuri (obiecte sanitare, armaturi, utilaje etc.) se vor depozita in magazii inchise, in ambalajul livrat de furnizor. Tevile, fittingurile si piesele fasonate se vor aranja in rastele orizontale pe sortimente si dimensiuni. Tevile din polietilena vor fi sprijinite continuu pe toata lungimea pe suprafete netede si drepte. Manipularea si depozitarea materialelor si utilajelor se va face cu respectarea urmatoarelor prescriptii: normele de securitate a muncii, normele de prevenire a incendiilor, indicatiile cuprinse in cartile tehnice care trebuie sa insoteasca materialele si utilajele. Depozitarea tevilor se va face pe rastele pentru a se evita ovalizarea capetelor, ceea ce ar conduce la imbinari defectuoase. Transportul tevilor la locul de montaj se va face cu mijloace si dispozitive special amenajate care sa evite deteriorarea izolatiei sau straturilor protectoare. Subansamblurile si echipamentele instalatiei de stingere a incendiului se transporta ambalate, pastrandu-se caracteristicile tehnice si constructive cu care au fost realizate de producator si se depoziteaza in conditii de siguranta. Inainte de montarea conductelor si a celorlalte accesorii aferente instalatiilor de stingere a incendiilor, se verifica starea lor, neadmitandu-se montajul daca prezinta deformari, urme de lovire ori fisuri vizibile. Pe timpul montarii instalatiei de stingere a incendiului se iau masuri speciale pentru ca in interiorul conductelor sa nu patrunda corpuri straine care ar putea stanjeni transportul sau refularea substantei de stingere.

8 EXPLOATAREA INSTALATIILOR DE STINGERE A INCENDIILOR EXPLOATARE PENTRU MENTINEREA STarii DE FUNCTIONARE

Pentru buna exploatare a sistemelor si instalatiilor de stingere a incendiilor este obligatorie respectarea intocmai a proiectului, a prevederilor din Normativul pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor, indicativ P118/2-2013, si a instructiunilor si regulilor cuprinse in fisele si specificatiile tehnice ale producatorilor de aparate, echipamente, utilaje si substante speciale de stingere.

Actionarile, cum ar fi comenzile automat si / sau manual de punere in functiune ale instalatiilor de stingere a incendiilor, vor fi mentinute in permanenta stare de functionare.

In caz de incendiu se va asigura evacuarea rapida in conditii de siguranta a oamenilor din spatiile supuse inundarii cu substante de stingere, pe cai de acces marcate si pastrate libere.

Este obligatorie efectuarea reviziilor si reparatiilor prevazute in documentatia de executie si specificatiile producatorului.

Este interzisa modificarea instalatiilor de stingere a incendiilor fara acordul factorilor in drept, potrivit legislatiei in constructii.

Responsabilii cu exploatarea si intretinerea sistemelor si instalatiilor de stingere a incendiilor vor afisa la loc vizibil si in vecinatatea incintelor protejate panouri continand scheme de functionare ale instalatiilor de stingere a incendiilor, instructiuni de exploatare ale instalatiilor de stingere, instructiuni specifice de protectie a muncii si a masurilor pentru prevenirea accidentelor umane in timpul si dupa inundarea cu substante de stingere.

Personalul de exploatare si intretinere a sistemelor si instalatiilor de stingere a incendiilor vi fi instruit si va lua la cunostinta de prevederile P118/2-2013 si celorlalte reglementari specifice.

La proiectare, executare si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor se vor stabili masuri, conditii si nivele de performanta potrivit P118/2-2013 si reglementarilor specifice care asigura indeplinirea cerintelor din „Legea privind calitatea in constructii”, nr. 10/1995, referitoare la:

- rezistenta si stabilitatea instalatiilor de stingere a incendiilor
- siguranta la foc
- siguranta in exploatare a instalatiilor de stingere a incendiilor
- igiena, sanatatea oamenilor, protectia si refacerea mediului
- izolarea termica si hidrofuga
- protectia la zgomet.



Exploatarea sistemelor si instalatiilor de stingere a incendiilor incepe dupa receptia acestora. cand este certificata realizarea de catre constructor a lucrarilor. in conformitate cu prevederile contractuale si cu cerintele documentelor oficiale. care atesta ca instalatiile respective pot fi date in folosinta.

Exploatarea sistemelor si instalatiilor de stingere a incendiilor trebuie facuta pe intreaga perioada de utilizare a acestora. asigurandu-se permanent intrarea in functiune si functionarea lor la parametrii proiectati in caz de incendiu.

Exploatarea sistemelor si instalatiilor de stingere a incendiilor cuprinde urmatoarele operatii:

- controlul, verificarea si intretinerea sistemelor si instalatiilor pentru asigurarea functionarii lor eficiente la parametrii proiectati in caz de incendiu
- revizia tehnice

- repararea sistemelor si instalatiilor de stingere a incendiilor

Avand in vedere ca, un sistem sau o instalatie de stingere a incendiilor poate sta fara utilizare perioade de timp indelungate, este necesar sa se intocmeasca si sa se execute un program strict de intretinere, control si verificari periodice, care sa asigure functionarea corecta si eficienta a instalatiei in caz de incendiu.

Programul de control si verificare se intocmeste de catre beneficiar. pe baza prevederilor proiectului si instructiunilor de exploatare ale sistemelor si instalatiilor de stingere a incendiilor, elaborate de proiectant, cu respectarea reglementarilor specifice. Controlul, verificarea si intretinerea sistemelor si instalatiilor de stingere a incendiilor se efectueaza de catre personalul de exploatare specializat si instruit in acest scop, pe baza programului stabilit. Exploatarea si intretinerea sistemelor si instalatiilor de stingere a incendiilor se va face cu un personal de exploatare propriu, avand sarcini permanente in acest scop, sau cu personal apartinand unitatii tip service, cu care s-au incheiat contracte sau intelegeri. Personalul propriu de exploatare ca si cel al unitatilor service trebuie sa fie calificat si autorizat pentru activitatea pe care o desfasoara. Personalul de exploatare are obligatia de a cunoaste in detaliu configuratia instalatiei, modul de punere in functiune al acesteia si masurile prestabilite ce trebuie luate in caz de incendiu, pozitia si rolul fiecarui element al sistemului, parametrii functionali prevazuti in documentatia de proiectare si urmarile nerespectarii acestora, cauzele posibile care pot perturba buna functionare a sistemului si modul de inlaturare a acestora. In acest scop se foloseste schema functionala si instructiunile de exploatare ale echipamentelor, aparatelor si utilajelor date de producator.

Hidrantii de incendiu interiori si exteriori vor fi mentinuti permanent in stare de functionare. In acest scop se verifica periodic:

- modul de manevrare a robinetelor, urmarindu-se ca deschiderea, respectiv inchiderea, sa se faca usor si complet
- starea furtunului sa fie corespunzatoare din punct de vedere calitativ, astfel incat sa nu cedeze la presiunea apei
- accesul la hidranti sa fie permanent liber – in acest scop nu se depoziteaza materiale in fata hidrantilor sau pe hidranti

Persoanele care lucreaza in incaperi prevazute cu hidranti de incendiu interiori trebuie sa cunoasca modul de folosire a acestora. Instalatiile de stingere a incendiilor cu actionare automata si manuala necesita o supraveghere speciala si permanenta pentru a putea fi mentinute in stare de functionare.

Instalatiile cu sprinklere, drencere si pulverizatoare, inclusiv echipamentele aferente, se verifica saptamanal de catre un responsabil competent desemnat de beneficiar, care trebuie sa cunoasca intreg sistemul, defectiunile curente ce pot sa apara, precum si masurile de remediere ce se impun a fi luate.

Operatiile efectuate si periodicitatea acestora pentru instalatiile de stingere a incendiilor cu ajutorul sprinklerelor se gasesc in tabelul urmator:

Beneficiarul are obligatia ca cel putin o data la cinci ani, pentru sprinklerele existente in exploatare, sa trimita 3 % din capetele de declansare din instalatia de stingere pentru verificarea la un laborator autorizat, daca furnizorul nu face alte precizari in acest sens.

Pentru a asigura o exploatare corecta a instalatiei de stingere a incendiilor se vor lua urmatoarele masuri:

- toate vanele se numereaza pentru identificare avand totodata marcare distincte care sa indice ramura cu sprinklere pe care o controleaza
- pe fiecare vana se marcheaza sensul in care se deschide
- se asigura accesul permanent la fiecare vana, inclusiv la cele montate la inaltime, prin prevederea unei scari de acces

Urmatoarele aspecte trebuie verificate si inregistrate:

- toate manometrele de presiune de apa si aer trebuie citite pe instalatii, pe tronsonul principal si pe hidrofoare – presiunea in retea de conducte din instalatiile apa-aer, mixte sau cu preactionare nu trebuie sa scada cu mai mult de 1.0 bar pe saptamana
- pozitia corecta a tuturor robinetelor de oprire principale

Fiecare dispozitiv de alarma cu motor hidraulic supus verificarii trebuie sa sune cel putin 30 s Verificarea pompelor automate trebuie sa includa urmatoarele:

- verificarea nivelului de combustibil si lubrifianti in motoarele diesel
- reducerea presiunii apei la dispozitivul de pornire, simuland conditia de pornire automata
- verificarea si inregistrarea presiunii de inceput in momentul pornirii pompei
- verificarea presiunii uleiului in motoarele diesel si debitul apei la racire prin circuitele de racire



deschise. Fiecare pompa de alimentare cu apa a instalatiei trebuie verificata la incarcatura maxima (prin intermediul conductei de incercare conectata la refularea pompei situate in aval de clapeta de retinere de la refularea pompei) si trebuie sa asigure valorile de presiune si debit inscise pe placuta indicatoare.

Ajustarile corespunzatoare trebuie efectuate pentru pierderile de presiune in conducta de alimentare si robinetele dintre sursa de alimentare si fiecare supapa de control si semnalizare.

In caz de incendiu, la actionarea hidranților de incendiu, care folosesc un debit mare de apa, presiunea din rețeaua de apa va scadea brusc. O cadere de presiune se va produce si in momentul in care instalatia de sprinklere porneste. Aceste caderi de presiune sunt compensate prin intrarea in functiune a pompelor pentru hidranții de incendiu, respectiv a pompelor pentru sprinklere.

In situatia in care se vor utiliza pompele mobile de incendiu se deschid capacele racordurilor fixe de la rezervoare si/sau de la distribuitorul pentru sprinklere. Se urmareste in permanenta functionarea agregatelor de incendiu si a nivelului apei in rezervor. Aceste masuri nu sunt limitative, fiind necesara o coordonare a atributiilor fiecarei persoane de exploatare sub conducerea pompierilor.

Dupa incetarea incendiului, urmeaza a se trece la refacerea rezervei de incendiu si aducerea in stare de functionare a tuturor partilor instalatiilor care au contribuit la stingerea incendiului.

MASURI CE TREBUIESC LUAT LA APARITIA UNUI INCENDIU

Prima interventiei se asigura de catre personalul de la locurile de munca prin actionarea cu stingatoarele portabile din

dotare, odata cu alertarea de incendiu.

Atentie! Actiunea va fi conforma cu planul de interventie aprobat de Brigada de pompieri.

In aceasta situatie pana la sosirea pompierilor se vor lua urmatoarele masuri :

- Se intrerupe alimentarea cu energie electrica si gaz a zonei incendiate si a zonelor adiacente de declansare a incendiului

- Se trece la luarea masurilor de interventie, prin actionarea dispozitivelor de interventie, de catre personalul tehnic desemnat de conducerea Complexului (actionarea hidranților interiori, echiparea si punerea in functiune a hidranților exterior cel mai apropiat cu accesoriile necesare existente in dulapul PSI din dotare, amplasat in incaperea special amenajata denumita Poste Sprinkler, facilitata cu acces direct din exterior la fatada principala)

- Se asigura evacuarea persoanelor care nu participa la procesul de stingere, in deplina siguranta

- Se asigura evacuarea masinilor din parcare

- Se asigura eliberarea zonei de acces pentru autospecialele de pompieri

- Se elibereaza caile de acces la hidranții exteriori

La sosirea pompierilor trebuie luate urmatoarele masuri:

- Se asigura accesul pompierilor in incinta

- Se informeaza pompierii despre masurile luate

- Se respecta intocmai indicatiile pompierilor si nu vor fi stanjeniti in activitatea lor

- Toate datele care se cunosc si ar putea servi la determinarea cauzei declansarii incendiului vor fi aduse la cunostinta pompierilor

MASURI CE TREBUIESC LUATE DUPA STINGERE INCENDIU

Imediat dupa incetarea incendiului, trebuie luate urmatoarele masuri :

- Evaluarea pagubelor

- Asigurarea refacerii rezervei de incendiu in cel mai scurt timp posibil, dar nu mai mult de 36ore. In aceasta perioada se vor lua toate masurile necesare de reducere a consumului de apa si masuri sporite de securitate la incendiu

- Pentru aducerea la starea de functiunare trebuie asigurata schimbarea tuturor partilor componente din instalatie care au fost deteriorate in urma stingerea incendiului :

- o Hidranți interiori vor fi adusi la starea normala de utilizare, prin echiparea standard si inlocuirea elementelor deteriorate pe perioada stingerii

- o Hidranți exteriori vor fi adusi la echiparea standard de inainte de inceperea incendiului si se va reface dotarea dulapului PSI, in cazul deteriorarii accesoriilor

- Aducerea in stare de functionare, prin asigurarea presiunii de utilizare la parametri proiectati si existenti in retele inaintea declansarii incendiului. Toate retelele de conducte ale instalatiei apa-apa trebuie verificate hidrostatic pentru cel putin 2 h, la o presiune de 1,5ori X presiunea de regim, masurata la robinetele de control a instalatiei. Orice defect ca, o deformare permanenta, ruptura sau scurgere, trebuie corectat si verificarea trebuie repetata.

- Deasemenea pentru controlul functionarii armaturilor de comanda si a dispozitivelor de alarma trebuie realizate probe functionale. Probele realizate se vor consemna intr-un proces verbal. Aducerea la parametri optimi de functionare si realizare a probelor de verificare functionala si hidrostatica se realizeaza cu personal tehnic specializat.

9 MASURI PENTRU COMBATAREA ZGOMOTULUI.

Protectia impotriva zgomotului este o exigenta esentiala pentru calitatea constructiilor si trebuie realizata si mentinuta pe toata durata de functionare. Zgomotul in conductele de alimentare cu apa poate fi provocat de curgerea turbulenta si creste o data cu viteza fluxului apei.



Pentru a împiedica producerea curgerii turbulente se vor lua următoarele măsuri constructive:

conducele nu trebuie să prezinte urme de lovituri sau îndoituri care duc la micșorarea secțiunii de trecere; sudurile trebuie executate astfel încât să nu apară surplusuri de material pe suprafața interioară; se vor introduce dispozitive speciale care să protejeze suprafața interioară; schimbările de direcție se vor executa folosind coturi cu rază mare de curbura; se vor evita schimbările bruste de secțiune, muchiile ascuțite și nervurile; armaturile montate pe conducte trebuie să introducă o modificare cât mai redusă a fluxului apei iar elementele aflate în mișcare să nu prezinte oscilații; conductele orizontale și verticale nu trebuie să fie în contact direct cu elementele de construcție; între conductă și bratarile de susținere se vor introduce garnituri elastice cu proprietăți fonoabsorbante; garniturile vor fi continue pe tot perimetrul conductei; la traversarea elementelor de construcție conductele vor fi montate în mănșoane de protecție; între conductă și mănșonul de protecție vor fi introduse materiale cu proprietăți fonoabsorbante; Materialele utilizate pentru executarea garniturilor dintre bratari și conductă sau dintre conductă și mănșonul de protecție vor avea următoarele caracteristici:

- conductivitate termică: $\lambda = 0.038 \text{ W/m K}$ la 20°C ;
- domeniul temperaturilor de lucru: $-20^\circ\text{C} \dots +105^\circ\text{C}$;
- izolator fonic
- reducerea zgomotului transmis prin conducte și fluide până la 30 dB;
- rezistent la foc, cu proprietăți de autostingere, să nu propage flăcările și să nu se deformeze la foc;
- permeabilitate redusă la vaporii de apă;
- rezistentă la acțiunea materialelor de construcție (gips, ciment, vopsele, adeziv, etc.);

Pentru executarea garniturilor se va utiliza bandă autoadezivă din cauciuc sintetic expandat (elastomer) de 3 mm grosime.

Banda autoadezivă va completa continuu și omogen spațiul dintre conductă și bratară pe toată lungimea acestora. Protecția acustică împotriva zgomotului va fi asigurată prin montarea unor armături și utilaje al căror nivel acustic să nu depășească limitele admisibile prevăzute de STAS 6156.

10. MĂSURI DE PROTECȚIE ANTISEISMICĂ A CONSTRUCȚIILOR, INSTALAȚIILOR ȘI ECHIPAMENTELOR DIN CADRUL INSTALAȚIILOR INTERIOARE.

Traseele conductelor de alimentare cu apă de incendiu și a conductelor se vor realiza astfel încât să se reducă la minimum numărul și dimensiunile golurilor necesare traversărilor prin elementele de construcție (ziduri portante, etc.). Este interzis practicarea de goluri de trecere, slituiri și amprente în grinzi, buiandrugi sau stalpi.

Golurile de trecere a conductelor, nisele, sliturile, sau golurile pentru montarea diblurilor sau dispozitivelor de susținere se vor realiza numai odată cu executarea elementelor de construcție. Pe ramificațiile conductelor de distribuție cu apă de incendiu pentru hidranți se vor monta robinete de sectorizare pentru a se permite scoaterea din funcțiune numai a porțiunilor avariate în caz de calamitate. Grupul de pompare pt. incendiu va fi racordat la rețeaua de distribuție prin racorduri elastice care să preia deplasările în caz de seism.

11. MĂSURI DE SECURITATE ȘI SANATATE ÎN MUNCĂ

La elaborarea proiectului s-au avut în vedere următoarele normative și prescripții privind securitate și sănătate în muncă:

- _ Legea securității și sănătății în muncă Nr. 319/2006
- _ Hotărârea Guvernului Nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
- _ Hotărârea Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierelor temporare sau mobile
- _ Hotărârea Guvernului nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă

12. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere următoarele normative și prescripții privind prevenirea și stingerea incendiilor :

- _ P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- _ MP 008-2000 Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului P 118-99, Siguranță la foc a construcției
- _ C 300-94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- _ DG PSI -003 Dispozitiv general privind echiparea și dotarea construcțiilor, instalațiilor tehnologice și a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire și stingere a incendiilor.
- _ CE 1-95 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare
- _ Ord. MI 775/22.07.98 Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor
- _ OG nr. 114/2000 pt. modificarea OG nr. 60/1997 privind apararea împotriva incendiilor, modificată și aprobată de
- _ Legea nr. 212/1997.



DINAMIC PROIECT S.R.L.
Str. Pinului, nr. 8 C, ap. 2, Alba Iulia, jud. ALBA
J 1 / 563 / 2007, RO 21670194
E-mail : dinamicproiect@yahoo.com

Pe tot parcursul executiei lucrarilor, precum si in activitatea de exploatare si intretinere a instalatiilor proiectate se va urmarii respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative mentionate. Lista de mai sus nu este limitativa si va fi completata cu restul prevederilor legale in domeniu, aflate in vigoare la momentul respectiv.

Raspunderea privitoare la respectarea legislatiei in vigoare revine in intregime executantului lucrarii in perioada de realizare a investitiei si beneficiarului pe perioada de exploatare normala, intretinere curenta si reparatii (dupa receptionarea lucrarilor si a punerii in functiune).

Intocmit,

ing. David STEFAN



OBIECTIV: DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU AVIZARE SI Proiect: _____ nr: 54/2022
 AUTORIZARE ISU A IMOBILULUI "COMPLEX Faza: DTAC
 CINDREL" PALTINIS
 OBIECTUL: INSTALATII

F2 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul INSTALATII

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0042.5.1] INSTALATII DE STINGERE CU HIDRANTI	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,

OBIECTIV: DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU AVIZARE SI Proiect: _____ nr: _____
 AUTORIZARE ISU A IMOBILULUI "COMPLEX Faza: DTAC
 CINDREL" PALTINIS
 OBIECTUL: INSTALATII
 STADIUL FIZIC: INSTALATII DE STINGERE CU HIDRANTI

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	SD27B1	Hidrant interior dn=2toli,simbol 535,montat...pe perete,echipat complet cu rama si geam	buc	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	SA07A1	Teava otel sud. long. pentru Instalatie zn+fil+mufa Montare constr. ind. +loc+soc. c. in coloane hidranti...d=2 toli	m	18.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.L	3306091	Teava pentru instalatii.zinc nefil.m - 50(2) OL 32 1 s 7656	m	18.18		
3	SA07B1	Teava otel sud. long. pentru Instalatie zn+fil+mufa Montare constr. ind. +loc+soc. c. in coloane hidranti...d=2 1/2 toli	m	40.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.L	3306106	Teava pentru instalatii.zinc nefil.m - 65(2 1/2) OL 32 1 s 7656	m	40.40		
4	IC12D1	Teava otel constructii fara sud sau sud. Long. Incalz. Centr locuinte+soc. Sudura in distributie d. ext=60 mm	m	3.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.L	3304873	Teava pentru instalatii.neagra nefil.m - 50(2) OL 32 1 s 7656	m	3.05		
5	IC12H1	Teava otel constructii fara sud sau sud. Long. Incalz. Centr locuinte+soc. Sudura in distributie d. ext=76 mm	m	3.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.L	3304885	Teava pentru instalatii.neagra nefil.m - 65(2 1/2) OL 32 1 s 7656	m	3.05		
6	IC42A1	Distribuitor-colector montat pe sustinator gata confectionat avand d= 65 mm- 100 mm	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: INSTALATII DE STINGERE CU HIDRANTI

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
6.L	7318858	Distribuitor Dn 100 (114.3*4.5 mm) cu 3 racorduri cu flansa Dn 65 mm. 1 racord cu flansa Dn 50 mm , racord 1/2 pentru manometru, 1 racord de golire1" , L=1000 mm	buc	1.00	
7	SD13F1	Robinet...trecere cu ventil si mufe pentru tevi otel cu d= 2 simbol 83- 2	buc	2.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
7.L	4202515	Robinet sfera cu flansa Dn 50	buc	2.00	
8	SD13F1	Robinet...trecere cu ventil si mufe pentru tevi otel cu d= 2 simbol 83- 2	buc	3.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
8.L	4202527	Robinet sfera cu flansa Dn 65	buc	3.00	
9	SD13F1	Robinet...trecere cu ventil si mufe pentru tevi otel cu d= 2 simbol 83- 2	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
9.L	4506600	Vana fluture cu flansa Dn 65	buc	1.00	
10	SD13D1	Robinet...trecere cu ventil si mufe pentru tevi otel cu d= 1 1/4 simbol 83- 1 1/4	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
10.L	4505800	Robinet sfera cu mufe Dn 1 1/4"	buc	1.00	
11	SD13A1	Robinet...trec. cu ventil si mufe, pentru tevi otel cu d= 1/2 sau d= 3/8 toli	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
11.L	4505796	Robinet sfera cu mufe Dn 1/2"	buc	1.00	
12	ID05A4	Robinet cu cep drept, cu mufe fara presgarnitura , pentru Instalatie incalzire centrala , cu d: 25 mm	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
12.L	4500710	Robinet golire 1"	buc	1.00	
13	SD18A1	Robinet cu plutitor 1"	buc	2.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
14	SD19H1	Clapeta de sens cu flansa Dn 65 mm	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	

STADIUL FIZIC: INSTALATII DE STINGERE CU HIDRANTI

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
15	RPSE21A#	Debitmetru cu flansa Dn 50	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	IA23B2	Armături fine pentru cazane incalzire centrala: manometru	buc	2.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	SA41D1	Flansa rotunda plata, pentru sudare, la conducte din teava neagra de otel pentru instal, pn...6;10;16atm, d= 65mm	buc	2.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17.L	4318830	Flansa cu filet Dn 65	buc	2.00	
18	SA41D1	Flansa rotunda plata, pentru sudare, la conducte din teava neagra de otel pentru instal, pn...6;10;16atm, d= 65mm	buc	5.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18.L	4406862	Flansa sudabila Dn 65 mm	buc	5.00	
19	SA41C2	Flansa rotunda plata, pentru sudare, la conducte din teava neagra de otel pentru instal, pn...6;10;16atm, d= 50mm	buc	5.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19.L	4406549	Flansa sudabila Dn 50 mm	buc	5.00	
20	IC34B1	Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu 2 insurub. pentru d=1/2 toli	buc	3.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20.L	4117887	Cot zincat Dn 1/2" la 90 grade	buc	1.00	
20.L	4123111	Niplu zincat Dn 1/2"	buc	2.00	
21	IC34D1	Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu 2 insurub. pentru d=1 toli	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21.L	4117966	Cot zincat Dn 1" la 90 grade	buc	1.00	
22	IC34E1	Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu 2 insurub. pentru d=1 1/4 toli	buc	5.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22.L	4117992	Cot zincat Dn 1 1/4" la 90 grade	buc	2.00	
22.L	4120196	Mufa zincata Dn 1 1/4"	buc	1.00	
22.L	4122868	Niplu zincat redus Dn 1 1/4 - 1"	buc	1.00	
22.L	4123290	Niplu zincat Dn 1 1/4"	buc	1.00	

STADIUL FIZIC: INSTALATII DE STINGERE CU HIDRANTI

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
23	SD31E1	Racord olandez cu etansare plana cu filet interiorsi exterior tip u2,avand...d=1 1/4 toli	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
24	SA47A1	Fitinguri fonta maleabila Montare prin insurub. la tevi otel zn. pentru col. hidranti,cu...2 insurub. si d=2 toli	buc	13.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
24.L	4114287	Reductie zincata Dn 2" - 1/2"	buc	1.00	
24.L	4118037	Cot zincat Dn 2" la 90 grade	buc	6.00	
24.L	4120224	Mufa zincata Dn 2"	buc	6.00	
25	SD31G1	Racord olandez cu etansare plana cu filet interiorsi exterior tip u2,avand...d=2 toli	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26	TFA02A1	Fitinguri sudabile cu 2 imbinari Dn 50	buc	2.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26.L	4003842	Cot Ol sudabil Dn 50 la 90 grade	buc	2.00	
27	SA47B1	Fitinguri fonta maleabila Montare prin insurub. la tevi otel zn. pentru col. hidranti,cu...2 insurub. si d=2 1/2 toli	buc	24.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27.L	4118051	Cot zincat Dn 2 1/2 " la 90 grade	buc	12.00	
27.L	4120248	Mufa zincata Dn 2 1/2"	buc	11.00	
27.L	4123385	Niplu zincat redus Dn 2 1/2" - 2"	buc	1.00	
28	TFA02B1	Fitinguri sudabile cu 2 imbinari Dn 65	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
28.L	4003969	Cot Ol sudabil Dn 65 la 90 grade	buc	1.00	
29	SA47E1	Fitinguri fonta maleabila Montare prin insurub. la tevi otel zn. pentru col. hidranti,cu...3 insurub. si d=2 toli	buc	2.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
29.L	4115554	Teu zincat Dn 2"	buc	2.00	
30	IC34O1	Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu 3 insurub. pentru d=1 1/4 toli	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
30.L	4114861	Teu redus zincat Dn 1 1/4 " - 1"	buc	1.00	

STADIUL FIZIC: INSTALATII DE STINGERE CU HIDRANTI

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
31	SA47F1	Fitinguri fonta maleabila Montare prin insurub. la tevi otel zn. pentru col. hidranti,cu...3 insurub. si d=2 1/2 toli	buc	2.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
31.L	4115252	Teu zincat redus Dn 2 1/2 "- 1 1/4"	buc	1.00	
31.L	4115310	Teu zincat redus Dn 2 1/2 "- 2"	buc	1.00	
32	SA43H1	Colier cu garnitura pentru fixare conducte otel Dn 2"	buc	9.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
33	SA43I1	Colier cu garnitura pentru fixare conducte otel Dn 2.1/2"	buc	20.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
34	ATD29B	Confectii metalice diverse din elemente prefabricate zincate	kg	12.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
35	RPCT49A1	Forarea mecanica a gaurilor in plansee de 15 cm gros.cu carota pt. conducte cu diametrul de 2 1/2", inclusiv etansare	buc	2.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
36	RPCT49A1	Forarea mecanica a gaurilor in pereti de 20 cm gros.cu carota pt. conducte cu diametrul de 2", inclusiv etansare	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
37	RPCT49A1	Forarea mecanica a gaurilor in pereti de 30 cm gros.cu carota pt. conducte cu diametrul de 2 1/2", inclusiv etansare	buc	2.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
38	IZJ07B	Grunduirea conductelor și aparatelor cu grund de miniu plumb în două straturi	mp	1.50	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
39	SF01A1	Proba de etanșietate la presiune a conductelor din otel	m	64.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
40	SE02XA	Spalarea si darea in functiune	m	64.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

STADIUL FIZIC: INSTALATII DE STINGERE CU HIDRANTI

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Recapitulatia:	15 - 10					
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

PROIECTANT,

FORMULARUL F4

Proiectant,
DINAMIC PROIECT S.R.L.

BENEFICIAR: R.A. - A.P.P.S. - BUCURESTI S.R.S. - SINAIA
DENUMIRE PROIECT: DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU AVIZARE SI
AUTORIZARE ISU A IMOBILULUI "COMPLEX HOTEL CINDREL" - PALTINIS
Categoría: Instalatii de stingere cu hidranti
Numar proiect: 05/2024

LISTA
CU CANTITĂȚI DE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE TECHNOLOGICE, INCLUSIV DOTĂRI ȘI ACTIVE NECORPORALE

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar Lei /U.M.	Valoarea (exclusiv T.V.A.) -Lei)- (col. 3 x col. 4)	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	7
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice care necesita montaj					
1	Statie de pompare pentru stingerea incendiilor cu hidranti formata din (1+1) avand caracteristicile Q=4.2 l/s si H=60 mH ₂ O	buc.	1			Fisa tehnica nr. 1
2	Rezervor de apa modular din inox avand capacitatea utila de 3.0 mc, inclusiv racord cu flansa aspiratie pompe Dn 65 mm cu placa antivortex, racord testare pompa cu flansa Dn 50 mm, racord de golire si preaplin si racord de alimentare, senzori de nivel, indicator de nivel, trapa de vizitare	buc.	1			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice care nu necesita montaj si echipamente de transport					
4.5	Dotari					
4.6	Active necorporale					
	TOTAL					

Proiectant,
ing. David STEFAN



BENEFICIAR: R.A. - A.P.P.S. - BUCURESTI S.R.S. - SINAIA
DENUMIRE PROIECT: DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU AVIZARE SI
AUTORIZARE ISU A IMOBILULUI "COMPLEX HOTEL CINDREL" - PALTINIS
Categoria: Instalatii de stingere cu hidranti
Numar proiect: 05/2024

FORMULAR F5

FISA TEHNICA Nr.1

Utilajul, echipamentul tehnologic: Statie de pompare pentru stingerea incendiilor cu hidranti formata din (1+1) avand caracteristicile
Q=4.2 l/s si H=60 mH2O

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
1	Parametri tehnici si functionali	2	3
	Furnizor:		
	Tipul pompei: Modul de pompare pentru ridicarea presiunii conectat indirect și unitate compactă cu mai multe pompe complet automat, sistem pentru hidranți de incendiu		
	Compusa din:		
	2 pompe centrifuge de înaltă presiune (1 activa +1 rezerva), cu amorsare normală, multietajată, cu tip constructiv vertical. Rotoarele și carcasa etajelor sunt fabricate din oțel inoxidabil		
	Vas de expansiune cu membrană (capacitate 8 l), colector pe aspirație și refulare pentru fiecare pompă: cu dispozitiv anti-retur, vană de izolare pe partea de aspirație și refulare, manometru, senzor de presiune pentru controlul automat al sistemului		
	Dispozitiv de comutare FLA pentru sistemele de stingere a incendiilor conform P118/2.		
	Panou de comanda si automatizare (selector pentru modul de funcționare, defectarea rețelei, indicatoare de defectare și funcționare pentru fiecare pompă, protecție la lipsa apei, releu de protecție la funcționarea fără apă		
	Domeniul de utilizare: apa		
	Temperatura fluidului pompat: 3...50 °C		
	Temperatura mediu ambiant la funct: 3...40 °C		
	Debit pompei: 4, 2 l/s		
	Înălțimea de pompare: 60 mH2O		
	Tensiunea de alimentare: 3 ~ 400 V		
	Frecvența: 50 Hz		
	Puterea nominală: 4 kW		
	Turația motorului electric de antrenare: 2900 rot/min		
	Motor nivel de eficiență: IE3		
	Intensitate nominală :7.40 A		
	Racord:conducta aspirație: R 2½, PN 16		
	Racord:conducta refulare: R 2½, PN 16		
	Greutate: 225 kg		
	Materiale/etansare ax:		
	carcasa pompa, arbore, rotor :1.4301		
	material etansare:EPDM		
	etansare mecanica: BQ7EGG		
2	Condiții de performanță și siguranță în exploatare		

	Se va asigura asistenta tehnica la montaj si PIF a cazanului, echipamentelor electrice si de automatizare aferente protecțiilor și semnalizărilor în funcționare.		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
	Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normelor și standardelor în vigoare. Se vor respecta cerințele standardului ISO 9001.		
4	Condiții de garanție:		
	Termenul de soluționare/rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție:(zile)		
	Durata de viață, minim garantată:.....(ani)		
	Garanție minimă pentru echipament:.....(luni de la P.I.F.)		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		
	Se va atașa fișa tehnică a producătorului		
	Oferța va cuprinde prețul furniturii complete, gata de montaj		
	Se vor livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității		
	Se va atașa cartea tehnică, instrucțiuni de montaj, punere în funcțiune și exploatare/intreținere în limba română		

Proiectant,
SC DINAMIC PROIECT SRL
ing. David Stefan



Ofertant,
(semnatura autorizata)