

„Aria Grup” SRL
C/f: 1004600069769
TVA: 0607504
Or. Chisinau, str. Petricani 23/5
c/d MD83ML00000002251202285
la BC “Moldindconbank” SA
C/B MOLDM2X

Replanificarea incaperilor de la nivelurile II-VII din
imobilul cu nr.cad.0100.419.113.01, cu
renovarea/modernizarea fatadelor situat in mun.
Chisinau, str. Constantin Tanase nr.9

Memoriu Tehnic

Chisinau 2024

1 Indicatii lucrari de demontaj

Lucrarile de demontaj se vor executa pe etape:

Etapa I: lucrari interioare axa 5-18;

Etapa II: lucrari interioare axa 18-30;

Etapa III: Fațade.

Lucrarile se pot executa in paralel pe fiecare nivel, de sus in jos. Execuția fațadei va avea loc in ultima etapa.

Ordinea de execuție a lucrurilor de demontare (conform SA-1).

- Demontarea panourilor solare și hidroizolării pe acoperiș pe etape conform OLC.
- Demontarea rețelelor ingineresti interioare de incalzire și ventilare (radiatoare, țevi din oțel, condiționere, etc.). Volume vezi compartiment IVC.
- Demontarea rețelelor electrice (plafoane, cabluri, canale metalice).
- Demontarea tavanelor din Armstrong existenți (vezi pl. 22-28).
- Curățirea tavanelor existenți (vezi pl. 22-28).
- Demontarea timplariei interioare existente (uși, pereți PVC, etc.)
- Demontarea pervazelor interioare existente la geamuri.
- Demontarea pereților existenți conform planșelor (vezi pl. 7-13).
- Demontarea pardoselilor existenți pana la panouri prefabricate (vezi pl. 15-21).
- Demontarea șapei pardoselei nivel II-VII.
- Demontarea timplariei exterioare existente (ferestre, etc.).
- Demontarea finisarii treptelor scarilor (dupa executarea lucrurilor noi pe nivele).
- Demontarea balustradei la scari (inainte de montarea celor noi).
- Demontarea panourilor din sticla la fațada.
- Demontarea profilelor din aluminiu de pe fațada.
- Demontarea acoperișului la canalul p/u rețele exterioare. (vezi fațada 30-5).
- Demontarea placilor de calcar pe fațada A-D.
- Demontarea rețelelor de apa și canalizare (inainte de execuție a lucrurilor de zidarie).
- Demontarea ascensoarelor.
- Borderouri general la lucrari de demolare/demontare vezi planșa 35.

2. Indicatii de executie lucrurile noi.

- Lucrarile vor executa pe etape: etapa I axe 5-18; etapa II axe 18-30, de sus in jos pe nivele sau paralel pe fiecare nivel; etapa III – Executia fatadelor.

Ordinea executarii:

- Tencuiala, termoizolarea si peretilor incaperilor tehnice mai sus de cota 25.800. Executia canalelor de ventilare
- Termoizolarea acoperisului, executarea sapei si hidroizolarea cu poliuree (vezi pl.52,53)
- Zidaria peretilor despartitori din caramida 120 mm in grupuri sanitare si BCA 100 mm intre oficii (vezi pl.6...11) luand in considerare gaurilor p/u retele (vezi pl.6...11)
- Executarea retelelor de incalzire, ventilare și condiționarea aerului, montare țevi, canale (vezi Volum 6 IVC)
- Montarea retelelor electrice interioare, montare tuburi, canale, cabluri, trasarea cablajului (vezi Volum 7 IEI)
- Montarea retelelor interioare de alimentare cu apa și canalizare (vezi Volum 5 RAC)
- Montarea retelelor de comunicații telefonice și de semnalizare (vezi Volum 8 TS)
- Montarea retelelor de semnalizarea de incendiu și paza (vezi Volum 9 SIP)
- Executarea șapa pardoselilor din polistiren-ciment expandat $\gamma=250\text{kg/m}^3$ mortar de ciment si nisip M200 armata si electroizolizata (vezi pl.40)
- Tencuiala peretilor cu amestec pe baza de gips. In grupuri sanitare pe baza de ciment si ciment-nisip in grupuri sanitare.
- Montarea carcusei p/u pereti despartitori din sticla securizata si montaj gips carton in partea superioara.
- Montarea carcusei p/u tavan casetat (vezi pl.25...30)
- Montarea ferestrelor si tencuirea glafurilor.
- Montaj cutii electrice p/u prize si intrerupatoare.
- Finisarea peretilor (vezi pl.19...24)
- Montaj restul utilajului de IVC (radiatoare, conditionere, grille...)
- Montajul restul utilajului de IEI (prizelor, intrerupatoarelor, corpurilor de iluminat...)
- Instalarea obiectelor sanitare (closet, lavoare...), hidranti.
- Montaj casetelor tavanului (vezi pl.25...30)
- Finisarea pardoselilor cu linoleum cu plinte, si placi de gresie portelanata hexagonala in grupuri sanitare (vezi pl.2)
- Montaj timplariei interioara (vezi pl.19...24.)
- Montaj ascensoarelor (vezi pl.8)
- Finisarea peretilor si pardoselilor la casa scarii vezi pl 47,48.
- Lucrari exterioare:

- In urma lucrarilor de demontare si demolare (vezi SA-1) se vor executa lucrarile de termoizolare si finisare a fatadei.

Ordinea de executie a fatadelor:

- Curatarea pereților exteriori existenti (panouri prefabricate din cheramzito-beton), grosime de 300 mm, suprafetelor si pregatirea fatadei pentru termoizolarea (grinduirea chituiro rosturi cu hermetic acrylic, tencuire in caz de necesitate).
- Montaj geamuri si usi. Vitraliile, ușile si ferestrele existente se demonteaza, ulterior se va monta noi sa fie Low-e cu profil PVC trei rinduri de sticla și sa aiba valoarea $U \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Instalarea unei structuri din profile de aluminiu cu respectarea cerintelor de ventilarea.
- Termoizolarea fatadei se executa cu vata minerala rigida 100mm ($\rho=110 \text{ kg/m}^3$, $\lambda=0.0386 \text{ w/m}\cdot\text{k}$) fixata cu dibluri expandabile din plastic cu cuie metalice pentru fixare mecanica cu adeziv pe baza de ciment.
- Montaj panouri HPL (KM1) cu grosimea 8 mm, laminat din partea exterioara, culoare dupa RAL 5007.
- Fixarea se realizeaza in mod vizibil (pe cleme și nituri).
- Montaj placi din piatra de calcar M 250, F 35 pentru uz exterior cu masa volumetrica: 2100 kg/m^3 .
- Executie glafurilor, pervazurilor si lamelelor verticale de aluminiu.
- Executie capacului de parapet din tabla compozita de aluminiu culoare dupa RAL 7021.
- Briul existent (panou informativ-publicitar) dintre parter și etaj v-a fi curățat de afișe și intolocate cu tabla compozita de aluminiu culoare dupa RAL 7016.
- Pentru finisarea incaperilor tehnice (mai sus cota 25.900) se va folosi tencuiala decorativa minerala de tip tink structurat culoare dupa RAL 9002.
- Pe acoperiș v-a fi instalata o balustrada de protectie culoare dupa RAL 7021.

3.Pereți din blocuri de beton celular autoclavizat

Lucrările de zidărie se vor executa conform cerințelor NCM. F.03.02-2005

"Proiectarea clădirilor cu pereți din zidărie" și NCM F.03.03-04 «Execuția și recepția lucrărilor de zidărie».

Materialele folosite la executarea zidăriei din blocuri de beton celular autoclavizat (în continuare b.c.a.) trebuie să corespundă standardelor, și altor prescripții în vigoare.

Condițiile principale pe care trebuie să le îndeplinească zidăria din blocuri de b.c.a. sunt următoarele:

- zidăria se execută din blocuri întregi sau din fracțiuni de blocuri, care se obțin prin tăierea celor întregi;
- se interzice înlocuirea acestora prin cărămizi la pereții exteriori;
- tăierea și cioplirea blocurilor;
- zidăria din blocuri de b.c.a. se va executa cu unelte specifice acestor materiale.

Înainte de utilizare, pentru obținerea unei aderențe cât mai bune între blocuri și mortar, la punerea în lucrare, blocurile de b.c.a. se vor uda cu apă. Udarea se poate face fie prin aruncarea apei cu găleata peste blocuri, fie prin cufundarea și scoaterea imediat din apă;

Se atrage atenția asupra importanței hotărâtoare pe care o au aceste măsuri pentru asigurarea adeziunii dintre bloc și mortar și prin aceasta asupra rezistenței și stabilității zidăriei;

Zidăria de umplutură a pereților interiori se va împănă la partea superioară. În cazul legăturii cu pereții de cărămidă sau blocuri mici din beton celular autoclavizat, care nu se pot țese, având altă înălțime de asiză, legătura se va realiza cu ajutorul unor elemente metalice, în cazul când înălțimea de asiză este aceeași la îmbinarea dintre pereții portanți cu pereții despărțitori se vor bate cuie inoxidabile pentru o mai bună rigidizare.

4.Pereți din zidărie de cărămidă

Lucrările de zidărie se vor executa conform NCM F.03.03-04 «Execuția și recepția lucrărilor de zidărie».

Pereții despărțitori în încăperile cu regim de lucru umed se vor executa din cărămidă plină M75 pe mortar ciment nisip M50. La aceste lucrări pereții interiori din zidărie de cărămidă sunt dimensionați să reziste la greutate, la sarcinile date de straturile de finisaj și la orice sarcină laterală portabilă în condiții normale de exploatare. Se vor folosi numai cărămizi care dispun de certificatul de conformitate.

Cărămizile pentru zidărie vor fi rezistente și nu vor prezenta fisuri, spărturi sau alte defecte care ar putea împiedica așezarea lor corespunzătoare sau ar afecta rezistența, aspectul sau durabilitatea construcției. Cărămizile vor fi lipsite de materialele ce ar putea deteriora tencuiala sau coroda piesele metalice.

Se vor asigura pentru toate tipurile de cărămizi cantitățile complete de la unul și același producător.

Suprafețele pereților și colțurile lor interioare și exterioare se vor construi la firul de plumb, fiind admise abateri de + 4 sau - 6 mm.

Se vor examina zonele și condițiile în care urmează a fi puse în operă zidăriile. Nu se vor începe lucrările înaintea înlăturării condițiilor nesatisfăcătoare.

Înainte de închiderea cu zidărie a golurilor sau spațiilor inaccesibile se vor îndepărta resturile și se va curăța zona ce urmează a fi închisă.

Pereții dintr-un singur rând de cărămizi vor avea grosimea cărămizilor folosind elemente de grosimea indicată.

În timpul execuției lucrărilor de zidărie se vor lăsa goluri pentru instalarea diferitor echipamente. Aceste goluri se vor umple după montarea echipamentelor corespunzător zidăriei din jur.

Cărămizile se umezesc înainte de pozare. Fiecare rând se va fixa într-un strat continuu de mortar, resturile verticale ale rândului superior corespunzător în rândul de dedesubt la mijlocul cărămizii (rosturi intercalate). Rosturile orizontale și verticale vor fi de aproximativ 8 mm lățime. Se vor umple rosturile verticale pe toată înălțimea cărămizii. Fiecare rând va fi bine fixat la colțuri și intersecții.

Cărămizile se vor poza la firul de plumb, respectându-se liniile, distanțele și nivelul fiecărei asize. Rosturile pe fiecare rând de cărămizi vor corespunde cu mijlocul cărămizilor din rândul de dedesubt și vor respecta firul de plumb.

Armăturile se înglobează complet în mortar, iar acoperirea cu mortar la exteriorul rostului, a armăturii, va fi minim 2 cm. Armăturile se vor petrece (suprapune) cel puțin 150 mm. Ancorajele pereților despărțitori din cărămidă se vor executa conform prevederilor din proiect și cerințele prevăzute pentru zone seismice.

Lucrările se vor executa menținând pe cât posibil o stare de curățenie corespunzătoare, îndepărtând excesul de materiale și mortar. Se vor îndepărta resturile de mortar de pe lucrările adiacente înainte de a se întări. Zidăria trebuie să rămână curată, fără urme de mortar, cu mortarul din rosturi întărit.

Suprafețele de zidărie vor fi protejate pe toată durata executării lucrărilor de construcții, atunci când nu se lucrează direct pe ele. Pe timp de ploaie sau în cazul întreruperii lucrărilor, zidurile expuse se vor proteja la partea superioară cu o folie rezistentă, hidrofugă, care nu pătează și este bine fixată.

Se consideră defecte ce trebuiesc remediate prin refacerea parțială sau totală a lucrărilor, în funcție de cum va decide gestionarul proiectului, următoarele:

- Nerespectarea proiectului;
- Folosirea cărămizilor necorespunzătoare;
- Amplasarea greșită a unor trasaje defectuoase ale pereților;
- Prevederea golurilor în zidărie în alte locuri sau cu abateri mai mari de 2 cm pe orizontală față de cum este specificat în planuri.

La realizarea lucrărilor de zidărie se vor efectua verificări ale lucrărilor atât în timpul execuției, cât și după terminarea lor, privind cele spuse mai sus. Verificarea dimensiunilor și cantității materialelor se va face conform specificațiilor și standardelor pentru fiecare material și produs în parte.

Materialele folosite pentru care documentația prevede o anumită calitate și care prezintă îndoială în această privință trebuie supuse încercărilor de laborator.

Verificarea grosimii zidurilor se face la zidăriile netencuite între două dreptare de 1 m așezate pe fețele zidurilor. Verificările țeserii corecte a zidăriei, armării, legăturii la colțuri, ancorării, se face în cursul execuției prin examinare vizuală. Verificarea planeității suprafețelor superioare a asizelor de cărămizi se face cu bolobocul pe dreptarul de 2.0 m, lungime. Verificarea verticalității suprafețelor și muchiilor se face cu firul de plumb și dreptarul de 2.0 m.

5. Pereți de compartimentare din plăci din gips-carton

Pereții despărțitori ușori cu schelet simplu sau dublu și placi din gips-carton se monteaza pe șantier. Funcțiunile de rezistență și fizica construcțiilor rezultă din conlucrarea scheletului din profile de tablă de oțel cu placarea din plăci de gips-carton și straturile izolatoare pozate în funcție de necesități. Suplimentar pot suporta și încărcările obiectelor agățate.

Operația de montaj începe cu măsurarea și trasarea pe planseul portant a axelor pereților, a scheletelor autoportante, a ușilor și a altor deschideri. După această operațiunea se continuă pe pereți sau tavane.

Pentru fixarea de suprafețele suport a profilelor la tavan și pardoseli se utilizează profile de contur UW, iar la racordurile laterale ale pereților se folosesc profile de schelet tip CW. Înainte de începerea montării, pe aceste profile se lipesc benzi de etanșare sau se atașează alte materiale de etanșare adecvate.

Planșeele de rezistență care prezintă denivelări mari, vor fi egalizate inaintea montării profilelor. Profilele verticale ale scheletului trebuie să patrundă cel puțin 15 mm și trebuie să prezinte la partea superioară toleranța de circa 1 cm. Se începe montarea plăcilor din gips-carton pe una din fețele peretelui. Prima placă de gips-carton, se pozează parțial pe schelet și se fixează cu ajutorul nivelei cu bula de aer. În continuare placa este fixată de scheletul suport cu ajutorul șuruburilor cu montaj rapid, în așa fel încât să nu existe tensionări. Următoarele plăci se montează în același mod.

Distanța de la scheletul de susținere a elementelor la elementele de completare din zona de capăt a tavanului nu trebuie să depășească 62,5 cm, iar în cazul realizării izolației acustice, aceasta distanță nu trebuie să fie mai mică de 50 cm. În cazul placării duble, al doilea rând de plăci va fi înșurubat după primul rând, prin decalarea îmbinărilor.

La racordurile glisante la tavane, la profilele de contur UW de la partea superioară, plăcile nu vor fi înșurubate.

După montarea instalațiilor în spațiul gol din tavan se va așeza, îndesa și asigura contra alunecării, stratul de vată necesar.

Grosirnea normală a izolației nu trebuie să fie mai mare ca spațiul gol dintre plăcile pereților și nu trebuie micșorată sub dimensiunea necesară din condițiile de dimensionare higrotermică. În continuare se plachează a doua față a peretelui. Îmbinările plăcilor sunt deplasate față de poziția îmbinărilor plăcilor de pe partea opusă.

La pereții înalți unde la îmbinarea plăcilor sînt necesare profilele orizontale acestea vor fi decalate, în caz contrar reducându-se stabilitatea peretelui.

Dacă se montează uși este necesară montarea de profile suplimentare speciale de o parte și de alta a ușii. Aceste profile se montează pe întreaga înălțime a pereților și se fixează foarte strîns de profilul de contur UW inferior și superior. Prin pătrunderea unul într-altul profilele CW pot suporta o greutate de 25 kg a canatului de ușă la o înălțime de 2,80m pentru începere precum și pentru greutatea ale canatului de usa pînă la 60 kg.

Șpăcluirea plăcilor din gips-carton poate demara numai după consumarea tuturor tensiunilor semnificative, cum ar fi de exemplu cele din acțiunea umidității sau a temperaturii.

Se presupune o temperatură a incintei de montaj și a construcției de cel puțin 5° C. Umidități exagerate ale aerului (în comparație cu condițiile de utilizare ulterioare) în timpul șpăcluirii, precum și deshidratarea rapidă în scopul uscării, poate duce la formarea de fisuri. În cazul introducerii unor benzi de acoperire a rosturilor din hîrtie sau din împîslitură din fibra de sticlă este posibilă și șpăcluirea cu umplutură pentru rosturi.

Plăcile gips-carton sunt compatibile cu aproape toate tipurile de straturi de acoperire uzuale pentru interiorul încăperilor cum ar fi: lacuri și vopsele de dispersie, aplicări de tapele, placaje, straturi textile și altele asemănătoare. Nu este indicată folosirea coloranților pe bază de silicați sau var.

Verificarea calității lucrărilor se face la fiecare fază în parte:

- *verificarea modului de realizare a scheletului metalic;
- *verificarea scheletul metalic în dreptul golurilor de uși;
- *verificarea prinderii plăcilor de gips-carton și a planeității generale;
- *verificarea durității muchiilor.

6.Lucrări de izolații

Toate materialele și semifabricatele care vor fi utilizate la execuția lucrărilor de izolații nu pot fi introduse în lucrare decât dacă, în prealabil:

- S-a verificat de către dirigințele de șantier dacă au fost livrate cu certificat de conformitate, (sau agrement tehnic) care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective și prevederilor proiectului, înlocuiri de materiale nu sunt permise decât cu acordul scris al managerului de proiect (consultantului) și proiectantului;
- S-a organizat depozitarea și manipularea în condiții care să asigure păstrarea calității și integrității materialelor;
- S-au efectuat înainte de punerea în operă determinările prevăzute în prescripțiile tehnice respective;
- S-au efectuat încercări ale umidității și măsurători ale dimensiunilor și formelor materialelor.

Verificarea caracteristicilor și calității suportului pe care se aplică izolațiile, se va face în cadrul verificării executării aceluși suport (ex. planșee, pereți, etc.).

În cazul în care proiectul tehnic pentru executarea izolării prevede condiții speciale de planeitate, forma de racorduri, umiditate, etc., precum și montarea în prealabil a unor piese, dispozitive, etc., aceste condiții vor face obiectul unei verificări suplimentare, înainte de începerea lucrărilor de izolații.

Toate verificările ce se efectuează la lucrări sau părți de lucrări de izolații, care ulterior se acoperă (ex.: straturile succesive ale izolației propriu-zise, racordurile, piesele înglobate, etc.), se înscriu în procese-verbale de lucrări ascunse, conform instrucțiunilor respective.

7. Izolații hidrofuge

Verificările ce trebuie efectuate pe parcursul lucrărilor de izolații hidrofuge, în afară de cele prevăzute la B.6.1, sunt:

- Asperitățile suportului, pentru care se admit abateri maxime de 12 mm, precum și denivelările de planeitate (abaterea admisibilă ± 5 mm la un dreptar de 2 m așezat în orice direcție);
- Existența rosturilor de dilatare de 2 cm lățime pe contur și în câmp, la 4-5 m distanță pe ambele direcții, în șapele de peste termoizolații;
- Respectarea rețetelor și proceselor de preparare a mortarelor pe șantier (masticuri, soluții, etc.) conform normativelor în vigoare;
- Capacitatea de lipire a hidroizolației pe stratul suport amorsat (pentru fiecare 1,000 mp se fac 5 probe de desprindere a câte unei fișii de membrană bituminoasă de 5 x 20 cm);
- Lipirea corectă a foilor, nu se admit dezlipiri și bășici, când acestea apar, repararea lor fiind obligatorie;

- Lățimea de petrecere a fișiiilor (7-10 cm longitudinal, minim 10 cm frontal) se admit 10% petreceri de minim 5 cm longitudinal și minim 7 cm frontal; în cazul în care aceste valori nu sunt respectate, stratul respectiv trebuie refăcut;
- Respectarea direcției de montare a foilor (pînă la 20% panta se pot monta oricum, dar peste 20%, paralel cu panta).

La verificarea pe faze de lucrări, managerul proiectului (consultantul) examinează frecvența și conținutul actelor de verificare încheiate pe parcurs, comparîndu-se cu proiectul, normativele în vigoare și abaterile admisibile. În rezultatul verificărilor se perfectează un proces verbal de lucrări ascunse, conform instrucțiunilor pentru verificarea lucrărilor ascunse.

8.Pardoseli

a) Prevederi generale

Nici o lucrare de pardoseli nu se va începe decît după verificarea și recepționarea suportului, operații care se efectuează și se înregistrează conform prevederilor capitolelor respective.

O atenție deosebită trebuie acordată verificării și recepționării lucrărilor de instalații ce trebuiesc terminate înainte de începerea lucrărilor de pardoseli (ex. canale, instalații, străpungeri, izolații) și a tuturor lucrărilor a căror executare ulterioară ar putea degrada pardoselele.

Toate materialele, semifabricate și prefabricate, ce intră în componența unei pardoseli, nu vor intra în lucrare decît dacă în prealabil:

- S-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificat de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective;
- Au fost depozitate și manipulate în condiții care să evite orice degradare a lor.

Principalele verificări de calitate comune tuturor tipurilor de pardoseli sunt:

- Aspectul și starea generală;
- Elemente geometrice (grosime, planeitate, panta);
- Fixarea îmbrăcăminții pe suport;
- Rosturile;
- Acordarea cu alte elemente de construcții sau instalații;
- Corespondența cu proiectul.

O atenție deosebită trebuie acordată verificării și recepționării lucrărilor de instalații ce trebuiesc terminate înainte de începerea lucrărilor de pardoseli (ex. canale, instalații, străpungeri, izolații) și a tuturor lucrărilor a căror executare ulterioară ar putea degrada pardoselile.

b) Stratul suport egalizator (șapa)

Suportul constituie baza unei pardoseli. Analiza și verificarea atentă sunt elemente esențiale în determinarea pregătirii unui substrat corespunzător pentru pardoseală. De

aceea trebuie să se obțină o conlucrare durabilă între suport și acoperire. Aceasta necesită o suprafață uscată, curată fără defecte și fără reziduri sau alte impurități înainte de aplicarea sistemului de pardoseală.

Coeziunea - substraturile de beton prezintă în general lapte de ciment cu o rezistență redusă în primii câțiva mm. Tensiunea cauzată de contractare, de fluctuațiile termice sau de ciclurile de încărcare poate conduce la scăderea forței de coeziune. Valoarea minimă, mai mare sau egală cu 1,5 N/mm².

Umiditatea substratului - măsurarea umidității este de maximă importanță deoarece substraturile cimentoase nu pot fi acoperite atunci când umiditate depășește 4 % din greutate.

Cea mai bună metodă de punere în evidență a umidității este Rubber Test (o folie de polietilenă de 1mx1 m, lipită pe beton pe suprafața betonului. Aceasta va fi menținută în poziție timp de cel puțin 24 ore, apoi înlăturată. Orice emanație de vapori se va condensa, se va detecta cu ușurință).

Umiditatea substratului > 4% indică necesitatea unui timp suplimentar de uscare.

Factorii climatici nu trebuie ignorați deoarece pot conduce la:

- Adeziune slabă;
- Urme de apă;
- Goluri de aer;
- Suprafețe neregulate;
- Uscare imperfectă.

Trebuie verificată de câteva ori pe zi următoarele date:

- Temperatura mediului ambiant;
- Temperatura substratului;
- Punctul de rouă.

Pentru nivelarea sapei existente se va utiliza sapa autonivelantă Weber Vetonit 4350 sau alt produs cu caracteristici analogice respectându-se următoarele cerințe:

- Suprafața suport trebuie să fie curată, nedeformabilă, uscată, fixă și lipsită de substanțe antiaderente (grăsimi, bitum, praf, etc.);
- Betoanele trebuie să aibă vârsta de maturizare, șapele o vârstă de minim 28 de zile.

Umiditatea stratului suport trebuie să fie mai mică de 2%. Se vor îndepărta în prealabil straturile cu rezistență mecanică slabă și se vor repara zonele afectate. Se vor închide golurile și fisurile din suport. După caz suportul se prelucrează prin sablare sau șlefuire, frezare.

9. Condiții tehnice de calitate.

Șapele suport fiind suporturi ale căror suprafețe nu se mai pot vedea după lipirea îmbrăcăminții, este necesar ca la terminarea execuției lor să se încheie proces-verbal

de lucrări ascunse, ținându-se seama că se cere o anumită calitate a suprafețelor șapei și o anumită rezistență față de condițiile de exploatare.

Înainte de începerea executării șapei suport se va verifica dacă au fost executate și recepționate toate lucrările destinate a le proteja, ca de ex. învelitori, tâmplărie, etc., sau alte lucrări care rămân ascunse, ca de ex. conducte, ghermele, praguri, colțare, etc. Executarea șapei suport se va face numai după terminarea și efectuarea probelor prevăzute sub pardoseli, precum și după terminarea în încăperea respectivă a tuturor lucrărilor de construcții-montaj.

Înainte de executarea șapei suport în încăperile respective se vor monta ferestrele, geamurile, tocurile și căptușelile ușilor.

În cazul când la încăperile vecine sunt prevăzute tipuri diferite de pardoseli, linia de demarcație dintre acestea va fi la mijlocul grosimii foii de ușă în poziție închisă.

Toate tencuielile interioare vor fi complet terminate. Instalațiile de încălzire, inclusiv probele de verificare vor fi terminate, de asemenea se vor monta și conductorii pentru instalații electrice.

Stratul suport trebuie să fie aderent la suprafața pe care este aplicat; la ciocănirea ușoară cu ciocanul de zidar, va trebui să se producă un sunet plin.

Condițiile de finisare a suprafeței șapei de egalizare sunt următoarele:

- Suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, granule rămase în relief sau adâncituri); sub dreptarul de 2 m lungime se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 cm;

- În timpul executării lucrărilor de instalații, zugrăveli sau a altor lucrări de finisaj, se vor lua măsuri pentru protejarea șapei de egalizare, spre a nu fi deteriorată sau murdărită cu humă, vopsea, etc, care ar împiedica aderența gletului sau adezivului pe suprafața stratului suport.

10. Execuția pardoselelor din gresie ceramică

Pardoselile din plăci de gresie ceramică se vor monta pe un strat suport din mortar prin intermediul unui strat de adeziv pentru interior tip (ceresit).

Înainte de utilizare, plăcile de gresie ceramică se vor spăla cu apă pentru îndepărtarea diferitor impurități sau praf, adunate pe suprafața lor.

Așezarea plăcilor se va face montându-se la început plăcile reper.

Adezivul pentru fixarea plăcilor se va prepara la fața locului în cantități strict necesare și va fi de consistență păstoasă.

Plăcile se vor monta în patul de mortar astfel pregătit, în rânduri regulate, cu rosturi de maximum 1,5 mm sau 2 mm, în cazul folosirii plăcilor pătrate cu latura de 300

mm respectiv 300 mm sau de maximum 3 mm, în cazul folosirii plăcilor de formă dreptunghiulară cu laturile de 400 x 400 mm.

După așezarea plăcilor pe o suprafață corespunzătoare razei de acțiune a mâinii muncitorului (circa 60 cm lățime), la plăcile la care se constată denivelări se adaugă sau se scoate local din adezivul de poză. Apoi se face o verificare a planeității suprafeței cu un dreptar așezat pe diagonalele executată și ghidate după nivelul porțiunii de pardoseală executată anterior, îndesindu-se atent plăcile în mortarul de poză, prin batere ușoară cu ciocane peste dreptar astfel încât suprafața de pe spatele plăcilor să pătrundă în masa de mortar și să asigure planeitatea suprafeței. Operația se continuă în acest mod pe toată suprafața care se execută într-o zi de lucru. Îmbrăcămintea din plăci de gresie ceramică nu se va freca pentru finisare, după curățirea cu rumeguș de lemn se va șterge cu cârpe înmuiate în apă și apoi se va cerui.

11. Execuția pardoselelor din covor PVC:

- *Pregătire șapei:*

Pentru a asigura o instalare fără probleme, este important să se pregătească suprafața pe care va fi montat. Cel mai important lucru este ca șapa să fie.

Dacă podeaua este neuniformă (rosturi, teșituri parchet sau orice tip de fisuri), se vor corecta deoarece evidentiaza podeaua, sau se va turna sapa autonivelanta.

- *Pregătirea pardoselii:*

Este important ca pardoseala să se aclimatizeze timp de cel puțin 24 de ore înainte de instalare, la o temperatură minimă a camerei de 15 ° C. Covorul PVC se derulează și se taie cu 15-20cm în plus deoarece camera poate fi neuniforma.

- *Instalarea:*

Ca regula generală se instalează în direcția sursei de lumină principală. Cu toate acestea, în cazul în care camera este îngustă, ca un coridor, foile ar trebui să ruleze pe lungimea camerei, indiferent de direcția luminii.

În afara de desene sau modele de lemn, toate foile consecutive trebuie să fie instalate în direcția opusă pentru o redare omogenă. Veți găsi acest lucru ca este indicat în descrierea produsului.

Pentru un finisaj curat, se adăuga o plintă în jurul camerei deoarece aceasta va proteja marginile covorului pvc și va adăuga de asemenea o notă de eleganță pentru aspect.

12. Tencuieli

a) Tencuieli din mortar de ciment

Având în vedere că tencuielile sunt lucrări destinate să rămână vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, după terminarea întregului obiect.

Verificarea calității suportului pe care se aplică tencuiala se face în cadrul verificării execuției acestui suport. Este absolut interzis de a aplica tencuiala peste suport ce nu a fost recepționat conform instrucțiunilor specifice.

Înainte de execuția tencuielilor este necesar de a se verifica dacă au fost recepționate toate lucrările destinate, a le proteja sau lucrări care prin execuție ulterioară ar provoca deteriorarea tencuielilor: invelitori, plansee, balcoane, instalații, tâmplării pe toc, etc. Se va verifica dacă o dată cu execuția suportilor au fost montate toate piesele necesare fiecărei tâmplării sau instalațiile.

Materialele nu pot fi introduse în lucrare decât dacă s-a verificat în prealabil de către dirigintele de șantier, că acestea au fost livrate cu certificate de conformitate, care să confirme ca sunt corespunzătoare cu normele respective

Pe parcursul lucrării este necesar a se verifica dacă se respectă tehnologia de execuție, utilizarea tipului și compoziției mortarului, precum și aplicarea straturilor succesive fără depășiri de grosimi maxime. Se vor lua măsuri împotriva uscării prea rapide (vant, însorire), spălării de ploaie sau înghețului

La pereții portanți existenți se vor efectua lucrări de cămășuire. Cămășuirile se vor realiza după tehnologia cunoscută: curățirea suportului; deschiderea rosturilor; fixarea plaselor cu distanțieri; aplicarea mortarului prin torcretare în straturi succesive până la atingerea unei grosimi de 5 - 6 cm; cămășuielile duble ori simple, înainte de începerea oricăror lucrări de intervenție este absolut necesară înlăturarea tencuielilor de ciment cu praf de piatră de pe toată suprafața clădirii.

Eventualele fisuri existente în zidărie se vor injecta cu lapte de ciment pentru refacerea continuității.

Este absolut necesară reducerea umidității generale a clădirii care influențează negativ structura acesteia.

b) Tencuieli gletuite:

Gletul va fi prevăzut ca strat suport pentru realizarea finisajelor de calitate superioară (ex.: vopsitorii cu vopsea lavabilă la pereți și tavane).

Stratul de glet se va executa prin întinderea și netezirea pastei cu oțelul de glet, pe suprafețe de max. 1 m pentru a se putea realiza netezirea înainte de întărirea pastei. Grosimea stratului de glet de 1÷3 mm se obține prin două-trei aplicări și nivelări succesive. Se va verifica planeitatea suprafeței gletului, folosind dreptarul metalic.

Suprafața obținută trebuie să fie perfect netedă la pipăit, eventualele asperități vor fi curățate și netezite cu hârtie fină sticlă. Pentru suprafețele pereților executați din blocuri sau plăci din b.c.a., cu rosturi subțiri de 2-3 mm, se va aplica gletul de netezire pe bază de aracet și nisip fin având compoziția 1:2:0,5 (aracet DP 25 ; nisip fin 0,2 mm; apă) în volume. Aplicarea gletului de netezire se va face cu drisca de glet, în straturi de 1 mm grosime sau folosind aparatul de zugrăvit manual sau electric, sau pistolul de tencuit.

Netezirea se va face manual, cu drisca de glet (oțelul de glet).

Defecte ce nu se admit următoarele defecte:

*Umflături, coșcoviri, ciupituri (împușcături de var), pete, eflorescențe, crăpături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte, obiecte tehnico-sanitare.

*Zgrunțuri mari (până la max. 3 mm) și zgîrieturi adânci formate la drișuire, la stratul de acoperire.

Vor fi clasificate drept defectuoase, lucrările care nu respectă prevederile prezentelor specificații precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități:

- Nu respectă indicațiile prevăzute în proiect privind grosimea, trasajul, acoperirea, planeitatea, uniformitatea (ca prelucrare), muchiile de racordare ale zidurilor cu tavanul, glafurile, muchiile golurilor de uși sau ferestre, spaletii.
- Nu respectă verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor și muchiilor, planeitatea suprafețelor tencuite.
- Nu s-a respectat tehnologia de execuție specificată, fapt care a condus la deteriorări ale lucrărilor.
- Nu s-au respectat indicațiile din tabloul de finisaje aprobat prin proiect.

13.Tavane

Pentru tavane se vor utiliza casetate tip "Armstrong" din fibră mineral 12 mm.

Transport și depozitare:

Plăcile trebuie să se protejeze de umiditate, atât în timpul transportului cât și pe durata de depozitare intermediară. Se va acorda aceeași importanță și pentru asigurarea unui strat de suport corespunzător, la așezarea paleților și cutiilor cu plăci. Acesta trebuie să fie curat, uscat și neted (așezarea să se realizeze pe întreaga suprafață) pentru a se evita eventuale murdăriri și deteriorări ale plăcilor. Trebuie să se evite un montaj al plăcilor, ce au date de producție / sunt din șarje diferite, într-una și aceeași încăpere.

Este obligatoriu să se acorde o atenție sporită la manevrarea cartonajelor întregi de plăci sau a fiecărei plăci în parte. Acestea nu trebuie să se arunce, să se tragă sau să se împingă, deoarece și șocurile mecanice de scurtă intensitate pot provoca deteriorări ale plăcilor. Mai mult, cartoanele și plăcile nu trebuie să se așeze sau

depoziteze pe canturile sau colțurile acestora. Înainte de scoaterea plăcilor din ambalaj, se va desface pachetul, prin tăierea și îndepărtarea cartonului din jurul plăcilor. Manipularea fiecărei plăci în parte se va face, în mod normal, folosind mănuși de montaj adecvate și curate (din stofă sau bumbac de culoare albă). Condiții de montaj Plăcile - AMF se pot monta numai atunci când toate lucrările de tencuit sau turnat șapă s-au încheiat, ușile și ferestrele au fost montate și vitrate iar spațiul respectiv este uscat. Sistemul de încălzire trebuie să fie în funcțiune, pe perioada frigului, pentru a se asigura o temperatură normală de lucru de 15-20 °C. Înainte de montajul plafonului, se recomandă să se întreprindă măsurători legate de umiditatea și temperatura din spațiul respectiv. În cazul unei umidități relative a aerului de peste 70% se va evita începerea unui montaj.

Pe perioada ulterioară a fazei de exploatare a spațiului respectiv, umiditatea relativă a aerului nu trebuie să fie mai mare de 90 resp. 95%, funcție de tipul de placă utilizat.

14.Placaje din plăci de faianță și gresie

Placajele fiind destinate să rămână vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, chiar după terminarea întregului obiect și în consecință nu este necesar să se încheie procese-verbale de lucrări ascunse, și numai pe faze de lucrări. Plăci de faianță vor fi de forma pătrată sau dreptunghiulară la dimensiunile, culorile și calitățile prevăzute în proiect. Plăcile vor avea următoarele caracteristici fizico-chimice:

- Coeficientul de absorbție a apei: max. 18% pentru plăcile de faianță și max. 2,5% pentru plăcile de gresie;
- La încercarea de rezistență la fisurare fină, mostrele nu vor prezenta nici o astfel de fisurare;
- La încercarea de rezistență chimică, finisajul (glazura) va rămâne nedeteriorată. Plăcile nu vor prezenta pete de culoare închisă cu aria mai mare de max. 1,5 mm² la max. 2% din eșantion, fisuri în glazură, îngroșări ale glazurii sau zone insuficient glazurate, aspect de “înghețat” sau cristalin și zone aspre.

Abateri limită admisibile de la dimensiunile normale de fabricație pentru plăcile de faianță și de gresie :

- La grosimi nominale: +/- 10%;
- La lungimi și lățimi nominale: +/-0,6%;
- Săgeata: max. 0,5% din lungimea laturii mari.

Montajul placajului se va face cu plăci de faianță sau de gresie cu paste adezive așa cum specifică producătorul (proiectantul).

Operațiuni pregătitoare: Înainte de începerea operațiunilor de placare cu plăci de faianță sau gresie, se vor fi executat celelalte lucrări de finisaj după cum urmează:

- Învelitoarea clădirii, cu executarea scurgerilor în soluția definitivă, astfel încât suprafețele pe care se execută placarea să fie ferite de acțiunea precipitațiilor atmosferice;
- Montarea tocurilor la ferestre și a tocurilor și căptușelilor la uși, în afara pervazurilor care se vor monta după executarea placajelor;
- Tencuirea tavanelor și a suprafețelor care nu se plachează, în încăperile unde se vor executa placaje;
- Montarea conductelor sanitare, electrice, de încălzire, îngropate sub placaj și probarea acestora sub presiune.

Montarea diblurilor sau a dispozitivelor pentru fixarea obiectelor sanitare, eventualele găuri ulterioare urmînd a fi date numai cu burghiul.

Nu se va începe lucrul pînă ce lucrările deja executate (pardoseala) nu vor fi protejate satisfăcător. Înainte de începerea lucrărilor de placare se va face o inspectare a suprafețelor ce urmează a fi placcate. Nu se va începe lucrul pînă ce nu vor fi îndreptate eventualele neregularități constatate (abateri pe verticală și orizontală cît și eventuale vicii sau degradări aparente).

Aplicarea plăcilor de faianță sau gresie se va face numai pe suprafețe uscate, pregătite în prealabil și care se înscriu în abateri de la planeitate cuprinse între 3 mm/m pe verticală și 2 mm/m pe orizontală.

Eventualele neregularități locale nu vor depăși 10 mm (umflături sau adîncituri). În cazul cînd aceste abateri sunt depășite, suprafețele vor fi îndreptate prin completarea cu mortar sau chit. Grosimea stratului de mortar nu trebuie să depășească 1-2 cm.

Înainte de începerea lucrărilor de placare se vor executa următoarele operațiuni:

- Îndepărtarea eventualelor resturi de mortar, praf, pete de grăsime, etc;
- Rosturile zidăriei (orizontale și verticale) trebuie să se curețe bine pe o adîncime de cca 1 cm, pentru ca mortarul de fixare să adere cît mai bine pe aceste suprafețe;
- Pe suprafețele de beton turnat monolit sau pe suprafețele de beton ale panourilor mari se va aplica un sprit, pentru obținerea unei mai mari rugozități, necesară aderării mortarului de fixare a plăcilor.

La montarea plăcilor de gresie sau faianță la pereți se vor respecta următoarele cerințe:

- Nu se vor executa placaje în zone unde temperatura este sub +5°C;
- Se va avea grijă să se evite evaporarea rapidă a apei din patul de mortar;
- Patul de mortar nu se va aplica mult înainte de așezarea plăcilor de faianță sau gresie și în nici un caz plăcile nu se vor aplica pe mortarul uscat;
- Se va evita pe cît posibil tăierea plăcilor, astfel încât printr-o așezare corectă a acestora, plăcile care vor trebui să fie tăiate să nu fie mai mici de jumătate de placă;

- Marginile placilor taiate se vor poliza cu piatră de carborund;
- Nu se vor aplica plăci nefinisate corespunzător, cu margini crăpate sau zimțate;
- Rosturile între plăci vor fi realizate în continuitate, atât pe verticală cât și pe orizontală și vor avea aceeași dimensiune – cca. 2 mm – pe ambele direcții.
- Abaterile admise pentru suprafețele finisate vor fi de +/- 2 mm sub dreptarul de 1,20 m lungime.

Trasarea suprafețelor care urmează a se placa se va face atât față de orizontală cât și față de verticală. Trasarea se va face cu dreptarul de lemn de maxim 2 m lungime și cu ajutorul reperelor alcătuite din bucăți de faianță sau gresie fixate provizoriu cu mortar de ipsos pe suprafața respectivă a tencuielii, în imediata vecinătate a suprafeței care se plachează.

Firul cu plumb, lăsat la fața reperelor trebuie să reprezinte linia suprafeței placajului care urmează să se execute.

Execuția lucrărilor de placare se va efectua respectând următoarele cerințe:

- După terminarea operațiilor de trasare se poate trece la executarea aplicării placajului în următoarea succesiune de operații;
 - Plăcile de faianță sau gresie se vor curăța de praf și impurități, se vor ține în apă timp de 10-15 minute înainte de începerea placării și apoi se vor scurge de apă timp de 5-10 minute;
 - Nu se vor folosi pentru placare, plăcile ude;
 - Așezarea plăcilor va începe de la nivelul pardoselii, având grijă să corespundă rosturile pardoselii în cele ale placajului dacă nu se specifică altfel și corelându-se placajul (reglat perfect la orizontală) cu pardoseala al cărei nivel poate fi înclinat;
 - Montarea plăcilor se va face prin aplicarea cu mistria pe dosul plăcii a mortarului sau a pastei adezive, după caz și aplicarea plăcilor prin apăsare pe stratul suport;
- După așezarea fiecărui rând de plăci se va curăța mortarul în surplus și se va turna, în golurile rămase în spatele plăcilor, lapte de ciment;
- Se verifică de fiecare dată cu dreptarul.

Dupa cca. 5-6 ore de la terminarea executării placajului, resturile dintre plăci se vor curăța prin frecare. După această operație, rosturile se vor umple cu pastă de ciment alb, dacă nu se specifică altfel, la un interval de timp de 6-8 ore de la terminarea executării placajului pe întreaga suprafață din încăperea respectivă.

Se vor lua următoarele măsuri de protecție a lucrărilor de placaje:

- Spațiile în care s-au executat placajele de faianță sau gresie, vor fi închise și se vor păstra astfel până la uscarea perfectă a lucrării;
- Placajele vor fi protejate de deteriorări până la recepția lucrării;
- În timpul sezonului calduros, suprafețele expuse la soare vor fi acoperite cu foi de pânză de sac în fișii sau foi care timp de 2 zile vor fi în permanență umezite;

Verificarea la recepția lucrărilor se efectuează după cum urmează:

- Suprafața placajului se va verifica cu dreptarul de 1,20 m, și se va admite cel mult o undă cu săgeata de maximum 2 mm;
- Placajul trebuie să prezinte o uniformitate a culorii pe întreaga suprafață;
- Nu se admit diferențieri de tonuri între panourile montate și nici în cadrul aceleiași panou; nu se admit pete de murdarie, locuri vizibile cu smalt defect, etc.;
- Rîndurile de plăci trebuie să fie regulate, cu rosturi rectilinii în continuare sau alternate, de lățime uniformă și bine umplute cu lapte de ciment alb;
- Se vor considera defecțiuni ce trebuiesc remediate local sau total următoarele:
 - *Poziționarea defectuoasă a plăcilor cu abateri față de verticală și orizontală;
 - *Nerespectarea continuității și dimensiunilor rosturilor pe cele două direcții;
 - *Aplicarea la muchiile pereților sau stîlpilor a unor plăci normale și nu a plăcilor speciale cu muchia glazurată, sau a profilelor de colt;
 - *Nivelul finisajului nu este conform cu cele specificate în planurile din proiect;
 - *Deteriorări ale placajului rezultate din protejarea necorespunzătoare a lucrărilor pînă la recepție: fisurări ale plăcilor, desprinderi ale plăcilor de stratul suport, pete, etc.

15.Zugrăveli și vopsitorii

Zugrăvelile și vopsitoriile fiind lucrări destinate a rămîne vizibile, calitatea lor din punctul de vedere al aspectului poate fi verificată oricînd, chiar după terminarea întregului obiectiv și în consecință nu este necesar a se încheia procese - verbale de lucrări ascunse.

Verificarea calității suportului pe care se aplică zugrăvelile, vopsitoriile, se face în cadrul verificării executării acestui suport (tencuieli, zidarii, betoane, gleturi, elemente de tîmplărie, instalații). Este interzis a se începe executarea oricăror lucrări de zugrăveli, vopsitorii sau tapete, înainte ca suportul să fi fost verificat cu atenție de către dirigintele de șantier, privind îndeplinirea condițiilor de calitate a stratului suport.

Verificarea calității zugrăvelilor, vopsitoriilor, se face numai după uscarea lor completă și are ca scop principal depistarea defectelor care depășesc abaterile admisibile în vederea efectuării remedierilor și a eliminării posibilităților ca aceste defecte să se repete în continuare.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli, vopsitorii este necesar a se verifica dacă au fost executate și recepționate toate lucrările destinate a le proteja sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalații, tîmplărie) precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare: (dibluri, console, suporturi pentru obiecte sanitare sau elemente de încălzire).

Dirigintele de șantier trebuie să verifice toate materialele înainte de a fi introduse în lucrare. Materialele trebuie livrate cu certificat de conformitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

Pe parcursul execuției lucrărilor este necesar a se verifica tehnologia de execuție, prevăzută în prescripțiile tehnice, utilizarea rețetelor și compoziției amestecurilor indicate, precum și aplicarea straturilor succesive în ordinea și la intervalele de timp prescrise.

Verificările care se efectuează la verificarea unei faze de lucrări se face cel puțin câte una la fiecare încăpere și cel puțin câte una la fiecare 100 mp. La recepționarea preliminară se efectuează direct de către comisie aceleași verificări, dar cu o frecvență de minim 1/5 din frecvența precedentă.

Prin examinarea vizuală a zugrăvelilor se verifică următoarele:

- a) Corespondența zugrăvelilor interioare cu prevederile din proiect și cu eventualele dispoziții ulterioare;
- b) Aspectul suprafețelor zugrăvite în culori de apa (culoare uniformă, fără pete, scurgeri, stropiri, bășici și coji, fără urme de pensule sau bidinele);
- c) Nu se permit corectări sau retușuri locale pe suprafețele stropite, stropii trebuie să fie uniform repartizați.

Aderența zugrăvelilor interioare se constată prin frecarea ușoară cu palma de perete, zugrăveală prin frecare nu trebuie să se ia pe palmă.

16. Sistemul de încălzire, ventilare și condiționare a aerului

Sursa de alimentare cu căldură o reprezintă rețelele de încălzire a orașului.

Sistemul de incalzire al intregii cladiri este racordat in punct individual de încălzire (IHP) existent, situat la cotă. 0.000.

Din acesta, lichidul de răcire este distribuit în 2 puncte de încălzire individuale: ITP 1 - pentru jumătate din clădire în axele 5-18 și ITP2 - pentru jumătate din clădire în axele 18-30.

Substații vezi partea SM.

Deși clădirea este formată din trei blocuri, pentru a efectua lucrări de reparații în ea au separat jumătate din clădire, astfel încât cealaltă jumătate să poată funcționa în timp ce mergeau

lucrari de constructie si montaj in a doua jumătate a clădirii. Prin urmare sistemele încălzirea și ventilația au fost proiectate separat pentru cele două jumătăți ale clădirii cu separare pe 18 axe.

Conform condițiilor tehnice nr.84 din 19 octombrie 2023, sarcina termică asupra clădirii

pentru ITP 1 - 556 kW, inclusiv 256 kW pentru încălzire, 190 kW pentru ventilație și 110 kW pentru alimentare cu apă caldă, pentru ITP 2 - 544 kW, inclusiv 244 kW pentru încălzire, 190 kW pentru ventilație și 110 kW - pentru alimentare cu apă caldă .
Semne de proiectare ale liniilor de presiune la intrarea în clădire:

- conducta de alimentare - 152 m. Artă. (8,0 bar)
- conducta de retur - 90 m. Artă. (1,8 bar)
- presiune statica - 112 m.v. Artă.
- marcaj geodezic - 72 m
- Diagrama temperaturii 95-55°C la temperatura exterioara -16°C.

Clădirea este izolată concomitent cu lucrările de instalare a sistemelor încălzirea și alimentarea cu căldură a încălzitoarelor, prin urmare, este important să nu începeți testarea sistemelor și punerea în funcțiune până la finalizarea lucrărilor la izolarea pereților și a acoperișurilor.

17. ÎNCĂLZIRE.

Sistemul de încălzire este conectat la rețelele de încălzire conform unei scheme independente printr-un schimbător de căldură. Parametrii lichidului de răcire după schimbătorul de căldură sunt 70-50°C.

Sistemul de încălzire al clădirii și alimentarea cu căldură a radiatoarelor sunt împărțite în două părți separate: pentru jumătatea stângă a clădirii în axele 5-18 din ITP 1 și pentru dreapta jumătate din clădire în axele 18-30 din ITP 2. Se adoptă fiecare sistem de încălzire fundătură cu două țevi cu ramuri orizontale orientate în față din 6 coloane, la care ramurile orizontale sunt conectate la fiecare etaj.

Conductele principale de la ITP 1 și ITP 2 se ridică la etajul 2, ocolind etajul 1, pe care se află centre comerciale și magazine cu sisteme individuale de încălzire. În cadrul celui de-al doilea etaj, conductele principale sunt așezate la montantele din tavanul fals la 2,9 m de podea.

Pozarea coloanelor și conductelor de încălzire de la coloane la aparate este deschisă. Principalele conducte și ascensoare sunt din oțel, de la robinetele de închidere de pe fiecare ramură până la radiatoare, se folosește o țevă multistrat FIBER BASALT OXY PN 20 de la EKOPLASTIK, proiectată pentru instalare deschisă. Ramurile orizontale de la montante sunt așezate deasupra podelei, în spatele plintei.

Dispozitive de încălzire în clădire - calorifere din fontă " VIADRUS KALOR - 3" 500 mm înălțime cu o putere termică de o secțiune de 78,3 W la o diferență de temperatură T=50°C (75/65/20°C). Conexiunea radiatoarelor este unilaterală pentru dispozitivele cu o lungime mai mică de 1200 mm și bifață pentru dispozitivele cu o lungime mai mare de 1200 mm.

Reglarea transferului de căldură al dispozitivelor - automată, folosind supape

pre-setare cu cap termostatic pe fiecare dispozitiv.

Dezaerare - prin supape de evacuare a aerului încorporate în fiecare dispozitiv, întregul sistem - prin orificiile de aerisire automate în cele mai înalte puncte ale sistemului.

Pentru fiecare este prevăzută golirea sistemului de încălzire ramură orizontală folosind robinete de scurgere.

Pentru echilibrarea sistemelor de incalzire pe ramuri orizontale pe fiecare supapele de echilibrare sunt instalate pe podea. Echilibrare hidraulica inele de circulație interconectate ale sistemelor de conducte, pe care Vanele automate de echilibrare Danfoss sunt instalate și executate în mod automat. Echilibrarea hidraulica a sistemelor de incalzire la debitele variabile sunt realizate de reglatoare diferențiale automate tip de presiune ASV-PV complet cu ASV-I, oferind o reglare lină.

18. ALIMENTAREA ÎN CĂLDURĂ

Conectarea sistemului de alimentare cu căldură a radiatoarelor la rețelele de încălzire efectuate după o schemă independentă. Parametrii lichidului de răcire după schimbător de căldură 70-50°C. Pentru încălzitoarele de apă ale sistemelor P1-P12, protecția automată împotriva înghețului și reglarea puterii sunt asigurate folosind unități de control al amestecului. Ramurile orizontale sunt legate prin valve combinate de echilibrare AB-QM, care asigură o cădere de presiune pentru fiecare ramură, datorită căreia o unitate la un moment dat poate fi pusă în funcțiune fără a perturba funcționarea sistemului.

19. VENTILAȚIA ȘI CONDIȚIONAREA.

Ventilația clădirii este proiectată pentru a fi alimentată și evacuată cu mecanică motivație și asigură microclimat și condiții de aer interior acceptabile.

Sisteme independente de alimentare și evacuare cu recuperare de căldură sunt prevăzute pentru birouri și spații de administrare pentru fiecare jumătate de etaj. Sistemele de evacuare independente sunt proiectate pentru camerele de tipărire și copiere, pentru bai.

Sistemele de ventilație de alimentare asigură alimentarea cu aer de alimentare exterior birourilor și sedintelor administrative în cantitate de standard sanitar - 30 m³/oră de persoană, pentru sălile de conferințe - 20 m³/oră de persoană.

Calculul câștigurilor de căldură s-a făcut pentru încăperile cu geamuri termopan, cu jaluzele luminoase. Câștigurile de căldură din radiația solară, oamenii și echipamentele și iluminatul din birouri sunt îndepărtate folosind un sistem VRF cu trei conducte de la Daikin, care permite ca unitățile interioare să fie utilizate simultan pentru frig și căldură, deoarece clădirea este orientată spre nord-vest și sud-est și

Camere diferite necesită moduri diferite. Unitățile exterioare ale tuturor sistemelor sunt amplasate pe acoperișul clădirii pe cadre metalice de 700 mm înălțime de la nivelul acoperișului.

Ca unități interne, așa cum sa convenit cu Clientul, acestea sunt utilizate blocuri de casete pentru încăperi mari. Pentru spații mici și înguste blocuri de perete instalate.

Evacuarea condensului este asigurată de la unitățile interioare ale aparatelor de aer condiționat.

Conductele de drenaj sunt conectate la sistemul de canalizare menajer cu ruptura jetului. Racordarea sistemului de drenaj se realizează conform desenelor piesei RAC.

Unitățile de tratare a aerului sunt amplasate în încăperi dedicate din spate lifturi. Datorită dimensiunii limitate a camerelor de ventilație de alimentare, am ales unități universale de tratare a aerului cu schimbătoare de căldură rotative de la KOMFOVENT, având lățimea și înălțimea de 1150 mm, ceea ce vă permite să asigurați o suprafață

întreținere înainte de instalare 1000 mm lățime. Conexiune conductă de aer realizat de sus. Toate conductele de aer din instalație sunt echipate cu amortizoare. Instalația este așezată pe un cadru înalt de 100 mm cu izolatori de vibrații.

Ventilatoare de evacuare pentru camerele de tipărire și copiere și toalete sunt prevăzute pentru fiecare jumătate a clădirii pentru fiecare etaj. Ventilatoarele sunt amplasate în spațiul plafoanelor suspendate din coridoare sau în plafoanele suspendate ale băilor, astfel că au fost selectate ventilatoare cu zgomot redus cu caracteristici de zgomot de până la 40 dBA de la SOLER & PALAU,,.

Pentru încăperi în care sunt amplasate tablouri electrice și pentru încăperi în care rețelele trec din camera de server situată într-o altă clădire, la fiecare etaj în fiecare jumătate există bare în zonele superioare și inferioare ale ușii.

Ușile sunt comandate ca parte AR.

Când conductele de aer traversează pereții arhivelor și spațiilor temporare În timpul șederii persoanelor cu dizabilități în timpul unui incendiu (camera 2.35), sunt instalate supape de ignifugare normal deschise, care se închid în timpul unui incendiu.

Distribuitoarele de aer din spațiile de birouri sunt amplasate pe un perete, pe înălțimea de 100 mm de la tavanul fals, al cărui fund este la 2.800 m de podea. Astfel, aerul de alimentare este furnizat printr-un jet suprapus, care patrunde în adâncimea întregii încăperi și asigură viteza de circulație a aerului în zona de lucru la nivelul de 0,2 m/sec.

Pentru instalarea verticală pe perete se folosesc grilaje cu jaluzele orizontale și verticale și o supapă de flux de aer - pentru sistemele de alimentare, cu jaluzele orizontale și o supapă de curgere - pentru sistemele de evacuare.

Vitezele aerului din grile sunt selectate pentru a asigura viteza circulația aerului în zona de lucru nu este mai mare de 0,2 m/s.

În sala de așteptare pentru vizitatori sunt instalate conducte de aer de alimentare și evacuare difuzoare din aluminiu cu camere de presiune statică echipate cu supapă de flux de aer. Construcția tavanelor suspendate și coaserea conductelor de aer ar trebui efectuate după montarea conductelor de aer și predarea lor spre reglare.

Toate conductele de aer de alimentare și evacuare ale sistemelor cu recuperare și evacuare, așezate în puțuri deasupra nivelului acoperișului sunt supuse izolației.

20. EVACUARE DE FUM

În zona de așteptare, unde se preconizează că vor fi peste 50 de persoane, două ferestre cu acționare electrică la o înălțime de 2,2 m de la nivelul podelei pentru eliminarea fumului cu ajutorul unui senzor de incendiu. Compensarea aerului eliminat se realizează prin grile de alimentare cu aer instalate în apropierea podelei, pe un ax cu clapeta antifoc cu acționare electrică, amplasate în peretele exterior la o înălțime de 0,3 m față de nivelul podelei, care se deschide și conform unui senzor de incendiu. Scările sunt prevăzute cu evacuare naturală a fumului prin ferestre cu acționări electrice situate la etajele întâi și superioare.

Eliminarea fumului de pe coridoarele de pe podele este asigurată prin ferestre, situat în buzunare ușoare.

20. MĂSURI DE PROTECȚIE FONIC

Proiectul folosește un set de măsuri de protecție împotriva zgomotului generat de echipamente de ventilație. Toate echipamentele de ventilație sunt din fabrică fabricat, cu piese rotative echilibrate. Amortizoarele sunt instalate pe toate sistemele de alimentare și evacuare. Izolatoarele de vibrații sunt instalate sub cadrele unităților de tratare a aerului.

Ventilatoare de evacuare pentru băi și săli de copiere și tipărire firme cu zgomot redus „SOLER & PALAU” ; cu caracteristici de zgomot de până la 40 dBA. Când conductele de aer trec prin tavane, golurile sunt sigilate material de izolare fonică. Toate ventilatoarele sunt conectate la conductele de aer prin inserții flexibile. Toate măsurile de mai sus vor asigura nivelul sonor acceptabil cerut de NCM E.04.02:2014.

22. ȚEVI ȘI MATERIALE DE CONDUCTE.

1. Linii principale și montante pentru încălzire și alimentare cu căldură a încălzitoarelor – oțel țevi de apă și gaz conform GOST 3262-75* - pentru diametre mai mici de 50 mm și cele din oțel sudate electric conform GOST 10704-91* - pentru diametre mai mari de 50 mm.
2. Tevi de la coloane la calorifere - Teava multistrat FIBER BASALT OXY PN 20 de la EKOPLASTIK.
3. Conducte de drenaj - polipropilena PN10.
4. Conducte de aer - oțel galvanizat pentru acoperiș cu o grosime de 0,5 până la 0,9 mm conform SNIIP 2.04.05-91.

23. INSTRUCȚIUNI PENTRU IZOLAREA ȚEVOLOR ȘI A CONDUCTURILOR DE AER

Următoarele sunt supuse izolației termice:

1. Toate conductele de aer ale sistemelor de alimentare și evacuare cu recuperare de căldură;
2. Conducte de alimentare cu căldură.
3. Conducte principale de încălzire - din ITP și în interiorul graniței tavan până la ultimele înălțimi.
4. Conducte de evacuare a aerului deasupra nivelului acoperișului.

24. COMPOZIȚIA TERMOIZOLĂRII.

1. Pentru conductele de aer exterior de la grilajul grilajului la alimentare unitate de evacuare - Isover KIM AL, s = 50 mm;
2. Pentru țevile principale din oțel așezate în spațiul tavanului și conducte de alimentare cu căldură pentru aeroterme - tuburi TEPLIFLEX s = 20 mm;
3. Conductele de aer de tranzit sunt supuse căptușelii arhitecturale cu o limită rezistență la foc > 0,5 ore (vezi AR).

25. INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE

Instalarea și testarea sistemelor de încălzire și ventilație trebuie efectuate în conformitate cu SNiP 3.05.01-85 „Sisteme sanitare interne”;

Atașați conductele la structurile clădirii în conformitate cu seria 4.904-69 și conductele de aer cu seria 5.904-1.

În cazurile în care conductele de încălzire și cablurile electrice se intersectează în podea, este necesar puneți o garnitură termoizolantă între ele.

Așezați conductele în locurile în care pereții și tavanele se intersectează în manșoane.

Conductele de aer de tranzit sunt așezate în nișe de comunicație cu o limită de rezistență la foc de >0,5 ore.

26. Aprovizionare cu apă.

Proiectul vizează alimentarea cu apă potabilă, potabilă și de stingere a incendiilor a unității.

Sursa de alimentare combinată cu apă de incendiu menajeră și potabilă este alimentarea externă existentă cu apă.

Conform standardelor NCM G.03.03:2015, clauza 8.1 din Tabelul 3, consumul de apă pentru stingerea incendiilor interioare este de 2 jeturi de 2,5 l/sec. Extinctoarele OP-5 sunt utilizate ca mijloc primar de stingere a incendiului.

În conformitate cu clauza 8.11 NCM G.03.03:2015, cu un sistem combinat de alimentare cu apă de utilități și incendiu, pentru a asigura schimbările de apă în clădire, este prevăzută o sursă de coloane de incendiu cu coloane de apă cu instalarea de robinete de închidere.

Rețelele interne sunt proiectate din conducte de apă și gaz din oțel Ø65 - 25 mm GOST 3262-75; tevi din polipropilena Ø20x2,3(Ø15)-Ø25x2,5(Ø20)PN10 PPRC tip 3 (pentru alimentarea cu apă rece); proiectat din conducte de apă și gaz din oțel Ø40,32

mm GOST 3262-75; tevi din polipropilena Ø20x2,8 (Ø15) - Ø32x4,5(Ø25)PN 16 PPRC tip 3 (pentru alimentarea cu apa caldă).

27. Canalizare

Canalele de scurgere interioare asigură eliminarea apei de ploaie și topire de pe acoperișul clădirii. Evacuarea apelor uzate menajere este asigurată în rețeaua exterioară de canalizare existentă. Evacuarea apelor pluviale este asigurată în rețelele interne de drenaj a apelor pluviale existente.

Evacuarea canalizării industriale de la aparatele de aer condiționat este prevăzută în rețelele proiectate C1. Efluenții de drenaj din canalul de ridicare C3-1 sunt drenați într-un rezervor de plastic cu o pompă submersibilă SOLOLIFT+C-3, care evacuează și efluenții în rețeaua C1.

- rețele interioare de canalizare din tevi din polipropilena □50,110 mm;
- jgheaburi interioare din tevi de polietilena SDR13.6 PN10 Ø110mm.
- rețele interioare de drenaj: gravitațional - realizate din tevi din polipropilena Ø50 mm; presiune - din tevi din polietilena PE100 SDR 21 PN8 Ø32 mm.

28. ELECTRICITATEA

Echipamentul instalației electrice și electrice existente se află în stare nesatisfăcătoare și nu corespunde soluțiilor proiectate pentru reamenajarea clădirii, de asemenea, nu îndeplinește caracteristicile tehnice ale rețelei proiectate și trebuie înlocuită complet.

Ca tablouri de distribuție se folosesc tablouri de distribuție de tip PR, ShchRn/ShchRv, cu întreruptoare modulare.

Iluminatul electric al localului se realizează în conformitate cu NCM.C.04.02-2017, NCM.G 01.02-2015.

- funcționare - tensiune 220 V;
- urgenta (securitate, serviciu, evacuare, inclusiv indicatoare "Iesire") - tensiune 220V;

Lămpile cu lămpi LED sunt folosite ca surse de lumină.

Tipurile de corpuri de iluminat sunt selectate în funcție de condițiile de mediu.

Nivelurile de iluminare și tipurile de lămpi sunt indicate pe planuri.

Controlul luminii se realizează local.

Designul prevede oprirea ventilației în caz de incendiu.

Instalați panouri de distribuție și iluminat la 1,2 m de nivelul podelei, întrerupătoare - 1,0 m,

prize - 0,4 m.

Rețelele de distribuție și de grup trebuie realizate cu cabluri VVGng(A)-LSLTx și parțial VVGng(A)-LSLTx așezate în țevi PVC de-a lungul pereților sub strat de

tencuială, în podea, pe console, în cutie de oțel galvanizat și parțial. într-un furtun metalic de-a lungul peretelui.

În conformitate cu cerințele NCM G.01.03:2016, dispozitivele electrice pot fi puse în funcțiune numai după punerea în funcțiune (verificări, reglaje, încercări).

Secțiunea transversală a firelor și cablurilor este selectată în funcție de sarcinile curente, verificată pentru conformitatea cu curenții dispozitivelor de protecție și pentru pierderea de tensiune admisibilă.

Curenți o.c.c. determinați în timpul măsurătorilor de laborator și verificați funcționarea dispozitivelor de protecție.

Toate găurile din tavane după instalarea țevilor pentru pozarea rețelelor electrice trebuie sigilate cu o masă ușor de îndepărtat din material ignifug cu rezistență la foc corespunzătoare rezistenței la foc a structurilor clădirii.

Toate echipamentele, materialele și produsele electrice uzate trebuie să fie certificate în Republica Moldova.

29. MĂSURI DE PROTECȚIE

Instalația electrică a clădirii este adoptată cu un sistem de împământare TN-C-S.

Pentru a asigura siguranța împotriva șocurilor electrice, toate piesele metalice nepurtoare ale instalațiilor electrice (în conformitate cu cerințele 1-7-PUE) care pot fi alimentate din cauza defectării izolației, trebuie neutralizat prin conectarea la conductorul de protecție neutru al rețelei electrice (PE).

Rețelele de alimentare și de grup sunt realizate prin trei (cinci) linii de fire (3L+N+PE).

La intrarea în clădire este prevăzut un sistem de bază de egalizare a potențialului în conformitate cu clauza PUE 1.7.82, prin conectarea conductorului PE, conductelor de oțel ale comunicațiilor clădirii, piese metalice structuri de construcții.

Busul principal de împământare (GZSh) este situat în dispozitivele de distribuție de intrare VRU1, VRU2.

Pentru a conecta conductorii zero de lucru și zero de protecție la diferite cleme de contact, magistralele de distribuție sunt împărțite în funcționare zero (N) și protecție zero (PE).

Pentru a conecta prizele de uz casnic, sunt furnizate întreruptoare cu RCD. În zona de acoperire a RCD, conductorul de lucru neutru nu ar trebui să aibă conexiuni cu împământare elemente și conductor de protecție zero. Conectarea prizelor la conductorul de protecție neutru (PE) trebuie efectuată cu ramuri fără tăiere, urmată de izolarea locului ramurilor. În circuitul conductoarelor de protecție neutre și conductoarelor de lucru neutre, care servesc simultan pentru împământare, nu ar trebui să existe dispozitive de deconectare sau siguranțe. Conectarea conductorilor de protecție neutru în cutiile de ramificație trebuie efectuată prin lipire sau sertizare în conformitate cu GOST 10434-82.

În baza RD 34.21.122-87 „Instrucțiuni de instalare paratrăsnet a clădirilor și structurilor”, protecția clădirii împotriva trăsnetului nu este necesară.

Conform clauzei PUE 2.1.31, cablajul electric trebuie să poată fi recunoscut după culoarea nucleelor:

- 1.1. albastru - conductor de lucru zero;
- 1.2. verde-galben - conductor de protecție PE;
- 1.3. negru - conductor de fază.
(alb, rosu, maro)

Toate lucrările de instalare electrică trebuie efectuate în conformitate cu cerințele PUE și SNiP 3.05.06-85.

30 Sistemul de semnalizare și stingere a incendiului

În acest proiect, sistemul automat de alarmă de incendiu este bazat pe adrese.

Sistemul de alarma de incendiu este proiectat pe baza echipamentului Inim, PREVIDIA 216, cu 8 bucle de inel. Panoul de control este instalat în camera de securitate la cotă. 0.000.

Bucula de alarmă de incendiu (AL) include detectoare automate de incendiu adresabile care răspund la eliberarea de fum. Tipul de detectoare de incendiu a fost selectat ținând cont de condițiile de mediu din locurile în care se preconizează a fi instalate, asigurând depistarea cât mai curând posibil garantată a incendiului și transmiterea unui semnal de alarmă de incendiu. Selectarea tipurilor de detectoare de incendiu s-a făcut ținând cont de scopul localului protejat și de tipul de încărcare de incendiu conform Anexei A din NCM E.03.03:2018.

Pentru spațiile protejate este prevăzută instalarea următoarelor detectoare:

- Punctul de apel de incendiu adresabil manual AUPS instalat trebuie să se distingă clar ca aspect de dispozitivele destinate altor scopuri. Punctele de apel manuale ar trebui să fie ușor de recunoscut și utilizate pentru a semnala un incendiu de către persoana care descoperă incendiul, fără a fi nevoie să citești mai întâi instrucțiunile care consumă timp.

- Detector de incendiu adresabil de fum care raspunde la o anumita valoare a temperaturii si/sau rata de crestere a acesteia.

În această instalație automată de alarmă de incendiu, centrala interogază ciclic detectoarele de incendiu conectate pentru a afla starea acestora.

Mai mult, fiecare detector din buclă are propria sa adresă unică și poate fi în mai multe stări statice: Normal, Incendiu, Defecțiune, Atenție, Praf, etc. În acest caz, detectorul ia în mod independent decizia de a trece de la o stare la alta, iar dispozitivul de recepție și control monitorizează suplimentar încălcările buclei de alarmă adresabile. Spre deosebire de sistemele tradiționale convenționale (neadresate), un astfel de algoritm de operare permite ca locația unui incendiu să fie determinată cu precizie până la detector.

Toate componentele sistemului îndeplinesc toate cerințele standard SM EN 54-13. Toate dispozitivele pot funcționa împreună cu panoul de control în conformitate cu EN 54-2. Dispozitivele utilizate ca parte a unui sistem de alarmă de incendiu au proprietăți de comutare și conectivitate - dispozitive funcționează în conformitate cu scopul propus și nu afectează funcționarea corectă a sistemului; conectarea tuturor dispozitivelor îndeplinește obiectivele propuse.

Toate componentele principale ale AUPS sunt compatibile și certificate pentru utilizare în sistemele de alarmă de incendiu.

Când apare o alarmă, dispozitivul emite un semnal pentru a controla sistemele de inginerie ale clădirii (oprirea ventilației, pornirea sistemului de avertizare etc.) Alimentarea echipamentului trebuie asigurată din rețea ~220V 50Hz conform primei categorii.

În plus, sursa de alimentare de rezervă $\pm 24V$ este furnizată de la baterii reîncărcabile $\pm 12V$, 17Ah și o sursă de alimentare redundantă (RPS).

Instalați puncte de apel manuale pe perete, pe căile de evacuare, la o înălțime de 1,5 m de podea.

Rețelele sunt realizate cu cablu rezistent la foc KPSEng (A)FRLS1x2x1.0, VVGngFRLS 3x1.5. Este prevăzut un sistem de avertizare incendiu tip 3 (03-12/20-SI1).

Alertele vocale sunt declanșate automat atunci când sistemul de alarmă de incendiu este declanșat de la unitatea de releu, și manual de la dispozitivul de control „VELLEZ”. Alegerea acestui echipament este determinată de tipul sistemului de avertizare și de numărul mare de camere de avertizare. Sistemul SOUE utilizează sirene de 3W. Sistemul VELLEZ SOUE este un complex unificat de avertizare la incendiu și control al evacuării. Textul mesajului vocal despre incendiu este înregistrat digital la producător într-un cip cu memorie nevolatilă, în română, rusă, engleză (dacă este necesar, textul mesajului poate fi modificat sau înregistrat în altă limbă la cerere). a clientului).

Instalați echipamentul SOUE în camera de securitate într-un dulap de comutație 32U. Sirenele utilizate în sistem sunt montate pe perete, nu au comenzi de volum și sunt conectate la rețea fără dispozitive plug-in prin cutia de joncțiune UK-2P. Tensiunea rețelei de alarmă 100 V.

Semnalele sonore SOUE oferă un nivel general de sunet (nivelul sonor al zgomotului constant împreună cu toate semnalele produse de sirene) de cel puțin 75 dBa la o distanță de 3 m de sirenă, dar nu mai mult de 120 dBa în orice punct al spațiului protejate.

Proiectul prevede implementarea măsurilor de siguranță electrică în conformitate cu cerințele capitolului. 1.7 PUE și documentația tehnică a producătorilor de echipamente.

Toate cablurile și firele trebuie să fie etichetate. Etichetele de marcare trebuie instalate pe ambele părți ale pătrunderilor prin pereți și tavane, la cutiile de joncțiune și etanșările de capăt.

La efectuarea lucrărilor, este necesar să se respecte cu strictețe normele de siguranță.

Pentru asigurarea sănătății și securității în muncă, este de asemenea necesar ca lucrările de construcție, instalare și punere în funcțiune, precum și exploatarea instalațiilor electrice să fie efectuate în conformitate cu RD 153-34.0-03.150-00

„Reguli interindustriale pentru protecția muncii (reguli de siguranță) în perioada exploatarea instalațiilor electrice”, 2001. RD 78.145-93

În timpul instalării și punerii în funcțiune, este necesar să:

Fiți ghidat și de secțiunile privind măsurile de siguranță din documentația tehnică a producătorilor, instrucțiunile departamentale privind măsurile de siguranță în timpul instalării și punerii în funcțiune a dispozitivelor de control și a echipamentelor de automatizare.

permiteți să lucreze persoanelor care au urmat instruire în materie de siguranță.

Lucrările cu mijloacele tehnice ale sistemului trebuie efectuate în conformitate cu PUE.

- exploatarea echipamentului trebuie efectuată de muncitori autorizați.

OPERAREA ȘI ÎNTREȚINERE

Modul de operare al sistemului proiectat este 24/7.

Monitorizarea funcționării echipamentelor și a siguranței la incendiu va fi efectuată non-stop de către personalul de serviciu.

Echipamentul proiectat este supus întreținerii garantate în baza unui acord separat.

Sisteme de curenti slabi și IT

Rețeaua locala este construita dupa o structură ierarhică. Rețeaua are o structură în formă de stea extinsa (inel + stea extinsa), în care router joacă rolul de "centru" al întregului în cladire.

Switch-urile de rețea cu 24 și 48 porturi sun conectate la router prin multi-port Gigabit Ethernet Switch L3 de agregare de înaltă densitate de trafic cu capacitatea de a controla sistemul de la distanță. Switch-urile de rețea Layer 2 sunt conectate la comutator prin intermediul rețelei Fibro oprica. În continuare, pe cablu ecranat S/FTP Cat. 7a sunt conectarea locală a abonaților în întregul bloc. Terminarea cablurilor în modulele RJ-45 se efectuează în conformitate cu prevederile standardului TIA/EIA T568B.

Echipamentul tehnic al sistemului este instalat în încăpere pentru server la parter în dulap de telecomunicații 19", 42U (DS1, DS2, DS3 și DS4) și în încăpere tehnică la etajul 1 (DS5, DS6 și DS7).

Montarea traseelor de cablu se efectuează radial de la comutator spre locurilor de munca prin cablu ecranat S/FTP Cat.7a 4PR 24AWG. Liniile de la switch-urile și pînă la router sunt realizate din cablu Fibro oprica 12 pair.

Traseele de cablu sunt montate:

- cablu S/FTP în țevi gofrat din PE sub podea;
- cablu S/FTP în țevi gofrat din PE în perete sub tencuială;
- cablu S/FTP și FO în jgheab din metal sub tavan suspendat și sub podea.

Alimentarea echipamentului electric este proiectată conform categoriei întâi de fiabilitate a alimentării cu energie electrică. În cazul unei întreruperi a alimentării de la sursa principală și pînă la conectarea la cea de rezervă, proiectul oferă funcționarea autonomă a sistemului de la surse de alimentare neîntreruptibile timp de cel puțin 30 de minute în modul de urgență la utilizarea capacității acumulatorului la 80%.

Pentru a asigura siguranța persoanelor, toate echipamentele electrice ale sistemului care au terminale de împământare trebuie să fie bine împământate în conformitate cu cerințele Normelor de amenajare a instalațiilor electrice, capitolul 7.1. Instalarea dispozitivelor de împământare trebuie efectuată în conformitate cu cerințele și documentația tehnică a producătorului. Rețelele de telecomunicații se execută exclusiv din conductoare de cupru. Nu se permite utilizarea sistemelor de cablu cu conductori din alte metale acoperite cu cupru.

Protectia si siguranta muncii

Pana la inceperea lucrarilor de construcție a obiectului, antreprenorul general trebuie sa execute lucrarile de pregatire și organizare a șantierului, necesare pentru asigurarea securității procesului de construcție, inclusiv:

- sa ingradeasca teritoriul santierului in cazul construirii obiectului in localitate sau pe teritoriul unor intreprinderi sau organizatii;
- sa elibereze santierul (sa curete teritoriul,sa inlature constructiile vechi), sa niveleze teritoriul;
- sa amenajeze drumurile temporare si caile de acces, sa instaleze retelele temporare de alimentare cu curent;
- sa aduca si sa amplaseze pe teritoriul santierului sau in afara acestuia incaperile si instalatiile mobile igienico-sanitare, administrative si de productie;
- sa amenajeze caile de rulare pentru macarale, locurile de depozitare a materialelor si elementelor de constructii.

Finalizarea lucrarilor de pregatire trebuie receptionata prin act de corespundere a lucrarilor de pregatire a santierului, indeplinite conform cerintelor de securitate si sanatate in munca si pregatirea santierului pentru inceputul constructiei;

Teritoriile de productie, zonele de munca si locuri de munca trebuie sa fie dotate cu mijloace colective sau individuale necesare de protectie a muncitorilor, cu echipamente stingere a incendiului, precum si echipamente de comunicare, sisteme de alarma si alte mijloace tehnice pentru a asigura conditii sigure de munca.

Drumurile de acces, trotuarele teritoriilor de productie, precum si zonele de munca, locurile de munca trebuie sa fie pastrate curate si in ordine, curate de gunoi si zapada, sa nu fie blocate cu materiale stocate (depozitate),si constructii. In locuri de trecere peste transee, gropi, santuri, trebuie sa fie instalate podete cu o latime minima de 1 m, ingradite pe ambele parti cu balustrade, cu o inaltime de cel putin 1,1 m, cu o captuseala continua in josul perilei cu o inaltime de 0,15 m de la podet si cu o banda ingraditoare suplimentara la inaltime 0,5 m.

La executarea lucrarilor de construcții-montaj pe timp friguros trebuie luate masuri suplimentare de organizare a acestora, in scopul prevenirii accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale. La executarea lucrarilor la inaltime in partea de jos, sub locul de munca este necesar de marcat zonele periculoase.

La combinarea lucrarilor pe aceeasi linie verticala locurile situate deasupra trebuie sa fie echipate cu dispozitive adecvate de protectie (punti, plase, corturi), stabilite la o distanta de nu mai mult de 6 m pe verticala mai jos de locul de munca.

In toate incaperile incaperile de productie, administrative, de depozitare și auxiliare, in locurile vizibile trebuie afisate tabele cu indicarea numarului de telefon al serviciului pompieri și salvatori.

La intrarea pe șantier trebuie instalate (afisate) planuri, in care sunt indicate cladirile și instalațiile in executie, intrarile, caile de acces, locul de aflare a surselor de apa, a mijloacelor de stingere a incendiului și de telecomunicații. Terenurile amenajate pentru depozitarea deschisa, a materialelor combustibile, precum și pentru construcțiile de productie, depozitare și auxiliare, executate din materiale combustibile, trebuie curățate de iarba uscata, buruiene, scoarța și vrescuri.

Executarea lucrarilor in interiorul cladirilor și instalațiilor, utilizand substanțe și materiale combustibile, concomitent cu efectuarea altor lucrari de construcție-montaj cu utilizarea focului deschis (sudarea etc.) nu se admite.

Lucrarile de montare a elementelor de construcție cu termoizolație combustibila sau utilizarea termoizolanților combustibili trebuie executate in baza permiselor de lucru, eliberate executanților de lucrari și semnate de responsabilul de asigurare a apararii impotriva incendiilor șantierului.

In permisul de lucru trebuie sa se indice: locul, consecutivitatea tehnologica, metodele de executare, valabilitate.

La locurile de executare a lucrarilor trebuie afisate aviziere "Atenție!

Termoizolant ușor inflamabil!"