

PAGINA DE TITLU

DOCUMENTATIE PENTRU PROIECT TEHNIC

la obiectivul:

**„ ACTUALIZARE DALI ȘI PT PENTRU LUCRĂRI DE
REABILITARE LA CT1. ”**

Denumirea lucrării:

ACTUALIZARE DALI ȘI PT PENTRU
LUCRĂRI DE REABILITARE LA CT1
P.T.

Faza de proiectare

Beneficiar:

**RA AEROPORT TRANSILVANIA
TÂRGU MUREȘ**

Proiectant:

S.C. PROIECT S.R.L. Tg.-Mures

Amplasament:

DN15 km 14,5 șoseaua Târgu Mureș –
Luduș,

Localitate: Vidrasău , jud Mureș

Cod poștal: 547612

Țara: România

BORDEROU

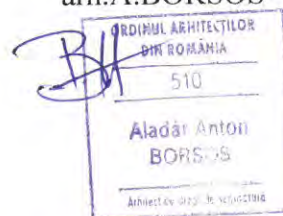
PIESE SCRISE

- Pagina de titlu
- Memoriu tehnic pentru P.T. "ACTUALIZARE DALI ȘI PT PENTRU LUCRĂRI DE REABILITARE LA CT1"
- Cerere tip
- Extras de carte funciara
- Certificat de inmatriculare in Registrul comertului

PIESE DESENAȚE

- A00 Plan de situatie.....sc. 1:500
Plan de incadrare in zona.....sc. 1:2000
- A01 Plan spațiu CT – existentsc. 1:50
- A01.1 Plan spațiu CT – propuneresc. 1:50
- A02 Plan etaj 1 CT – relevusc. 1:50
- A03 Plan terasă peste etaj 1sc. 1:50
- A03.1 Plan terasă cu baterii solaresc. 1:50
- A04 Secțiuni A-A;B-B;C-Csc. 1:50
- A04.1 Secțiuni A-A;B-B - propuneresc. 1:50
- A05 Fațada laterală vest - existentsc. 1:100
- A05.1 Fațada laterală vest - propuneresc. 1:100
- A06 Fațada principală sud CT1 - existent.....sc. 1:100
- A06.1 Fațada principală sud CT1 - propuneresc. 1:100

Intocmit
arh.A.BORSOS



Documentatie pentru Proiect tehnic la obiectivul: “ ACTUALIZARE DALI ȘI PT PENTRU LUCRĂRI DE REABILITARE LA CT1 ”

MEMORIU TEHNIC GENERAL INTOCMIT CONFORM HOT. NR. 907/2016

ANEXA Nr. 5 din Hotărârea Nr.907 din 29.11.2016, pentru DALI

ANEXA Nr. 10 din Hotărârea Nr.907 din 29.11.2016, pentru Proiect tehnic de execuție o

ANEXA Nr. 9 din Hotărârea Nr.907 din 29.11.2016, pentru conținutul-cadru al proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor de construire, conținutul-cadru al proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor de desființare, precum și conținutul-cadru al proiectului de organizare a execuției lucrărilor

I.01.GENERALITĂȚI

Denumirea lucrării:	ACTUALIZARE DALI ȘI PT PENTRU LUCRĂRI DE REABILITARE LA CT1
Faza de proiectare	Proiect tehnic
Beneficiar:	RA AEROPORT TRANSILVANIA TÂRGU MUREȘ
Proiectant:	S.C. PROIECT S.R.L. Tg.-Mures
Amplasament:	DN15 km 14,5 șoseaua Târgu Mureș – Luduș, Localitate Vidrasău, jud Mureș,

1.02 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Obiectivul este amplasat pe DN15, km 14,5, șoseaua Târgu Mureș – Luduș, în localitatea Vidrasău, jud Mureș, conform planului de situație anexat.

Terenul ocupat de aeroportul Transilvania se află în proprietatea Consiliului Județean Mures. Proiectul se referă la reamenajarea centralei termice existente, nu se ocupa teren suplimentar.

Perimetrul din care face parte amplasamentul este situat pe foaia Mures, zona central nord estica, sector de pod de terasa a raului Mures si a paraului Niraj si face parte din unitatea Depresiunii Transilvaniei, subunitatea Dealurilor Muresului, la contactul dintre unitatile Podisului Tarnavelor cu Campia Transilvaniei

Zona climatică A, cu climă temperat continentală moderată, cu influențe phoenale în vest și sud cu inversiuni de temperatură în culoarele vailor mari și cu nuanțe mai umede în est.

Zona seismică E nu pune probleme pentru amplasarea funcțiunilor propuse prin actualul proiect.

- Amplasamentul are stabilitatea generală și locală asigurată și nu este expus inundațiilor sau viiturilor de apă din precipitații.

GEOLOGIA ȘI SEISMICITATEA

Sunt prezentate în studiul geotehnic anexat

Grupa seismică E; accelerație gravitațională $a_g=0.12.g$, perioada de colt $T_c=0.70s$, media de recurență pentru cutremure 100 ani

Nivel hidrostatic -2,7:-2,8 cu posibilitatea creșterii în perioadele de precipitații abundente la -1,5...-1m

Pconv la adâncimi până la 2m se situează între 215-295kPa

la adâncimi peste 2 m se situează între 200-400 kPa

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A OBIECTIVULUI

Categoria și clasa de importanță, conform HG 766/97 și P100:

- Clasa de importanță – III

- Categoria de importanță – C

- Condițiile de amplasare și de realizare ale construcțiilor conform PUG localitatea Ungheni comuna Vidrasău, aprobat prin HCL nr...../..... (după caz PUZ sau PUD), Codul Civil și Certificatul de urbanism nr29./06.03.2018, emis de Primăria orașului UNGHENI;

TEMA DE PROIECTARE

Particularități ale amplasamentului propus pentru realizarea obiectivului de investiții, după caz:

a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan). o Centrala termică este amplasată la parterul aerogării vechi și are o capacitate de $2 \times 0,55 \text{ Gcal/h}$ prin cazanele Metalica și $2 \times 0,15 \text{ Gcal/h}$ prin cazanele Vaillant o Amplasamentul aeroportului Transilvania Târgu Mureș se află în administrarea teritorială a Orașului Ungheni, județul Mureș,

o Suprafața CTI: aproximativ 48,5mp o Volumul încăperii: aproximativ 256 mc

b) relațiile cu zone învecinate, acces existente și/sau căi de acces posibile; o vecinătate o clădire DSNA o VIP o posibilitate de acces, din parcare aeroportului 2.3 Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional. Asigurarea energiei termice pentru încălzire și preparare apă caldă pentru Aeroportul Transilvania din Tg. Mureș se realizează în prezent în sistem centralizat din centralele termice existente pe platformă. Centrala termică CTI, la care se va face referire în prezentul caiet de sarcini, are o capacitate $2 \times 0,550 \text{ Gcal/h} = 1,1 \text{ Gcal/h}$ prin cazanele Metalica și $2 \times 0,15 \text{ Gcal/h} = 0,3 \text{ Gcal/h}$ prin cazanele Vaillant Centrala termică este amplasată la parterul aerogării vechi. Cazanele existente sunt de tip Metalica, PAG13 cu capacitatea de $2 \times 0,55 \text{ Gcal/h}$, au o vechime de peste 45 de ani, sunt uzate fizic și moral, funcționează cu randamente foarte reduse și sunt poluante. Instalația de încălzire din CTI este realizată cu peste 40 de ani în urmă, și este asigurată în prezent

cu vas de expansiune deschis. Cazanele sunt legate prin conducta comuna de siguranța de ducere și întoarcere la vasul de expansiune deschis, deci nu sunt respectate condițiile de montare conform STAS 7132-86, Măsurile de siguranță la instalațiile de încălzire centrală cu apă având temperatura maximă de 115 °C și nu îndeplinesc condițiile de funcționare în siguranța impuse de prescripțiile ISCIR în vigoare. În spațiul CT1 sunt montate și două cazane Vaillant cu o capacitate $2 \times 0,150 \text{ Gcal/h} = 0,3 \text{ Gcal/h}$ care au două coșuri de fum separate de cele ale centralelor Metalica. Distribuția agentului termic și a apei calde se realizează prin conducte pozate în canal termic.

DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Obiectivul este amplasat pe DN15, km 14,5, șoseaua Târgu Mureș – Luduș, în localitatea Vidrasău, jud Mureș, conform planului de situație anexat.

Terenul ocupat de aeroportul TRANSILVANIA TG. MUREȘ se află în proprietatea Consiliului Județean Mureș.

EXTRAS CF nr. 51365; Nr. Cadastral/Nr. Topografic 51365

Solicitarea avizului se referă la reamenajarea centralei termice existente în volumul spațiului existent. Nu se va ocupa teren suplimentar.

Aeroportul se află în zona seismică de calcul E, caracterizat prin coeficientul $K_s = 0,12$ și perioada de colț $T_c = 0,7 \text{ sec}$. Terenul de fundare este argilă prăfoasă cafenie cu $P_{conv} = 250 \text{ kPa}$. Apa freatică se află sub nivelul de fundare.

PREZENTAREA PROPUNERII

Se solicită autorizația de construire pentru **modernizarea** centralei termice CT1 care deserveste aerogara și anexele acesteia, înlocuindu-se în totalitate utilajele existente cu utilaje noi, moderne, cu randamente ridicate, cu un grad mare de siguranță în exploatare și cu o eficiență mai ridicată.

Asigurarea energiei termice pentru încălzire și preparare apă caldă pentru Aeroportul Transilvania din Tg. Mureș se realizează în prezent în sistem centralizat din centralele termice existente pe platformă.

Centrala termică CT1, la care face referire prezentul proiect, este amplasată la parterul aerogării vechi și este echipată cu 2 buc. cazane Metalica cu capacitatea de $2 \times 0,550 \text{ Gcal/h} = 1,1 \text{ Gcal/h}$, și cu două cazane Vaillant cu capacitatea de $2 \times 0,15 \text{ Gcal/h} = 0,3 \text{ Gcal/h}$. Capacitatea totală a centralei termice este de 1,4 Gcal/h (1.630 kW).

Cazanele de tip Metalica au o vechime de peste 45 de ani, sunt uzate fizic și moral, funcționează cu randamente foarte reduse și sunt poluante. Instalația de încălzire din CT1 este realizată cu peste 40 de ani în urmă și este asigurată în prezent cu vas de expansiune deschis. Cazanele sunt legate prin conducta comună de siguranță de ducere și întoarcere la vasul de expansiune deschis, deci nu sunt respectate prevederile STAS 7132-86, Măsurile de siguranță la instalațiile de încălzire centrală cu apă având temperatura maximă de 115 °C și nu îndeplinesc condițiile de funcționare în siguranță impuse de prescripțiile ISCIR în vigoare.

Cazanele Vaillant au o capacitate $2 \times 0,150 \text{ Gcal/h} = 0,3 \text{ Gcal/h}$, au două coșuri de fum separate de cele ale centralelor Metalica.

Cazanele Metalica, având o putere mai mare de 400 kW, se supun prescripțiilor tehnice ISCIR PT – C9 – 2010. Întrucât durata de funcționare este mai mare decât durata normală de funcționare stabilită conform prevederilor HGR 2139/2004, pentru a putea

ramane in functiune este necesara expertizarea acestora si intocmirea raportului tehnic conform prescriptiilor tehnice ISCIR PT – C9 – 2010 de catre persoane juridice autorizate pentru activitatea de "verificari tehnice in utilizare pentru examinari cu caracter tehnic". Aceasta verificare este costisitoare si intrucat cazanele de tip Metalica au o vechime de peste 45 de ani, sunt uzate fizic si moral, functioneaza cu randamente foarte reduse si sunt poluante.

Instalatia de incalzire din CT1 este realizata cu peste 40 de ani in urma si este asigurata in prezent cu vas de expansiune deschis. Cazanele sunt legate prin conducta comuna de siguranta de ducere si intoarcere la vasul de expansiune deschis, deci nu sunt respectate prevederile STAS 7132-86, Masuri de siguranta la instalatiile de incalzire centrala cu apa avand temperatura maxima de 115°C si nu indeplinesc conditiile de functionare in siguranta impuse de prescriptiile ISCIR in vigoare. Intrucat modificarea sistemului de expansiune deschis este costisitoare si are multe dezavantaje, propunem inlocuirea acestui sistem cu un sistem de expansiune inchis.

In prezent in spatiul CT1 functioneaza doua centrale termice separate: centrala termica cu cazane Metalica si centrala termica cu cazane Vaillant. Cele doua centrale functioneaza absolut independent, ceea ce le confera o functionare inefficienta in perioadele de tranzitie intre sezonul cald si sezonul rece.

Avand in vedere ca:

- aerogara se va extinde
- instalatiile existente nu respecta prevederile STAS 7132-86
- instalatiile termomecanice sunt depasite fizic si moral
- cazanele Metalica nu mai indeplinesc prevederile prescriptiilor tehnice ISCIR

este necesara si oportuna modernizarea centralei termice CT1, inlocuindu-se in totalitate utilajele existente cu utilaje noi, moderne, cu randamente ridicate, cu un grad mare de siguranta in exploatare si cu o eficienta mai ridicata.

Utilajele noi vor satisface necesarul total de caldura al aerogarii tinand cont si de extinderile preconizate. Cazanele Metalica dezafectate din CT1 se vor casa, iar cazanele Vaillant vor fi conservate in vederea reutilizarii.

Centrala termica va produce apa calda $80/60^{\circ}\text{C}$ necesara pentru incalzire, ventilatie si apa calda de consum de 60°C .

Centrala termica este amplasata la parterul aerogarii vechi si are suprafata de 48,5 mp. Ea se invecineaza cu casa scarii si cu birouri anexe din aerogara veche. La etaj, deasupra centralei termice sunt birouri. Accesul in centrala termica se face direct din exterior, printr-o usa vitrata, metalica. Centrala termica are asigurata suprafata vitrata necesara.

Volumul incaperii: 256,5 mc

Svitrata necesara = $256,5 \text{ mc} \times 0,05 \text{ mp/mc} = 12,825 \text{ mp}$

Svitrata existenta = $2,95 \times 2,70 + 5,25 \times 1,0 = 29,145 \text{ mp}$

Aerul necesar arderii va fi asigurat printr-o priza de aer neobturabila, cu suprafata de $70 \times 70 = 4900 \text{ cmp}$, realizata in peretele vitrat, sub parapet.

Pe peretele opus, sub tavan, se va realiza un gol pentru ventilare cu plasa de sarma zincata, cu suprafata de $70 \times 70 = 4900 \text{ cmp}$.

Cosul de fum existent este un cos din caramida, captusit cu caramida refractara in interior, cu sectiunea de $60 \times 120 \text{ cm}$, având înălțimea de 20 m amplasat în interiorul turnului de control al aeroportului. Pentru evacuarea gazelor de ardere, sectiunea cosului existent este

prea mare, viteza gazelor de ardere in cos fiind prea mica la functionarea unui singur cazan. Avand in vedere ca in prezent cosul este din beton, pentru evacuarea gazelor de ardere din noile cazane in condensatie este necesara captusirea acestuia cu materiale rezistente la coroziune. Se propune realizarea unui nou cos de fum, cu diametrul de 450 mm, confectionat din tabla inox cu grosimea de 0,5mm, introdus in cosul de fum existent. Cosul de fum va fi prevazut cu set de evacuare condens, element cu usa de vizitare, elemente de racordare la 90°, placa de descarcare.

Proiectarea instalației termomecanice s-a realizat cu respectarea prescripțiilor Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală, Indicativ I.13-2015 și prescripțiilor tehnice ISCIR C9-2010, pentru proiectarea, executia, montarea, repararea, instalarea, exploatarea și verificarea cazanelor de apa caldă.

Se propune echiparea centralei termice cu echipamente performante, moderne, fiabile, eficiente, automatizate, cu randamente ridicate.

Conform bilantului termic, se propune achizitionarea a 2 cazane de apa caldă, de pardoseala, in condensatie, pe gaz, din elemente turnate din fonta de aluminiu/siliciu, cu rezistenta mare la coroziune, cu autocurative, fara limita de debit minim la functionare cu temperaturi sub 75 °C, echipate cu arzator de gaze naturale modulate (intre 15%...100%), cu urmatoarele caracteristici:

- Cazan apa caldă modulată, avand puterea calorica nominala $Q=1060$ W; agent termic apa caldă 80/60°C; presiunea de lucru maxima 7 bar; $dp=110$ mbar ($dt=20^{\circ}C$); $P=1,526$ kW (230V)

- capacitatea de 1060 kW la temperaturile de 75/60 OC
- capacitatea de 1140 kW la temperaturile de 50/30 OC
- combustibil gaze naturale, debit instalat 114,0 mc/h, presiunea minima 50 mbar
- Randament anual de exploatare >109,3%
- Emisii reduse de noxe: $Nox < 60$ mg/kWh, $CO < 20$ mg/kWh, clasa Nox conf. EN 656: B
- Putere acustica intre 61-65 dB la distanta de 1 m
- Randament normat 98,3 % la temperaturile de 75/60 OC
- Randament normat 108,3 % la temperaturile de 40/30 OC
- Cu sistem propriu de rulare pentru a facilita amplasarea pe pozitie
- Usor de montat

Cazanele de apa caldă vor fi in condensatie, de pardoseala, constructie modulata, cu dimensiunea maxima de gabarit a modulelor (lxLxh) de 700 x 1160 x 1150 mm, pe gaze naturale, cu capacitatea de 1060 kW la temperatura de 80/60 °C, și vor fi echipate cu:

- arzator de gaze naturale modulată pentru presiunea de 50 mbar,
- tablou de automatizare pentru:
 - comanda functionarii in cascada a 2 cazane
 - comanda electrovanelor de izolare hidraulica a cazanelor
 - comanda clapetelor de gaze arse ale cazanelor
 - controlul presiunii, inclusiv presostat
 - comanda functionarii a trei circuite cu vana cu 3 cai, inclusiv sonde de temperatura
 - comanda prepararii apei calde de consum cu schimbator de caldura și rezervor de acumulare, inclusiv sonde de temperatura
- sistem de neutralizare al condensului

- instalatie de verificare a scurgerilor de gaz, intrerupator in functie de presiunea minima de gaz, comanda electrovanei de pe conducta de alimentare cu gaze naturale

-----clapeta pentru gaze arse actionata cu motor pentru sistem de evacuare a gazelor arse in cascada, filtru pentru gura de admisie a aerului

Cazanele sunt din constructie echipate cu sistem electronic de reglare asistat de sondele pentru temperatura apei pe tur si pe retur, cele ale corpului cazanului si a gazelor arse. Temperatura maxima a apei va fi setata la maxim 80°C. Cazanele sunt dotate cu sistem de protectie contra lipsei de apa.

Cazanele sunt prevazute cu sistem electronic de siguranta la cresterea temperaturii peste limita admisa, cu senzor pentru diferenta de presiune a aerului si electrod de ionizare pentru supravegherea arderii.

Reducerea debitului in cazan, reducerea presiunii gazului sau a aerului nu reprezinta situatii periculoase. Nu este necesara asigurarea debitului minim de apa in cazul in care temperatura maxima a cazanului nu depaseste 75°C.

S-a asigurat semnalizarea optica si acustica la depasirea temperaturii maxime la iesirea apei din cazane, la atingerea presiunii minime in instalatii, la atingerea debitului minim in cazane, la prezenta gazului metan in centrala termica peste concentratia admisibila. De asemenea s-a asigurat semnalizarea optica si acustica la depasirea temperaturii maxime la iesirea apei din instalatiile de preparare apa calda de consum

Conform STAS 7132-86, Masuri de siguranta la instalatiile de incalzire centrala cu apa avand temperatura maxima de 115 °C, fiecare generator de caldura va fi prevazut cu cate doua supape de siguranta.

Instalatiile de apa calda vor fi asigurate conform STAS 7132-86, cu un vas de expansiune. Se propune un sistem de mentinere a presiunii cu compresor, echipat cu ansamblu de 2 compresoare cu automatizare pentru mentinerea presiunii cu o precizie de +/-0,1 bar si vas de expansiune deschis cu sac butilic cu aerisire superioara cu capacitatea de 1500 l la Pn 6 bar.

Dimensionarea vasului de expansiune inchis se face in functie de volumul de apa care trebuie preluat, rezultat in urma dilatarii apei din sistem.

Volumul de apa din instalatii este dat de volumul apei din cazane, preselectorul hidraulic, distribuitor, colector, instalatiile termomecanice, retelele termice, instalatiile interioare de incalzire centrala, ventilare si preparare apa calda de consum.

Apa de alimentare va avea calitatea conform prescriptiilor tehnice ale furnizorului de echipamente. Indicii de calitate pentru apa de alimentare vor fi:

- Aspect: limpede, incolor, fara suspensii
- Duritate totala: < 0,3 m val/l
- Ph: >= 7
- $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 < 1,5 \text{ mol/mc}$

Debitul statiei de dedurizare s-a stabilit tinand cont ca durata umplerii instalatiilor de apa calda nu trebuie sa depaseasca 24 ore.

Se prevede o statie de dedurizare simpla, incluzand un rezervor controlat de un timer digital, care va comnda regenerarea rasinilor in functie de timp si volumul de apa dedurizat.

Debitul statiei de dedurizare va fi de 1,0 mc/h. Umplerea instalatiilor se va face printr-un sistem de umplere al instalatiilor echipat cu debitmetru de contact si separator de sistem.

Pentru asigurarea circulatiei agentului termic in cazane, s-au prevazut pompe de circulatie montate pe conducte pe fiecare cazan. Capacitatea pompelor de circulatie se dimensioneaza incat sa asigure energia termica necesara la consumatori in ipoteza ca temperatura apei calde pe tur este de 80 °C iar pe retur este de 60 °C. S-au prevazut pompe cu turatie variabila cu debitul de 45,4 mc/h si inaltimea de pompare 2 mCA.

Pentru a nu aparea circulatii parazitare intre modulele cazanelor, pe fiecare modul s-a prevazut instalarea cate unei electrovane de inchidere.

Cazanele sunt echipate cu chit de evacuare condens din teava de material sintetic cu diametrul exterior de 32mm prevazut cu sifon. Condensul provenit de la cazanele in condensatie trebuie neutralizat dupa iesirea din cazane. Valoarea ph-ului creste si poate fi evacuat la canalizare. Se propune utilizarea unei instalatii de neutralizare din aluminiu, umpluta cu granulat din doua componente. Durata de viata a incarcaturii din instalatia de neutralizare corespunde cu lungimea perioadei de incalzire.

Evacuarea condensului la gura de canalizare trebuie sa se faca la vedere si de asemenea trebuie sa fie dotata cu elementele corespunzatoare pentru luat probe. Se vor utiliza numai materiale rezistente la coroziune.

Pentru asigurarea unui debit corespunzator in cazane, este necesara instalarea unui preselector hidraulic. Se obtine astfel independenta instalatiei de racordare fata de circuitul cazanelor din punct de vedere hidraulic (al acoperirii pierderilor de sarcina si al perturbatiilor hidraulice), independenta inaltimii de pompare a pompelor din cazane fata de pierderea de sarcina din instalatia de racordare si independenta circuitelor legate in paralel din instalatiile de racordare, din punct de vedere hidraulic.

Preselectorul hidraulic se dimensioneaza in functie de debitul volumetric maxim din instalatiile racordate. Acesta se determina cosiderand o diferenta de maxim 20 °C a temperaturii intre intrarea si iesirea apei calde din instalatii. Temperatura apei calde la intrarea in instalatii se considera 80 °C, iar la iesirea apei calde din instalatii 60°C. Preselectorul hidraulic se va executa conform plansei T/7.

Energia termica se va distribui spre consumatori prin urmatoarele ramuri de distributie:

Ramura 1: Canal termic.....	668 kW
Ramura 2: aerogara veche - bloc tehnic.....	312 kW
Ramura 3: Extindere zona check-in.....	352 kW
Ramura 4: PT1 Aerogara plecari zboruri internationale.....	278 kW
Ramura 5: PT2 Aerogara fluxuri non-schengen.....	297 kW
Ramura 6: Preparare apa calda de consum in CT1.....	139 kW
TOTAL:.....	2.046 kW

Intrucat distribuitorul si colectorul existent su sunt corespunzatoare ca dimensionare, amplasare si stare tehnica, se propune renuntarea la acestea si realizarea unui distribuitor si a unui colector nou, conform plansei T/8.

Pentru asigurarea circulatiei agentului termic in instalatiile de incalzire centrala, s-a prevazut cate o pompa de circulatie montata pe fiecare ramura de distributie. Capacitatea pompelor de circulatie se dimensioneaza incat sa asigure energia termica necesara la consumatori in ipoteza ca temperatura apei calde pe tur este de 80 °C iar pe retur este de 60

°C. Pentru adaptarea debitului de agent termic la necesitățile consumatorilor, pentru obținerea unei eficiențe cât mai ridicate și pentru reducerea consumului de energie electrică, se propune utilizarea unor pompe de înaltă eficiență, cu tarată variabilă.

Energia termică se va distribui prin 6 ramuri de distribuție, prin distribuitorul D și colectorul C. Pe fiecare ramură de distribuție s-a prevăzut câte o vană de echilibrare pentru reglarea debitului în instalații.

Reglarea temperaturii agentului termic pentru circuitele de încălzire se va realiza în funcție de temperatura exterioară, cu ventile cu trei căi acționate electric. Pe ramura 4 nu se prevede reglarea temperaturii agentului termic pentru încălzire, întrucât aceasta se realizează în punctul termic PT1.

Necesarul de apă caldă de consum se prezintă astfel:

- Aerogara veche: 250 l/zi
- Cladiri spate: 250 l/zi
- Aerogara plecări internaționale: 1.000 l/zi
- Aerogara sosiri internaționale: 1.000 l/zi
- Aerogara fluxuri non-schengen: 750 l/zi
- Total necesar acm: 3.250 l/zi

Apă caldă de consum se prepară în prezent astfel:

- în CT1 pentru:

- Aerogara veche: 250 l/zi
- Cladiri spate: 250 l/zi
- Aerogara fluxuri non-schengen: 750 l/zi

- în PT1 pentru:

- Aerogara plecări internaționale: 1.000 l/zi

- în CT3 pentru:

- Aerogara sosiri internaționale: 1.000 l/zi

În vederea preparării apei calde de consum cu panouri solare în timpul verii, se propune prepararea apei calde de consum în CT1 și renunțarea la boilerul instalat în PT1. Întrucât boilerul cu capacitatea de 500 l nu poate asigura pentru prepararea apei calde de consum atunci când aerogara funcționează la capacitate maximă, se propune înlocuirea boilerului existent cu un boiler nou, cilindric vertical, monovalent, cu capacitatea de 1000 l. Boilerul va avea capacitatea de preparare continuă de 3.398 l/h apă caldă de 45 °C utilizând agent termic apă caldă de 80/60 °C și puterea termică de 137,9 kW. Boilerele dezafectate se vor conserva.

Pentru asigurarea circulației agentului termic în instalațiile de preparare apă caldă de consum, s-a prevăzut o pompă de circulație montată pe conductă. Capacitatea pompei de circulație se dimensionează încât să asigure energia termică necesară la consumatori în ipoteza că temperatura apei calde pe tur este de 80 °C iar pe retur este de 60 °C.

Conductele de apă caldă 80/60 °C din centrala termică se vor executa din teava neagră pentru instalații și se vor izola termic cu cochilii din vată minerală cu grosimea de 30 mm, caserate cu folie de aluminiu. Termoizolația conductelor se va proteja cu tablă zincată cu grosimea de 0,4 mm. Se vor respecta cotele de montaj și pantele indicate pe planșe. Preselectorul hidraulic, distribuitorul și colectorul, se vor izola termic cu cochilii din vată minerală cu grosimea de 30 mm caserate cu folie de aluminiu. Izolația termică se va proteja cu tablă zincată cu grosimea de 0,4 mm.

Pentru reducerea consumului de combustibil și implicit a cheltuielilor de exploatare, s-a propus echiparea centralei termice cu un sistem de preparare apă caldă de consum cu energie solară. Se propune utilizarea unei scheme de preparare bivalentă de apă caldă de consum: cu un boiler cu preparare cu energie solară înseriat cu boilerul pentru preparare acm cu energie termică de la cazane.

Pentru comanda sistemului de preparare apă caldă de consum cu energie solară se va utiliza un regulator electronic pe baza diferențelor de temperatură de temperatură între colectori și boilerul solar și între boilerul cazanelor și boilerul solar.

Preparare apă caldă de consum fără panouri solare: reglajul temperaturii apei din boilerul cazanului se realizează cu senzorul de temperatură instalat pe acesta care porneste/oprește pompa de circulație pentru prepararea apei calde de consum.

Prepararea apei calde de consum cu panouri solare: când diferența între senzorul de temperatură la colector și senzorul pentru temperatură apei calde de consum din boilerul solar este mai mare decât diferența de temperatură de conectare, atunci porneste pompa aferentă în circuitul solar. Pompa se oprește în următoarele condiții: diferența de temperatură scade sub diferența de temperatură prescrisă, sau se depășește valoarea pentru limitarea electronică a temperaturii reglată la automatizare. Dacă diferența de temperatură între valorile înregistrate la senzorii de temperatură de pe boilerul cazanului și boilerul solar este mai mare decât diferența de temperatură prescrisă, porneste pompa pentru restratificarea termică aferentă. Dacă diferența respectivă de temperatură este mai mică decât diferența de temperatură prescrisă, pompa se oprește.

Recircularea se face prin ambele sisteme. Astfel, apa încălzită în boilerul solar, este pompată spre boilerul pentru preparare apă caldă de consum cu energie termică din cazan. Astfel și apa din boilerul cazanului este încălzită cu energie solară.

Boilerele vor fi echipate pe partea de apă de consum cu un vas de expansiune cu capacitatea de 300 l.

Pentru prepararea apei calde de consum cu energie solară se vor utiliza panouri solare plate, pentru montajul pe acoperisuri terasă. Propunem instalarea a trei rânduri de colectori, cu 7 colectori pe rând, cu suprafața de 2,51 mp fiecare colector, cu suprafața totală de captare de 52,71 mp. Cota de căldură asigurată prin energie solară va fi de 54%.

Agentul termic va fi pompat prin boilerul solar monovalent cu capacitatea de 1.500 l cu stația de pompare.

Se propune utilizarea unei stații solare cu sistem drain back complet echipată cu pompa de circulație, supapă de siguranță, degazor cu aerisitor, manometru, robineti de umplere și golire, rezervor acumulare agent caldăpurtător.

Parametri tehnici și funcționali

- Pompa de circulație pentru sisteme solare cu sistem drain back; debit 1,5 mc/h cu 15 mCA alimentată la 220 V de la automatizarea solară
- Degazor cu aerisitor
- Robineti de izolare
- Supapă de siguranță de la 6 bar
- Debitmetru încorporat
- racord hidraulic 1"-filet exterior
- temperatura maximă de lucru (primar): 120 °C
- presiunea admisibilă: 6 bar

Sistemul drain back, datorita golirii panourilor solare cu pompa oprita, permite evitarea fenomenului de supraincalzire a lichidului caloportor. Kit-ul este completat cu grupul hidraulic pentru drain back (scurgere inapoi), cu un rezervor de 100 litri pentru colectarea lichidului caloportor, cu racorduri hidraulice si cu modul de protectie a centralei. Dacă temperatura boilerului depaseste 80° C, pompa solara se va opri; agentul caloportor se va drena gravitacional in rezervorul din statia solara, iar panourile solare se vor goli.

Automatizare:

Parametri tehnici și funcționali

- alimentata la 220 V
- Cu display digital

Regulatorul solar va comanda pornirea pompei de recirculare a statiei solare in functie de sondele de temperatura.

- Emisia solară încălzește agentul termic din panoul solar. Pentru pornirea procesului de automatizare, panoul trebuie să atingă o temperatură minimă de 30° C și diferența de temperatură între panou și boiler de cel puțin 10 ° C.
- în timpul fazei de pornire, pompa solară va funcționa în regim maxim (100%)
- în continuare, pompa solară funcționează într-un regim de 50 până la 100 % și continuă să încarce boilerul, atâta timp cât diferența de temperatură între panou și boiler rămâne semnificativă
- Dacă temperatura boilerului depaseste 80° C, pompa solara se va opri; agentul caloportor se va drena gravitacional in rezervorul din statia solara, iar panourile solare se vor goli.

S-a asigurat suplimentar semnalizarea optica si acustica la depasirea temperaturii maxime in cele doua boilere.

Izolatia termica a tevilor care transporta agentul termic de la si catre panourile solare va fi de tip cochilii cauciucate termoizolante cu aplicatie pentru instalatii solare cu grosimea de 19 mm, rezistenta la temperaturi peste 300°C, radiatii ultraviolete si deteriorari provocate de pasari sau animale mici, sau cu protectie din tabla zincata sau aluminiu 0,4 mm grosime. In interiorul cladirilor, conductele trebuie izolate pentru protectia contra incendiilor, protectie impotriva atingerilor

Izolatia termica a tevilor care transporta apa rece si apa calda de consum va fi de tip cochilii cauciucate termoizolante cu grosimea de 19 mm

Schema functionala a centralei termice este prezentata in plansa T/1. Amplasarea utilajelor din centrala termica este prezentata pe plansa T/2. Instalatiile termomecanice din centrala termica sunt prezentate in plansa T/3. Amplasarea panourilor solare pe acoperis este prezentata in plansele T/12, T/13 si T/14.

În execuție și exploatare se vor respecta prescripțiile normelor și normativelor de protecția muncii și de prevenire a incendiilor specificate în caietele de sarcini.

Beneficiarul va întocmi și afișa instrucțiuni de exploatare și întreținere pentru utilajele și instalațiile din centrala termică. Se va afișa schema de funcționare.

Se vor însuși și respecta prescripțiile Normativului pentru exploatarea instalațiilor de încălzire centrală indicativ I. 13/1-2015 și Prescripțiile tehnice ISCIR C9-2010.

Se va admite accesul în centrala termică numai personalului de exploatare instruit.

Centrala termica va functiona cu supraveghere permanenta.

Beneficiarul este responsabil de asigurarea exploatarii cazanelor si a instalatiilor din centrala termica in conditii de siguranta.

Lucrările de C+M pentru reabilitarea centralei termice se vor executa exclusiv în interiorul spațiului centralei existente fără a fi afectat sub nici o formă volumetria spațiului nici caracteristicile geometrice (lățime, lungime, înălțime) ale acestuia.

I.3. Caracteristicile construcției propuse

- funcțiunea: -SPATIU TEHNIC CENTRALA TERMICA
- dimensiunile maxime la teren: ..5.75..... x9.60..... m
- regim de înălțimeP(p+1).....;
- $H_{MAX. CORNISA (STREASINA)} = \dots\dots\dots m$; $H_{MAX. COAMA} = \dots\dots\dots m$
- suprafața construită - Sc =57.13..... mp; POT = ...X...%
- suprafața desfasurată - Sd = 57.13..... mp; CUT =X....
- suprafața utilă totală - Su =48.5.....mp;

3. SOLUTIA CONSTRUCTIVA SI DE ARHITECTURA PROPUȘĂ

În centrala termică se vor realiza reparații la pardoseli, tâmplării, finisaje.

Structura de rezistență a clădirii a fost soluționată astfel: fundații izolate sub stalpi, fundații continue sub pereți, cadre din beton armat, planșee din beton armat. Terasa necirculabilă cu îmbrăcăminte bitumată

Construcții

Centrala termică este amplasată la parterul aerogării vechi având regim de înălțime P+1 și un turn de comandă aerospațial p+3 având o înălțime de 20,9m și are suprafața de 48,5 mp. Ea se învecinează cu casa scării și cu birouri anexe din aerogara veche. La etaj, deasupra centralei termice sunt birouri. Accesul în centrala termică se face direct din exterior, printr-o ușă vitrată, metalică. Centrala termică are asigurată suprafața vitrată necesară.

Volumul încăperii: 256,5 mc

Svitrata necesară = 256,5 mc x 0,05 mp/mc = 12,825 mp

Svitrata existentă = 2,95 x 2,70 + 5,25 x 1,0 = 29,145 mp

Aerul necesar arderei va fi asigurat printr-o priză de aer neobturabilă, cu suprafața de 45 x 60 = 2700 cmp, realizată în perețele vitrat, sub tavan.

Pe perețele opus, sub parapet, se va realiza un gol pentru ventilație obturat cu plasa de sarmă zincată, cu suprafața de 45 x 60 = 2700 cmp.

Cosul de fum existent este un cos din cărămidă, captusit cu cărămidă refractară în interior, cu secțiunea de 60x120 cm, având înălțimea de 20 m amplasat în interiorul turnului de control al aeroportului. Pentru evacuarea gazelor de ardere, secțiunea cosului existent este prea mare, viteza gazelor de ardere în cos fiind prea mică la funcționarea unui singur cazan. Având în vedere că în prezent cosul este din beton, pentru evacuarea gazelor de ardere din noile cazane în condensatie este necesară captusirea acestuia cu materiale rezistente la coroziune. Se propune realizarea unui nou cos de fum, cu diametrul de 450 mm, confecționat din tablă inox cu grosimea de 0,5mm, introdus în cosul de fum existent. Cosul de fum va fi prevăzut cu set de evacuare condens, element cu ușă de vizitare, elemente de racordare la 90°, placă de descarcare.

Montarea cosului de fum din tablă inox -450 în golul de 60/120 cm al cosului existent se va face astfel:

- se îndepărtează capacul de protecție al cosului

- cosul se va confectiona din tronsoane de 3,00 m
- lansarea se va face de pe acoperisul cladirii
- ancorarea cosului de structura existenta se va face cu bride confectionate din platbanda 40x3 incastrate in perete cu suruburi conexpand –10 (din 1,5m. in 1,5 m.)
- in dreptul racordurilor orizontale se vor crea goluri pe ambele fete ale cosului. Dupa realizarea racordului orizontal se reface zidaria in jurul cosurilor, introducand tevi de protectie in jurul acestora
- cosurile vor fi rezemate la baza pe doua profile din teava dreptunghiulara 40x40x4
- accesul in interiorul cosului existent se va face pe o scara metalica confectionata din otel beton –20
- pentru protectia impotriva intemperiilor, golul ramas intre cosurile metalice se protejeaza cu tabla zincata

Pentru reducerea consumului de combustibil si implicit a cheltuielilor de exploatare, s-a propus echiparea centralei termice cu un sistem de preparare apa calda de consum cu energie solara. Se propune utilizarea unei scheme de preparare bivalenta de apa calda de consum: cu un boiler cu preparare cu energie solara inseriat cu boilerul pentru preparare acm cu energie termica de la cazane.

Pentru prepararea apei calde de consum cu energie solara se vor utiliza panouri solare plate, pentru montajul pe acoperisuri terasa. Propunem instalarea a trei randuri de colectori, cu 7 colectori pe rand, cu suprafata de 2,51 mp fiecare colector, cu suprafata totala de captare de 52,71 mp. Cota de caldura asigurata prin energie solara va fi de 54%.

In centrala termica se vor realiza urmatoarele lucrari:

A. Desfaceri și demolări

Se va prevedea desfacerea:

- canalelor de gaze arse
- demolarea postamentelor utilajelor dezafectate
- demolarea pereților de compartimentare ale cabinei situate în dreapta ușii de acces
- crearea golurilor în zidaria de caramida pentru cele doua cosuri de fum
- crearea golurilor în parapet si treimea superioara a geamului pentru realizarea aerisirii încăperii

Demolările se vor executa cu mijloace manuale și se va asigura echipament de protecție pentru personalul executant al lucrărilor.

B. Intervenții la structura

- nu sunt necesare interventii la structura de rezistenta
- *Lucrari propuse*

C.1-Lucrări de construcții

- realizarea postamentelor noi din beton armat monolit
- refacerea pardoselii in zonele afectate
- montarea canalului de fum din tabla inox –450, in golul de 60/120 cm al cosului existent
- realizarea chitucilor din beton armat ca postamente pentru eșafodajul de susținere a bateriilor solare plate amplasate pe terasa de deasupra etajului 1.si protejarea acestora cu capace din tabla galvanizata 0.6mm
- reparații ale învelitorii bitumate în zonele de intervenție

- montarea grinzilor de susținere a panourilor solare

Dupa executarea ingrijita a modificarilor propuse in proiect, spatiile vor fi finisate conform functiunii.

C.2-Lucrări de finisaje

- Pardoseli: în spațiul centralei termice se va aplica pardoseala din rășini sintetice de culoare bleu
- Placaje de gresie: treptele situate în dreptul ușii de acces vor fi placate cu gresie antiderapantă de 7-9 mm de culoare albastră montate cu adeziv pe bază de ciment.
- Tencuieli: se vor repara zonele de intervenții asupra coșului și pereților existenți pentru racordarea canalului de evacuare a fumului și gazelor arse etanșându-se prin complectări de zidărie și se vor tencui suprafețele golurilor astupate până la planul tencuielii existente
- Zugrăveli și vopsitorii: se vor realiza reparații ale zugrăvelilor existente în spațiul CT1 și zonele de reparații la coșul din casa scării cu soluții lavabile de culoare albă aplicate în două straturi pe suprafețe gletuite în prealabil
- Tâmplării: se va înlocui ușa de acces în centrala termică 1 cu alta nouă realizată din profile de aluminiu și panouri termoizolate pline de culoare albastră.
- Glafuri ,pervaze: parapetul situat sub vitrajul peretelui exterior dinspre parcare (direcția sud) se va proteja cu glaf din PVC culoare gri deschis sau albastru.
- Se vor monta grilele golurilor de admisie aer proaspăt și evacuare aer viciat realizate din confecții metalice profile din aluminiu și panou gauri de aerisire și plasa de sârmă la golul de admisie din parapetul de zidărie respectiv lamele reglabile din aluminiu la golul de evacuare din geamul de deasupra ușii .

Starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, potrivit legii;

ÎNDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

(stabilite prin Legea nr. 10.1995)

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observație și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor de calitate.

Cerința “A” REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE (după caz se va preciza subcerința corespunzătoare tipului de structură)- conform prevederilor din memoriu tehnic de structură.

Cerința “B” SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE – îndeplinirea prevederilor din

STAS 6131 privind dimensionarea parapetilor și balustradelor;

STAS 2965 privind dimensionarea scărilor și treptelor;

corelarea naturii pardoselilor cu specificul funcțional(pardoseli antiderapante); prevederea de parazăpezi la acoperișuri

Cerința “C” SECURITATEA LA INCENDIU

- modul de respectare a prevederilor din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, din HGR 448/2002 și din Normativul P-118/1999 privind siguranța la foc.

Se menționează următoarele:obiectivul se va integra în planul general de I.S.U. al aerogarii

.....- compartimente de incendiu; I

.....- riscul de incendiu și după caz spațiile care se încadrează în categorii de pericol de incendiu; categoria de pericol de incendiu C în birouri,spații tehnice CT, și D în sali de așteptare,circulații

.....- gradul de rezistență la foc; II

.....- limitarea propagării incendiului- închideri (pereți, uși, trape) conform P118

.....- dimensionarea căilor de evacuare a persoanelor în caz de incendiu;conform Normativ P-118

.....- posibilități de desfumare în caz de incendiu; cu ochiuri mobile la ferestre cu deschidere manuală în suprafață de 1% din Sutilă / încăpere

.....- prevederea suprafetelor de deburare în spațiile cu pericol de explozie (de tipul centralelor termice cu combustibil gazos);

- se asigura gol vitrat cu geam simplu 3 mm 5% din suprafata încăperii punctului termic I

.....- alte prevederi privind securitatea la incendiu impuse de specificul funcțional al construcției.

Dotări de primă intervenție, stingătoare portabile min. 6 kg 1 buc la 200 mp dar cel puțin două pe fiecare nivel. Se prevad 2 stingătoare cu praf si 4 cu CO2 de min 6 kg/buc.

S-au prevazut hidranti interiori pentru interventie in caz de necesitate.

Cerința “D”

a - IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR – modul de respectare a Ordinului ministrului sănătății nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a

proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială. Se vor preciza în special:

.....- orientarea construcției față de punctele cardinale, modul de asigurare a însoririi spațiilor interioare (mai ales în cazul locuințelor);

.....încăperile cu funcțiunea de birou au o orientare favorabilă E-S-W, grupurile sanitare, depozitățile și spațiile tehnice s-au amplasat pe peretele dinspre nord.

.....- dotarea cu grupuri sanitare, -conform normelor sanitare aflate în vigoare,

.....- iluminatul natural este asigurat prin ferestre cu suprafața de 1/6-1/8 din suprafața încăperilor

.....- nivelul iluminatului artificial va respecta valori normate pe încăperi

*camere 500 lx *circulații 150 lx *depozitari 75 lx

b - REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI – se vor respecta prevederile din Legea 265/2006 privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protecția atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997. Se vor mai preciza următoarele:

.....- evitarea prin lucrările de c-ții a perturbării vecinătăților și tăierea de arbori;

.....- modul de încadrare a intervenției în spațiul natural și construit existent va aborda un aspect integrant sub aspect formal estetic prin păstrarea scărilor dimensionale, și universului cu caracter urban al materialelor de finisaj a clădirilor din zonă ;

.....- funcțiunile prevăzute prin proiect nu generează noxe nici alți factori de poluare ai mediului;

.....- înscrierea în limitele admise de emisii de gaze arse, conform Ordinului MAPPM 462/1993;

.....- modul de colectare și depozitare a deșeurilor menajere:

se vor prevedea europubele de colectare pentru gunoi menajer din PP cu capac;

- Cerința "E"

a - IZOLAREA TERMICĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE –modul de respectare a prevederilor din OG 29/2000 aprobată prin Legea 325/2002 privind reabilitarea termică a fondului construit și stimularea economisirii energiei termice și din Norm. tehnice C107/1,2,3,4-2005.

Măsurile de protecție termică: utilizarea de panouri industriale termoizolate conform standardelor comunității europene

Țimplărie performantă din aluminiu cu segmentare din PVC pentru eliminarea punții termice

Geam termorezistent cu folie anti UV

Izolarea zonelor critice în vederea eliminării punților termice.

Etanșarea rosturilor dintre toc și zidărie cu spumă poliuretanică expandantă.

b - IZOLAREA HIDROFUGĂ – documentația tehnică și lucrările de execuție se vor conforma prevederilor Normativelor NP 040-2002 privind proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcție și NP 069-2002 privind alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții.

Măsurile de protecție hidrofugă a spațiilor de la subsol și a zidăriilor executate pe plăci din beton armat realizate direct pe pământ se vor asigura cu membrane bituminoase performante.

Cerința "F" –PROTECȚIA LA ZGOMOT

– se vor respecta prevederile Normativului C 125-2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

Conform Normei nr. 23/06/1997 Normă de igiena și recomandări privind mediul de viață al populației art.17 Limite admisibile pentru obiective economice 50 db curba „Cz” 40

4. INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR

Instalațiile din centrala termica cuprind instalații termomecanice, instalații interioare de încălzire centrala, gaze naturale, apă-canal și electrice de iluminat, forță, automatizare și semnalizare.

5. ASIGURAREA CU UTILITATI

Pentru centrala termica proiectata este necesara alimentarea cu apa potabila, gaze naturale, energie electrica, canalizare. Toate aceste utilitati sunt asigurate in prezent in conformitate cu necesarul.

Intocmit
arh BORSOS Aladar Anton



CAIET DE SARCINI

A. Cerințele generale

Caietul de sarcini pentru execuția lucrărilor cu specific arhitectural descrie principalele categorii de lucrări prevăzute în listele de cantități de lucrări în afara celor legate de structură și instalații.

În vederea obținerii calității și siguranței în exploatare a construcției, pe parcursul execuției se va ține cont de prescripțiile și recomandările normelor tehnice și standardelor de stat în vigoare prescrise prin proiect inclusiv a celor apărute după finalizarea proiectului pe toată durata execuției. Se va acorda atenție deosebită calității materialelor de construcție puse în operă, se vor aplica prevederile instrucțiunilor de manipulare, livrare, depozitare, transport și montaj ale materialelor și subansamblelor specifice fiecărei categorii de materiale, la stadiile fizice respective.

Nu se admit înlocuiri de materiale față de prevederile proiectului decât numai cu acordul scris al beneficiarului și proiectantului. Se admit modificări aduse proiectului numai în favoarea beneficiarului și cu acordul acestuia și al proiectantului.

Nu se admite pozarea materialelor care devin ascunse decât numai după recepția certificată prin proces verbal de lucrări ascunse a suporturilor pe care se aplică acestea, respectiv a configurațiilor și stadiilor de pregătire specifice fiecărei categorii de lucrări ascunse.

Nu se admite pozarea în construcție a materialelor deteriorate sau a celor ce nu corespund nivelului de calitate prescris, controlul calității efectuându-se conform "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente" C 56-85.

Nu se vor depăși în nici un caz toleranțele și abaterile limită admise prin STAS-uri la toate categoriile de lucrări ce se execută.

Se va urmări ca materialele și subansamblele achiziționate de la furnizori să prezinte certificate de calitate emise de producători și dacă acestea corespund prevederilor proiectului și prevederilor specifice fiecărui produs în parte.

Recepționarea stadiilor fizice pe parcurs și în final se va face de către investitor cu respectarea obligatorie a prevederilor C 56-85 caietele VIII ÷ XIX cap. 2 (Prevederi generale), cap. 3 (Prevederi specifice), Buletinul Construcțiilor nr. 1-2/86.

Reparațiile capitale se planifică conform "Normativ tehnic de reparații capitale la clădiri și construcții speciale" indicativ P 95. Normativ privind executarea lucrărilor de întreținere și reparații la clădiri și construcții speciale indicativ GE032-97

Urmărirea comportării în timp a construcției va fi organizată de către proprietar și/sau utilizator prin personal și mijloace proprii la intervale de timp de minimum 1 an cf. Normativ P130 -1997

B. Planse ce guvernează lucrarea

A00 – Plan de situație și încadrare în zonă

A01.1 – Plan reamenajare CT1-prop

A02.1 – Plan etaj 1

A03.1-Plan terasa peste etaj 1-prop

A04.1-Secțiuni A-A,B-B.C-C-prop

A05.1-Fatada laterala vest-prop

A06.1-Fatada principala sud-prop

C. Descrierea ansamblului lucrărilor

Principalele categorii de lucrări în ordinea efectuării se pot sintetiza astfel :

- Demolarea canalelor de fum existente din zidarie de caramida
- Desfacerea scarilor si balustradei scarii constituite din trei trepte ca acces pe platforma creata de canalele de fum
- Demolarea partiala a compartimentarilor existente din confectii metalice si sticla
- Desfacerea pardoselilor din ciment sclivisit
- Demontarea usii metalice cu doua canate din peretele vestic al centralei termice
- Executarea sapei pardoselilor pentru membrana din rasini sintetice
- raziura zugravelor la pereti si tavane
- realizarea gletuirii peretilor in vederea pregatirii suprafetei pentru zugraveli
- efectuarea de zugraveli interioare in sali si coridorul aferent
- realizarea pardoselilor din rasini sintetice si a plintelor aferente
- montarea glafurilor la ferestre
- montarea grilelor de admisie si evacuare a aerului in si din incapere
- Montarea usii noi din tamplarie de aluminiu in doua canate in peretele vestic al centralei termice
- montarea, tratarea anticoroziva si vopsirea suporturilor metalice de sustinere a bateriilor solare
- montarea de copertine de protectie din tabla galvanizata pe chitucii din beton ce sustin grinzile de montaj ale suportilor bateriilor solare.
- realizarea lucrarilor de amenajari exterioare: indepartarea deseurilor solide ramase in urma lucrarilor de C+M si aducerea amplasamentului la starea initiala

D. Organizarea de şantier

Proiectul de organizare de şantier va defini incinta, modul de acces cu utilaje racordurile la utilităţile necesare, precum şi principalele faze de execuţie.

Incinta organizarii de santier se defineste in fata accesului in cladire pana la limita bordurii drumului de acces in incinta AEROPORTULUI

Antreprenorul are atributia intocmirii unui grafic de lucrari astfel incat materialele care urmeaza a fi puse in opera sa fie aprovizionate cu periodicitate zilnica din lipsa spatiului de depozitare. Deseurile rezultate pe santier vor fi si ele transportate zilnic de catre serviciile specializate conform contractelor prestabilite

CAPITOLUL I PARDOSELI

Acest capitol. cuprinde specificații pentru lucrări de execuție ale pardoselilor de gresie și parchet laminat prevăzute în proiect.

Standarde de referință

STAS 3430-82	⇒ Construcții civile, industriale, agrozootehnice. Pardoseli, Clasificare
STAS 1137-68	⇒ Plăci de beton pentru pavaje
STAS 1134-71	⇒ Piatră de mozaic
STAS 451-86	⇒ Plăci și plinte
C.35/82	⇒ Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor.
	⇒ Detalii și prescripții pentru punerea în operă a solului PVC și agrementele tehnice ale acestora

Mostre și testări

Înainte de comandă și livrării pe șantier a materialelor destinate execuției pardoselilor, precum și după executarea unor eșantioane de pardoseli prevăzute în proiect, a se executa pe șantier (betoane turnate elicopterizate), granitogresii parchet laminat se vor pune la dispoziția proiectantului mostrele de materiale precum și eșantioanele executate, pentru verificare. derilor și a instalațiilor.

Criterii de performanță	U* (uzură)	=4
	P** (poansonare statică)	=3
	E*** (comportare la apă și umiditate)	=3
	C**** (rezistența la agenți chimici)	=1

PARDOSELI DIN RĂȘINI SINTETICE

Planșe de urmărit: A01-A06

Strat de bază universal pe bază de rășini epoxidice

Proprietăți și avantaje:

Fără diluanți, incolor, sistem din două componente.

În stare întărită rezistă la:

* solicitări chimice și mecanice

* efectul diferențelor de temperatură în stare uscată între -30 - + 100, în stare umedă până la + 50 C

Rezistă la soluții de săruri, leșii, acizi diluați, benzină, uleiuri minerale și grăsimi precum și la detergenți.

Stratul de bază și modul de prelucrare:

Straturi suport recomandate:

Rășina epoxidică poate fi aplicat pe straturi suport din beton sau șapă.

Pregătirea suprafeței de bază:

Suprafața de bază trebuie să fie uscată, rezistentă la încărcări, fără praf și corpuri detașabile, să fie curățită de impurități, uleiuri, unsori și alte materiale care pot duce la desprinderea stratului de rășină. În cazul în care este necesar, suprafața poate fi curățată cu jet de apă de înaltă presiune sau prin sablare sau frezare.

Rezistența la întindere a suprafeței astfel pregătite trebuie să fie de minimum 1,5 N/mm², cea mai mică valoare neputând fi mai mică de 1,0 N/mm². Umiditatea stratului de bază trebuie să fie sub 4%. Stratul de bază trebuie protejat împotriva umidificării datorită capilarității.

Amestecarea materialului:

Materialul de umplutură, componenta B, se amestecă cu componenta A într-un malaxor cu turație mică (max. 300 rot/min) până la obținerea unui amestec omogen.

Curățirea sculelor de lucru:

La orice întrerupere a lucrului, fiecare sculă care a intrat în contact cu materialul, va fi curăţată cu grijă.

Depozitarea materialului:

Materialul se va depozita în ambalajul original, în spaţii închise, uscate, cu temperaturi peste 10 grade. Timpul de păstrare în astfel de condiţii: 12 luni.

Modul de ambalare:

Rasina epoxidica se depozitează în butoaie de 190 kg.

O unitate de depozitare cuprinde:

3 butoaie cu componenta A

1 butoi cu componenta B

Nuanţa de culoare:

Incolor. Datorită radiaţiei UV şi a influenţei timpului pot să apară schimbări de nuanţe, fără să afecteze calităţile materialului.

Date fizice:

Raport de amestecare		3:1	raport de greutate
Densitate	DIN 51757	cca. 1,00	g/cm3
Vâscozitatea (dinamică)	DIN 53019	cca. 550	mPas
Rezistenţa la încovoiere şi la întindere după 28 de zile:	DIN 53457	cca. 40	N/mm2
Modulul de elasticitate (după 28 de zile)	DIN 53457	cca. 85	N/mm2
Contractia liniară Duritate Shore-D (după 28 de zile)	DIN 53505	cca. 70	Skt
Temperatura la care materialul devine casant (după 28 de zile)		cca 50	C

Condiţii de mediu:

1	2	3	4
Temperatura de prelucrare (aerului, materialului şi stratului de bază)		+8 - + 30	C
Temperatura stratului suport		mai mare cu 3 grade faţă de temperatura punctului de rouă	
Umiditate maximă	10/20/30 grade C	mai mică decât % 70/75/80	
Timp de prelucrare	10/20/30 grade C	mai mare decât 60/30/15	minute
Circulabil	10/20/30 grade C	peste 24/14/8	ore
Timp de întărire	10/20/30 grade C	peste 7	zile

Reguli de protecţie

După întărire răşina epoxidica devine inofensiv din punct de vedere fiziologic.

Observatii

Pardoselile trebuie sa fie construite in camp si racordate la pereti prin intermediul unei plinte rotunjite cu raza de 3 cm si h=10 cm, plinte compuse din aceiasi structura ca si pardoseala. Atat pardoselile cat si plintele trebuie sa fie perfect decontaminabile.

PARDOSELI de GRESIE CERAMICA

Generalitati

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru executarea pardoselilor de gresie ceramica.

Alcatuirea pardoselilor

Fiecare tip de pardoseala este alcatuita din:

- a) – îmbracaminte – strat de uzura – care este supusa direct tuturor sarcinilor si actiunilor din exploatare
- b) – stratul suport ce primeste încărcarea de la îmbracaminte si o transmite elementelor de rezistenta (sau fundatii) pe care este asezata pardoseala. Vezi GP 037/98 – Proiectarea si executarea pard. pentru constructii civile.

Materiale

Materialele puse în opera vor avea caracteristicile prevazute în standarde si normele tehnice de ramura (de productie) specificate în capitolele respective.

Gresia ceramica va fii neglazurata, pentru trafic intens, grad de uzura 5, antiderapanta, dimesiuni 30x30cm sau 33x33cm, grosime 7mm. Gresia la trepte va fi de 9 mm va avea culoare bleu, iar la contratrepte va fi de 7 mm culoare bleumarin

La sosirea pe santier toate materialele se vor verifica daca au fost transportate si ambalate corespunzator, iar depozitarea lor se va face conform prevederilor din standardele si normele tehnice respective.

Cimentul va fi ferit de actiunea umezelii, înghetului si de amestecul cu corpuri straine, atat în timpul transportului (ce se face în saci), cat si în timpul depozitarii, ce se face pe sorturi, în magazii sau soproane.

Daca se vor desface ambalajele si materialul nu se va consuma în întregime, acesta trebuie legat (închis) imediat. Termenul de garantie este de 3 luni de la data fabricatiei.

Toate materialele vor avea Agreement tehnic si/sau Certificate de calitate, sa fie din categoria de material cel putin A+ si se va indica tehnologia de executie conforme cu fisa producatorului.

Executarea lucrarilor de pardoseli

Reguli generale

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

- În cazul ca proiectul nu prevede altfel, linia de demarcatie dintre doua tipuri de pardoseli, care se executa în încăperi vecine, va coincide cu proiectia pe pardoseala a mijlocului grosimii foii usii în pozitie închisa.

- Pardoselile vor fi plane, orizontal si fara denivelari în aceeasi încăpere si la trecerea dintr-o încăpere în alta. Fac exceptie pardoselile care au denivelari si pante prevazute în proiect.

- Executarea fiecarui strat component al pardoselii se va face numai dupa executarea stratului precedent si constatarea ca acesta a fost bine executat.

- La trecerea de la executia unui strat la altul, se va realiza o legatura cat mai perfecta între straturi.

Lucrari care trebuie terminate înainte de începerea lucrarilor de pardoseli

- Executarea pardoselilor se va face numai dupa terminarea lucrarilor prevazute sub pardoseli (canale, fundatii, conducte, instalatii electrice, sanitare, de încălzire, etc) si efectuarea probelor prescrise, precum si dupa terminarea în încăperea respectiv a tuturor lucrarilor de constructii montaj, a caror executie ulterioara ar putea deteriora pardoseala.

- Atunci cand stratul suport al noii pardoseli este constituit din plansee de beton sau beton armat este necesar ca aceste suprafete suport sa fie pregatite prin curatarea si spalarea

lor cu apa de eventualele impuritati sau resturi de tencuiala. Curatarea se va face cu mături si perii.

- Diversele strapungeri prin planseu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planseului, adanciturile mai mari, etc se vor astupa sau chitui, dupa caz, cu mortar de ciment.

- Armaturile sau sarmele care eventual ies din planseul de beton armat vor fi taiate sau îndoite.

- Conductorii electrici care se monteaza sub pardoseala (pe suprafata planseului) vor fi acoperiti cu mortar de ciment în grosimea strict necesara pentru protejarea lor.

- Înainte de executarea pardoselilor se va verifica daca conductele de instalatii sanitare sau de încălzire centrala, care strapung planseul, au fost izolate corespunzator, pentru a se exclude orice contact al conductelor cu planseul si pardoseala.

- Atunci cand este necesar se va face o nivelare a suprafetei stratului suport existent cu ajutorul unui strat de beton sau mortar de nivelare (egalizare), care trebuie sa fie suficient de întarît cand se va aseza peste el îmbracamintea pardoselii.

- Compozitia, dozajul si natura acestui strat de egalizare se vor indica prin proiect la fiecare tip de pardoseala în parte, în functie de solicitarile la care este supusa pardoseala.

Executarea stratului suport

- Atunci cand stratul suport al noii pardoseli este constituit dintr-un mortar de ciment, acesta se poate transporta cu ajutorul instalatiei pneumatice pentru transportat mortare.

- Stratul suport elastic trebuie sa fie bine compactat, astfel încat sub încarcarile din exploatare sa nu se taseze, provocand degradarea îmbracamintii pardoselii.

- Stratul suport rigid trebuie sa aiba suprafata plana si neteda. În zonele suprafetei unde apar neregularitati care depasesc abaterile admisibile, corectarea suprafetei se va face prin spituirea, curatirea si spalarea sa, dupa care se va aplica un mortar de ciment, avand acelasi dozaj de ciment ca al stratului suport respectiv.

Executarea îmbracamintii pardoselii

Executarea stratului de uzura (îmbracamintei) pentru fiecare tip de pardoseala se va face conform prevederilor din capitolele ce urmeaza.

Conditii tehnice de calitate

- Respectarea conditiilor tehnice de calitate pentru fiecare tip de pardoseala în parte se va face în conformitate cu prevederile din "Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si de instalatii aferente" indicativ C 56/85, capitolul 8 "Pardoseli".

- Controlul în timpul executiei fiecarui tip de pardoseala prevazut în capitolele respective se va face de executant si beneficiar, urmarindu-se respectarea prevederilor din prezentul capitol.

Pardoseli de gresie ceramica

Prevederile prezentului subcapitol se refera la conditiile tehnice privind executarea pardoselilor din ciment sclivisit si gresie ceramica.

Materiale utilizate

- Placi de granito gresie 9mm,

Transportul si depozitarea materialelor pe santier

- Placile de gresie ceramica se vor livra si transporta în cutii de carton (max.40 Kg/buc.). Depozitarea se face în spatii acoperite.

Executarea lucrarilor de pardoseli gresie ceramica

Alcatuirea structurii pardoselilor de ciment sclivisit si gresie ceramica, va fi:

- la gresie ceramica:

- sapa din mortar de ciment, de egalizare sau de montaj de 30-50 mm grosime;
- îmbracaminte din gresie ceramica;
- plinte din gresie ceramica.

Executarea pardoselilor din granitogresie

- Imbracamintile din placi din gresie ceramica se vor executa pe un strat suport rigid din beton sau pe un planseu de beton armat.

- Placile din gresie ceramica se vor monta, pe stratul suport rigid din beton sau pe planseul de beton armat, prin intermediul unui strat de mortar de ciment de poza, avand dozajul de 300...350 Kg ciment la 1 m³, în grosime de 30 – 50 mm.

- Înainte de montare, pentru evitarea absorbției de apă din mortarul de poza, placile din gresie ceramica se vor mentine în apă timp de 2...3 ore.

- Pentru evitarea cumularii efectelor deformațiilor diferite, între ansamblul de pardoseala – îmbracamintea din placi din gresie ceramica și mortarul de ciment de poza – cu restul suprafeței, stratul suport rigid din beton sau planseul de beton armat cât și conturul peretilor, stalpilor, se vor lua măsuri care să permită deformarea acestora independent.

În cazul în care se aplică îmbracamintea de pardoseala și mortarul de ciment de poza direct pe planseul de beton din elemente prefabricate – care și-au consumat deformațiile reologice – sau pe plansee turnate monolit, la care montarea pardoselii se face după 90 zile de la turnare. Imbracamintea din placi de gresie ceramica se poate aplica direct după o prealabilă preumezire a plăcii de beton.

În cazul în care se aplică îmbracamintea de pardoseala pe plansee crude sau pe straturi suport din beton, între acestea și pardoseala se va prevedea un strat de întrerupere a aderenței – hartie, folie de polietilenă, etc.

- La prepararea mortarului de ciment de poza se va utiliza ciment cu înmuiere normală de tipul Pa 35 și nisip 0...3 mm (la care partea fină sub 0,2 mm să nu depășească 1/3) în amestec cu 1 parte ciment la 3,5...4 parti nisip. Nu se vor utiliza cimenturi cu întărire rapidă (P40, etc).

Mortarul de ciment pentru montarea placilor din gresie ceramica se va prepara la fața locului, în cantități strict necesare și va avea o lucrabilitate plastică – vartoasă, factorul apă – ciment fiind de maximum 0,5.

- Așezarea placilor se va face montându-se la început placile reper.

Placile se vor monta în patul de mortar astfel pregătit, în rânduri regulate, cu rosturi de 2...3 mm între placile din gresie ceramica.

După așezarea placilor pe o suprafață corespunzătoare razei de acțiune a mâinii muncitorului (circa 60 cm lățime), la placile la care se constată denivelări se adaugă sau se scoate local din mortarul de ciment de poza. Apoi se face o verificare a planeității suprafeței cu un dreptar așezat pe diagonalele suprafeței executate și ghidat după nivelul porțiunii de pardoseala executată anterior, îndesându-se atent placile în mortarul de ciment de poza, prin batere ușoară cu ciocanul peste dreptar, astfel încât striurile de pe spatele placilor să patrundă în masa de mortar și să se asigure planeitatea suprafeței.

Operația se continuă în acest mod pe toată suprafața care se execută într-o zi de lucru. Apoi întreaga suprafață se inunda cu lapte de ciment fluid pentru ca aceasta să intre bine în rosturi, hidratând și mortarul de poza.

Umplerea rosturilor se va face la 3...5 zile după montarea placilor din gresie ceramica, iar în intervalul de la montare și până la rostuire – pardoseala nu va fi dată în circulație și se va umezi prin stropire cu apă cel puțin o dată la 24 ore.

Curățarea îmbracamintii din placi din gresie ceramica de excesul de lapte de ciment se va face prin asternere de rumegus de lemn uscat, după două ore de la inundarea cu lapte de ciment și prin maturarea rumegusului.

Imbracamintea din placi din gresie ceramica nu se va freca pentru finisare, ci după curățarea cu rumegus de lemn se va șterge cu carpe înmuiate în apă și apoi se va cerui.

Placile din gresie ceramica se vor monta simplu sau în conformitate cu proiect.

- La intersecția pardoselii cu elementele verticale – sub plinte – se vor realiza interspații

de 5...10 mm care se vor umple cu un material elastic.

În cazul suprafețelor mari se recomandă realizarea unor rosturi de dilatare la circa 30 mp sau 6m, funcție de modularea structurii.

Executarea scafelor și plintelor

- La îmbrăcamintile din mortar de ciment sclivisit se vor executa scafe de 100...150 mm înălțime, turnate din mortar de ciment sclivist cu dozajele și în condițiile tehnice indicate la aceste îmbrăcaminti.

- La îmbrăcamintile din plăci din gresie ceramică se vor monta elemente de racordare (colturi, socluri, scafe) fixate cu mortar de ciment astfel încât să depășească fața tencuiei cu 5...8 mm.

Condiții tehnice de calitate

În timpul executării îmbrăcamintilor din beton de ciment turnat monolit se vor face următoarele verificări:

- se va controla timpul de lucru pentru un ciclu de turnare (de la turnarea apei în betonieră până la terminarea punerii betonului în opera), acest interval de timp nu trebuie să depășească o oră pe timp calduros și o oră și jumătate pe vreme răcoroasă;

- se va verifica lucrabilitatea betonului, determinată prin metoda traserii cu trunchiul de con având înălțimea de 30 cm conform STAS 1759-88.

- se va verifica respectarea condițiilor tehnice de calitate prevăzute în STAS 2560/1-83 și STAS 2560/3-84.

Pentru lucrările găsite necorespunzătoare se vor da dispoziții de șantier pentru remediere sau refacere.

CAPITOLUL II

TENCUIELI INTERIOARE

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrări de execuție ale finisajelor la pereți interiori și exteriori și plafoane pentru lucrările de completări și reparații ale tencuielilor existente în corpul vechi

Standarde de referință

STAS 2634-80	⇒ Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli
STAS 1030-85	⇒ Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli
STAS 233-86	⇒ Plăci de faianță
STAS 3050-68	⇒ Gresie ceramică. Incercări fizice, mecanice și chimice
C 18-83	⇒ Normativ pentru executarea tehnologiilor umede
C 6-86	⇒ Instrucțiuni tehnice pentru executarea placajelor din faianță mayolică și plăci ceramice smălțuite.
C3-76	⇒ Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii.
	⇒ Prescripții tehnice ale furnizorului de panouri de fațadă și agrementele tehnice.

Mostre și testări

Înainte de comandarea și livrării oricăror materiale pe șantier se vor pune la dispoziția proiectantului mostre executate din toate tipurile de finisaje prevăzute pentru verificare. De comun acord cu beneficiarul pe baza paletelor de culori a furnizorului se vor alege mostrele de culoare.

Materiale și produse

-Ciment marca 400, ipsos de construcții, var pastă, nisip 0-3 mm, mortar de ciment-var M100-T, mortar de var-ciment M25, mortar de ipsos-var M10, mortar de var M4-T, cu adaos de 350 kg ipsos/mc, mozaic granulat din piatră de marmură praf de piatră, coloranți.

Livrare, depozitare, manipulare

Se va asigura transportul, manipularea și depozitarea tuturor materialelor folosite în condiții corespunzătoare pentru a le conserva aspectul și caracteristicile fizice și mecanice.

Execuția lucrărilor

Lucrările ce trebuiesc terminate înainte de începerea lucrărilor de finisare:

- lucrările de fundații și structură,
- închideri structurale și nestructurale
- montaj de tâmplării, instalații.

Abateri admise : conform standardelor specifice în vigoare.

Verificări în vederea recepției

Se vor verifica:

- existența și conținutul certificatelor de calitate a materialelor,
- existența și conținutul proceselor verbale de recepție calitativă a suportului
- dimensiunile de ansamblu și cotele de nivel;
- aspectul și starea generală;
- culoare și omogenitate;
- realizarea rosturilor, realizarea colțurilor;
- corespondența cu proiectul.

La recepție se va verifica următoarele:

- planeitatea

- uniformitatea si aspectul estetic finit
- respectarea caracteristicilor tehnice ale materialelor - rezistenta la uzura, caracterul antiderapant, grosimea capacitatea de rezistenta la ardere
- confirmarea prin procese verbale a executarii corecte a masurilor de remedieri prevazute;
- respectarea conditiilor tehnice speciale impuse prin proiect privind materialele utilizate, corectitudinea executiei;

Acoperirea elementelor structurii cu alte lucrari (protectii, finisaje) este interzisa.

La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile "Normele republicane de protectia muncii", "Normele de protectia muncii in activitatea de constructii montaj" si "Normele generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor".

Măsurători și decontare : Se măsoară și decontează la mp.cf. liste de cantitati

CAPITOLUL III TAMPLARIE

GENERALITĂȚI

Prevederile acestui capitol se referă la lucrările de tâmplărie și dulgherie cuprinzând: uși, ferestre, vitrine și glasvanduri, ferestre din P.V.C. cu geam termopan.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Standarde românești

C 185 - 78	- Instrucțiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a ferestrelor și ușilor din PVC (Bul. Construcții nr. 9/1978)
C 186 - 78	- Instrucțiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a jaluzelelor din PVC (Bul. Construcții nr. 9/1978).
STAS 11179-78	- Ferestre și uși de balcon și jaluzele din policlorură de vinil
SREN 12608 - 2005	- Profile de policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U) pentru fabricarea ferestrelor și ușilor. Clasificare, cerințe și metode de încercare.
Ord. nr. 9/N/15.03.93	Regulamentul privind protecția și igiena muncii în c-tii Regulament privind realizarea tamplărilor termoizolante - proiect ANFR.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Operațiuni pregătitoare

Montarea tâmplăriei în zidărie se va face după terminarea executării lucrărilor cu proces tehnologic umed și anume:

- finisaje interioare, inclusiv a golurilor tâmplăriei
- placajele de faianță sau similare, la băi, oficiu și în dreptul spalatoarelor din laboratoare depășind cu 50-60 cm conturul acestora pe perete

Golul de perete va fi executat la dimensiuni fixe înainte de montarea tâmplăriei.

Pentru o fixare corespunzătoare, poziția ghermelelor sau diblurilor va fi aparentă sau marcată.

Descrierea lucrărilor

Tamplăria se va monta numai de către echipa de muncitori specializați în aceste operațiuni.

Înainte de montarea tâmplăriei, aceasta se probează în formatul golului, se fixează cu șuruburi, apoi rostul dintre toc și panoul de perete se completează cu materiale izolante apoi se aplică glaful interior și cel exterior.

În vederea montării, fereastra sau ușa se vor poziționa în gol și se va consolida cu pene din lemn. Tocul se va fixa cu șuruburi dibluri (poziționate la cca 50 cm una de alta). Înainte de a se strânge complet șuruburile, se va verifica orizontalitatea, verticalitatea și modul de funcționare a cercevelor, după care se vor strânge complet șuruburile.

Nu este admisă baterea șuruburilor ci numai fixarea lor prin înșurubare.

Etanșarea rosturilor se va face cu material izolant sau chit.

Ferestrele și ușile vor fi acoperite cu folie din material plastic, după care se vor executa operațiile de racordare a tencuielilor, placajelor, zugrăvelilor, montarea de glafuri, pervazuri, baghete.

Scule necesare: metru, nivelă cu bulă de aer, mașină de găurit, daltă, ciocan, șurubelniță, bonfaier, pilă, instalație de sudură, cancioc, spaclu, pistol pentru aplicarea chitului.

Materiale necesare: , pene din lemn, materiale pentru sudură, chit, vopsea.

Abateri, toleranțe și verificări

La punerea în operă se va verifica dacă, în urma depozitării sau manipulării, tâmplăria nu a fost deteriorată; ea nu se va pune în operă până când piesa respectivă nu este reparată sau înlocuită.

Verificarea pe parcurs a calității lucrărilor se va face de către conducătorul tehnic al lucrării în tot timpul execuției.

Verificarea pe faze a calității lucrărilor se va face conform reglementărilor în vigoare și se referă la corespondența cu prevederile din proiect și condițiile de calitate și încadrare în abaterile admisibile.

Verificarea pe faze se referă la întreaga categorie de lucrări de tâmplărie sau dulgherie și se va face pentru fiecare tronson în parte, încheindu-se "proces verbal de verificare pe faze de lucrări"; acestea se vor înscrie în registrul respectiv.

La tâmplăria metalică se va verifica:

- a. corespondența cu proiectul și a detaliilor respective;
- b. asamblarea elementelor componente prin suduri polise (nu se admit cordoane de suduri neuniforme, cu scurgeri de material sau găuri produse prin arderea pieselor);
- c. prinderea tâmplăriei de zidărie, diafragme, stâlpi de beton, sau prin sudarea și de praznuri sau plăcuțe metalice (conform proiectului);
- d. grunduirea cu miniu de plumb să fie realizată uniform pe toate fețele, inclusiv pe cordoanele de sudură;
- e. modul în care s-a realizat montarea garniturilor termosfumante și a garniturilor de etanșare;
- f. se va avea în vedere ca tâmplăria să îndeplinească perfect funcția pentru care a fost prevăzută.

MOSTRE, TESTE, PROBE ȘI STANDARDE CARE TREBUIESC RESPECTATE

Verificarea prod. de tâmplărie se face la primirea pe șantier a tâmplăriei, în tot timpul punerii în operă (montării) precum și la recepție.

Tâmplăria din metal care sosește pe șantier gata confecționată, trebuie verificată de către conducătorul tehnic al lucrării sub aspectul:

- existența și conținutul certificatelor de calitate
- corespondența cu prevederile din proiect și al prescripțiilor tehnice de produs
- existența și calitatea accesoriilor de prindere, manevrare, etc.
- existența profilelor metalice de ranforsare interioară a profilelor.

Pentru orice modificare a parametrilor se va consulta proiectantul. Toate elementele se vor executa din materialele aprobate.

MĂSURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

Se vor respecta prevederile următoarelor acte normative :

- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor, privind protectia la foc P118/99 ;
- Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora-C300, aprobate cu ord.MLPTL nr.20/N/1994 ;
- Legea 319/2006 Legea securitatii si sanatatii in munca si Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca.

MĂSURĂTOARE ȘI DECONTARE

Tâmplăria se va plăti la metru pătrat, conform tablourilor de tâmplărie din proiect și listelor de cantități de lucrări.

CAPITOLUL IV ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

Acest capitol cuprinde Specificații pentru execuția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii.

Standarde de referință

C3-76 Normativ pentru executarea și recepționarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii

STAS 17-70	Ulei de in sicativat	STAS 18070	Ulei tehnic de in
STAS 2078-70	Ulei tehnic de floarea soarelui	STAS 146-70	Var pentru construcții
STAS 1581-61	Hârtie pentru șlefuire ușoară	STAS 4593-68	Corpuri abrazive cu ceramic
STAS 545-66	Ipsos de construcții și ipsos de modelat	STAS 4888-68	Caolin spălat de Harghita
STAS 2540-73	Gelatină tehnică	STAS 88-73	Clei de oase
STAS 45-75	Benzină de execuție	STAS 2706-71	Cretă măcinată de Murfatlar-Dobrogea
STAS 5192-75	Grund pentru astupat	STAS 3124-75	Diluant 104 pentru produse pe bază de ulei
STAS 6592-75	Chituri pe bază de ulei		
NI 90-61	Vopsele, lacuri și emailuri pe bază de ulei		
STAS 44-67	Grund anticoroziv pe bază de minimum de plumb		
NI 1703-78	White- spirt rafinat		
NI 1703-67	Grunduri colorate mate		
NI 1703-68	Glet de stropit achidal		
	Lacuri incolore alchidalice		

Mostre și testări

Materiale și produse

Materialele prevăzute în proiect vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor și normativelor. Materialele din import vor fi însoțite de agrementul tehnic și instrucțiunile de utilizare. Principalele materiale utilizate sunt:

- vopsele lavabile pentru interior și exterior;
- emailuri alchidice;
- vopsele pe bază de ulei;
- grunduri;
- chituri;
- ulei de in, diluanți;
- lacuri;
- pigmenți de vopsele;
- alte materiale mărunte.

Materialele utilizate se vor încadra în prevederile STAS-uri menționate mai sus.

Livrare, depozitare, manipulare

Execuția lucrărilor

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli toate lucrările și reparațiile de tencuieli, glet, placaje, instalațiile sanitare, electrice și de încălzire, trebuie să fie terminate.

Vor fi terminate pardoselile reci, exclusiv lustruirea.

Tâmplăria trebuie să fie montată definitiv, cu toate accesoriile montate corect, cu excepția drucarelor și a șildurilor care se vor fixa după vopsirea tâmplăriei.

La lucrările de vopsitorie aplicarea ultimului strat se face numai după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea îmbrăcăminților pardoselilor (curățire, lustruire), luându-se măsuri de protejare a îmbrăcăminții pardoselilor.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăvire sau vopsire a fațadelor, trebuie să fie

complet executate toate lucrările la fațada construcției ca: jgheaburi, burlane, streșini, cornișe, glafuri, socluri, cofrete, etc.

Suprafețele cu glet de ipsos sau glet de var, trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi sau fisuri, varul folosit trebuie să aibă o vechime de cel puțin 14 zile.

Toate fisurile, neregularitățile se chituiesc de către zugravul vopsitor sau se șpăcluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituiră defectelor izolate, se prepară din două părți ipsos și o parte apă. Pasta se va prepara în cantități care să poată fi folosite înainte de sfârșitul prizei ipsosului.

După șpăcluirea suprafețelor mai mari se folosește și pasta de ipsos-var, în compoziția de 1 parte ipsos și 1 parte lapte de var (în volume).

După uscarea porțiunilor reparate suprafața se șlefuieste cu hârtie de șlefuit, după care se curăță de praf cu peria sau bidinele curate și uscate.

PREGĂTIREA SUPRAFEȚELOR METALICE

Suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, păcură, grăsimi, mortar, vopsea veche, noroi, gheață, etc.

Rugina se îndepărtează prin frecare cu perii de sârmă, șpacluri de oțel, etc.

Petele de grăsimi se șterg cu tampoane muiate în solvenți (white-sirt, terebentină). Tâmplăria metalică se aprovizionează grunduită cu grund anticoroziv.

CONDIȚII DE EXECUȚIE

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor începe la o temperatură de minim 5°C pentru zugrăveli și de cel puțin +15°C pentru vopsitorii și se vor menține aceste temperaturi pe tot timpul lucrărilor și cel puțin încă 9 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploilor de asemenea se va evita lucrul la fațade în orele de însorire maximă sau vânt puternic.

Se interzice folosirea vopselelor cu termenul de utilizare depășit.

Vopsitorii cu vopsele de ulei, alchidal, polilac, aluminiu, pe bază de derivații celulozici, bituminoase, selac, ceruire.

OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

1.1. Prevederile prezentului caiet de sarcini stabilesc condițiile și modul de executare a lucrărilor de vopsitorii de următoarele tipuri:

- a. vopsitorii cu vopsele de ulei;
- b. vopsitorii cu emailuri și lacuri alchidice;
- c. vopsitorii cu email polilac.

1.2. Vopsitorii cu vopsea de ulei, emailuri și lacuri pe bază de alchidal, email polilac se aplică:

a. la interior: -pe suprafețe geluite cu glet de ipsos, ipsos-aracet, nisip fin-aracet sau din dolomită-aracet (la băi, bucătării, grupuri sanitare, saloane, culoare de spital, școli, magazine alimentare, etc.)

-pe suprafețe din lemn, PFL, PAL, (la tâmplărie, pereți despărțitori, etc)

-pe suprafețe metalice (tâmplărie, parapete, radiatoare, etc)

b. la exterior: -pe suprafețe din lemn (tâmplărie, streașină, pazie etc)

Vopsitorii cu vopsea de ulei

Vopsitoria de ulei se aplică pe glet de ipsos sau pe suprafețe de lemn sau metal după terminarea lucrărilor pregătitoare.

Pe glet de ipsos se aplică un grund de îmbinare incolor.

Tâmplăria de lemn se furnizează pe șantier gata grunduită cu grundul de îmbinare și respectiv grund anticoroziv. În cazul unor elemente de lemn, care au fost confecționate pe șantier sau revizuite, acestea se vor grundui în funcție de natura vopsitoriei ce se execută.

Grundurile se vor aplica întotdeauna manual, cu pensula, pentru a asigura o legătură mai bună a vopsitoriei ulterioare cu suprafața suport.

După grunduire se execută chituiră defectelor locale, șlefuirea locurilor chituite și

ștergerea de praf după uscare, apoi în cazul unor lucrări de calitate superioară, se execută una sau două șpăcluii complete ale suprafețelor, urmate de șlefuii după uscare și ștergerea prafului rezultat.

Plăcile din așchii de lemn (PAL) vor fi chituite și șpăcluite până la completa lor netezire.

Plăcile fibrolemnoase (PFL) dure vor fi în prealabil șlefuite, pentru a transforma suprafața lor într-un suport absorbant, aderent, după care vor fi șpăcluite și vopsite. În cazul în care se finisează cu lacuri transparente suprafețele nu vor fi șpăcluite, ci numai șlefuite, grunduite, lăcuite.

Chituirea și șpăcluirea se face cu chit de ulei pentru aplicarea cu șpaclu (chit de cuțit.).

Materialul pentru șpăcluit se prepară din chit de cuțit, prin diluare cu diluant special D001-3, sau cu ulei sau cu vopsea la culoare.

Diluantul special se adaugă la chit până la obținerea consistenței de lucru necesare pentru șpăcluire.

Șlefuirile succesive se fac cu hârtie sau pânză de șlefuit sau cu piatră de șlefuit, cu granulații din ce în ce mai mici, pentru diferitele straturi, în funcție de rugozitatea suprafeței suport și de calitatea cerută.

În general, se vor aplica 1-2 straturi de șpăcluială în grosime de 0,2-0,5mm; la lucrările de calitate superioară se vor executa 3 șpăcluii.

Aplicarea vopselei se face de obicei în două, trei straturi, în funcție de calitatea cerută.

În cazul finisării transparente se aplică un strat de grund și 1-2 straturi de ulei. Înainte de aplicare, vopseaua se strecoară prin site fine (900 ochiuri/cm²) și se potrivește la consistența necesară de lucru, prin amestecarea cu un diluant, corespunzător cu natura vopselei respective, amestecul făcându-se cu 5-10% diluant.

Vopseaua se aplică într-un strat uniform fără a se lăsa urme mai groase sau mai subțiri de vopsea și va fi întinsă până la obținerea unei adeziuni de stratul inferior. Se recomandă ca tâmplăria detașabilă să fie vopsită în poziție orizontală.

Straturile de vopsea succesive se întind pe direcții perpendiculare unul față de celălalt.

Ultimul strat de vopsea se întinde de preferință astfel:

- de sus în jos pe pereți;

- în lungul fibrelor pe elemente din lemn;

- pe linia de cea mai mare pantă (de la coamă spre streășină) pe acoperișuri.

După aplicarea primului strat de vopsea, aceasta se netezește cu pensule speciale cu părul moale; după uscare, suprafața se șlefuește cu hârtie de șlefuit.

După aplicarea ultimului strat de vopsea, acesta se va tufui sau se va netezi cu pensule moi, după care cum se indică de către proiectant.

În cazul în care este necesar, după fiecare strat de vopsea (cu excepția ultimului), se execută șlefuii sau eventual și chituii- șlefuii intermediare. Chituirea se face cu chit de ulei.

După fiecare șlefuire se șterge bine praful de pe suprafețe cu pensule moi sau cârpe care nu lasă scame.

Șlefuirea și aplicarea unui nou strat se face după minimum 24 de ore de la aplicarea stratului precedent, după uscarea acestuia.

Încăperea unde se vopsește trebuie să fie lipsită de praf și bine aerisită, însă fără curenți puternici de aer.

Foile de uși, cercevelele ferestrelor și alte elemente detașabile pot fi vopsite și înainte de montarea lor, cu condiția ca efectuarea lucrărilor de vopsire a acestora și depozitarea elementelor vopsite să se facă într-o încăpere lipsită de praf și curent.

La executarea vopsitoriei cu mijloace mecanizate se vor lua măsuri ca toate lucrările de pregătire a suprafețelor să fie executate cu deosebită grijă.

Vopsirea se execută cu compoziții speciale gata preparate pentru vopsirea mecanizată sau cu compoziții obișnuite de ulei preparate pentru vopsirea manuală, care se diluează înainte de întrebuințare până la consistența necesară stropirii (sub forma unei pulberi fine și uniforme).

Diluarea se face adăugând diluant în proporție de 10-15% din cantitatea vopselei.

Suprafețele care nu trebuiesc vopsite (stropite) vor fi protejate printr-un ecran separator

(carton, placaj, tablă).

Abateri admise : conform standardelor specifice în vigoare.

Verificări în vederea recepției

Se verifică în mod special:

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafețelor suport, în cazuri de importanță deosebită consemnându-se acestea în procese verbale de lucrări ascunse;
- calitatea principalelor materiale;
- corespondența dintre prevederile din proiect și dispozițiile ulterioare;
- aspectul suprafețelor zugrăvite sau vopsite;
- aderența zugrăvelilor – o zugrăveală aderentă nu trebuie să se ia pe palmă;
- tonul de culoare la vopsele să fie același și cu același aspect lucios și mat, să nu prezinte straturi străvezii, pete desprinderi, cute, bășici, scurgeri, aglomerări de pergamente;
- nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe suprafața de tâmplărie vopsită;
- separațiile dintre vopsitorii și zugrăveli să fie distincte fără suprapuneri.

Măsurători și decontare : conform cantităților fizice prevăzute în listele de cantități de lucrări - se măsoară la mp.

CAPITOLUL V **CONFECTII METALICE**

GENERALITATI

Prezentul capitol cuprinde descrierea lucrărilor de confecții metalice debitate la producător și apoi sudate și finisate pe șantier. Confecțiile metalice care fac obiectul prezentului capitol sunt:

- 1) sisteme de susținere utilaje
- 2) ghidaje la panouri solare
- 3) execuția ramelor cu plasa de sarma pentru obturarea golurilor de ventilații

MATERIALE SI STANDARDE

- tablă plană zincată STAS 2028 – 80
 - țevă oțel rectangulară 40x40x4 mm
 - cornier 40x40 x 4 mm STAS 334 – 88
 - cornier 30x30 x 3 mm
 - oțel lat 30x5 , 40x4mm
 - plasa de sarma galvanizată 0.8 x 0.8 mm x 3 mm
 - ancore și material mărunț

LIVRARE, DEPOZITARE

Unele confecții metalice (cele din țevă pătrată) vor fi executate pe șantier, pe baza detaliilor de execuție prevăzute în proiectele de specialitate, a tiparelor și sabloanelor executate pe șantier, pentru facilitarea executării în serie a elementelor metalice care se repetă. Cantitățile de tablă plană zincată vor fi livrate pe șantier ulterior grunduirii și vopsirii în câmp electrostatic în culoarea indicată în proiect de către firma furnizoare contractată pe această lucrare. Pe șantier urmează doar a fi montate pe elementele indicate prin proiect.

EXECUTAREA LUCRĂRILOR

Operațiuni pregătitoare

Pe șantier, verificarea calității materialelor are la bază certificatul de calitate emis de furnizor, ce trebuie să însoțească în mod obligatoriu fiecare livrare de confecții metalice.

Verificarea calității confecțiilor metalice revine maistrului sau șefului de echipă care recepționează lucrarea.

Transportul, depozitarea și manipularea materialelor utilizate trebuie să se facă în strictă concordanță cu standardele în vigoare.

Descrierea lucrărilor

Toate operațiile se fac numai cu echipe specializate dotate cu mijloacele necesare.

Scule utilizate: aparat de sudură, ciocan, clește, bulă de aer.

Poziționarea corectă se va verifica cu ajutorul bulei de nivel, asigurându-se orizontalitatea și verticalitatea panourilor confecționate.

Montarea confecțiilor metalice

După ce verificările au fost efectuate, se trece la montarea propriu-zisă, astfel:

- se ancorează confecțiile metalice gata confecționate la elementele suport de care se vor lega balustradele metalice la aparatul de acces, scări, terase și balcon

După sudura confecțiilor metalice, înainte de a se trece la montarea tavanelor false și sistem de susținere, se recomandă aplicarea unui prim strat de grund anticoroziv uniform, după care se va trece la vopsirea acestora în două straturi în culoarea indicată prin proiect RAL 9006.

TERMINAREA LUCRĂRILOR

Măsurile privind protecția muncii

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile aplicabile în vigoare.

Abateri admise

Se admit abateri de până la 0,5 % pentru execuția lucrărilor de confecții metalice și până la 5

% pentru lucrări de sudură.

Verificarea în vederea receptiei

După terminarea lucrărilor de montaj se va face receptia, verificând:

- dacă a fost realizată corect fixarea definitivă a panourilor
- verticalitatea montanților
- completa montare a accesoriilor din lemn
- dacă s-a avut în vedere protecția anticorozivă a confecțiilor metalice

SPECIFICAȚII GENERALE PENTRU DEMOLĂRI

Generalități

Înainte de începerea lucrărilor, obiectele propuse pentru dărâmare vor fi verificate amănunțit, după care se întocmește un proces verbal în care se descrie situația de fapt a clădirii și părțile care vor fi demolate, sau măsurile de consolidare provizorie sau definitivă. Pe baza procesului verbal se întocmește proiectul de organizare a lucrărilor de demolare a construcției, care va fi aprobat de conducerea tehnică a șantierului.

Conducerea lucrărilor de demolare va fi încredințată unui tehnician cu experiență în astfel de lucrări, care va răspunde de execuția corectă a lor.

Conducătorul responsabil va aduce la cunoștință muncitorilor planul de demolare, metodele de executare a lucrărilor, locurile cele mai periculoase și măsurile de prevenire a accidentelor.

Înainte de începerea lucrărilor de demolare, conducătorul lucrării va lua următoarele măsuri:

va împrejmui construcția ce urmează a fi demolată, iar la punctele de acces spre locul de demolare va pune placarde de avertizare;

va afișa placarde de interdicție a accesului persoanelor străine pe teritoriul șantierului;

va întrerupe legăturile conductelor rețelelor de apă, gaze, electricitate, termicitate și canalizare, luând măsuri pentru a nu fi deteriorate;

va lua măsurile indicate contra prăbușirii posibile a diferitelor părți ale construcției ce se demolează.

Demolarea părților componente ale clădirilor trebuie astfel executată, încât demolarea unei părți din clădire sau a unui element de construcție să nu atragă prăbușirea neprevăzută a altei părți sau altui element.

Se interzice:

demolarea concomitentă a elementelor de construcții și a construcțiilor pe mai multe etaje; utilizarea rețelei electrice a clădirii sau construcției demolate. Pentru iluminarea locului de lucru, înainte de demolare se va amenaja o rețea electrică separată, care să nu aibă nici un fel de legătură cu construcția care se demolează.

În cursul lucrărilor de demolare se vor lua măsuri pentru a se evita praful (de ex. Prin stropirea cu apă a porțiunilor de clădire care se demolează).

Gropile rămase după demolare vor fi astupate sau împrejmuite. Materialele rămase după demolare vor fi depozitate, pentru a nu constitui un pericol pentru trecători.

În cazul unui front mic de lucru sau al unei rezistențe și stabilități insuficiente a elementelor ce se demolează, muncitorii vor fi legați cu centuri de siguranță de elementele fixe și rezistente ale construcției, elemente care nu se demolează.

Demolarea clădirilor și construcțiilor

Este interzisă supraîncărcarea planșeelor, precum și retezarea și prăbușirea coloanelor sau stâlpilor pe planșee.

Este interzisă dărâmarea coșurilor de sobe pe clădiri, a stâlpilor de zidărie sau a zidurilor despărțitoare prin dărâmare (tăiere la bază) și lăsarea lor să cadă pe planșee.

La demolarea pereților, stâlpii portanți vor fi lăsați neatinși până la demolarea construcției susținute de ei.

Sobele care se reazemă pe grinzi vor fi în prealabil demolate și apoi îndepărtate grinzile.

Fermele și elementele planșeelor, precum și alte elemente grele vor fi desfăcute cu prudență și coborâte pe pământ cu ajutorul frânghiilor și scripetilor.

Pereții săpăturilor care rămân liberi după demolarea fundațiilor vor fi sprijiniți în cazul când groapa de fundație nu se umple cu pământ.

La dărâmarea umpluturii între grinzi tavanului și ale bolților de cărămidă, sau a plăcilor care constituie umplutura între grinzi, este interzisă staționarea oamenilor pe aceste umpluturi, cât și pe cele vecine. Dărâmarea se va face de podine așezate pe grinzi metalice

sau de pe alte grinzi de reazem. Se interzice deplasarea laterală a grinzilor în scopul de a produce prăbușirea umpluturii respective.

La demolarea bolților la care există primejdia unei prăbușiri, trebuie executate în prealabil eșfodaje rezistente sub aceste bolți.

Demolarea bolților se face pe porțiuni și anume dinspre chei spre naștere, muncitorii trebuind să stea pe porțiunea nedemolată și să fie legați prin centuri de siguranță de partea rezistentă a construcției.

Dărâmarea bolților de cărămidă se face cu începerea de la cheie spre nașterea bolții, astfel: bolțile cilindrice pe porțiuni cu o lungime de cel mult 5 m, bolțile sub formă de cupolă, bolțile în cruce (încrucișate) etc, în cercuri concentrice.

În cazul când dărâmarea bolților și a zidăriei este obligatoriu să înceapă de la bază, a cărei stabilitate este îndoielnică, trebuie să se instaleze sub bolți sprijiniri sau susțineri corespunzătoare.

Muncitorii care execută dărâmarea bolților trebuie să se găsească pe porțiunea de boltă care nu se dărâmă, iar în timpul lucrului trebuie să se lege cu centuri de siguranță de elementele rezistente și stabile ale clădirii.

DESFACERI, DEMONTARI ALE ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚIE

Tamplarii

tamplaria interioara existenta este metalică cu foi de geam simplu-

Faze pentru demontarea tamplariilor

-se scot cercevelele din balamale prin ridicare usoara , indepartare,si depozitare in locuri amenajate acestui scop in vederea pregatirii tamplariei demontate pentru transport.

-se taie tocul tamplariei median cu discul abraziv dupa care se desprind elementele de toc orizontale si verticale de structura peretilor

Glafuri

Aceste elemente de constructie sunt executate din beton mozaicat prefabricat si se vor indeparta prin desprinderea lor din pozitia de montaj cu ajutorul uneltelor de mana ,ciocan,dalta,ranga din otel , se vor transporta in depozite provizorii pana la indepartarea si transportul lor cu mijloace autorizate in depozitele indicate prin dispozitii ale autoritatii locale.

Pardoseli

se îndepărtează pardoselile existente în grosime medie de 5 cm prin tăiere cu flexul și spargere cu ciocan rotopercutor .

se vor transporta in depozite provizorii pana la indepartarea si transportul lor cu mijloace autorizate in depozitele indicate prin dispozitii ale autoritatii locale.

Confecții metalice,compartimentări ușoare

-se demontează și se îndepărtează panourile de tavan și de perete fixate cu dispozitive mecanice

-se taie cu unelte specifice (flex,fierastrau electromecanic) elementele structurilor de susținere pereți și tavane fixate prin sudură

Modul de realizare al lucrărilor de demolare Desfiintarea constructiilor existente se va face cu respectarea prevederilor cuprinse in " Normativ cadru provizoriu privind demolarea partiala sau totala a constructiilor " indicativ NP 55-88 si "Ghid privind executia lucrarilor de demolare a elementelor de constructii din beton si beton armat" indicativ GE 022-1997.

Demolarea constructiilor se va face in doua etape succesive :

- dezechiparea spațiilor vizate pentru restructurare;
- - demolarea propriu- zisa a tavanului ,peretilor și pardoselii.
- Toate lucrările de demolare prevăzute de prezentul proiect se vor face în soluția „bucată cu bucată”, „element cu element de sus în jos”, „nivel cu nivel”, începând cu tavanul fals , fiind cu totul interzisă demolarea concomitentă pe două sau mai multe niveluri de pe aceeași verticală sau începerea 3 demolării de la baza peretilor.
- Aceste lucrări de demolare se vor realiza de regulă în ordinea inversă de realizare a construcției existente.

PREVEDERI SPECIFICE DE PROTECȚIA ȘI SĂNĂTATEA MUNCII PENTRU CATEGORII DE LUCRĂRI

DEMOLĂRI, REPARAȚII, CONSOLIDĂRI

Înainte de începerea lucrărilor, obiectele propuse pentru dărâmare vor fi verificate amănunțit, după care se întocmește un proces verbal în care se descrie situația de fapt a clădirii și părțile care vor fi demolate, sau măsurile de consolidare provizorie sau definitivă. Pe baza procesului verbal se întocmește proiectul de organizare a lucrărilor de demolare a construcției, care va fi aprobat de conducerea tehnică a șantierului.

Conducerea lucrărilor de demolare va fi încredințată unui tehnician cu experiență în astfel de lucrări, care va răspunde de execuția corectă a lor.

Conducătorul responsabil va aduce la cunoștință muncitorilor planul de demolare, metodele de executare a lucrărilor, locurile cele mai periculoase și măsurile de prevenire a accidentelor.

MĂSURI DE SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA MUNCII

Organizarea șantierului și execuția lucrărilor de construcții montaj se vor efectua prin respectarea cu strictețe a legilor și normativelor aflate în vigoare cu privire la activitățile de protecție, securitate și igiena muncii cuprinse în:

REGULAMENTUL DE SECURITATE ȘI IGIENĂ A MUNCII ÎN CONSTRUCȚII; Ordin MLPAT-nr.9/N/15,03,1993

LEGEA PROTECȚIEI MUNCII-90/1996

NORME GENERALE DE PROTECȚIE A MUNCII -MMSS-Nr.508/20,11.02;MSF-Nr.933/25.11.02

LEGEA SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ -319/2006

CONFORM HOT. NR 300/02.03.2006-PRIVIND CERINȚELE MINIME DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE PENTRU ȘANTIERELE MOBILE- Cap. III Secțiunea 1 Art. 10

- BENEFICIARUL SE VA ÎNGRIJI DE ELABORAREA UNUI PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE CARE VA CUPRINDE ANSAMBLUL DE MĂSURI CE TREBUIE LUATE ÎN VEDEREA PREVENIRII RISCURILOR CARE POT APĂREA ÎN TIMPUL DESFĂȘURĂRII ACTIVITĂȚILOR PE ȘANTIER.

-Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;

-Ord. MMPS 235/1995- normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;

-Se va ține cont de prevederile tuturor actelor normative și legislative ce apar și se află în vigoare în domeniul construcțiilor la data executării propriu- zise a lucrărilor.

Întocmit

arh. Borsos Aladar Anton



ACTUALIZARE DALI ȘI PT PENTRU LUCRĂRI DE REABILITARE LA CT1

Beneficiar		RA AEROPORT TRANSILVANIA TÂRGU MUREȘ					
Proiectant		SC PROIECT SRL					
FAZA		P.Th.					
Antemasuratoare-Architectura							
Nr.	Denumire articol	U.M.	Cant.	P.U.	Materiale	Manopera	Total
1	RPCH32A# Desfacere sapa suport si indepartare	mc	2.43				
2	RPCT09H1 Spargerea partiala cu mijloace mec si manuala a elementelor de cons.din bet. arm.si simplu exec.fin *	mc	0.19				
3	NL1-demontare geam spart si vergele pentru montaj grile de ventilatie	mc	0.64				
4	RPCT39B1 Demontarea balustradelor grilelor parapetelor metalice mont	kg	100.00				
5	RPCT39B1 (asim) Demontarea balustradelor grilelor parapetelor metalice mont	kg	25				
6	Demontare usa exterioara existenta						
7	CF48A02+ Tencuieli obisnuite aplicate manual interior si exterior pe suprafete fara absorbtie sau cu absorbtie reduca... tip fin driscuita, granulatie 0,30 mm la pereti si tavane	mp	98.72				
8	CF10D1 - Glet de ipsos aplicat manual pe tencuieli interioare driscuite	mp	98.72				
9	CK14C1-Montat usa exterioara din aluminiu cu geam termopan, in doua canaturi, cu deschidere exterioara, cu suprafata tocului sub 5 mp, inclusiv geamul termopan	mp	5.04				
10	RPCK01B1 Strat suport pt. Pardoseli din mortar ciment m 100-t,de 3cm	mp	50.93				
11	CG03G1 Pardoseli turnate din rasini sintetice colorate in masa	mp	48.5				
12	RPCR24A1 vopsitorii lavabile albe pe glet de ipsos	mp	98.72				
13	RPCR24A1 vopsitorii semilavabile plafoane 2 str.+amorsa	mp	72.80				
14	CL13B1 Montare confectii metalice pt sustinerea utilajelor	to	0.40				
15	CL12XA Confectii metalice diverse parapeti, balustrazi, grile, chepenguri	kg	25.00				
16	NL2-Confectionare si montaj rama metalica cu plasa de sarma	buc	1.00				
	cornier 30x30x3 L=400mm l=300mm						
	plasa sarma galvanizata # 20mm						
17	NL3-Confectionare si montaj rama metalica cu plasa de sarma	buc	1.00				

	cornier 30x30x3 L=700mm l=700mm						
	plasa sarma galvanizata # 10mm						
18	CN08A1 Vopsitorii perclorvinilice execut manual din grund amorsa	mp	39.52				
	La suportii metalici pentru panouri solare						
19	RPCR42A1 Vopsirea in cul.de ulei a timpl.metalice in 2str.*	mp	39.52				
	La suportii metalici pentru panouri solare						
20	CE15B2 Glaf,copertina lat 15- 30cm,lung<2m-impislitura	mp	1.47				
	capace pentru chituci sustinere grinzi metalice						
21	manipulare si transport cu roaba al molozei din demolari	to	0.25				
22	Transportul rutier al...pamantului sau molozei cu autobasculanta dist.=30 km	to	0.25				
23	Manipulare si transport in situ al materialelor si semifabricatelor	to	5.00				
24	Transportul rutier al... materialelor si semifabricatelor cu autospeciale 5 to dist.=20 km	ml	5.00				

Întocmit
arh. Borsos Aladar Anton



BA

