



MINISTERUL CULTURII



Către: Ministerul Afacerilor Interne prin Instituția Prefectului – Județul Dolj
Spre știință: Direcția Județeană pentru Cultură Dolj



A VIZ nr...29... / M / 2023

**referitor Consolidare, reabilitare, modernizare și eficientizare energetică a clădirii
Palatul Administrativ al județului Dolj, monument istoric de interes național,
Calea Unirii nr.19, mun. Craiova, jud. Dolj**

OBIECTIVUL: Palatul Administrativ, azi Prefectura, cod LMI DJ-II-m-A-08140
PROIECT: Consolidare, reabilitare, modernizare și eficientizare energetică a clădirii
Palatul Administrativ al județului Dolj, monument istoric de interes național
ADRESA: Calea Unirii nr. 19, mun. Craiova, jud. Dolj
BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin Instituția Prefectului – Județul Dolj
PROIECTANT: s.c. SPA INOVATIONS s.r.l., arh. George Bogdan Teodorescu specialist atestat
M.C.,ing. Daniel Dumitru Purdea specialist atestat M.C.
FAZA: D.A.L.I.

Documentația transmisă de Direcția Județeană pentru Cultură Dolj cu adresa nr. 184/10.02.2023 și înregistrată la Ministerul Culturii, Direcția Patrimoniu Cultural, cu nr. 1228/21.02.2023 conține *piese scrise*: Certificat de urbanism nr. 144-582.623/30.08.2022, memoriu D.A.L.I., avize și acorduri, antemăsurători, studiu istoric, fișă de evaluare a clădirilor cu valoare istorică și arhitecturală, studiu topografic, extras de carte funciară, studiu geotehnic, expertiza tehnică, proiect de restaurare componente artistice piatra (faza DALI), expertiza de conservare-restaurare decoratie murala, studiu energii alternative, scenariu de securitate la incendiu și *piese desenate*: plan de încadrare, plan de situație, releveu de arhitectură și avarii și propuneri – planuri, secțiuni, fațade, planuri de intervenții structurale, planșe instalații electrice, termice, sanitare.

Un exemplar a fost reținut pentru arhiva D.P.C.- M.C.

Lucrările propuse prin această documentație sunt menționate în anexa atașată (19 file și 37 pagini vizate de Direcția Patrimoniu Cultural) la acest aviz și care este parte din aviz.

Documentația înregistrată la Ministerul Culturii, Direcția Patrimoniu Cultural cu nr. 1228/21.02.2023 a fost analizată în ședința Secțiunii Tehnice de Arhitectură și Inginerie a Comisiei Naționale a Monumentelor Istorice din 22.02.2023 și în conformitate cu prevederile Legii 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, republicată, cu completările și modificările ulterioare, se acordă:

AVIZ FAVORABIL

pentru documentația prezentată cu următoarele condiții:

- La fazele următoare de proiectare documentația se va completa cu soluția de consolidare structurală reanalizată din punctul de vedere al tehnologiilor de execuție: - Se va verifica existența sistemelor orizontale de legătură originale (sisteme de tiranți metalici) și / sau centuri introduse după cutremurul din 1977; - Se va optimiza numărul, poziția, soluția de amplasare (un singur foraj cu mai multe bare, nu mai multe foraje); se va re- calcula R3 luând în considerare sistemele orizontale de legătură la niveluri folosindu-se programe de calcul acceptate unanim în România, și la nivelul șarpantei; - Se va elabora pe baza unui studiu biologic planșe de sinteză și detalii de intervenții structurale atât pe elementele șarpantei din lemn, cât și elementele structurale

originale din oțel (nituite) – intervențiile vor fi de restaurare, pe cât este posibil; Se va verifica șarpanta prin calcul static, ca subansamblu structural, nu defalcat pe elemente! - Soluția de rigidizare din podul / șarpanta clădirii se va detalia astfel încât să nu afecteze structura acestor subansambluri structurale istorice; În calcul se vor introduce toate elementele structurale din zidărie sau metal; - cu celelalte scheme obligatorii (de ex. desfumare, chiar și dacă este numai natural organizată, deoarece trebuie prevăzută acționarea electrică pentru aceasta), planul cu instalația de paratrăsnet și priza de pământ, panourile fotovoltaice vor trebui să fie cât mai neutre, să nu intre în contrast cu acoperișul și se va analiza posibilitatea de montare a acestora pe alte părți disponibile ale acoperișului; - Toată documentația de instalații va trebui să fie verificată de verificatori de proiecte atestați de Ministerul Culturii.

- Se va realiza cercetare arheologică preventivă în cazul tuturor intervențiilor în sol.

Director DPC
Ștefan-Emilian Gamureac

Șef serviciu SAPC,
arh. Adrian Florin Bălțeanu

Întocmit cons. DPC/SAPC, arh. M. Mateescu



ANEXĂ

a. DESCRIEREA IN DETALIU A PRINCIPALELOR LUCRARI DE INTERVENTIE

1) STRUCTURA

Lucrările de intervenție structurală vor consta din:

Lucrări pentru modificări funcționale:

- lucrări pentru realizare unor goluri noi în pereții de zidărie existenți bordate corespunzător;
- lucrări pentru realizarea de compartimentări noi, din zidărie, legate de zidăria existentă prin ștrepi;
- lucrări pentru realizarea unui lift interior cu bordarea corespunzătoare a golurilor nou create din pereți și planșee;

A. Lucrări de reparații structurale:

- lucrări pentru înlocuirea cărămizilor rupte sau fisurate;



- lucrări pentru înlocuirea cărămizilor degradate (macerate). Se va acorda o atenție deosebită zidăriei din zonele expuse la fenomenul de îngheț-dezghet de pe fațade, de la nivelul soclului și a cornișei;
- lucrări pentru executarea de reparații prin injectări, matări și cămășuieli locale ale fisurilor existente în arcele, pereții structurali și zonele de cuplare din zidărie sau a acelor care pot apărea după decopertarea tencuielilor; injectările se vor realiza cu soluții speciale de injectat pe bază de ciment sau pe bază de var în zonele cu pictură (cu asistență din partea pictorului restaurator);
- lucrări pentru executarea de reparații prin injectări, matări și cămășuieli locale ale fisurilor existente în elementele structurale orizontale (planșee, arce, rigle de cuplare) sau a acelor care pot apărea după decopertarea tencuielilor; injectările se vor realiza cu soluții speciale de injectat pe bază de ciment sau pe bază de var în zonele cu pictură (cu asistență din partea pictorului restaurator);
- lucrări pentru realizarea unei protecții anticorozive corespunzătoare a elementelor metalice;
- lucrări pentru realizarea unei aerisiri corespunzătoare a construcției prin realizarea unui strat de rupere a capilarității sub pardoseală; se va studia posibilitatea realizării unui canal perimetral de aerisire la nivelul pardoselii de la interiorul construcției la nivelul demisolului;
- lucrări pentru înlocuirea eventualilor buiandrugii de lemn existenți cu buiandrugii noi de beton armat;
- lucrări de reparații ale elementelor de beton armat în conformitate cu prevederile normativelor C149 / 87 și SREN 1504 a elemente de beton;
- lucrări pentru bordarea corespunzătoare a golurilor de instalații existente în pereții structurali de zidărie sau în planșee;
- lucrări pentru verificarea conectării bowindow-urilor și suplimentarea conectării acestora la nivelul planșeelor;
- lucrări de verificare, reparare, consolidare sau înlocuire a elementelor structurale de lemn degradate ale șarpantei, inclusiv ignifugarea și biocidarea acestora;
- lucrări pentru injectarea cu rășini epoxidice a fisurilor din elementele de lemn existente care se păstrează;
- lucrări pentru montarea unor zbanțuri metalice sau a unor manșoane de fibră de sticlă pentru confinarea elementelor de lemn care se păstrează și care sunt supuse unor eforturi de compresiune;
- lucrări pentru verificare structurii luminatoarelor;
- lucrări pentru repararea învelitorii construcției, inclusiv refacerea sistemului de jgheaburi și burlane, precum și conectarea acestora la sistemul de canalizare, în vederea îndepărtării apelor meteorice de la fundațiile construcției;
- lucrări pentru asanarea umidității existente în construcție și de refacere a tencuielilor afectate, concomitent cu realizarea unei hidroizolații orizontale în pereții existenți de zidărie prin injectarea de substanțe hidrofobizante de difuzie;
- lucrări pentru eliminarea sărurilor de la suprafața zidăriilor;
- lucrări pentru tratarea soclului de piatră cu substanțe hidrofobizante;
- lucrări de reparare sau refacere a trotuarului perimetral, inclusiv etanșarea contactului acestuia cu construcția propriu-zisă, în vederea eliminării infiltrațiilor apelor meteorice la fundațiile construcției; se va realiza de asemenea un dop etanș de argilă sub noul trotuar pe toată lățimea acestuia, concomitent cu realizarea unei sistematizări corespunzătoare a terenului din jurul construcției;
- lucrări pentru verificarea instalațiilor îngropate de apă și canalizare, pentru repararea și eventual înlocuirea acestora, în vederea evitării pierderilor de apă în zona fundațiilor construcției; instalațiile de alimentare cu apă și cele de canalizare vor fi pozate în canivouri etanșe de beton armat care să nu permită scurgerile accidentale; conductele care traversează fundațiile sau soclul fundațiilor se vor realiza astfel încât să preia tasările diferențiate ale clădirii față de canalele exterioare.

B. Lucrări de reparații structurale la nivelul fațadelor:

- lucrări pentru executarea de reparații prin injectări, matări și cămășuieli locale, cu materiale compatibile cu cele originale, ale fisurilor existente în pereții structurali și zonele de cuplare de zidărie sau a acelor care pot apărea după decopertarea tencuielilor;
- lucrări pentru înlocuirea eventualelor tencuieli pe bază de ciment cu tencuieli pe bază de var compatibile cu structura istorică;
- lucrări pentru curățarea, repararea și hidrofobizarea elementelor de piatră de pe fațade;
- lucrări pentru curățarea, repararea și hidrofobizarea soclului construcției în zonele în care acesta este realizat din piatră. În zonele în care soclul este tencuit se va folosi o tencuială pe bază de var hidraulic sau ciment roman cu permeabilitate la vapori și impermeabilitate la apele meteorice;
- lucrări pentru repararea, restaurarea și refacerea fațadelor prin refacerea zonelor cu tencuială degradată sau în pericol de prăbușire, cu materiale pe bază de var hidraulic sau ciment roman, cu permeabilitate la vapori și impermeabilitate la apele meteorice, cu respectarea caracterului de monument istoric, urmând de revopsirea fațadelor cu culori compatibile cu cele ale construcției inițiale.



ANEXĂ LA AVIZUL
 Nr. 29/M/2023 2/51

- lucrări pentru restaurarea elementelor decorative existente (cornișe, profilaturi și ornamente decorative) cu verificarea și eventual refacerea ancorării lor;
- lucrări pentru restaurarea sau, dacă acest lucru nu este posibil, înlocuirea tâmplăriei existente, cu materiale similare cu cele originale, cu păstrarea dimensiunilor golurilor și a geometriei ferestrelor și ușilor existente;
- lucrări pentru tratarea fațadelor împotriva agenților biologici și a umidității;

C. Lucrări de consolidare:

C.1. Lucrări de consolidare a elementelor structurale verticale ale construcției:

- lucrări pentru injectarea fundațiilor existente din material granular;
- lucrări de realizare a unui sistem de bare \varnothing 32 BST500C înglobate în galerii forate verticale \varnothing 108 mm și injectate cu mortar special de tip grout (tixotrop) cu rezistența de minim 250 kgf/cm², ancorate la partea inferioară în fundații și la partea superioară în centuri de beton armat la nivelul podului;
- lucrări pentru verificarea a conectării structurii metalice realizată după cutremurul din 1977 de la nivelul turnului. Ulterior acestor verificări se vor stabili soluțiile de intervenție punctuală, dat fiind faptul că această zonă a fost puternic afectată anterior;
- lucrări pentru consolidarea timpanelor și aticelor de la nivelul podului la acțiunea perpendiculară pe planul acestora.

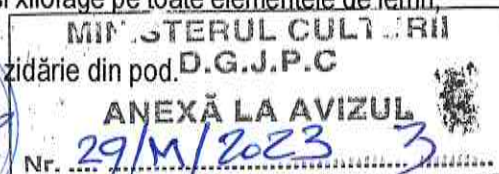
C.2. Lucrări de consolidare a elementelor structurale orizontale ale construcției:

- lucrări pentru consolidarea planșeului de peste demisol. Soluția se aplica pe zonele pe care nu există finisaje valoroase la nivelul pardoselilor sau dacă acestea există, în cazul în care se pot desface și remonta;
- lucrări pentru consolidarea planșeelor de lemn de peste parter și etajul 1 cu elemente de lemn și metal și conectarea corespunzătoare a acestora de pereții structurali;
- lucrări pentru eliminarea umpluturilor și consolidarea cu metal a planșeelor existente de peste parter, de profile metalice cu beton sau bolțișoare;
- lucrări pentru consolidarea bolților de zidărie de peste etajul 1 cu plase de fibră de sticlă sau metalice și mortar pe bază de var cu rezistența de minim 150kgf/cm²;
- lucrări de verificare și eventual consolidare a structurilor metalice de la nivelul podului, urmate de curățarea, pasivarea și vopsirea tuturor elementelor metalice vizibile;
- lucrări de consolidare a planșeelor fisurate la intrados cu plase de fibră de sticlă sau metalice și mortar pe bază de var cu rezistența de minim 150kgf/cm² în zonele în care nu există decorații deosebite;
- lucrări de consolidare cu fibre de carbon lipite cu rășini epoxidice a planșeelor de beton armat existente și conectarea acestora cu pereții structurali de zidărie. Soluția se aplica pe zonele pe care nu există finisaje valoroase la nivelul pardoselilor sau dacă acestea există, în cazul în care se pot desface și remonta;
- lucrări de consolidare a bolților de beton cu ferme metalice din pod cu plase de fibră de sticlă și lucrări de înlocuire a elementelor metalice degradate;
- lucrări pentru realizarea unor centuri noi de beton armat la nivelul podului peste pereții de zidărie existenți conectați de aceștia cu dornuri de antrenare;
- lucrări de consolidare cu fibre de sticlă sau de metal Kerakoll sau echivalent, pe toată înălțimea turnului;
- lucrări pentru consolidarea șarpantei de lemn existente și înlocuirea elementelor de lemn degradate concomitent cu ancorarea corespunzătoare a acesteia de construcție;
- lucrări pentru conectarea (refacerea continuității) tălpilor inferioare ale fermelor de lemn din șarpantă, precum și refacerea continuității elementelor structurale care au fost întrerupte local;
- lucrări pentru verificarea tiranților metalici de la nivelul șarpantei. Se va verifica atât prinderea acestora de structura de lemn, cât și sistemul de tensionare;
- lucrări pentru repararea nodurilor și re poziționarea corectă a elementelor de lemn deplasate de la nivelul șarpantei;
- lucrări pentru conectarea corespunzătoare a șarpantei de structura de la nivelul inferior;
- lucrări pentru aplicarea unei protecții la foc și a unei protecții biologice și xilofage pe toate elementele de lemn noi sau existente;
- lucrări pentru împănarea și conectarea corespunzătoare a pereților de zidărie din pod.

2. ARHITECTURA

A. LUCRARI DE INTERVENTIE PENTRU REABILITAREA ARHITECTURALA A ANVELOPANTEI INTREGII CLADIRI

- eliminarea elementelor parazitare de pe fațadă (cabluri, unități exterioare a.c., plăcuțe decorative etc.)



- restaurarea/reabilitarea elementelor de plastică arhitecturală (brăuri, ancadramente, soclu, profile cornisa, frize, elemente decorative singulare etc.)
- reabilitare/refacere a suprafețelor de tencuiei pline cu nuturi fine la paramentul fatadelor;
- refacerea învelitorii folosind materialul original (tigla ceramica smaltuita policroma), împreună cu tabla de titan-zinc (pentru suprafețele cu pante mici și ornamente), precum și reabilitarea șarpantei istorice, inclusiv ignifugarea și biocidarea acesteia.
- reabilitare/refacere elemente de plastică arhitecturală din tabla de zinc (vazoane, cornise decorative, jgheaburi profilate, lucarne, finiale profilate, galerii ornamentale, etc.); Se vor dispune două randuri de panouri fotovoltaice, pe panta de 45° a șarpantei către sud a aripii sudice, deasupra lucarnelor, amplasate obligatoriu la aceeași panta cu învelitoare.
- refacere tamplarie exterioară din oțel a luminatoarelor dispuse în planul învelitorii, folosind profile cu rupere de punte și sticla termofonoabsorbantă
- reabilitare / refacerea tâmplăriei în situația în care aceasta nu poate fi salvată ori este deja înlocuită cu una neconformă, folosindu-se același sistem (tamplarie dublă din lemn-masiv) cu mențiunea că randul interior se va echipa cu o sticlă performantă din punct de vedere al protecției termice
- reparare/refacere a trotuarelor de protecție și amenajarea ouților deschise, odată cu refacerea rețelelor edilitare din incintă.

Operațiunile de intervenție, în funcție de specificitatea lor se vor realiza după cum urmează:

HIDROIZOLAREA PERETILOR EXTERIORI AI DEMISOLULUI

- a. Desfacerea trotuarelor existente din granit
- b. Săpătura perimetrală exterioară
- c. Curățarea paramentului de zidărie de materiale aderente
- d. Realizarea unei bariere orizontale la pereții exteriori contra umidității ascensionale, tip Freezotech;
- e. Rostuirea paramentului de cărămidă
- f. Tencuiala suport cu mortar de var-ciment
- g. Termoizolarea cu polistiren extrudat 5cm
- h. Masa de spaclu
- i. Hidroizolație verticală bicomponentă tip Mapelastoc
- j. Strat de protecție- membrana HDPE
- k. Strat de umplutură – dop de argilă bine compactat în straturi de 20cm

REPARAȚII LA ELEMENTE DIN PIATRĂ : SOCLU CLADIRE, ELEMENTE CORNISA, etc.

- a. Desprăfuirea;
- b. Desfacerea intervențiilor-reparațiilor slab aderente / deteriorate / cu materiale inadecvate (vopsitorii, chituieli, plombari, retusuri) ;
- c. Curățarea suprafețelor din piatră - periere cu peria de paie și apă, degresare și sablare (doar în situația în care curățarea cu peria de paie nu da rezultatele așteptate și cu confirmarea restauratorului de piatră);
- d. Preconsolidarea;
- e. Biocidarea suprafețelor din piatră - la zonele afectate de atac biologic;
- f. Îndepărtarea sărurilor - la zonele afectate de transferul de săruri;
- g. Consolidarea materialului litic la suprafețele friabile;
- h. Reparații, retușări, chituiuri cu mortare de restaurare și refacere volumetrică (doar în situația în care această operațiune este prevăzută prin proiectul de resaturare componente artistice - piatră);
- i. Injectarea fisurilor și acrapăturilor ;
- j. Rostuirea;
- k. Hidrofobizare.

REPARAREA SUPRAFETELOR LA CAMPURILE DE TENCUIALA PLINA, MARCATA CU NUTURI ORIZONTALE

- a. Desfacere tencuiei slab aderente, după verificarea mecanică a întregului parament;
- b. Desfacere straturi de tinci succesive ale etapelor de intervenție, până la stratul de tinci original
- c. Curățare parament de cărămidă pentru suprafețele desfacute ale zonelor slab aderente;
- d. Curățare și adancirea rosturilor;



- e. Perierea si spalarea cu apa sau similar;
- f. Aplicarea unui strat de amorsa pentru reparatii ;
- g. Aplicarea unui strat de tencuiala cu var gras si nisip - grund;
- h. Aplicarea unui strat de tinci subtire din var gras si praf de piatra cu refacerea nuturilor orizontale ale tencuiei originale, in tencuiala proaspat aplicata;
- i. Hidrofobizare.

REPARATII LA PROFILURI DIN TENCUIALA TRASE CU SABLONUL (ANCADRAMENTE, PROFILE DE SEPARAREA CAMPURILOR, etc.)

- a. Verificare aderenta la suporta profilelor decorative;
- b. Desfacerea zonelor slab aderente;
- c. Biocidarea suprafetelor mentinute- la zonele afectate de atac biologic;
- d. Realizare sablon dupa model existent ;
- e. Refacere profil ornamental cu mortare folosind reteta originala;
- f. Repararea cu mortare folosind reteta originala, driscuit fin, a profilelor trase cu sablonul la solbancuri drepte si curbe, profilelor trase cu sablonul a braurilor pentru delimitarea campurilor drepte si curbe, corniselor drepte si curbe;
- g. Curatarea de straturi succesive de zugraveli a elementelor lineare mentinute;
- h. Injectari la fisuri cu mortare pe baza de var hydraulic si puzzolan tip MapeAntique I sau similar cu contractii reduse (tip Grout);
- i. Tinci de uniformizare cu praf de piatra;
- k. Hidrofobizare.

REPARATII LA DECORATII DIN ELEMENTE PREFABRICATE DIN SIMILIPATRA

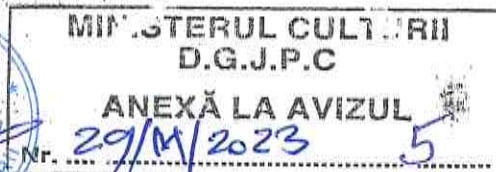
- a. Verificare aderenta la suporta profilelor decorative;
- b. Desfacerea elementelor cu pericol de desprindere;
- c. Biocidarea suprafetelor elementelor mentinute- la zonele afectate de atacbiologic
- d. Realizare mulaje si replicare elemente din ciment alb, praf de piatra si oxizi (dupa caz);
- e. Curatarea suprafetelor si a chituielilor inadecvate - periere cu peria de paie, degresare si sablare(doar in situatia in care curatarea cu peria de paie nu da rezultatele asteptate si cu confirmarea restauratorului de piatra);
- f. Reparatii, retusări ale elementelor ornamente mentinute;
- g. Montare elemente prefabricate prin lipire si/sau prindere mecanica (dupa caz);
- h. Chituire;
- i. Hidrofobizare.

REPARATII LA DECORATII DIN ELEMENTE PREFABRICATE DIN CERAMICA SMALTUITA / MAJOLICA

- a. Verificare aderenta la suporta profilelor decorative;
- b. Desfacerea elementelor cu pericol de desprindere;
- c. Biocidarea suprafetelor elementelor mentinute- la zonele afectate de atac biologic
- d. Curatarea suprafetelor de straturi de vopsea (dupa caz) - periere cu peria de paie sau curatare chimica, cu confirmarea restauratorului de piatra;
- e. Realizare mulaje si replicare elemente din ceramica smaltuita;
- f. Reparatii, retusări ale elementelor ornamente mentinute;
- g. Montare elemente prefabricate prin lipire si/sau prindere mecanica (dupa caz);
- h. Chituire;
- i. Hidrofobizare.

REPARATII LA STREASINA DIN LEMN

- a. Desprafuire
- b. Verificarea ancorarii consolelor din lemn si inlocuirea celor putrezite (dupa caz) cu elemente similare
- c. Verificarea capriorilor si a panelor si inlocuirea celor degradate cu elemente similare
- d. Curatarea cu decapant a elementelor din lemn mentinute pe pozitie
- e. Inlocuirea integrala a lambriului de stejar montat lamba si uluc
- f. Refacerea vopsitoriilor de protectie cf. cromaticii originale la elementele noi si dupa caz la cele ramase pe pozitie



REFACERE TROTUARE PERIMETRALE

- a. Placa de beton armat 10cm
- b. Hidroizolatie bicomponenta tip mapelastice racordata la soclu
- c. Placaj din piatra min.3cm gros roca vulcanica (bazalt, andezit)
- d. Dop perimetral bitum sau similar
- e. Bordura perimetrala (bazalt, andezit) 10x20cm asezata in picioare

REFACERE PAVAJ CURTILE DESCHISE catre GRADINA UNIRII si a celor catre PARCUL MIHAI VITEAZUL

- a. Desfacerea integrala a pavajului de granit/andezit;
- b. Refacerea tuturor caminelor si traseelor de instalatii de alimentare cu apa si canalizare, inclusiv cele pluviale;
- c. Sapatura si refacerea straturilor suport dupa caz: ballast compactat, folie LDPE, placa beton armat
- d. Strat de poza (de panta) si hidroizolatie bicomponenta tip mapelastice racordata la trotuar;
- e. Dop de bitum perimetral;
- f. Aplicare pavele din bazalt /andezit cu dimensiuni mici
- g. plantarea zonelor verzi, folosind arbusii din specia Buxus Sempervivens sigazon (catre Parcul Mihai Viteazul)

DESFACERE ELEMENTE PARAZITARE LA FATADE

- a. Desfacere elemente parazitare (cabluri, unitati exterioare a.c., placute decorative, etc.);
- b. Reparatii cu mortare cu praf de piatra, mortare de restaurare - dupa caz;
- c. Tratamente de hidrofobizare.

B. LUCRARI DETERMINATE DE REORGANIZARE FUNCTIONALA

Lucrările de intervenție la nivelul spațiilor interioare vizează în principal adaptarea spațiilor conform cu actuala legislație specifică privind folosința pentru destinația de birouri, având însă în vedere statutul de monument al clădirii, precum și partiul original. În același timp, se vor prevedea măsuri compensatorii privind neasigurarea distanțelor de evacuare normate, prevăzute prin P118. Totodată, se vor realiza lucrări de intervenție pentru reabilitarea arhitecturală a spațiilor interioare: restaurarea componentelor artistice și a finisajelor, reabilitare / refacerea tâmplăriei interioare istorice, înlocuirea tâmplăriei interioare fără valoare, păstrând gabaritele golurilor inițiale, fiind propusă a se realiza în tăblii, cu captușeli, similară cu cele originale - în prezent dispărute;

Se vor suplimenta spațiile destinate grupurilor sanitare, în prezent insuficiente și organizarea acestora pe sexe, precum și pentru persoane cu dizabilități. Se va amplasa un lift ce va facilita accesul pe verticală (în special pentru persoanele cu dizabilități locomotorii), dispus în vecinătatea scării de onoare a clădirii.

Toate echipamentele tehnice care fac parte din sistemul de alimentare cu apă, energie electrică, telecomunicații se vor amplasa subteran, în incinte sau nișe ale clădirilor. Spațiile tehnice vor fi regrupate (TEG, stație de pompare a apei pentru incendiu, TSI - tablou siguranțe) pentru a asigura accesul direct din exterior, schimbând funcțiunea spațiului de depozitare cu acces din curtea situată pe latura estică (spațiul șoferilor). Fostul bazin de păcură va fi transformat într-o curte de lumină (la curtea deschisă către Grădina Unirii) necesară pentru a asigura accesul direct din exterior către camera care adăpostește centrala termică și pentru amplasarea echipamentelor. Închiderea zenitală a curții de lumină va fi realizată cu grătare zincate fixe și mobile, pentru a facilita accesul personalului și introducerea echipamentelor. Se vor practica două goluri largi în perețele demisolului (sub nivelul actual al trotuarului) pentru a asigura suprafața minimă pentru decompresie. Se va ridica nivelul în camera centralei termice pentru a ajunge la nivelul fostului bazin de păcură (actuala curte de lumină).

Se vor reorganiza funcțional spațiile destinate arhivei prin gruparea și reconfigurarea acestora. Spațiile de depozitare și spațiile de arhivă prevăzute în proiect vor avea suprafețe mai mici de 36 m² astfel încât nu este necesară o instalație de desfumare.



Lucrarile de interventie la nivelul finisajelor spatiilor interioare:

- toate finisajele interioare comune, vor fi refăcute în integralitate;
- componentele artistice din piatra/stucatura, lemn si pictura murala, vor fi restaurate dupa proiecte intocmite de specialisti/experti atestati;
- in zonele umede (grupuri sanitare, spațiile tehnice, etc.), se propun finisaje noi: se vor prevedea placari cu gresie portelanata si faianță;
- tâmplăria interioara originala se va reabilita / restaura;
- inlocuirea tamplariei interioare fara valoare, păstrând gabaritele golurilor inițiale, fiind propusă a se realiza în tăblii, cu captușeli, similară cu cele originale - în prezent dispărute;
- se va desface pardoseala de la demisol.

Toate materialele de finisaj vor fi prezentate cu mostre si fise tehnice beneficiarului si proiectantului si vor fi avizate de catre acestia.

C. LUCRARI CARE RĂSPUND CERINTELOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ¹²

Din perspectivă energetică, clădirile istorice stochează energie și dioxid de carbon în structura lor. Astfel, a apărut sintagma "**cea mai verde clădire este cea deja existentă**", care încurajează reutilizarea clădirilor existente drept principala măsură de reducere a impactului negativ al industriei construcțiilor asupra mediului construit. Pe lângă beneficiile energetice, clădirile istorice reprezintă expresia locală a cunoștințelor, practicilor și tehnicilor de construcție dezvoltate, testate, optimize și adaptate pentru a răspunde cât mai bine resurselor și condițiilor locale. Există o diversitate de soluții propuse în proiectele de cercetare și eficientizare energetică realizate la nivelul Uniunii Europene. Acestea furnizează un cadru general de intervenție, care poate fi adaptat la situațiile specifice ale clădirilor istorice. Aceste soluții vizează eliminarea principalelor cauze ale degradării și pierderilor de energie, cum ar fi umiditatea, punțile termice, infiltrațiile, deficiențele constructive structurale sau funcționale, precum și tratarea părților opace și vitrate ale anvelopantei. Soluțiile tehnologice includ optimizarea consumului și a condițiilor interioare, cu luarea în considerare a compatibilității cu soluțiile tehnologice noi și existente. Acestea sunt selectate cu atenție pentru a minimiza intervențiile inutile și pentru a asigura economicitatea proiectului.

- **Compatibilitatea generală a materialelor**

Principiul de compatibilitate generală a materialelor se referă la alegerea de materiale cu proprietăți similare sau compatibile cu cele ale substanței istorice, astfel încât să nu fie afectată integritatea și autenticitatea clădirii.

Intervenții: Considerăm că soluția optimă pentru izolarea termică a structurii din zidărie de cărămidă arsă este utilizarea de vată minerală bazaltică. Acest material are proprietăți permeabile la vapori, fiind astfel compatibil cu structura clădirii, și contribuie la menținerea integrității și autenticității acesteia. Soluțiile de intervenții, atât pentru consolidare cât și pentru hidroizolare, vor ține seama de compatibilitatea materialelor, iar materialele utilizate vor fi însoțite de documente care să ateste compatibilitatea cu cele existente în clădire.

- **Minima intervenție**

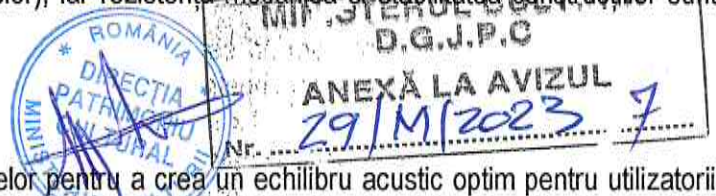
Principiul de intervenție minimă implică adaptarea soluțiilor la necesitățile reale ale clădirii, având un impact direct asupra economiei proiectului. Adesea se întâmplă ca intervențiile care nu sunt necesare să fie adoptate, ceea ce duce la o creștere a valorii investiției, fără o justificare reală.

Intervenții: Expertul tehnic recomandă realizarea măsurilor din varianta minimală care asigură încadrarea clădirii în clasa RslII de risc seismic. Această variantă este mai ieftin de realizat din punct de vedere tehnico-economic (complexitatea și costurile manoperei și ale materialelor), iar rezistența mecanică și stabilitatea construcțiilor sunt realizate.

- **Confortul acustic**

Confortul acustic implică absorbția sau reflexia sunetelor pentru a crea un echilibru acustic optim pentru utilizatorii finali. Pentru clădirile istorice și arhitecturale, confortul acustic este extrem de important, având în vedere interioarele

¹² În conformitate cu *Metodologia de intervenție pentru abordarea non-invazivă a eficienței energetice în clădiri cu valoare istorică și arhitecturală*, Planul Național de Redresare și Reziliență al României Pilonul IV, Componenta C5 – Valul Renovării



cu înălțimi mari și elemente decorative. Astfel, este necesară dezvoltarea de soluții pentru ameliorarea comportamentului acustic.

Intervenții: Intervenirea la nivelul pardoselii prin utilizarea unui strat de material termoizolant (vată mineral bazaltică) pentru diminuarea transferului acustic. Deoarece fisurile pot conduce la reducerea calităților izolatoare, este necesară remedierea acestora. Pentru remedierea degradărilor și avariilor din pereți se vor face reparații, în funcție de mărimea fisurilor sau a degradărilor constatate, fie prin injectarea în masă, injectarea fisurilor cu amestecuri epoxidice (rășini, mortare), fie prin introducerea de scoabe, fie prin reșeserea zidăriei sau prin plombare. Tâmplăriile interioare care prezintă degradări pot produce sunete neplăcute, astfel se prevede reabilitarea/refacerea tâmplăriei în situația în care aceasta nu poate fi salvată ori este deja înlocuită cu una neconformă, folosindu-se același sistem (tâmplărie dublă din lemn masiv) cu menținerea că rândul interior se va echipa cu o sticlă performantă din punct de vedere al protecției termice.

- **Confortul termic**

Pentru a asigura confortul termic interior, trebuie să se ia în considerare mai mulți factori, inclusiv climatul, modul de utilizare a clădirii și a spațiilor interioare, tipul de activități desfășurate și chiar și tipul de îmbrăcăminte folosit de oameni. În plus, calitatea elementelor de construcție și a clădirii în ansamblu este crucială pentru a asigura că temperatura pe fața interioară a elementelor de construcție și temperatura aerului interior rămân relativ constante, indiferent de variațiile climatice exterioare.

Intervenții: Se utilizează în cadrul proiectului rezultatele obținute în cadrul Auditului energetic. Se vor identifica sistemele electrice existente și se vor studia soluții optime în care sistemele existente pot fi înlocuite și/sau optimizate într-un mod non-invaziv. S-au ales soluții pentru termoizolarea ferestrelor și pentru optimizarea iluminatului natural. Pentru aceasta, sticla interioară se va înlocui la ferestrele existente și menținute, precum și la cele nou construite, conform modelului original, cu geam termoizolant triplu (40mm): $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_w^* = 1,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ | $U_w^{**} = 1,09 \text{ W/m}^2\text{K}$. De asemenea, luminatoarele din planul învelitorii vor fi înlocuite cu sticlă având aceleași caracteristici.

- **Menținerea concentrațiilor de radon în condiții optime**

Radonul este un gaz nobil radioactiv, care ridică riscurile îmbolnăvirii populației și dezvoltarea cancerului pulmonar.

Intervenții: Se va etanșeiza și se va reface pardoseala demisolului. Se va izola pardoseala (la demisol și la curtea de lumină) cu o folie protectoare, cu scopul minimizării transferului de radon (membrană LDPE – membrană de protecție împotriva infiltrațiilor din radon).

- **Reducerea umidității la clădirile istorice**

Umiditatea este principalul factor care poate reduce nivelul de confort și durabilitatea în timp a unei clădiri, mai ales într-un climat temperat, precum cel din România. Este esențial să se identifice cauzele care conduc la apariția și stagnarea umidității, deoarece aceasta poate duce la degradarea materialelor de construcție în mod reversibil sau ireversibil. Aceste probleme trebuie tratate înainte de a efectua orice intervenție de eficientizare energetică, deoarece calitatea aerului interior și coeficientul de umiditate afectează capacitatea de încălzire și menținere a căldurii. Astfel, menționăm cauzele umidității identificate la clădirea Palatului Administrativ:

- Umiditate produsă de lipsa izolațiilor orizontale și verticale, coroborate cu posibile pierderi ale rețelelor exterioare ale orasului, clădirea fiind marginită pe toate cele patru laturi de circulații sub care se găsesc canale/conducte de canalizare și apă. Despre panza freatică nu poate fi vorba, aceasta nefiind identificată în urma forajelor realizate până la adâncimea de 6.00m (cf. studiului geotehnic). Chiar dacă, conform proiectului au fost prevăzute la zidurile exterioare coloane de ventilație pentru fundații, cel mai probabil, acestea nu mai funcționează în prezent. Referitor la aspectul determinat de infiltrații ale apelor de canalizare, au fost identificate probleme începând cu anul 1915, când sunt semnalate incidente privind colmatarea ale puturilor absorbante care au determinat inundații în subsol, în mai multe rânduri. Una dintre cauze fiind racordarea la hasnalele proiectate atât a apelor menajere, cât și a celor pluviale (Adresa 05854/13Mai1915 – Arhivele Nationale). Cu certitudine aceste aspecte au fost rezolvate odată cu realizarea canalizării orasului din anul 1950, însă trebuie avută în vedere vechimea actuală a acestora și implicit probabilitatea diverselor defecte ce conduc la pierderi de apă.
- Umiditate produsă de pierderi importante ale agentului termic atât la nivelul demisolului cât și la cel al parterului și etajului. Actuala instalație termică a fost realizată în anul 1958, având distribuția dispusă în mare parte



ANEXĂ LA AVIZUL
Nr. 29/M/2023

ascuns, iar lucrarile de mentenanta realizate in timp au vizat in general partea de echipamente ale acestei instalatii; Umiditate produsa din defecte ale invelitorii, care in zonele planseelor din lemn cu precadere, este vizibila la interiorul spatiilor utile, la nivelul tavanelor, uneori coborand si pe pereti. Cele trei tipuri de defecte au determinat in unele incaperi prezenta importanta a umiditatii si degradarea peretilor acestora, a desprinderii zidariei si a formarii de saruri dar si a deteriorarii parchetului de lemn, ori a pardoselii din dale mozaicate (la subsol). Peretii prezinta umiditate ascensionala ridicata care a cauzat degradare tencuielilor (nu sunt excluse si degradari ale materialului structural, mortar si caramida datorita expunerii indelungate la umiditate). Urmeaza a se realiza probe biologice in vederea identificarii posibilibilor fungi care pot fi patogeni pentru om in conditii de lunga expunere in asemenea incaperi.

Intervenții : Prevenția prin eliminarea surselor de umiditate (eliminarea infiltrațiilor, evitarea depozitării materialelor la baza clădirilor), folosindu-se o combinație de masuri: hidroizolații orizontale în pereții existenți de zidărie prin injectarea de substante hidrofobizante de difuzie, termoizolații si hidroizolații verticale sub cota trotuarului, dop de argila sub trotuar (ca material de umplutură la săpătura perimetrală exterioară), dublat de hidroizolarea trotuarului, modul de preluare al apelor pluviale printr-o dimensionare corectă a sistemului de colectare a acestora si evacuarea centralizata catre rețeaua de canalizare (pentru zona curților deschise), ori direct la trotuar pe restul perimetrului. Toate aceste masuri vor avea in vedere utilizarea corectă a metodelor de reparație la nivel de componente constructive (compatibilitatea materialelor la nivel de permeabilitate și rigiditate). Totodata s-a avut in vedere acolo unde a fost posibil utilizarea sistemelor de tâmplării interioare și exterioare ce permit ventilarea spațiilor interioare si reducerea punților termice.

Pentru facilitarea eliminării umidității actuale din pereții demisolului au fost prevăzute tencuieli de asanare cu proprietăți de accelerare a eliminării umidității și de blocare a transferului de săruri la fața văzută.

- **Tratarea punților termice**

Punțile termice sunt zone din sistemul constructiv al unei clădiri care prezintă discontinuități în ceea ce privește rezistența termică, reprezentând zone vulnerabile ale acesteia prin care se pierde căldură către exterior. Pentru a reduce pierderea de căldură prin punțile termice, este necesară remediarea deficiențelor sistemului constructiv existent și a intervențiilor anterioare care au favorizat apariția acestora, precum și optimizarea detaliilor de îmbinare.

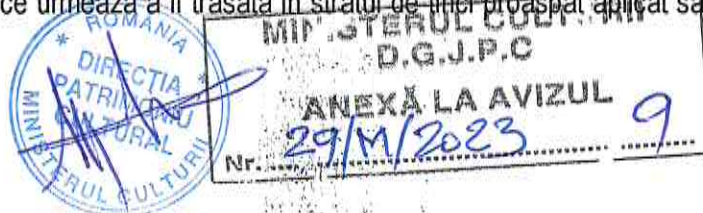
Intervenții: Reabilitare / Refacerea tâmplăriei în situația în care aceasta nu poate fi salvată ori este deja înlocuită cu una neconforma, folosindu-se același sistem (tâmplărie dublă din lemn masiv) cu mențiunea că rândul interior se va echipa cu o sticlă performantă din punct de vedere al eficienței energetice (geam termoizolant triplu (40mm): $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_w^* = 1,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ | $U_w^{**} = 1,09 \text{ W/m}^2\text{K}$). De asemenea, se prevăd ferestre cu garnituri de etanșare – soluție eficientă și economică pentru reducerea punților termice, dar și pentru reducerea nivelului de zgomot și a infiltrației de praf și polen din exterior. Luminatoarele din planul învelitorii vor fi înlocuite cu sticlă având aceleași caracteristici descrise mai sus.

- **Tratarea suprafețelor cu decorații și tencuielilor speciale**

Intervențiile sau măsurile pasive pentru îmbunătățirea performanței energetice se concentrează în primul rând pe controlul transferului de căldură dintre clădire și mediul exterior. În cazul tencuielilor aplicate pe zidărie sau structuri tradiționale, acestea au îndeplinit de-a lungul timpului două funcții principale. În primul rând, funcția de protecție prin furnizarea de straturi suplimentare, numite în mod obișnuit straturi de sacrificiu, care funcționează împreună cu programele periodice de întreținere și de restaurare pentru cele care nu au valoare. În al doilea rând, aceste tencuieli îndeplinesc o funcție estetică importantă, folosind tehnici specializate care pot avea valoare istorică. Pentru îmbunătățirea eficienței energetice prin intervenții non-invasive, aceste tencuieli necesită tratament la nivel de componentă artistică prin studii de parament si investigații specifice.

Intervenții: În cazul tencuielilor valoroase, eficientizarea se va realiza prin refacerea integrității straturilor de protecție, cu recuperare a proprietăților fizice și chimice ale materialelor. Se va urmări consolidarea zonelor păstrate, realizarea unor tencuieli noi care să corespundă criteriilor de compatibilitate, reversibilitate și diferențiere. Se vor desface tencuielile slab aderente ale câmpurilor de tencuială plină cu nuturi fine, inclusiv tencuielle succesive până la tencuiala originală. Pentru zonele ce urmeaza a fi retencuite, se va folosi aceeași rețetă (2 parti nisip grauntos ciuruit, o parte var pasta), iar pentru stratul finit detinci, in locul nisipului se va folosi praful de piatra. Acesta se va racorda la tencuiala originala mentinuta, avandu-se grija ca lineatura ce urmeaza a fi trasata in stratul de tenci proaspat aplicat să preia lineatura originala.

- **Tratarea acoperișurilor/teraselor**



Principala problemă a acoperişurilor este reprezentată de infiltrații, datorate fisurilor în sistemul de învelitoare, lipsa hidroizolațiilor, ineficiența/lipsa sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale. Aceste probleme pot duce la deteriorarea rapidă a acoperișului, afectând integritatea structurală. Pentru a preveni astfel de probleme, este necesară o întreținere periodică a acoperișului și asigurarea unei protecții complete împotriva apelor pluviale și a vântului puternic. Acest lucru poate fi realizat prin instalarea unui sistem de hidroizolație corespunzător și dimensionarea adecvată a sistemului de colectare și evacuare a apelor. Astfel, se poate îmbunătăți performanța energetică a clădirii și se poate asigura integritatea structurii pe termen lung.

Intervenții: Se va izola termica planșeul de sub pod cu vată minerală cu grosimea de 30 cm cu un coeficient de transmisivitate termică $\lambda=0,032 \text{ W/(mK)}$. Se va asigura protecție completă la apele pluviale și vânt puternic prin sistemul de hidroizolație și prin dimensionarea corespunzătoare a sistemului de colectare/evacuare a apelor pluviale. Se va reface învelitoarea folosind materialul original (țiglă ceramică smălțuită policromă), împreună cu tablă de titan-zinc (pentru suprafețele cu pante mici și ornamente), precum și reabilitarea șarpantei istorice, inclusiv ignifugarea acesteia. Se va monta o folie anti-condens peste astereală cu scopul de a crea un strat protector împotriva pătrunderii umezelii pentru suprafețele cu învelitoare din țiglă ceramică smălțuită. Suplimentar, pentru suprafețele cu învelitoare din tablă fâltuită titan-zinc se va dispune un covor de ventilație pentru evitarea contactului direct al tablei cu astereala (folia anticondens).

- **Tratarea plăcii de pe sol și a pardoselilor**

Din punct de vedere al performanței energetice, suprafețele orizontale ale clădirilor istorice pot reprezenta atât bariere termice orizontale între exterior și interior, cât și între spații interioare ale aceleiași clădiri. Prin urmare, pot fi folosite în gestiunea fluxurilor termice, respectiv de control al acumulării și eliminării de căldură.

Intervenții: Intervenția pe sistem existent urmărește asigurarea atât a unei bune hidroizolații a planșeului peste sol cât și păstrarea unor zone cu permeabilitate la vapori pentru evacuarea apei cantonate în porii materialelor existente (ex. modul de racordare cu structurile verticale prin canale de aerisire sau alte sisteme). Acest demers se va racorda la soluțiile de tratare a fundației pe exterior, respectiv de racord la trotuarul de gardă sau pardoseala curților deschise. O situație specifică o reprezintă **placa peste sol**, care ulterior desfacerii, va avea următoarea componență: vopsea epoxidică / mozaic / parchet (dupa caz), șapă autonivelantă, șapă de egalizare 10cm, placă beton armat, folie LDPE, polistiren extrudat 5cm, strat de rupere al capilarității 25 cm. Se **permite** realizarea sistemelor de încălzire în pardoseală, realizate în stratul de șapă (acolo unde este posibil), acestea putând aduce îmbunătățiri considerabile spațiilor interioare. În cazul în care soluția de încălzire nu se pretează la acest sistem, se va recurge la trasarea pe exterior a instalațiilor, prin soluții care adoptă materiale de calitate și care sunt adaptate situațiilor curente.

Menționăm în continuare lucrările de la nivelul pardoselilor prevăzute prin proiect:

DESFACERI INTERIOARE

- Evacuarea stratului de guano din interiorul podului;
- Desfacerea finisajului de tip mocheta;
- Desfacerea pardoselior calde (parchet, dusumele);
- Desfacerea pardoselilor din caramida de la nivelul podului;
- Desfacerea dusumelelor oarbe;
- Desfacerea dusumelelor de brad (dulapi 4,5cm) in lamba si uluc;
- Desfacerea plintelor si pervazelor;
- Evacuarea umpluturilor din alicarie dintre grinzile de lemn ale planseelor;
- Desfacerea pardoselilor din gresie ceramica;
- Desfacerea pardoselilor din mozaic turnat in situ la balcoane;
- Desfacerea grinzisoarelor din stejar (8x10cm) de sub dusumele si buiandrugii deasupra usilor;
- Desfacere placari faianta;
- Desfacere cache-radiatoare din lemn;
- Desfacere cu atentie in vederea recuperarii a plintelor prefabricate din mozaic;
- Desfacerea pervazelor de lemn de la pardoselile din parchet;
- Desfacere cu atentie in vederea recuperarii a dalelor mozaicate de la demisol;
- Desfacerea straturilor suport la pardoselile de la demisol 15cm;
- Saptatura generala demisol 35cm;

LUCRĂRI LA ELEMENTE ORIZONATALE

- Umplutura la camera centralei termice cu moloz pentru ridicarea nivelului;
- Strat de rupere capilaritate 25cm(intreg demisol fără CT);



MINISTERUL CULTURII
D.G.J.P.C

ANEXĂ LA AVIZUL

Nr. 29/M/2023/AC

- Termoizolatie polistiren 5cm (intreg demisol);
- Folie LDPE (intreg demisol);
- Placa din B.A. 10cm (intreg demisol);
- Hidroizolatie bicomponenta tip Mapelastic (spatii tehnice, grupuri sanitare);
- Sapa de panta 10cm (intreg demisolul) ;
- Sapa autonivelanta (la suprafata vopsea epoxidica si parchet) ;
- Finisaj pardoseala – vopsea epoxidică ;
- Placaje ceramice – gresie (20x20cm) la grupurile sanitare ;
- Montare dale prefabricate din mozaic recuperate ;
- Dale prefabricate din mozaic executate dupa model existent ;
- Mozaic turnat in situ ;
- Plinta prefabricata din mozaic dupa model existent h=8cm;
- Plinta prefabricata din mozaic dupa model existent h=20cm;
- Ceruirea si lustruirea plintelor din mozaic noi prefabricate;
- Parchet din stejar calitatea I, dimensiunile lamelei 30x5cm, cu o bordura perimetrata - friza din lemn colorat, lata de 30cm (incl. slefuitul, ceruitul, lustruitul); (salile reprezentative);
- Parchet din stejar calitatea I, dimensiunile lamelei 30-40cm, (incl. slefuitul, ceruitul, lustruitul); (restul birourilor);
- Pervaz (plinte) din stejar;
- Finisarea parchetului prin ceruire;
- Finisarea plintelor din lemn prin ceruire;
- Parchet stratificat montat prin lipire pe sapa autonivelanta (demisol) ;
- Refacerea stratului suport cu pante la balcoane (incl. hidroizolatie tip Mapelastic ridicata pe pereti 10cm);
- Mozaic turnat in situ la balcoane;
- Plinta perimetrata din piatra la balcoane;
- Reabilitare pardoseli istorice din mozaic;
- Ceruirea si lustruirea pardoselilor din mozaic (turnate pe loc sau din placi)-lucrari noi ;
- Ceruirea si lustruirea plintelor din mozaic existente ;
- Bariera de vapori la plansele de peste etaj ;
- Termoizolatie vata minerala 20cm la bolti, cupole ;
- Termoizolatie vata minerala bazaltica 20cm la plansele din lemn, dispusa intre grinzi
- Suplimentar, la plansele de peste etaj vata minerala bazaltica 10cm;
- Rigle 8x10cm lemn de rasinoase la pas de 60cm la suprafata pod (suprafete drepte) ;
- Folie anticondens la suprafetele cu vata minerala bazaltica ;
- Podina din scandura de rasinoase la pod, batuta peste rigle ;
- Rigle 10x8cm (structura pardoseala parchet) ;
- Termoizolatie 10cm (intre rigle) ;
- Dusumea oarba suport finisaj parchet masiv ;
- Covor profesional stergator picioare (acesele in cladire);

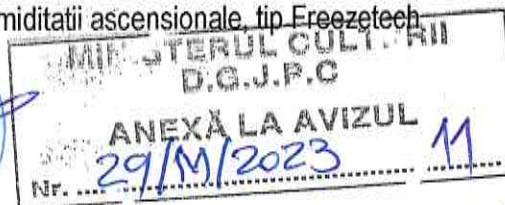
Se vor avea în vedere soluții de etanșare a terenului din imediata vecinătate a clădirii. Menționăm lucrările de intervenție:

TROTUARE – DESFACERI

- Desfacere cu recuperare pavaje din dale de piatra (granit, andezit)
- Desfacere placaje trepte si contratrepte din granit rosu (intrarea dinspre Pta Mihai Viteazul)
- Desfacere trepte din mozaic turnat in situ (intrarea dinspre Gradina Unirii)
- Desfacere straturi de umpluturi 45cm
- Sapatura perimetrata

TROTUARE - LUCRĂRI

- Sapatura perimetrata exterioara
- Curatarea paramentului de zidarie de materiale aderente
- Realizarea unei bariere orizontale la peretii exteriori contra umiditatii ascensionale, tip Freezetech
- Rostuirea paramentului de caramida
- Tencuiala suport cu mortar de var-ciment
- Hidroizolatie verticala bicomponenta tip Mapelastic



- Strat de protecție- membrana HDPE
 - Strat de umplutura – dop de argila bine compactat în straturi de 20cm
 - Placa de beton armat 10cm
 - Hidroizolație bicomponentă tip mapelasticrocordată la soclu
 - Placaj din piatră min.3cm gros roca vulcanică (bazalt, andezit)
 - Dop perimetral bitum sau similar
 - Bordura perimetrală (bazalt, andezit) 10x20cm așezată în picioare
 - Impermeabilizare prin injecție de adancime (h=8m) cu noroi autointaritor pe tot perimetrul clădirii
- **Tratarea tâmplărilor și suprafețelor vitrate**

Suprafețele vitrate reprezintă principalul punct critic al performanței energetice la clădirile istorice. Intervenția de eficientizare energetică ia în considerare tratarea tâmplărilor ca fiind una din deciziile fundamentale care pot influența rezultatele intervenției.

Intervenții: Restaurarea tâmplăriei originale, cu optimizarea etanșeității și a sistemului de închidere, mai ales în cazul unor tâmplării cu feronerie valoroasă, părțile degradate se vor înlocui cu părți realizate cu respectarea caracteristicilor. Pentru tâmplării cu secțiuni mai generoase, soluția este înlocuirea foii de geam cu panou vitrat termoizolant, cu dimensiuni adaptate procesului de restaurare. Astfel, cerința este îndeplinită prin înlocuirea sticlei la rândul interior atât la ferestrele existente și menținute cât și la cele realizate de nou, conform modelului original - **cu geam termoizolant triplu (40mm): $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_w^* = 1,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ | $U_w^{**} = 1,09 \text{ W/m}^2\text{K}$**). De asemenea, luminatoarele din planul învelitorii vor fi înlocuite cu sticlă având aceleași caracteristici.

- **Gestiunea deșeurilor rezultate din construcții**

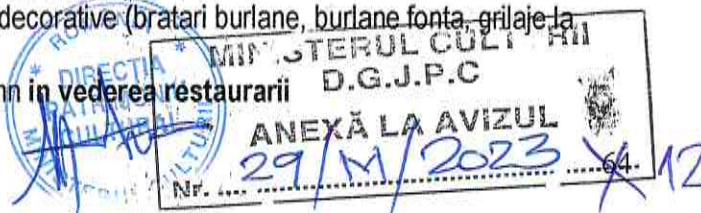
Gestionarea într-un mod optim a deșeurilor rezultate în urma intervențiilor va urmări colectarea selectivă a deșeurilor pe tipuri de materiale, cu selectarea celor care pot fi reutilizate. Intervenția non-invazivă pe clădiri cu valoare istorică și arhitecturală se bazează pe utilizarea maximă a materialelor existente, înțelegând în acest context ca resurse regenerabile: lemn, cărămizi, pietre, tâmplării, țigle, dale, pardoseli, ceramică, obiecte sanitare, obiecte de încălzit - sobe, calorifere vechi, cazane, sticlă, componente metalice, tencuieli, etc - respectiv orice componentă originală a clădirii propusă pentru înlocuire sau eliminare, precum și materiale mai recente - gips carton, materiale plastice.

Intervenții: Păstrarea, restaurarea și reutilizarea acestora, în cadrul aceluiași proiect sau a unor proiecte similare va contribui semnificativ la reducerea deșeurilor în construcții. În acest sens, s-a realizat evaluarea ansamblurilor clădirii din punct de vedere a provenienței, a materiei prime, a procesării acestora, a prelucrării, a punerii în operă și a potențialului de integrare în proiectul de eficientizare energetică, cu componentele implicite de restaurare și consolidare specifice. Au fost realizate studii pe materiale privind proprietățile fizico-chimice ale acestora, atât la materialele de construcție (cărămidă, mortar), cât și la componentele artistice (straturi de culoare sau metalizate, similipiatră etc.). De asemenea, o sursă importantă privind identificarea provenienței materialelor și tipologia lor este dată de caietele de sarcini și antemăsurătorile proiectului original identificat la SJAN Dolj. O altă tipologie de materiale este dată de etapa de intervenție realizată după cutremurul din 1977, etapă ce a cuprins soluțiile de consolidare cu metode specifice perioadei în care a fost executată, raportată la monument: consolidare cu profile metalice, tiranți din fier sau elemente pe bază de ciment (injecții, suprabetonări, etc.) De toate aceste aspecte s-a ținut cont în elaborarea actualului concept de intervenție, care are în vedere folosirea materialelor:

- originale ca sursă (exemple: piatră de Mateiaș, piatră de Vratza, piatră din cariera Gura Văii, majolică etc.)
- compatibile ca structură cu elementele originale (cărămidă plină presată, mortare pe bază de var : var-nisip, var-praf de piatră, var gras, var hidrolic, mozaic – prefabricat sau turnat în situ, țiglă ceramică smălțuită, tablă titan-zinc)

Metodologia de intervenție pentru abordarea non-invazivă a eficienței energetice în clădiri cu valoare istorică și arhitecturală prevede realizarea unui plan de intervenție care să indice operațiunile de extragere a materialelor în vederea de restaurării, reutilizării sau reciclării. Având în vedere că proiectul se află la faza D.A.L.I., au fost indicate operațiunile de extragere a materialelor în vederea recuperării acestora, urmând ca în etapele următoare de proiectare să se detalieze planul de intervenție necesar la realizarea execuției următoarelor lucrări:

- Desfacere cu **recuperare** pavaje din dale de piatră (granit, andezit)
- Desfacere cu maximă atenție a elementelor metalice decorative (bratari burlane, burlane fonta, grilaje la ferestre demisol)
- Desfacere cu maximă atenție tâmplării istorice din lemn **în vederea restaurării**



- Desfacere cu maxima atentie tamplarii istorice metalice **in vederea restaurarii**
- Desfacere vazoane, cu atentie, **in vederea recuperarii**
- Desfacere cu atentie jgheaburi ornamentale **in vederea recuperarii**
- Desfacere cu atentie carlige jgheaburi **in vederea recuperarii**
- Desfacere cu maxima atentie **in vederea recuperarii** tigla solzi smaltuita, originala
- Desfacere cu atentie **in vederea recuperarii** a dalelor mozaicate de la demisol
- Desfacere cu atentie **in vederea recuperarii** a grilajelor de protectie la arhive,
- Desfaceri cu maxima atentie a tamplariilor (ferestre) **in vederea restaurarii lor**
- Desfaceri cu maxima atentie a tamplariilor (usi) **in vederea restaurarii lor**

Metodologia prevede și corelarea modului de selectare a deșeurilor rezultate în acord cu planul municipal de gestiune a deșeurilor; este esențială, în acest caz, colectarea pe tipuri de materiale astfel încât preluarea și prelucrarea acestora să fie facilitată și valorificată; Detalierea și corelarea cu planul municipal de gestiunea a deșeurilor se va realiza în mod detaliat în proiectul ce urmează a fi întocmit într-o etapă ulterioară (D.T.O.E – documentație tehnică de organizare a execuției)

La faza de proiectare P.T. (proiect tehnic) se vor descrie măsurile ce urmează a fi luate de executantul lucrărilor printre care unele cu caracter obligatoriu:

- consultarea administrației locale în vederea identificării unui ghid oficial cu programul în care echipajele de gunoi vin să ridice deșeurile, precum și ce se anume se reciclează sau în ce interval se ridică deșeuri specifice;
- existența unui plan de management prestabilit pentru fiecare etapă de intervenție asupra modului de manipulare a molozului rezultat (spațiul de depozitare pe șantier și locul în care va fi dus spre reciclare);
- existența unei zone bine delimitate în spațiile comune, unde să fie selectate, pe fracții resturile menajere;
- existența unei zone bine delimitate în care să se poată instala o zonă de compost, dacă funcțiunea clădirii permite și are nevoie de un astfel de serviciu;
- existența unui responsabil în cadrul instituției sau clădirii care să se ocupe de acest aspect;

3. CONSERVARE – RESTAURARE DECORAȚIE MURALĂ

Metodologia de conservare-restaurare s-a stabilit pornind de la diagnosticul întocmit pe baza rezultatelor preliminare din cadrul cercetării efectuate, astfel încât imobilul să își recapete pe cât posibil schema decorativa originara de la începutul secolul XX, momentul finalizării etapei decorative. Cromatica originală ascunsă sub intervențiile realizate de-a lungul timpului și relevate în timpul cercetării preliminare, va fi astfel recuperată și pusă în valoare prin tratamente de conservare-restaurare.

3.1. ASISTENȚĂ DE SPECIALITATE: executarea altor lucrări ce pot afecta componentele artistice se va face în prezența sau sub îndrumarea unui specialist restaurator atestat, care să ia decizii metodo-logice specifice, în funcție de situație.

-Protejarea ornamentelor și/sau a zonelor bogat ornamentate pe perioada interferenței cu lucrările de consolidare și refacere a plafonului;

-Asigurări provizorii, preconsolidare.

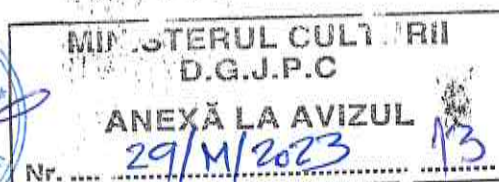
3.2. OPERAȚIUNI DE CONSERVARE RESTAURARE STUCATURĂ:

- Curățarea stucaturilor;
- Înlocuirea elementelor compromise;
- Chituiră lacunelor;
- Retușul cromatic;
- Poleirea stucaturilor.

3.3. OPERAȚIUNI LA NIVELUL SUPRAFEȚELOR PLANE

3.4. OPERAȚIUNI DE CONSERVARE RESTAURARE STUCCO-MARMURĂ

- Curățarea suprafețelor;
- Chituiră și plombări ale lacunelor;
- Șlefuirea suprafeței;
- Retuș cromatic;
- Vernisarea / lustruirea.



3.5. OPERAȚIUNI DE CONSERVARE RESTAURARE PICTURĂ MURALĂ

OPERAȚIUNI LA NIVELUL STRATULUI SUPOORT

- Chituirea lacunelor și fisurilor;
- Injecții pentru desprinderi și burdușeli ale stratului suport (arriccio, glet de ipsos);

OPERAȚIUNI LA NIVELUL STRATULUI STRATUL PICTURAL

- Curățarea depunerilor neaderente;
- Curățarea depunerilor aderente de fum și praf fixat, durizat prin carbonatare;
- Chituirea la nivel a lacunelor;
- Propuneri de prezentare finală.

4. CONSERVARE – RESTAURARE COMPONENTE ARTISTICE DIN PIATRĂ

- Fațade

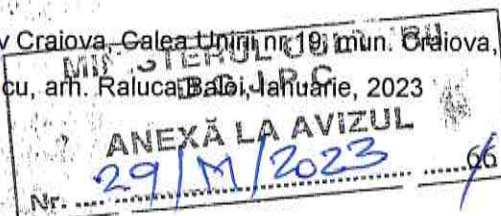
- Exterioare: Intervențiile pe fațade vor urmări recuperarea și refacerea fidelă, integrală, a elementelor ornamentale de exterior, cu grija de a păstra forma și mărimea golurilor exterioare existente. Vor fi luate toate măsurile pentru conservarea elementelor în forma lor originală. Se vor avea în vedere:
 - restaurarea tâmplăriei exterioare existente;
 - restaurarea usii principale de acces cu schimbarea sensului de deschidere;
 - readucerea balcoanelor la aspectul original din perioada Primăriei (balcoane traforate);
 - demontarea aparatelor exterioare de aer condiționat amplasate pe fațade;
 - repararea fisurilor existente pe fațade prin soluții moderne;
 - restaurarea a celor două zone ale porticelor;
 - desfacerea soclului și refacerea (grosime aprox 5 cm), urmare a fisurilor foarte dese, dar și pentru îmbunătățirea etanșeității acestuia;
- Interioare (curte):
 - peretele de consolidare se va finisa cu tencuiala driscuita;
 - se va reface platforma asfaltica a curtii interioare;

Fatadele clădirii vor fi vopsite cu vopsea de exterior permeabilă la vapori și impermeabilă la picăturile de ploaie. Se vor păstra nuanțele aplicat anterior.

Toate intervențiile noi se vor realiza în spiritul monumentului, subordonate regulilor de restaurare, respectiv cu finisaje, tehnologii și materiale apropiate de cele originale care și-au dovedit, în timp, durabilitatea. Nu se exclud mijloacele moderne pentru realizarea lucrărilor de consolidare și restaurare.”¹³

OPERAȚIUNI DE CONSERVARE ȘI RESTAURARE PENTRU ELEMENTELE DECORATIVE DIN SIMILIPATRĂ și/sau IPSOS (lipsă sau într-o stare foarte avansată de degradare, ce se vor replica)

¹³ Informații preluate din Studiu Istoric și Arhitectural Palatul Administrativ Craiova, Calea Unirii nr. 19, mun. Craiova, jud. Dolj, elaborat de SPA INOVATIONS, arh. George Bogdan Teodorescu, arh. Raluca Bădoi, Ianuarie, 2023



Etapa 1

Elementele foarte degradate vor fi extrase cu mare grijă, după o protejare prealabilă, prin atenta identificare a sistemelor de prindere, urmând transportarea lor la atelierele restauratorului.

1. **Protecția decorațiilor în vederea extragerii** în zonele unde se efectuează intervenții de consolidare a zidăriei de către constructor.
2. **Executarea contraformelor și a armăturilor pentru protecția pieselor** în timpul extragerii și depozitării, până la începerea intervențiilor de restaurare.
3. **Extragerea pieselor** în vederea executării lucrurilor de consolidare a clădirii (acolo unde este necesar),

Etapa 2

După extragere, în atelierul de lucru, părțile constituente se așează pe masa de lucru pentru întregirea modelului inițial (anastiloză), prin alăturarea, alinierea și centrarea în plan a elementelor rupte, prin lipirea elementelor folosind pasta de ipsos, chituind și finisând piesa martor.

4. Refacerea continuității fizice a elementelor decorative ce prezintă fisuri și fracturi, în vederea reproducerii pieselor
5. Completarea pieselor
6. Finisări

Etapa 3

7. Refacerea elementelor noi sau a fragmentelor care lipsesc, din similipiatră

Etape:

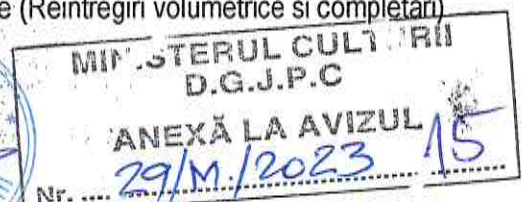
Executarea negativelor pentru serie

Executarea seriilor de pozitive noi se vor realiza după cum urmează

8. Montarea pieselor extrase
9. Protecție/consolidare
10. Zugrăveli-Vopsitorii. Se vor executa după refacerea întregilor suprafețe și conservarea și restaurarea ornamentelor.

INTERVENȚII PENTRU ELEMENTE DIN PIATRA DE PE FATADE (coloane adosate, soclu)

1. Biocidarea
2. Îndepărtarea depunerilor slab aderente
3. Îndepărtarea reparațiilor/intervențiilor necorespunzătoare (chituirii cu mortar de ciment)
4. Îndepărtarea și/sau stabilizarea sărurilor
5. Îndepărtarea tinciuri/zugraveli, operația se va executa mecanic
6. Curățarea suprafețelor originale etapa I metode chimice
7. Curățarea suprafețelor originale etapa II metode mecanice
8. Refacerea cu mortar Biocalce Pietra a zonelor lipsă elemente decorative (Reîntregiri volumetrice și completări)
9. Fixarea/Replantarea desprinderilor
10. Tratarea fisurilor
11. Consolidarea suprafețelor
12. Substituirea elementelor compromise, refacerea și montarea elementelor lipsă



13. Integrare cromatica
13. Tratament de hidrofugare
14. Tratarea zonelor anti grafiti (soclu)

INTERVENȚII PENTRU ELEMENTE DIN MAJOLICA (CERAMICA) DE PE FATADE

1. Curățarea suprafețelor originale etapa I metode chimice
2. Curățarea suprafețelor originale etapa II metode mecanice
3. Completari, chitui, reintregiri volumetrice
4. Integrare cromatica

INTERVENȚII PENTRU ELEMENTE DIN CIMENT COLORAT MOZAIICAT la interior (pardoseli)

1. Curățarea suprafeței
2. Îndepărtarea mortarelor de rost degradate
2. Refacerea mortarelor de rost
3. Tratarea fisurilor
4. Completari și chitui
5. Extragerea și înlocuirea elementelor compromise
6. Finisaje

INTERVENȚII PENTRU ELEMENTE DIN PIATRĂ (trepte piatră scări interioare, glafuri ferestre, mâna curentă balustrade scări) ȘI SIMILIPATRĂ (balustrade scări)

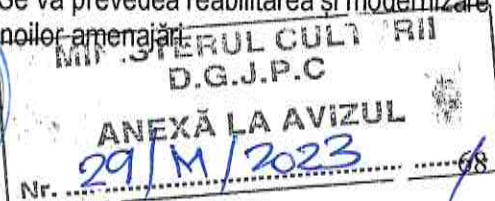
1. Curățarea suprafețelor originale etapa I metode chimice
2. Îndepărtarea mortarelor de rost degradate
3. Refacerea mortarelor de rost
4. Îndepărtarea reparațiilor/intervențiilor necorespunzătoare (chitui cu mortare de ciment)
5. Curățarea suprafețelor originale etapa II metode mecanice
6. Tratarea fisurilor
7. Completari, chitui, reintregiri volumetrice
8. Finisaje
9. Consolidarea suprafețelor
10. Integrare cromatica
11. Tratament de hidrofugare

5. INSTALATII

INSTALATII ELECTRICE SOLUȚIA DE ANSAMBLU

Imobilul este dotat cu instalații electrice de iluminat, prize și forță. Se va prevedea reabilitarea și modernizarea instalațiilor de iluminat și prize, se vor prevedea electroalimentări conform noilor amenajări.

CURENȚI TARI



MINISTERUL CULTURII
D.G.J.P.C
ANEXĂ LA AVIZUL
Nr. 29/M/2023

Alimentarea cu energie electrică

Obiectivul este racordat în prezent la rețeaua de energie electrică publică existentă în zonă prin intermediul a două bransamente. Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la limita blocurilor de măsură și protecție situate la limita proprietății.

Alimentarea se va face prin cele două racorduri existente. Soluția de racordare se va determina și aviza, prin grija beneficiarului de către operatorul de distribuție pe baza datelor energetice estimate:

$$P_i = 900,0 \text{ kW}$$

$$P_a = 400,0 \text{ kW}$$

Receptorii electrici din instalația electrică a consumatorului nu produc influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului.

Tabloul general de distribuție TGEN, se va amplasa în spațiul dedicat de la nivelul demisolului. Încăperea tabloului general trebuie să fie separată de restul clădirii prin pereți A1, A2 - s1do, fără goluri și cu rezistență la foc REI/EI 180 și planșee REI 90, având asigurat acces direct din exterior. Se admite și comunicarea încăperii tabloului general cu restul construcției printr-o ușă cu rezistență la foc de minimum EI 90 - C, echipată cu dispozitive de auto închidere sau închidere automată în caz de incendiu. Separarea față de încăperile din categoriile BE3a și BE3b cu risc foarte mare de incendiu, se realizează cu pereți și planșee anti ex și goluri de comunicare funcțională protejate potrivit reglementărilor specifice referitoare la securitatea la incendiu a construcțiilor.

Pentru sistemul de consumatori vitali (servicii) și critici (securitate incendiu) s-a prevăzut un sistem propriu de back-up realizat cu un grup electrogen diesel tip stand-by cu puterea 125 kVA, cu pornire și trecere de pe o sursă pe alta automată. Grupul electrogen se va amplasa în interior la demisol cu acces din exterior prin curtea de lumină. Grupul electrogen va fi de tip stand-by cu pornire automată în maxim 15 secunde, carcasat și insonorizat, complet echipat și automatizat, fără AAR inclus în furnitura grupului. Grupului electrogen i se va prevedea un rezervor intern ceea ce va determina o autonomie de funcționare a grupului electrogen de minim 8 ore la 100% din încărcarea maximă. Trecerea de pe sursa de bază pe cea de rezervă și revenirea pe sursa de bază se va realiza automat la nivel local în tablourile prevăzute cu dubla alimentare și AAR (vezi schema generală de distribuție).

Alături de alimentarea de rezervă reprezentată de generator se va prevedea și un sistem de UPS centralizat pentru întreg complexul având puterea de 15 kVA care va alimenta consumatorii considerați vitali (prize, receptoare tehnologice specifice, iluminat antipanic).

Din cadrul sistemului de back-up se vor alimenta următorii consumatori electrici:

- consumatorii obligatorii care deservește echipamentele pentru securitate la incendiu precum: stația de pompare incendiu, echipamentul de control și semnalizare (ECS), iluminat de securitate, lift pentru evacuare persoane cu dizabilități,
- consumatorii considerați vitali precum circuite de priză, sisteme tehnologice specifice, echipamente de securitate.

În situația unei alarme de incendiu confirmată, toți consumatorii considerați vitali (fără rol la securitatea la incendiu), alimentați din cadrul tabloului TGSig, se vor delecta automat, astfel încât doar consumatorii critici vor rămâne sub alimentare electrică.

Se vor prevedea obligatoriu cu dublă alimentare și AAR, tabloul stației de pompare incendiu TPI, tabloul general de siguranță TGSig și tabloul de furnitură al liftului. Alimentarea acestor tablouri se va face cu cabluri rezistente la foc 90 minute de tip NHXH E90 FE180 PH120. Alimentarea de bază aferentă acestor tablouri se va realiza dinaintea întreprinderii generale.

În scopul asigurării condițiilor de evacuare în caz de incendiu, pentru încadrarea la clădirile neaglomerate cu evacuare dificilă (BD2), conform recomandărilor din SR HD 60364-5-51 și I7/2011, se vor utiliza pentru instalațiile electrice, cabluri, tuburi protecție, doze derivație etc., executate din materiale cu întârziere la propagarea flăcării.

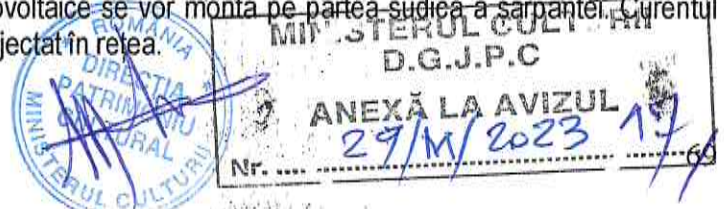
Tabloul electric aferent stației de pompare incendiu (TPI) se va alimenta, conform normativului în vigoare, pe două cai independente conform specificațiilor normelor în vigoare prin intermediul cablurilor rezistente la foc de tip NHXH E90. Din cadrul tabloului stației de pompare incendiu se vor alimenta doar echipamentele aferente sistemului de stingere incendiu.

Sistemul fotovoltaic

Se va prevedea o instalație fotovoltaică cu puterea instalată de 11 kW de tip on-grid care va asigura energie complementară din surse regenerabile. Panourile fotovoltaice se vor monta pe partea sudică a șarpantel. Curentul obținut va fi consumat intern iar surplusul va putea fi injectat în rețea.

Sistemul fotovoltaic va cuprinde:

- panourile fotovoltaice cu $P_i = 11 \text{ kWp}$



- 1 invertor
- structură metalică panouri fotovoltaice pentru acoperiș înclinat
- Smart Meter
- tablou distribuție AC/DC
- elemente de conectică (cabluri, papuci, conectori).

Distribuția electrică

Distribuția electrică se va face în sistem radial de la TGEN către tablourile electrice secundare.

În procesul de proiectare se va ține cont de respectarea căderilor maxime de tensiune admisibile reglementate după cum urmează:

- maxim 5% de la punctele de măsură la cel mai îndepărtat corp de iluminat față de TGEN
- maxim 7% de la punctele de măsură la cea mai îndepărtată priză/racord electric față de TGEN.

Distribuția către tablourile secundare se va realiza prin cabluri cu întârziere mărită la propagarea flăcării în mănunchi tip CYY-F.

În realizarea distribuției interioare a instalațiilor electrice s-a avut în vedere separarea pe funcțiuni a zonelor. Astfel fiecare nivel și funcțiune (Consiliul Județean respectiv Prefectura) este prevăzută cu tablouri electrice secundare pentru alimentare consumatorilor normali, vitali și critici.

Distribuția pentru tablourile electrice consumatorii de la parter și etaj, se va realiza prin subsol cu străpungeri locale în dreptul tablourilor secundare de pe nivel. Toate golurile din plăci, pereți se vor etanșa la foc cu materiale de aceeași rezistență ca elementul pătruns.

Tablourile electrice vor fi metalice cu ușa plină și incuietoare cu cheie unică (aceleași model de cheie pentru toate tablourile), cu grad de protecție minim IP 31 sau mai mare (potrivit cu mediul ambiant din locul amplasării tabloului). Tablourile electrice aferente spațiilor tehnice vor avea gradul de protecție IP55. Toate tablourile electrice vor fi prevăzute cu rezerva de spațiu de minim 25% și cu rezerva de echipamente.

Tabloul general va fi prevăzute cu centrale de măsură ce vor indica principalii parametri electro-energetici, cum ar fi: puterea activă, puterea aparentă, puterea reactivă, factorul de putere, curenții și tensiunile pe faze, etc. De asemenea, sistemul de măsură va permite contorizarea diferențiată a energiei provenite de la rețea și cea provenită din sursa de rezerva. Sistemul de contorizare va putea realiza și citirea de la distanță prin intermediul unui protocol de comunicație.

Instalația de iluminat normal și de securitate

Instalația de iluminat interior aferentă complexului va fi realizată cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED potrivit mediul ambiant al încăperii în care se instalează și respectându-se nivelul de iluminare impus de către normativele în vigoare și cerințele specifice ale beneficiarului. Pentru corpurile de iluminat existente care se păstrează (candelabre, etc.) se va prevedea recondiționarea acestora și înlocuirea surselor de iluminat cu surse LED.

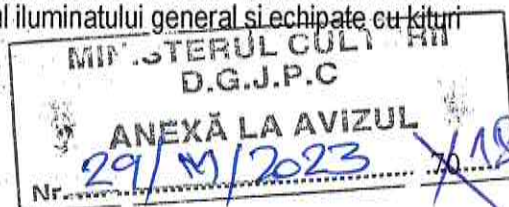
Comenzile de aprindere a iluminatului din cadrul imobilului se vor realiza local, la ușile de acces în încăpere cu ajutorul întrerupătoarelor și comutatoarelor. Înălțimea de montaj a acestora este de 1 m față de cota pardoselii finite. Aprinderea zonelor de grupuri sanitare se va realiza cu senzori de mișcare pentru reducerea consumului electric.

Iluminatul în puțului liftului va fi realizat de către contractorul de lifturi. Atât cablarea cât și amplasarea corpurilor de iluminat va fi în sarcina sa.

În clădire se vor prevedea instalații de iluminat de siguranță corespunzător cerințelor art. 7.23.5.1. lit. a. (instalații electrice pentru iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului), art. 7.23.6.1. lit. a. (instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru intervenție), art. 7.23.7.1. (instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare), art. 7.23.9 (instalații electrice pentru iluminatul de securitate împotriva panicii) și art. 7.23.11. (instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori) din Normativului I7-2011.

Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului se prevede în camera stației de pompă incendiu, camera ECS, încăperile unde sunt situate tablourile electrice generale. Iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat din cadrul iluminatului general, echipate cu kituri de urgență 3 ore alimentate din generatorul diesel până la terminarea activității cu risc.

Iluminat de securitate pentru intervenție se prevede în camera centralei termice, camera grupului electrogen, curtea de lumină. Acest iluminat se va realiza cu corpuri de iluminat din cadrul iluminatului general și echipate cu kituri de urgență 3 ore.



Iluminat de securitate pentru evacuare va fi montat:

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- lângă orice schimbare de nivel;
- la fiecare ușa de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- la fiecare schimbare de direcție;
- în exterior lângă fiecare ieșire din clădire;
- lângă fiecare post de prim ajutor;
- lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului: (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu), panou repeter de semnalizare și sau comandă în caz de incendiu;
- încăperile cu mai mult de 50 de persoane;
- încăperile cu suprafață mai mare de 100 mp indiferent de numărul de persoane;
- toaletele cu suprafața mai mare de 8 m² și cele destinate persoanelor cu dizabilități.

De-a lungul cailor de evacuare distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maximum 15 m.

Corpurile de iluminat de evacuare sunt alimentate din cadrul tablourilor de consumatori vitali, cu cabluri din cupru cu întârziere la propagarea focului în mănunchi, tip CYY-F.

Iluminatul de securitate pentru evacuare aferent fiecărei ieșiri din clădire se va realiza cu corpuri de iluminat de tip luminobloc, de tip ETANS, nepermanente, IP65, pentru montaj aparent la exterior. Celelalte corpuri de iluminat de securitate pentru evacuare vor fi de tip permanent.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se va prevedea în toate încăperile cu mai mult de 50 persoane sau cu suprafața mai mare de 60 mp. Pentru încăperile de la demisol, iluminatul anti panică se va realiza cu corpuri de iluminat din cadrul iluminatului general echipate cu baterii interne având autonomie de funcționare de 1 h. Pentru încăperile de la parter și etaj, iluminatul anti panică se va realiza cu corpuri de iluminat din cadrul iluminatului general, alimentate din tablourile prevăzute pe sursa UPS cu cabluri rezistente la foc de tip NXHX E90.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se va prevedea cu punere în funcțiune automată după căderea iluminatului normal. Iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede și cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii și comandă de la sistemul ECS. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii se va face numai de la nivelul tablourilor electrice de către personal însoțit cu aceasta.

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori se va realiza cu corpuri de iluminat de siguranță de tip luminobloc cu surse LED, cu baterii încorporate și funcționare permanentă. Autonomia de funcționare a acestor corpuri va fi de 1 h. Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marcării hidranților interiori de incendiu se amplasează în alături sau deasupra cutiei de hidrant la maximum 2 m.

Temperatura de culoare a surselor corpurilor de iluminat trebuie să fie 4000 K având un indice de redare al culorilor Ra>80. Cablurile se montează pe stelaje metalice (pat cabluri) sau în montaj aparent în tuburi de protecție. Dozele de distribuție aferente circuitelor de iluminat rezistente la foc trebuie să fie și ele rezistente la foc.

Circuitele de iluminat se vor stabili astfel încât lungimile traseelor de cabluri să fie cât mai mici, iar pierderile de tensiune să se încadreze în limitele admise.

Instalația de prize și forță

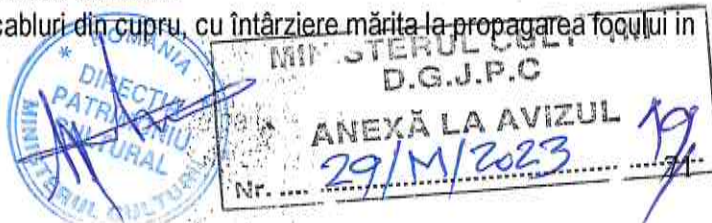
Prizele se vor realiza pe pozițiile existente în locație.

Vor fi prevăzute racorduri electrice pentru:

- ventiloconvectoare
- lift
- pompe de căldură
- alți receptori electric.

Toate prizele vor fi prevăzute cu contact de protecție și vor fi protejate cu disjunctoare diferențiale de 30 mA astfel încât la orice defect să se realizeze scoaterea lor de sub tensiune.

Distribuția circuitelor de prize se va realiza prin cabluri din cupru, cu întârziere mărită la propagarea focului în mănunchi, tip CYY-F.



Rack-urile de comunicație vor fi echipate cu Power bar-uri. Prizele alimentate din sursa de baza vor avea culoarea alba, iar cele alimentate din sursa de rezerva vor avea culoare roșie.

Este admisa racordarea prin prize a receptoarelor electrice cu putere nominala pana la 2 kW. Receptoarele cu puteri peste 2 kW se pot racorda prin prize dedicate (numai pentru un singur receptor) sau prin racorduri fixe. Pentru conectarea si deconectarea acestora receptoarele se prevăd cu dispozitive de acționare pe circuitul fix de alimentare, daca receptorul nu este echipat cu întreruptor de către producător.

Racordarea echipamentelor de mica putere (ex. ventiloconvectoare), se va face cu racorduri directe, prin intermediul unei doze de derivație montata in vecinătatea echipamentului.

In zonele tehnice cat si in zonele exterioare se vor prevedea prize cu grad de protecție sporit tip IP44 (IP55), cu capac de protecție, in restul zonelor fiind de tip IP 20.

Toate echipamentele de forță vor fi achiziționate cu panou propriu de automatizare si control, astfel încât in sarcina proiectantului de instalații electrice revine doar alimentarea pe partea de forță a echipamentelor. Legăturile între unitățile interioare si cele exterioare ale diverselor echipamente se vor realiza de către furnizorul de echipamente.

Toate echipamentele electrice montate in centrala termica si curtea de lumina vor avea grad de protecție minim IP55, in montaj aparent. Toate echipamentele electrice aferente instalațiilor termice si sanitare (pompe circulație, tablouri pompe de căldura) vor fi prevăzute doar cu alimentare pe partea de forță, automatizarea acestora fiind realizata de către furnizorul de echipamente. Tablourile de alimentare echipamente centrala termica si pompe de căldura vor fi prevăzute pe fata lor cu selectoare auto – manual de funcționare a pompelor, cat si lămpi de indicare a stărilor de funcționare (pornit, oprit, avarie, etc.).

Jgheburile si burlanele pentru preluarea apelor meteorice se vor prevedea cu sistem de degivrare, sistem ce va fi livrat complet de către furnizorul de echipamente. In furnitura acestuia vor fi prinse atât partea de cablaj, senzori cat si partea de forță si automatizare (inclusiv tabloul electric).

Sisteme de distribuție și de pozare a cablurilor

Circuitele pentru iluminat, prize si receptoare de mica putere vor fi realizate cu cabluri de energie din cupru 0,6/1kV tip CYYF , cu întârziere la propagarea flăcării in mănunchi conform SR EN 50266, utilizând o distribuție pe 3 conductoare – faza, neutru si conductor de protecție, pentru circuitele alimentate monofazat si 5 conductoare – 3 faze, neutru si conductor de protecție pentru circuitele alimentate trifazat (conductorul neutru va avea, secțiune egala).

În subsol se va realiza un sistem de paturi de cabluri montat aparent. Se va păstra o distanta de 25 cm între paturile de cabluri RF, paturile de cabluri normale si cele de curenți slabi.

Pentru distribuția principala între tablourile generale si tablourile secundare, precum si către echipamentele funcționale (ex. pompe de căldura, stații pompare) se va utiliza o distribuție cu 5 conductoare – 3 faze, neutru si conductor de protecție in care conductorul neutru va avea aceeași secțiune cu conductorul de faza.

Pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu se vor utiliza sisteme de pozare si distribuție (doze, cutii de legătura, etc.) rezistente la foc care sa permită menținerea integrității circuitelor electrice pe întreaga perioada in care cablu care expus focului menține într-o maniera fiabila alimentarea cu energie electrica sau semnalul de la sursa la instalație.

Identificarea conductoarelor de protecție si neutru se va realiza după cum urmează:

- conductor de protecție (PE); marcarea se face prin culori verde/galben si aceasta combinație nu trebuie folosita pentru nici o alta utilizare;
- conductor (PEN) care asigura simultan funcția de protecție si de conductor neutru; marcarea se face prin culori verde/galben pe toata lungimea si suplimentar marcarea cu culoarea bleu la fiecare extremitate;
- conductor neutru (N) sau de punct median; marcarea cu culoarea bleu se face pe toata lungimea.

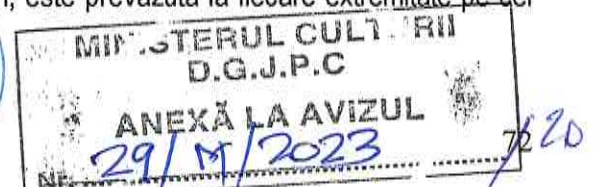
Identificarea conductoarelor de faza din cablurile multiconductoare:

- culorile recomandate sunt maro, negru, gri;
- identificarea prin numere se utilizează pentru cabluri care au mai multe de 5 conductoare.

Conductorul de protecție trebuie identificat si prin combinația bicolora verde/galben la fiecare extremitate; conductorul neutru trebuie identificat prin culoarea bleu la fiecare extremitate.

Cablurile cu un singur conductor cu manta si conductoarele izolate conform standardelor lor si care nu au nici o izolație bicolora verde/galben sau bleu, de exemplu in cazul unei secțiuni mai mari de 16 mmp, ele pot fi utilizate pentru:

- conductor de protecție (PE) daca marcarea verde/galben, este prevăzută la fiecare extremitate pe cel puțin 15 mm pana la 100 mm;



- conductor PEN, dacă marcarea verde/galben și o marcă bleu este prevăzută la fiecare extremitate pe cel puțin 15 mm până la 100 mm;
- conductor neutru (N) dacă marcarea bleu este prevăzută la fiecare extremitate, pe cel puțin 15 mm până la 100 mm.

Montarea în contact direct cu materiale combustibile se admite numai pentru cabluri rezistente la foc și cu întârziere la propagarea flăcării (definite conform NTE 007/08/00), tuburi și plinte metalice sau din materiale plastice (omologate pentru montare pe materiale combustibile) și echipamente electrice cu grad de protecție minim IP 54. Se vor respecta și condițiile prevăzute la sub cap. 4.2 și 7.20, din normativ I7/2011.

Tablourile de distribuție trebuie amplasate la distanța de cel puțin 3 cm față de elementele din materiale. Fac excepție tablourile în carcasa metalică cu grad de protecție IP54 care pot fi montate direct pe elemente din materiale combustibile.

Instalație de paratrăsnet

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase. Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor.

Instalația de paratrăsnet va fi de tip INTARIT I și constă din montarea a unui dispozitiv electronic de captare tip PDA (Prelectron) montate pe structura acoperișului. Vârful dispozitiv de captare PDA trebuie să fie cu minim 2 m peste orice obstacol (cos de fum, etc.).

Acest tip de instalație PDA este compusă din:

- dispozitiv de captare (vârf de captare, un dispozitiv de amorsare și o tijă suport pe care se găsește un sistem de conexiune al conductorului de coborâre);
- conductoare de coborâre (4 conductoare de coborâre montate aparent poziționate pe cât mai posibil la extremități opuse ale clădirii);
- piese de separație pentru măsurători;
- priza de pământ artificială existentă;
- priza de pământ artificială nou realizată.

Izolația electrică între dispozitivul de captare sau conductorul de coborâre și părțile metalice ale învelitorii, instalațiile metalice și sistemele interioare poate fi realizată prin asigurarea unei distanțe între părți mai mare decât distanța de separare, dimensionată conf. Anexa 6.8, I7/2011.

Toate elementele metalice în legătura cu pământul aflate în zona de separare se vor conecta la instalația de paratrăsnet.

Coborârile vor fi realizate cu conductor rotund de aluminiu cu diametru de 10 mm. Aceste coborâri se vor lega la priza de pământ prin intermediul unor piese de separație montate la înălțimea de +2.0 m față de cota terenului amenajat. Conductorul de coborâre se execută de preferință dintr-o bucată fără îmbinări. În cazul în care nu se poate, numărul îmbinărilor trebuie redus la minimum, iar îmbinările se realizează prin sudare, lipire, șuruburi sau buloane.

Instalație de legare la pământ

Priza de pământ este existentă și va fi suplimentată prin electrozi orizontali cu lungimea de 2 m și platbanda OI-Zn 40x4 mm dispuși în zona de curte interioară.

La priza de pământ se vor lega și glisierile ascensoarelor prin intermediul unei platbande OI-Zn 25x4 mm.


Valoarea rezistenței prizei de pământ va fi de maxim 1 Ohm, fiind vorba de o priză de pământ comună atât instalației electrice cât și instalației de paratrăsnet.

Toate echipamentele și elementele metalice se vor lega la pământ fie prin platbanda OI-Zn 25x4 mm, fie prin conductor din cupru flexibil tip Lift sau sufă de cupru litată $d=16$ mm.

Pentru sistemele de voce-date se va realiza o conexiune separată la priza de pământ astfel încât fiecare RACK să fie legat la o împământare distinctă de împământarea electrică. Pentru împământarea sistemelor de voce-date se va utiliza sufă din cupru.

Măsuri de protecție împotriva electrocutării

Schema de legare la pământ pentru această instalație va fi TNS cu 5 conductoare conform descrierii din 5.1.6. CENELEC, HD 224, I7/11. La această instalație există conductoare independente PE + N (TNS). Când împământarea și conductorul de nul sunt separate, PE (împământarea de protecție) este galben/verde iar N (nulul de protecție) este


 ANEXĂ LA AVIZUL
 29/11/2023
 Nr.

albastru. In acest caz, conductorul de neutru face parte din cablu si cablul cuprinde întotdeauna conductorii de faza. Protecția se asigura prin izolări ,car casări , separări, protecție diferențiala, conform prevederilor normativului 17/2011. Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pământ a clădirii.

Protecția de baza se asigura prin legarea la conductorul de protecție PE , prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca măsura suplimentara se prevede protecția diferențiala 30 mA pe circuitele de prize din locurile periculoase din punct de vedere electric.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protecție într-un circuit de protecție.

La priza de pământ se vor lega toate echipamentele metalice, structura metalica, fațada clădirii, țevi metalice. La priza de pământ se vor lega si glisierile lifturilor prin intermediul unor platbande OLZn 25x4 mm.

Toate carcasele echipamentelor si elementele metalice se vor lega la pământ fie prin platbanda OLZn 25/40x4 mm , fie prin conductor din cupru flexibil. Se vor lega la pământ: paturile de cabluri, țevi metalice, tablourile electrice , carcase de echipamente, etc.

CURENȚI SLABI

Detectie și semnalizare incendiu

Instalația de semnalizare va realiza acoperirea totală prin detectoare de incendiu și declanșatoare manuale. Timpul de alarmare și alertare precum și modul de acționare se va stabili prin Scenariul de Siguranță la Incendiu.

Instalația de semnalizare a incendiilor va fi compusa din:

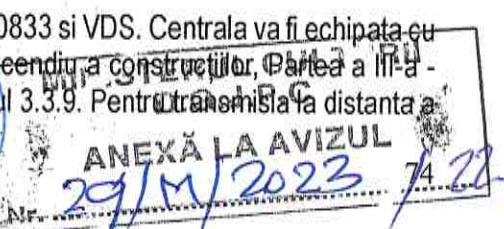
- detectoare optice de fum adresabile;
- detectoare duale inteligente (optic si cu prag termomaximal) in camerele tehnice;
- detectoare de gaz metan la centrala termica;
- detectoare de flacăra in zona holului central;
- declanșatoare manuale de avertizare incendiu pe coridoare, in spatiile de producție si depozitare si in zonele de acces in clădire;
- sirene de alarmare optica si acustica in interior si in exteriorul clădirii;
- semnalizări de la grupul electrogen, stația de pompare incendiu;
- comenzi pentru oprirea sistemelor de ventilare;
- comenzi pentru oprire electrovane gaz metan;
- comenzi pentru delestarea consumatorilor care nu au rol la incendiu;
- comenzi pentru acționarea iluminatului anti panica.

Echipamentul de control si semnalizare a incendiilor va fi amplasat in camera dedicata de la nivelul demisol. Încăperea in care se va amplasa echipamentul de control si semnalizare (ECS) va îndeplini, conform prevederilor art. 3.9.2.1 din Normativul P 118/3 - 2015, următoarele condiții:

- sa fie amplasata cat mai aproape de centrul de greutate (centrul cel mai apropiat ca amplasament de majoritatea echipamentelor deservite) al rețelei respective, asigurând un grad de securitate corespunzător;
- accesul către încăperea unde va fi amplasat ECS trebuie sa fie ușor. Pe calea de acces nu trebuie sa existe obstacole care ar putea împiedica sau întârzia intervenția personalului desemnat;
- sa nu fie traversate de conductele instalațiilor utilitare (apa, canalizare, gaze, încălzire, etc.). Sunt admise numai racorduri pentru instalațiile care deservesc încăperea respectiva;
- sa nu fie amplasate sub încăperi încadrate in clasa AD4 conform normativului 17 – 2011 (medii expuse la picături cu apa);
- spatiile pentru ECS sa fie prevăzute cu instalații de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- accesul sa fie permis doar persoanele specializate si desemnate in condițiile legii.

Camera in care va fi amplasat echipamentul de control si semnalizare (ECS) aferent IDSAI va fi separata prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 ori A2-s1, si cu rezistenta la foc minimum REI 60' pentru planșee si minimum EI 60' pentru pereți având golul de acces protejat cu ușa rezistenta la foc EI 30'-c si prevăzută cu dispozitiv de auto închidere sau închidere automata in caz de incendiu conform prevederilor art. 3.9.2.6. din Normativul P 118/3-2015. In încăperea destinata ECS se va instala un post telefonic conform prevederilor art. 3.9.2.7 din Normativul P 118/3-2015. Anunțarea pompierilor militari se va realiza prin rețeaua de telefonie fixa sau mobila la numărul unic 112.

Sistemul de semnalizare incendiu va respecta standardul EN 54, VDE 0833 si VDS. Centrala va fi echipata cu procesor redundant conform prevederilor normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare si avertizare, indicativ P118/3-2015, articolul 3.3.9. Pentru transmisia la distanta a



semnalului de alarma de incendiu se prevede un comunicator telefonic.

Centrala de semnalizare incendiu va fi de tip adresabil, sistemul de detecție incendiu este organizat pe 4 bucle de detecție, cablarea va fi realizata cu cablu JEH(St)H E30 1x2x0,8, rezistent la foc 30 min. Cablurile se vor monta in tuburi de protecție, iar montajul acestora se va realiza aparent sau îngropat. Buclele au protecție la scurt-circuit sau întrerupere, sistemul indicând cu semnalizarea acustica si optica pe display-ul centralei locul unde s-a produs acest deranjament si data. Montajul detectoarelor, butoanele de incendiu, sirenelor de avertizare si a celorlalte elemente componente se va realiza in conformitate cu legislația după cum urmează:

- se vor monta detectoare optice de fum in si sub plafonul fals, acolo unde exista
- in camerele tehnice, se vor monta detectoare multicriteriale de fum si temperatura
- in zonele impuse de monumentul istoric unde din punct de vedere arhitectural nu se pot monta detectoare punctuale de fum, se vor prevedea detectoare de flacăra UV (zona holului central).

Detectoarele vor fi amplasate la nivelul tavanului, cat mai bine distribuite pe suprafata acestuia, amplasarea lor fiind coordonata cu celelalte elemente plasate pe tavan (corpuri de iluminat, etc.). Distanța dintre detectoare si perete nu trebuie sa fie mai mica de 0,5 m cu excepția cazului in care exista pasaje, conducte si caracteristici structurale similare cu o dimensiune mai mica de 1 m lățime. Pentru detectoarele montate in zone ascunse, se vor prevedea indicatoare optice pentru semnalizarea si identificarea ușoara a detectoarelor care transmit semnalul de incendiu.

Se vor monta butoane manuale de semnalizare incendiu conform P118-3/2015 art. 3.7.13, iar distanța maxima de parcurs din orice punct al clădirii pana la orice buton manual nu depășeste 30 m. Declanșatoarele manuale de alarmare vor fi amplasate pe căile de evacuare in caz de incendiu, in imediata vecinătate a fiecărei uși care face legătura cu scara de incendiu si la fiecare ieșire in exterior, astfel încât nici o persoana sa nu fie nevoita sa parcurgă o distanța mai mare decât prevede P118-3/2015, pentru a ajunge la un declanșator manual de alarma.

Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel cu 5 dB deasupra oricărui alt sunet care ar putea sa dureze pe o perioada mai mare de 30 de secunde, dar nu mai mic de 65dB.

Sursele de alimentare (interne si externe) aferente sistemului (alimentare detector din surse externe, sirene, detectori convenționali etc.) trebuie sa fie certificate SR EN 54-4 si sa poată permite monitorizarea parametrilor.

La exterior se vor prevedea sirene de avertizare cu flash, autoalimentate.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de detecție si avertizare incendiu este realizata din tablou electric alimentat pe circuit de vitali, înaintea întrerupătorului general. Sistemul are asigurata o autonomie la alimentarea pe sursa de rezerva, conform Normativului P118-3/2015, art 4.3.2, de 48 de ore in condiții normale (stare de veghe) după care încă 30 minute in condiții de alarma generala de incendiu (toate dispozitivele de alarma in funcțiune).

Instalația de voce-date

Se va prevedea o instalație de voce date cu cel puțin câte o priză dublă de voce-date RJ45, montată încastrat. Rețeaua va fi cat. 6a.

Funcțiile sistemului de voce date vor fi:

- realizarea transmisiilor de voce si de date;
- posibilitatea conectării echipamentelor la rețea.

Cablarea rețelei de voce –date, se va realiza cu cablu SFTP, 4 perechi, cat 6a.

- lungimea unui traseu orizontal nu va depăși 90 m;
- la realizarea traseelor se va tine cont de rețeaua de curenți tari, păstrându-i-se o distanța de cel puțin 30 cm fata de aceasta sau elementele de separare împotriva interferențelor electromagnetice.

Circuite de voce-date se vor concentra in cele 2 camere dedicate unde sunt centralele telefonice.

INSTALATII SANITARE

Cladirea este prevazuta cu obiecte sanitare. Conductele de apa rece si apa calda precum si cele de canalizare se afla intr-un stadiu destul de avansat de uzura si degradare, degradare fizica (coroziune) cat si degradare morala (materiale de generatie veche cu etansari in sistem clasic-vechi).

Se vor inlocui obiectele sanitare existente si se vor prevedea obiecte sanitare noi conform cerintelor din tema de arhitectura (conform planuri).

Construcția este echipată pe fiecare nivel cu grupuri sanitar complet mobilate, repartizate pe sexe, conform planurilor.

Alimentarea cu apa a obiectivului se realizeaza de la rețeaua de apa oraseneasca, printr-un bransament existent.



MINISTERUL CULTURII
D.G.J.P.C

ANEXĂ LA AVIZUL

29/M/2023

75

23

Apa este prevazuta pentru: satisfacerea nevoilor igienico-sanitare si pentru stingerea incendiilor – alimentare rezerva hidranti interiori de incendiu.

Debitul si presiunea apei la consumatorii proiectati (din cladire) sunt asigurate de catre rețeaua publica stradala.

Conductele de apa existente in demisol (distributia principala) precum si coloanele ce alimenteaza grupurile sanitare de pe fiecare nivel se vor inlocui cu conducte din polipropilenă de presiune dimensionate corespunzator.

Distributia apei in clădire se realizeaza la plafonul demisolului.

Distributia apei în clădire se va face printr-o rețea de conducte din polipropilenă de presiune cu diametre cuprinse între Øext20mm și Øext63mm. Conductele de apă rece și caldă se vor izola termic cu cochilii prefabricate din poliuretan.

Alimentarea cu apa caldă a consumatorilor se va realiza de la o baterie boilere cu preparare de apa caldă menajera in regim de semi-acumulare dual - dubla serpentina avand fiecare capacitatea de 300 litri. Boilerele vor folosi ca agent termic apa caldă preparată de pompa de caldura din centrala termica.

Pentru asigurarea apei calde menajere la parametri de temperatura stabiliți fara timpi de asteptare mari si cu consumuri de apa economice s-a prevazut un sistem de circulatie a apei calde menajere prin prevederea unei conducte de circulatie si a unei pompe de circulatie corespunzatoare. Pompa de circulatie va fi echipata cu o minima automatizare prevazuta cu termostat de conducta amplasat la aspiratia pompei (menținerea apei calde in conducte cu consumuri energetice minime).

Tevele se vor monta ingropat sau aparent in functie de situatie, izolându-se cu mansoane de izolare termica si anticondens.

Instalația interioară de canalizare va fi realizată din tuburi de polipropilenă având diametre cuprinse între Dn 40 și Dn 125 mm. Pentru buna scurgere a apelor uzate conductele vor fi prevăzute cu pantă de $i = 0,02$ (2%) în sensul curgerii. Instalația va fi prevăzută cu piese de curățire amplasate conform planurilor.

Pentru preluarea apelor (accidentale si de spalare) de pe pardoselile din grupurile sanitare s-au prevazut sifoane de pardoseala.

Pentru preluarea apelor (accidentale si de spalare) de pe pardoselile din gospodaria de apa pentru incendiu s-a prevazut un sifoan de pardoseala de unde apa se evacueaza in recipientul de pardoseala din camera "centrala termica".

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare se descarca gravitational direct in canalizarea exterioara existenta din incinta.

Apele (accidentale și de spălare) din demisol si apele pluviale de la receptorul de terasa din curtea de lumina se evacuează într-un recipient de pardoseala, de unde apa cu ajutorul a doua electropompe submersibile (1A+1R), cu nivostat incorporat, se evacuează direct in canalizarea exterioara gravitationala existenta in incinta.

Pentru punerea in contact cu presiunea atmosferica si pentru evacuarea gazelor din conductele de canalizare s-au prevazut coloane de ventilatie primara ce se prelungesc deasupra acoperisului cu maxim 0,5 m cu conducta din polipropilena si cu caciula de ventilatie pentru impiedicarea patrunderii in conducta a precipitatiilor atmosferice.

Apele meteorice de pe acoperisul cladirii se descarca prin jghiaburi si burlane cu preluare direct la teren si in canalizarea exterioara oraseneasca, canalizare in sistem unitar.

Nu se intervine asupra conductelor de canalizare ce preiau apele pluviale de la burlane, se pastreaza solutia existenta.

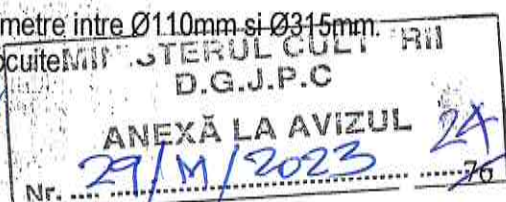
Se intervine asupra preluarilor existente ale burlanelor la canalizare, preluari ce se vor realiza prin intermediul unor casete pentru ape pluviale prevazute cu cos pentru frunze si obturator de mirosuri cu clapeta anti inghet. Casetele se vor monta la nivelul trotuarului.

Preluarea condensului de la ventiloconvectoare se va realiza prin coloane separate de cele menajere. Coloanelor de condens se preiau pe la plafonul demisolului si vor fi dirijate catre coloanele de canalizare menajera. Inainte de racordarea in coloanele de canalizare menajera se vor prevedea sifoane de condens (sifonare conducte), pentru a impiedica patrunderea gazelor din conductele de canalizare menajera inspre agregatele de climatizare.

Apele uzate provenite din nevoi igienico-sanitare, din golirea instalatiei de incalzire, condensul de la agregatele de climatizare, se evacuează printr-o rețea de canalizare exterioara existenta in incinta, la canalizarea oraseneasca prin intermediul unor camine de vizitare canalizare existente.

Conductele de canalizare exterioară sunt din PVC-KG cu diametre între Ø110mm și Ø150mm.

Caminele de canalizare existente in incinta se propun a fi inlocuite



In functie de stadiul de degradare si colmatare a colectoarelor de canalizare existente in incinta, acestea se vor inlocui cu tuburi de canalizare din PVC-KG, cu diametrul echivalent.

Indicatorii de calitate a apelor uzate deversate se încadrează în condițiile cerute de Normativ NTPA-002/2002.

Masuri de securitate la incendiu

Clădirea se încadrează astfel: Cladire monument istoric Clasa A, cu destinatia de birouri, constructie civila (publica) cu functiune administrativa

Categoria de importantă B, clasa de importanta II

Nr. de compartimente de incendiu 1 (toata cladirea)

Grad de rezistență la foc III

Risc de incendiu mic

Aria construită 2564,00 mp

Volum constructie: 45638,16 mc

Regim de inaltime: D + P + 1E + POD

Număr maxim de utilizatori = 400 persoane.

Stingerea incendiilor cu hidranti interiori

nr. jeturi	Ramificati nelar	Tip furtun	Diam duza refulare (mm)	Debit / jet (l/s)	Timp functionare	Rezerva incendiu
2	ramificat	C	13	2,1	60min	15,12mc

Conform prevederilor Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 4.1. lit a) (cladiri inchise din categoriile de importanta exceptionala - A ori deosebita - B), art. 4.1 lit i) (clădiri administrative ori de cult, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții: (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane; (ii) au aria construită mai mare de 600 m² și mai mult de 3 (trei) niveluri supraterane) **clădirea necesita instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti interiori.**

Conform Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 4.36. alin (2) cu anexa nr. 3, se asigura protejarea clădirii cu doua jeturi in functiune simultana:

- tip apa - apa;
- actionare automata si manuala;
- debitul specific minim al unui jet: $q_{ih} = 2,1$ l/sec.
- numarul de jeturi in functiune simultana pe cladire: 2; conform P118/2-2013 anexa 3 pentru cladiri administrative, cu un volum mai mare de 25.000mc.
- debitul de calcul al instalatiei: $Q_{ih} = 2 \times 2,10$ l / sec; $Q_{ih} = 4,20$ l / sec

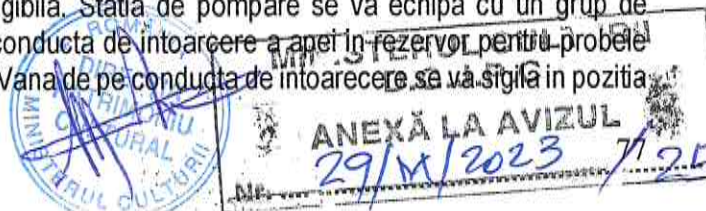
Conform Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 4.35. lit. b) timpul teoretic de functionare al instalatiilor de hidranti interiori este **Tteoretic i = 60 min. (60 minute pentru cladiri de importanta exceptionala si deosebita)**

$$V_{\text{rezerva incendiu interior}} = Q_{ih} \cdot T_{\text{teoretic i}} = 2 \times 2,1 \text{ l/s} \times 60 \text{ min} \times 60 \text{ s/min} = 15,12 \text{ m}^3$$

Reteaua de alimentare a hidrantilor interiori va fi din teava de otel zincat imbinata cu filet si mufe.

Se va prevedea gospodarie de apa pentru incendiu interior, formata din statie de pompare pentru incendiu si rezervor pentru apa incendiu modulat paralelipipedic metalic sau din poliester armat cu fibra de sticla cu montaj la fata locului, de capacitate 15,18 mc utili aferenta hidrantilor interiori. Acesta este prevazuta la demisol in incaperea "rezervor hidrofor".

Rezerva de apa pentru hidrantii interiori este intangibila. Statia de pompare se va echipa cu un grup de pompare pentru incendiu hidranti inteirori. Se va prevedea conducta de intoarcere a apei in rezervor pentru probele periodice de functionare al grupului de pompare de incendiu. Vana de pe conducta de intoarcere se va sigila in pozitia



normal închis. Deasemenea se va prevedea obligatoriu conducta de by-pass/ocolire a grupului de pompare incendiu. Pe acesta conducta se vor monta robineti si clapeta de sens.

Alimentarea hidranților interni se va realiza de un grup de pompare format din trei pompe (1 activa + 1 rezerva si pompa pilot, conform Normativ P118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 13.1. alin c), având următorii parametri: $Q = 2 \times 4,2 \text{ l/s}$, $H = 51 \text{ mCA}$, $P = 2 \times 5,5 + 1,4 \text{ kW}$ trifazat.

Conform Normativ P118/2-2013 art. 13.23 alin. (5) Stația de pompare poate să comunice cu restul construcției printr-un gol funcțional protejat cu ușă rezistentă la foc EI₂ 30-C3 fără a fi obligatoriu accesul din exterior (ușă directă din exterior sau dintr-o scară comună de circulație). Stația poate să aibă acces dintr-un hol/coridor aflat în legătură directă cu o scară de evacuare.

Deasemenea stațiile de pompare a apei pentru stingerea incendiilor care asigură un debit mai mic sau egal cu 4,2 l/s se separă de restul construcției cu elemente clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1d0, rezistente la foc corespunzător densității sarcinii termice (q) din încăperile adiacente, dar minimum EI/REI 60 pentru pereți și minimum REI 45 pentru planșee.

Hidranții interni se echipează conf. SR EN 671-2 si vor fi montați în nise sau aparent, după caz, cu:

- robinet de hidrant, Dn 50 mm, Pn 12 bari;
- furtun tip C, Dn 50mm, lungimea furtunului 20m;
- teava de refulare cu diametrul orificiului final de 13 mm;
- debitul specific = 2,1 l/s;
- presiunea necesara la ajutorul tevii de refulare = 21,0 mCA;
- lungimea jetului compact: 10 m.

Reteaua de distribuție se va executa la plafonul demisolului. Conductele vor fi din teava de otel zincat.

Reteaua de distribuție va fi ramificata, conform P118/2-2013 art. 4.27.

Instalațiile de hidranți interni vor fi separate de restul instalațiilor si vor fi alimentate de la statia de pompe, amplasata la demisol.

Hidranții interni vor fi amplasați în locuri vizibile si ușor accesibile în caz de incendiu, în funcție de raza lor de acțiune si de necesități: lângă intrări, în case de scări, în holuri sau în vestibuluri, pe coridoare, lângă intrarea în încăperi si în interiorul acestora, după necesități.

Conform Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 4.14., robinetul hidrantului de incendiu, împreună cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul sau si dispozitivele de refulare a apei, se monteaza într-o cutie, amplasata în nisa sau firida în zidarie, la înalțimea de 0,80m - 1,50m masurata de la pardoseala până la partea superioara a cutiei.

Debitul minim al jetului compact si pulverizat pentru hidranții de incendiu interni echipati cu furtunuri plate (STAS SR EN 674 - 2/2002)

- Diametrul duzei de refulare $\varnothing 13 \text{ mm}$; coeficient $k = 85$

Sarcina hidrodinamica necesara pentru functionarea instalatiei de hidranți:

$$H_{nec} = H_U + H_g + H_R + H_{pf} \text{ (mCA)}$$

H_{nec} – presiunea necesara pentru instalatie

H_U – presiunea de utilizare = 21,00 mH₂O (conform P118-2/2013, Anexa 5, presiunea minima necesara la ajutorul hidrantului interior, echipat cu furtun plat si ajutor cu duza $\varnothing 13 \text{ mm}$, pentru ca acesta sa asigure formarea unui jet de apa compact sau pulverizat cu debitul de 2,1 l/s)

H_g – înalțimea geodezica a consumatorului situat la înalțimea cea mai mare

H_R – pierderea de sarcina totala (liniara si locala)

H_{pf} – pierderea de sarcina în furtun = $Alqih^2 = 0,0154 \times 20 \times 2,1^2 = 1,36 \text{ m H}_2\text{O}$ (furtun tip C în lungime de

20 m)

H_p conducte = 4,00 mH₂O

$H_U = 21,00 \text{ mCA}$; $H_g = 15,90 \text{ mCA}$; $H_R = 5,0 \text{ mCA}$; $H_{pf} = 1,36 \text{ mCA}$

$H_{nec} = H_U + H_g + H_R + H_{pf} = 21,00 + 15,90 + 5,0 + 1,36 = 44,26 \text{ mCA}$

s-a ales $H_{nec} = 51 \text{ mCA}$

Grupul de pompare apa pentru alimentare hidranți interior va fi format din:

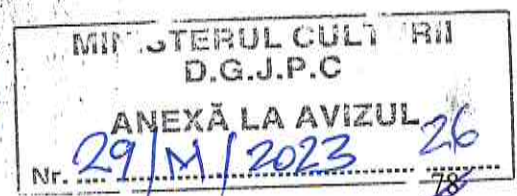
-2 electropompe centrifugala monobloc cu ax orizontal (1 pompa activa + 1 pompa de rezerva) si o pompa pilot, avand următorii parametri tehnici si functionali :

*Q pompa activa = 2,1 l/s

*H grup pompare = 51 mCA.

*Q pompa pilot = 1,75 mc/h (0,48 l/s)

*H pompa pilot = 60 mCA



Grupul de pompare se va dota de catre furnizor cu tablou electric propriu.

In scopul supravegherii permanente a alimentarii cu apa a rezervorului, se va prevedea o instalatie de monitorizare si semnalizare optica si acustica a nivelurilor rezervelor de apa pentru incendiu avand posibilitatea transmiterii la distanta in camera de supraveghere PSI, a urmatoarelor nivele caracteristice de apa:

- nivelul maxim avarie –preaplin
- nivel normal umplere
- nivel minim - epuizare rezerva intangibila

Pompele de incendiu vor avea pornire automata, iar oprirea manuala din statie.

Prevederea mijloacelor de prima interventie se efectueaza de catre beneficiar in baza art. 5.10.2 – 5.10.6. din Normativul P 118 / 1999 , art. 2c.9.4 din Normativul NP – 25 / 1997 si in baza Ordinului MI – DGPSI – 003 / 2001.

Conform Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 12.11., pentru alimentarea pompelor mobile din rezervorul de hidranti interiori s-a prevazut un racord tip **Storz Dn 100**.

Nu se poate pastra distanta de minim 20 m fata de cladire conform art. 12.12 din P118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018 . Astfel se propune montarea racordului pe peretele exterior.

Nota: este obligatorie mentinerea accesului liber la racordurile de alimentare de la autospecialele de interventie in orice anotimp.

Racordurile fixe ale conductei de aspiratie vor avea garnituri de absorbtie si racord infundat, prevazut cu lant si asamblat la racordul fix, pentru a se evita patrunderea corpurilor straine in conducta de aspiratie si infundarea acesteia. Punctele de stationare si alimentare a pompelor mobile de incendiu direct din rezervoare vor fi marcate cu indicatoare, conform SR ISO 3864-1, SR ISO 3864-2, SR ISO 3864-3, si mentinute libere.

Refacerea rezervei de hidranti interiori se va face in 24h conform P118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018 art. 12.17. tabel 12.1. conduce la un debit minim la bransament de 0,175 l/s (0,63 mc/h).

Stingerea incendiilor cu hidranti exteriori

Conform prevederilor Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 6.1. aliniat (4) litera (a), cladiri inchise de importanta exceptionala si deosebita (categoriile A si B de importanta), și art. 6.1. aliniat (4) litera (i) (clădiri administrative sau de cult, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții: **(i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane;** (ii) au mai mult de 3 (trei) niveluri supraterane și aria construită peste 600 m²) **sunt necesare instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti exteriori.**

Necesar debit de stingere, conform Normativului P118/2-2013 anexa nr. 7:

La grad de rez. la foc III si volum peste 30001mc si pana la 50000mc, debitul necesar este de **20 l/s**.

Timp normat de functionare: **180 min**, conform Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 6.19. aliniat b).

Sursa de asigurare a stingerii cu hidranti exteriori – hidranti exteriori stradali existenti- conform prevederilor Normativului P 118/2-2013, art. 6.1 aliniat (3)

Debitul de apa si presiunea se asigura din reseaua publica de apa a localitatii.

Stingerea unui eventual incendiu din exterior se realizează prin interventie cu motopompele sau autopompele formatilor ISU - pompieri cu conectare la hidranții exteriori de incendiu stradali existenti, conform aviz „S.C. COMPANIA DE APA OLTENIA S.A.” nr. 1005P/03.02.2023 – (debit 20 l/s).

Pozitiile hidrantilor exteriori de incendiu de la care se vor alimenta pompele mobile de interventie sunt conform aviz anexat (S.C. COMPANIA DE APA OLTENIA S.A.” nr. 1005P/03.02.2023)

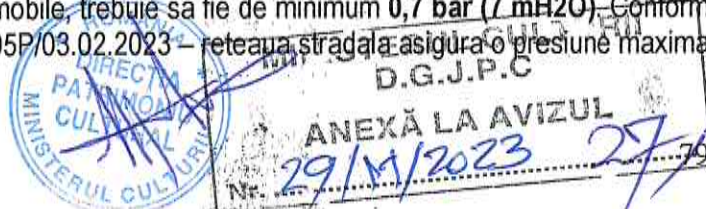
Debitul de apa si presiunea se asigura din reseaua publica de apa a localitatii, conform aviz anexat: debit 20 l/s si presiunea maxima de 2,5 bari.

Conform prevederilor Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 6.6., pentru retele a caror presiune nu poate asigura interventia directa, utilajul, accesoriile si materialul de interventie se pastreaza la serviciul privat/voluntar pentru situatii de urgenta, acolo unde aceste servicii sunt constituite, astfel incat sa poata fi utilizate in caz de incendiu.

Jeturile de apa realizate cu ajutorul hidrantilor vor atinge toate punctele cladirii protejate.

Daca reseaua de distributie oraseneasca nu poate asigura interventia directa - presiunea de 56,06mCA, se intervine cu pompe mobile de interventie.

Conf. P118/2/2013, art. 6.30, presiune minima (masurata la suprafata terenului) la hidranti exteriori de la care interventia pentru stingere se asigura folosind pompe mobile, trebuie să fie de minimum **0,7 bar (7 mH2O)** Conform aviz „S.C. COMPANIA DE APA OLTENIA S.A.” nr. 1005P/03.02.2023 – reseaua stradala asigura o presiune maxima de 2,5 bari.



Conf. P118/2/2013, art. 6.8 aliniat b) se considera raza de actiune a hidrantilor in functiune cu lungimea furtunului de 150m, in cazul folosirii motopompelor si 200m in cazul folosirii autopompelor.

Conform prevederilor Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 6.9., hidrantii de incendiu exteriori se amplaseaza la o distanta de minimum 5 m de peretii exteriori ai cladirilor pe care le protejeaza.

Conform prevederilor Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 6.10., aliniat (1), hidrantii de incendiu exteriori racordati la retelele la care presiunea apei se asigura cu ajutorul pompelor mobile, se amplaseaza la cel mult 2 m de marginea cailor de circulatie.

Instalatii sprinklere

Nu este cazul, cladirea de birouri incadrata in categoria B de importanta, avand densitatea de sarcina termica mai mica de 420 mj/mp nu se incadreaza in prevederile art. 7.1 din NP 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare.

Instalatii Sprinklere deschise (Drencere)

Nu este cazul, cladirea de birouri incadrata in categoria B de importanta, avand densitatea de sarcina termica mai mica de 420 mj/mp nu se incadreaza in prevederile art. 7.1 din NP 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare.

Coloane uscate

Nu sunt necesare conform P118/2-2013, art. 5.2.

Timpul normal de functionare:

Hidrantii interiori – 60minute, conform P118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018 art. 4.35. lit. b).

Hidrantii exteriori – 180minute, conform P118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018 art. 6.19. lit. b)

Sprinklere – nu este cazul

Sprinklere deschise (drencere) – nu este cazul

Instalatii de stingere a incendiului cu gaze inerte

Incaperile "D31-Statie pompare incendiu, D32-TEG, D33-TSIG, D34-Arhivă, D35-Arhivă, D36-Arhivă, D39-Arhivă, D40-Arhivă, D41-Arhivă, D42-Arhivă, D44-Arhivă" de la demisol se protejeaza la incendiu cu instalatii fixe de stingere a incendiului cu gaze inerte.

Conform „Normativ privind caracteristicile tehnico-functionale ale spatiilor si echipamentelor de depozitare si conservare a arhivelor aflate in administrarea creatorilor publici si privati de arhiva, aprobat prin Ordinul de zi al Directorului general al Arhivelor Nationale nr. 235 din 5 iulie 1996” art. 3.3.7. Spatiile de arhiva de la demisol vor fi dotate cu instalatii automate de stingere a incendiilor. Acestea pot fi cu gaze inerte sau spinklere cu apa.

Spatiile de arhiva de la demisol se protejeaza la incendiu cu instalatii fixe de stingere a incendiului cu gaze inerte - Sistemul antiincendiu compuns din N fiole cu gaz inert.

Instalatiile de stingere cu gaze inerte aferente spatiilor de la demisol sunt tratate intr-un proiect de specialitate separat de prezentul proiect – volum separat.

BREVIAR DE CALCUL INSTALATII SANITARE

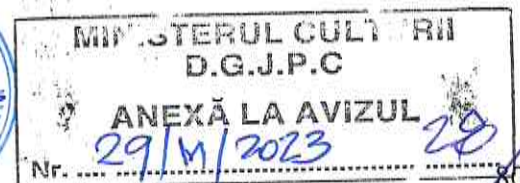
1. Necesarul de apa

1.1. Necesarul de apa pentru nevoi igienico-sanitare calculat conform I9 - 2022 si SR 1343-1:2006

Debite caracteristice ale necesarului de apă

- debit mediu zilnic, notat $Q_{zi\ med}$; acesta reprezintă media volumelor de apă utilizate zilnic în decursul unui an, în m^3 / zi :

$$Q_{zimed} = \frac{Vol.an}{365} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) \times q(i) \right]$$



- debit zilnic maxim, notat $Q_{zi\ max}$; acesta reprezintă volumul de apă utilizat în ziua cu consum maxim în decursul unui an, în m^3 / zi :

$$Q_{zi\ max} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) \times q_s(i) \times k_{zi}(i) \right]$$

- debit orar maxim, notat $Q_{or\ max}$; reprezintă valoarea maximă a consumului orar din ziua (zilele) de consum maxim, în m^3/h :

$$Q_{or\ max} = \frac{1}{1000} \times \frac{1}{24} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) \times q_s(i) \times k_{zi}(i) \times k_{or}(i) \right]$$

în care:

$N(i)$ - este numărul de utilizatori;

$q_s(i)$ - este debit specific: cantitatea medie zilnică de apă necesară unui consumator, în l/consumator și zi;

$k_{zi}(i)$ - este coeficient de variație zilnică; se exprimă sub forma abaterii valorii consumului zilnic față de medie, adimensional:

$$k_{zi}(i) = Q_{zi\ max}(i) / Q_{zi\ med}(i)$$

$k_{or}(i)$ - este coeficient de variație orară; se exprimă sub forma abaterii valorilor maxime orare ale consumului față de medie în zilele de consum maxim, adimensional.

$$k_{or}(i) = Q_{or\ max}(i) / Q_{or\ med}(i)$$

$$Q_{or\ med}(i) = Q_{zi\ max} / 24$$

Nr.crt.	Felul consumului	Nr. pers.	Necesar de apa	
			specific [l/om.zi]	total [l]
1.	Birouri (pentru un functionar pe schimb)	270	20	5400
2.	Vizitatori	118	15	1950
TOTAL				7350

$$Q_{n\ zi\ med} = 7350\ l/zi = 7,35\ m^3/zi$$

$$Q_{n\ zi\ max} = K_{zi} \cdot Q_{n\ zi\ med} = 1,2 \cdot 7,35 = 8,82\ m^3/zi$$

$$Q_{n\ orar\ max} = K_o \cdot Q_{n\ zi\ max} = 2,2 \cdot 8,82/24 = 0,81\ m^3/h$$

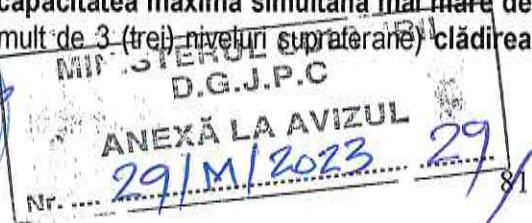
❖ K_{zi} coeficient de variație zilnică; $K_{zi}=1,2$

❖ K_o coeficient de variație orară; $K_o=2,2$

1.2. Calculul necesarului de apă pentru combaterea incendiului

Stingerea incendiilor cu hidranți interiori

Conform prevederilor Normativului P 118/2-2013 cu modificările și completările ulterioare din 2018, art. 4.1. lit a) (clădiri închise din categoriile de importanță excepțională - A ori deosebită - B), art. 4.1 lit i) (clădiri administrative ori de cult, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții: (i) **au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane**; (ii) au aria construită mai mare de $600\ m^2$ și mai mult de 3 (trei) niveluri supraetajate) **clădirea necesită instalarea de stingere a incendiilor cu hidranți interiori.**



Conform Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 4.36. alin (2) cu anexa nr. 3, se asigura protejarea clădirii cu doua jeturi in functiune simultana:

- tip apa – apa;
- actionare automata si manuala;
- debitul specific minim al unui jet: $q_{ih} = 2,1 \text{ l/sec}$.
- numarul de jeturi in functiune simultana pe cladire: **2**; conform **P118/2-2013 anexa 3 pentru cladiri administrative, cu un volum mai mare de 25.000mc**.
- debitul de calcul al instalatiei: $Q_{ih} = 2 \times 2,10 \text{ l/sec}$; **$Q_{ih} = 4,20 \text{ l/sec}$**

Conform Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 4.35. lit. b) timpul teoretic de functionare al instalatiilor de hidranti interni este **Tteoretic i = 60 min. (60 minute pentru cladiri de importanta exceptionala si deosebita)**

$$V_{\text{rezerva incendiu interior}} = Q_{ih} \cdot T_{\text{teoretic i}} = 2 \times 2,1 \text{ l/s} \times 60 \text{ min} \times 60 \text{ s/min} = 15,12 \text{ m}^3$$

Reteaua de alimentare a hidrantilor interni va fi din teava de otel zincat imbinata cu filet si mufe.

Se va prevedea gospodarie de apa pentru incendiu interior, formata din statie de pompare pentru incendiu si rezervor pentru apa incendiu modulat paralelipipedic metalic sau din poliester armat cu fibra de sticla cu montaj la fata locului, de capacitate 15,18 mc utili aferenta hidrantilor interni. Acesta este prevazuta la demisol in incaperea "rezervor hidrofor".

Rezerva de apa pentru hidrantii interni este intangibila. Statia de pompare se va echipa cu un grup de pompare pentru incendiu hidranti inteirori. Se va prevedea conducta de intoarcere a apei in rezervor pentru probele periodice de functionare al grupului de pompare de incendiu. Vana de pe conducta de intoarcere se va sigila in pozitia normal inchis. Deasemenea se va prevedea obligatoriu conducta de by-pass/ocolire a grupului de pompare incendiu. Pe acesta conducta se vor monta robineti si clapeta de sens.

Alimentarea hidrantilor interni se va realiza de un grup de pompare format din trei pompe (1 activa + 1 rezerva si pompa pilot, conform Normativ P118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 13.1. alin c), având urmatorii parametri: $Q = 2 \times 4,2 \text{ l/s}$, $H = 51 \text{ mCA}$, $P = 2 \times 5,5 + 1,4 \text{ kW}$ trifazat.

Stingerea incendiilor cu hidranti exteriori

Conform prevederilor Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 6.1. aliniat (4) litera (a), cladiri inchise de importanta exceptionala si deosebita (categoriile A si B de importanta), și art. 6.1. aliniat (4) litera (i) (clădiri administrative sau de cult, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții: **(i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane**; **(ii) au mai mult de 3 (trei) niveluri supraterane și aria construită peste 600 m²) sunt necesare instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti exteriori.**

Necesar debit de stingere, conform Normativului P118/2-2013 anexa nr. 7:

La grad de rez. la foc III si volum peste 30001mc si pana la 50000mc, debitul necesar este de **20 l/s**.

Timp normat de functionare: **180 min**, conform Normativului P 118/2-2013 cu modificarile si completarile ulterioare din 2018, art. 6.19. aliniat b).

Sursa de asigurare a stingerii cu hidranti exteriori – hidranti exteriori stradali existenti- conform prevederilor Normativului P 118/2-2013, art. 6.1 aliniat (3)

Debitul de apa si presiunea se asigura din reseaua publica de apa a localitatii.

Stingerea unui eventual incendiu din exterior se realizează prin interventie cu motopompele sau autopompele formatiilor ISU - pompieri cu conectare la hidranții exteriori de incendiu stradali existenti, conform aviz „S.C. COMPANIA DE APA OLTENIA S.A.” nr. 1005P/03.02.2023 – (debit 20 l/s).

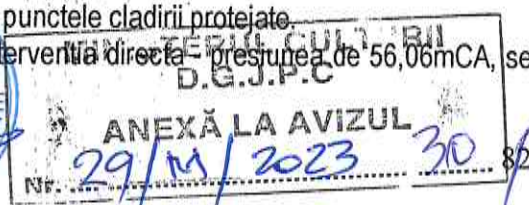
Pozitiile hidrantilor exteriori de incendiu de la care se vor alimenta pompele mobile de interventie sunt conform aviz anexat (S.C. COMPANIA DE APA OLTENIA S.A.” nr. 1005P/03.02.2023).

Debitul de apa si presiunea se asigura din reseaua publica de apa a localitatii, conform aviz anexat: debit 20 l/s si presiunea maxima de 2,5 bari.

Conform prevederilor Normativului P 118/2-2013 cu modificarile și completarile ulterioare din 2018, art. 6.6., pentru retele a caror presiune nu poate asigura interventia directa, utilajul, accesoriile si materialul de interventie se pastreaza la serviciul privat/voluntar pentru situatii de urgenta, acolo unde aceste servicii sunt constituite, astfel incat sa poata fi utilizate in caz de incendiu.

Jeturile de apa realizate cu ajutorul hidrantilor vor atinge toate punctele cladirii protejate.

Daca reseaua de distributie oraseneasca nu poate asigura interventia directa la presiunea de 56,06mCA, se intervine cu pompe mobile de interventie.



Conf. P118/2/2013, art. 6.30, presiune minima (masurata la suprafata terenului) la hidrantii exteriori de la care interventia pentru stingere se asigura folosind pompe mobile, trebuie să fie de minimum **0,7 bar (7 mH₂O)**. Conform aviz „S.C. COMPANIA DE APA OLTENIA S.A.” nr. 1005P/03.02.2023 – rețeaua stradala asigura o presiune maxima de 2,5 bari.

Conf. P118/2/2013, art. 6.8 aliniat b) se considera raza de actiune a hidrantilor in functiune cu lungimea furtunului de 150m, in cazul folosirii motopompelor si 200m in cazul folosirii autopompelor.

Timpul de refacere a rezervei de incendiu

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform P118/2-2013, tab. 12.1 pentru cladiri civile, este de 24 ore, rezultând un debit de calcul de pentru refacerea rezervei:

$Q_{ri} = V_{ri} / T_{ri} = 15,18 \text{ mc}/24 \text{ ore} = 0,63 \text{ mc}/h = 0,175 \text{ l/s}$ – debit asigurat de racordul la rețeaua publică.

2. Cerinta de apă

Cerinta de apă calculat conform STAS SR 1343-1:2006

$$C = K_p \cdot K_s \cdot \Sigma (N_g + N_p + N_{ag.ec.} + N_{ri})$$

în care:

- C - cerința de apă;
- N_g - necesarul de apă pentru consumul gospodăresc;
- N_p - este necesarul de apă pentru consumul public;
- $N_{ag.ec.}$ - este necesarul de apă pentru agenți economici;
- N_{ri} - este necesarul de apă pentru refacerea rezervei de incendiu;
- K_p - este coeficientul care reprezintă suplimentarea cantităților de apă pentru acoperirea pierderilor de apă în obiectele sistemului de alimentare cu apă până la bransamentele utilizatorilor; $K_p = 1,15$
- K_s - este coeficientul de servitute pentru acoperirea necesităților proprii ale sistemului de alimentare cu apă. $K_s = 1,02$

$$Q_{n \text{ zi med}} = 7,35 + 15,18 = 22,53 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$C_{s \text{ zi med}} = K_p \cdot K_s \cdot Q_{n \text{ zi med}} = 26,43 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$C_{s \text{ zi max}} = K_{zi} \cdot Q_{s \text{ zi med}} = 31,71 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$C_{s \text{ orar max}} = K_o \cdot Q_{s \text{ zi max}} = 2,91 \text{ m}^3/\text{h}$$

❖ K_p coeficient de pierderi de apa; $K_p=1,15$

❖ K_s coeficient care tine seama de tipul sursei de apa; $K_s=1,02$

3. Restitutia apelor uzate conform SR 1846-2006

cerinta de apa potabila

$$C_{s \text{ zi med}} = K_p \cdot K_s \cdot Q_{n \text{ zi med}} = 8,62 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$C_{s \text{ zi max}} = K_{zi} \cdot Q_{s \text{ zi med}} = 10,34 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$C_{s \text{ orar max}} = K_o \cdot Q_{s \text{ zi max}} = 0,95 \text{ m}^3/\text{h}$$

❖ K_p coeficient de pierderi de apa; $K_p=1,15$

❖ K_s coeficient care tine seama de tipul sursei de apa; $K_s=1,02$

Restitutia apelor uzate (100 % din cerinta de apa potabila)

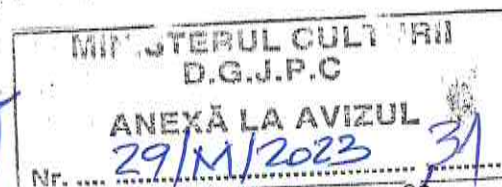
$$Q_u = 1,0 \cdot Q_s$$

$$Q_{u \text{ zi med}} = 1,0 \cdot 8,62 \text{ m}^3/\text{zi} = 8,62 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{u \text{ zi max}} = 1,0 \cdot 10,34 \text{ m}^3/\text{zi} = 10,34 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{u \text{ orar max}} = 1,0 \cdot 0,95 \text{ m}^3/\text{h} = 0,95 \text{ m}^3/\text{h}$$

4. Breviar de calcul pentru dimensionarea instalatiilor



4.1. Dimensionarea instalatiilor de alimentare cu apa a cladirii s-a facut, conform STAS 1478 – 90 si conform I9 – 2022

Debitul de calcul pentru consum menajer:

$$V_c = 0,24\sqrt{E} \text{ l/s} \quad E \geq 1,40$$

$$V_c = 0,2E \text{ daca} \quad E < 1,40$$

- E - suma echivalentilor de debit a punctelor de consum
 e1- echivalent de debit al unei armături de alimentare cu apă
 e2- echivalent de debit al unui robinet de alimentare cu apă
 Vc - debit de calcul (l/s) (in functie de debitul de calcul se alege diametrul conductei respective)

OBIECT	spalator	lavoar	vas closet	pisoar	baie	dus	RDS	E	Vc (l/s)	Dreze (toli)
nr. obiecte	1	30	24	6	0	0	10	47.4	1.6523	2
e1	1	15			0	0				
e2			14.4	4.5			12.5			

Debitul de calcul pentru consum menajer pentru intreaga cladire este de 1,65 l/s iar presiunea necesara pentru consum menajer este de 25mCA.

Debitul de calcul pentru refacerea rezervei de incendiu este de 0,175 l/s.

Debitul si presiunea apei la consumatorii proiectati (din cladire) sunt asigurate de catre rețeaua publica.

Diametrul de bransament cu apa al imobilului (conducta de distributie principala se propune de diametrul Dn50mm (Ø 2").

Conducta de bransament de la caminul cu vane si apometru existent la intrarea in cladire va fi din teava din polietilena de inalta densitate PEID PE100 SDR17 Pn10 Ø63x3,6mm.

4.2. Dimensionarea instalatiilor interioare de canalizare s-a facut conform conform I9 – 2022.

Debitul total de calcul pentru canalizarea apelor uzate menajere se determina cu relația :

$$V_{tot} = V_{c,ww} + V_{cont} + V_p$$

În care:

V_{tot} = debitul total [l/s]

$V_{c,ww}$ = debitul de apă uzată [l/s]

V_{cont} = debitul continuu de apă uzată (provenind de la obiecte cu funcționare continuă) [l/s]

V_p = debitul pompat de apă uzată [l/s]

Debitul de calcul pentru conductele de canalizare a apelor uzate menajere care se evacuează in rețeaua de canalizare, $V_{c,ww}$ se determina cu relația :

$$V_{c,ww} = k \times \sqrt{V_{cs}}$$

V_{cs} = este debitul de calcul pentru apa de scurgere în rețeaua de canalizare corespunzător valorii sumei debitelor specifice ale obiectelor sanitare sau ale punctelor de consum a apei, [l/s]

$$V_{cs} = \sum n_i \times V_{s,i}$$

$k = 0,5$ – factorul de simultaneitate pentru cladiri administrative



OBIECT	spalator	lavoar	wc	pisoar	baie	dus	sifon	Vcs (l/s)	k	Vc,ww (l/s)	Dn (mm)
ni	1	30	24	6	0	0	21				
Vs,i (l/s)	0.5	0.3	2	0.3	0.6	0.4	0.9				
ni x Vs,i	0.5	9	48	1.8	0	0	18.9	78.2	0.5	4.42	125

$$V_{c,ww} = 4,42 \text{ l/s}$$

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare se descarca gravitational direct in canalizarea exterioara existenta din incinta.

Debite evacuate ape pluviale – curte de lumina

Conform STAS 9670 – 73, pentru zona 10, durata ploii de calcul de 15 minute si frecventa normala a ploii de calcul 1/5 rezulta intensitatea normala a ploii de calcul $\Rightarrow i = 210 \text{ (l/s.ha)}$

Apele meteorice se evacueaza in retea de canalizare prin pompare din curtea de lumina

$$Q_p = m \times S \times \phi \times i \text{ (l/s)}$$

m - coeficientul de reducere a debitului ce consideră efectul de acumulare în rețea: 0,9 la timp de ploaie >40 min;

S - suprafața bazinului de colectare al secțiunii de calcul, (ha), cu coeficientul de scurgere ϕ , în (m²);
 ϕ - coeficient de scurgere, este variabil în timp; mai mare la începutul ploii, scade o dată ce ploaia continuă.

i - intensitatea medie a ploii de calcul, l/s,ha ; se determină pe baza curbelor IDF (STAS 9470/73) sau studiu de specialitate, funcție de frecvența normată și timpul de ploaie, tp;

Rezulta la $S = 74,72 \text{ m}^2 = 0,0075 \text{ ha}$ debitul de calcul:

$$Q_p = 0,9 \times 0,0075 \times 0,95 \times 210 = 1,34 \text{ l/s}$$

Apele (accidentale și de spălare) din demisol si apele pluviale de la receptorul de terasa din curtea de lumina se evacuează într-un recipient de pardoseala, de unde apa cu ajutorul a doua electropompe submersibile (1A+1R), cu nivostat incorporat, se evacuează direct in canalizarea exterioara gravitationala existenta in incinta.

V_p = debitul pompat de apă uzată [l/s]

$$V_p = 2,0 \text{ [l/s]}$$

Debitul total de calcul evacuat in canalizarea oraseneasca:

$$V_{tot} = V_{c,ww} + V_{cont} + V_p = 4,42 + 2 = 6,42 \text{ l/s}$$

Apele meteorice de pe acoperisul cladirii se descarca prin jghiaburi si burlane cu preluare direct la teren si in canalizarea exterioara oraseneasca, canalizare in sistem unitar.

Nu se intervine asupra conductelor de canalizare ce preiau apele pluviale de la burlane, se pastreaza solutia existenta.

Se intervine asupra preluarilor existente ale burlanelor la canalizare, preluari ce se vor realiza prin intermediul unor casete pentru ape pluviale prevazute cu cos pentru frunze si obturator de mirosuri cu clapeta anti inghet. Casetele se vor monta la nivelul trotuarului.

Indicatorii de calitate a apelor uzate deversate se încadrează în condițiile cerute de Normativ NTPA-002/2002.

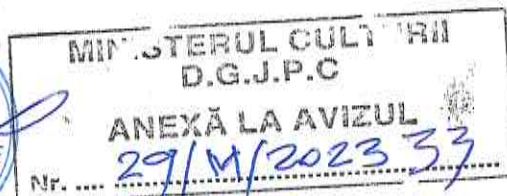
Apele uzate provenite din nevoi igienico-sanitare, din golirea instalatiei de incalzire, condensul de la agregatele de climatizare, se evacuează printr-o rețea de canalizare exterioara existenta in incinta, la canalizarea oraseneasca prin intermediul unor camine de vizitare canalizare existente.

Conductele de canalizare exterioară sunt din PVC-KG cu diametre între Ø110mm și Ø315mm.

INSTALATII DE INCALZIRE / RACIRE

I. Date de calcul

Instalațiile s-au proiectat pentru următoarele condiții pentru Municipiul Craiova:



- a. temperatura exterioara
 - iarna - 15⁰ C
 - vara +33,4⁰ C
- b. umiditate exterioara
 - iarna 80 %
 - vara 40 %
- c. temperatura interioara
 - iarna 20 ± 1⁰ C
 - vara 26 ± 1⁰ C

Rezistențele termice corectate conform auditului energetic:

Nr. crt.	Denumire element anvelopă	R' [mp*K/W]
PE	Perete exterior	0,971
FE	Ferestre lemn cu geam simplu	0,430
UE	Ușă exterioare	0,190
PL_pd	Planșeu sub pod	1,025
PL_s	Placă de sol	1,322
P_cs	Perete CS pod	0,432
Ucsp	Ușă CS pod	0,170
PE_sb	Perete subteran	1,493

Aporturi de căldură considerate în bilanțul de vară:

- iluminat 20 W/mp
- echipamente 50 W/mp
- persoane 130 W/mp

B. Soluția de principiu

Se va proiecta o instalație de încălzire/răcire compusă din:

- pompe de căldură
- ventiloconvectoare sistem 2 țevi
- corpuri statice de încălzire din aluminiu.

Instalația de încălzire proiectată va asigura temperaturile interioare în încăperi (+20°C), pentru o temperatură exterioară de calcul de -15°C și un grad de asigurare de 98%.

Agentul termic va fi apă caldă cu parametrii 35/30°C.

Necesarul de căldură pentru încălzire precum și soluția tehnică adoptată sunt reglementate prin STAS 6472/3; SR 1907/1; SR 1907/2 și completate cu normativul I 13-2015 și seria de normative C 107/1997 rezultând un necesar termic de 830 kW pentru încălzire respectiv 540 kW pentru răcire.

C. Sursele de energie termică

Sarcinile de răcire, respectiv de încălzire vor fi acoperite prin folosirea pompelor de căldură aer-apă. Suplimentar pentru acoperirea sarcinii termice necesare de încălzire a imobilului se va prevedea o centrală termică amplasată într-o încăpăre special amenajată la demisol și care va corespunde prevederilor normativelor în vigoare.



Sursa primară de agent termic/răcire va consta din 2 pompe de căldură cu următoarele caracteristici de furnizarea a agentului termic:

- agent răcire $Q_r = 2 \times 320 \text{ kW}$, 7/12°C la 35°C
- agent termic $Q_i = 2 \times 220 \text{ kW}$, 37/32°C la -11°C

Pentru prepararea apei calde menajere se va prevedea o pompă de căldură aer-apă cu puterea 23 kW. Stocarea a.c.m. se va face în două boilere cu serpentină cu capacitate de 300 litri.

Pompele de căldură se vor amplasa la nivelul demisolului în curtea de lumină.

Sursa suplimentară de încălzire va fi alcătuită din un cazan în condensate, cu arzător pentru gaze naturale, cu o putere termică de 500 kW ce prepară apă caldă pentru încălzire la 50/45°C.

În camera tehnică a centralei termice se mai vor amplasa:

- vas acumulare apă răcită 3000 L
- vase de expansiune
- schimbător de căldură agent termic primar apă+etilen glicol / agent termic secundar apă
- ansamblu/distribuitor colector
- pompe circulație
- stație dedurizare
- tablou automatizare

D. Distribuția agentului termic

Agentul termic/răcire va fi distribuit în spațiile deservite prin intermediul a 4 circuite (2 circuite pentru ventilconvectoare, 2 circuite pentru radiatoare). Distribuția principală se va realiza la nivelul tavanului demisolului. Toate coloanele de la nivelul demisolului se vor izola termic. Distribuția verticală a agentului termic către echipamente se va realiza folosind conducte din oțel („țeava neagră”) PN10bar, coloanele fiind montate aparent/in gheene special amenajate.

Fiecare legătură dintre distribuția orizontală de țeava și coloane se va echipa cu vane de izolare, robinet de echilibrare și robinete de golire. Toate vanele vor avea asigurat acces facil din holul de circulație al demisolului.

E. Instalația de încălzire/răcire

Clădirea va fi echipată cu instalații de încălzire și răcire cu ventilconvectoare car casate pentru montaj pe pardoseala, în sistem „2 tevi”. Acestea vor utiliza ca agent termic de răcire apă răcită (cu temperaturile de tur/retur 10/15°C) iar ca agent termic de încălzire apă caldă (cu temperaturile de tur/retur 40/30°C). Ventilconvectoarele vor realiza climatizarea spațiului prin aducerea aerului interior la nivelul de temperatura interioară impusă. Ventilconvectoarele vor fi controlate prin intermediul unui termostat de camera ce se va monta pe aparat. Ventilconvectoarele vor fi prevăzute cu robinet cu 3 căi pentru reglajul temperaturii agentului termic.

Pentru asigurarea temperaturilor interioare de calcul în perioada rece a anului în spațiile tehnice, grupuri sanitare și case de scară, au fost prevăzute și dimensionate sisteme de încălzire cu corpuri statice alimentate cu agent termic din sistemul centralizat al clădirii.

Corpurile de încălzire vor fi prevăzute cu robinete cu cap termostatic.

F. Climatizarea tablourilor electrice și camerelor pentru centrală telefonică

Pentru răcirea camerelor Tablouri Electrice Generale, se vor prevedea sisteme de climatizare în defecă directă formate din unități interioare și unități exterioare ce pot funcționa în răcire în sezonul friguros (cel puțin până la temperaturi exterioare de -18°C).

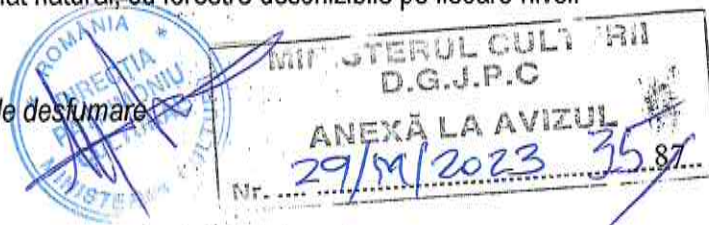
INSTALATII DE VENTILARE, PRESURIZARE ȘI DESFUMARE

Nu este cazul:

Spațiile de depozitare și spațiile de arhivă prevăzute în proiect vor avea suprafețe mai mici de 36 m² astfel încât nu se încadrează conform prevederilor art. 3.5.2 din P 118/99.

Casele de scară închise vor fi prevăzute cu iluminat natural, cu ferestre deschizibile pe fiecare nivel.

- metoda de desfumare: - nu este cazul;
- spațiile desfumate - nu este cazul;
- aria spațiului necesar desfumării/ suprafața efectivă de desfumare



- debitul specific pentru introducerea aerului;
- rezistență la foc tubulară;
- interacțiuni cu alte sisteme de protecție;

4.1. LUCRĂRI CARE RĂSPUND CERINTELOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ¹⁴

Instalațiile sanitare și de preparare a apei calde menajere

Prepararea apei calde menajere se va realiza centralizat prin intermediul a două boilere cu serpentină. Agentul termic utilizat pentru obținerea apei calde menajere este preparat prin intermediul unei pompe de căldură aer-apă dedicate. La execuția instalațiilor de alimentare cu apă caldă de consum și respectiv la amplasarea noilor instalații de apă rece și caldă, se va avea în vedere utilizarea traseelor existente și un nivel minim de intervenții pe sistem structural (perforații în zidărie și planșee). Poziționarea traseelor se va face astfel încât nu sunt afectate decorațiile.

Instalațiile de climatizare și ventilație

Ventilarea se va realiza natural prin deschiderea ferestrelor.

Climatizarea spațiilor se va face prin intermediul ventiloconvectoarelor de pardoseală în sistem 2 țevi, utilizate pentru acoperirea necesarului de căldură în situația de iarnă și asigurarea temperaturilor de confort în situația de vară. Principiul sistemului de climatizare este aer-apă. Agentul termic de răcire respectiv de încălzire se prepară prin intermediul unui sistem de pompe de căldură aer-apă reversibil. Pentru completarea necesarului termic, se va utiliza un cazan termic în condensare pe combustibil gazos.

Instalații electrice

Se va înlocui iluminatul cu surse LED economice. Se vor păstra corpurile de iluminat care au valoare arhitecturală, ele se vor recondiționa și echipa cu surse LED. S-au prevăzut senzori de mișcare în grupurile sanitare pentru creșterea eficienței energetice. Se vor păstra pozițiile tablourilor electrice și implicit a traseelor coloanelor de alimentare.

Sisteme de producere a energiei regenerabile

Sursa principală de energie termică va fi un ansamblu de pompe de căldură în sistem aer-apă. Se va utiliza aceeași sursă și pentru prepararea agentului de răcire, înlocuind astfel unitățile de climatizare de tip split care aveau unitățile exterioare amplasate pe fațadă. Se va amplasa pe latura sudică a șarpantei un sistem fotovoltaic de tip on-grid cu puterea 11 kWp.

Alte măsuri:

- înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic; distribuția principală se va face prin subsol. Plasa principală de distribuție va fi izolată termic în scopul reducerii pierderilor termice. Se vor prevedea robinete de echilibrare hidraulică și robinete cu cap termostat la radiatoare;
- traseele coloanelor noi vor urmări golurile existente fără afectarea elementelor arhitecturale;
- înlocuirea corpurilor statice de încălzire cu ventiloconvectoare care vor asigura și răcirea pe timpul verii;
- se vor prevedea sisteme de contorizare a consumurilor energetice;
- instalațiile de preparare agent termic și a.c.m. vor fi complet automatizate.

5. LUCRĂRI DE ÎNCINTĂ - AMENAJĂRI EXTERIOARE ȘI PEISAGISTICĂ

Prezenta documentație are în vedere următoarele tipologii de lucrări de intervenție pentru incintă:

¹⁴ În conformitate cu Metodologia de intervenție pentru abordarea non-invazivă a eficienței energetice în clădiri cu valoare istorică și arhitecturală, Planul Național de Redresare și Reziliență al României - Pilonul IV, Componenta C5 - Valul Renovării



-lucrări de reparare/refacere a trotuarelor de protecție perimetrare: placă de beton armat 10 cm, hidroizolație bicomponentă tip Mapelastic racordată la soclu, placaj de piatră rocă vulcanică (bazalt, andezit cu grosime minimă de 3 cm), dop perimetral bitum sau similar, bordură perimetrală (bazalt, andezit) 10x20 cm așezată în picioare

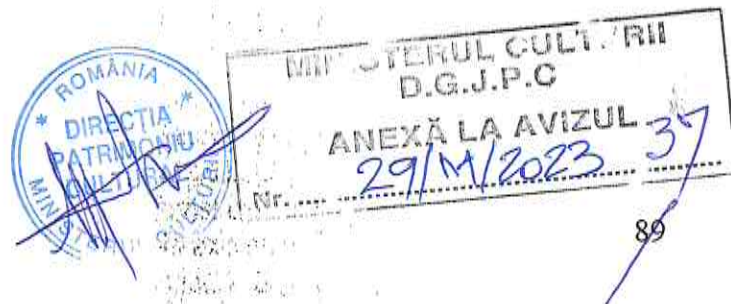
-amenajarea curților deschise (către Grădina Unirii și a celor către Piața Mihai Viteazul) odată cu refacerea rețelelor edilitare din incintă: se va desface integral pavajul din granit/andezit, se vor reface toate căminele și traseele de instalații de alimentare cu apă și canalizare, inclusiv cele pluviale, se va realiza săpătura și refacerea straturilor suport după caz (balast compactat, folie LDPE, placă beton armat), se va realiza un strat de poză (pantă) și o hidroizolație bicomponentă tip Mapelastic racordată la trotuar, precum și un dop de bitum perimetral. Se vor aplica pavele din bazalt/andezit cu dimensiuni mici și se vor planta zonele verii cu arbuști din specia Buxus Sempervivenssigazon (catre Parcul Mihai Viteazul).

- actualul spațiu de la nivelul demisolului al fostului rezervor de păcură ce alimenta clădirea, amplasat într-una dintre curțile deschise către Grădina Unirii, va fi transformat în curte de lumină - închiderea zenitală a acestei curți se va realiza cu gratare zincate dispuse pe o structura din profile metalice.

Nota In conformitate cu art. 6.1.(4) alin. k) din Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a - Instalati de stingere, indicativ P 118/2 - 2013, **este necesara o instalatie de stingere cu hidranti exteriori**. Stingerea unui eventual incendiu din exterior se realizează prin interventie cu motopompele sau autopompele formatiilor ISU - pompieri cu conectare la hidranții exteriori de incendiu stradali existenti, conform aviz „S.C. COMPANIA DE APA OLTENIA S.A.” nr. 1005P/03.02.2023

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

- Umiditatea va fi eliminată printr-o serie de lucrări: hidroizolatiile orizontale în pereții existenți de zidărie prin injectarea de substanțe hidrofobizante de difuzie, termoizolatiile și hidroizolatiile verticale sub cota trotuarului, dop de argila sub trotuar (ca material de umplutură la săpătura perimetrală exterioară), dublat de hidroizolarea trotuarului, modul de preluare al apelor pluviale printr-o dimensionare corectă a sistemului de colectare a acestora și evacuarea centralizată către rețeaua de canalizare (pentru zona curților deschise), ori direct la trotuar pe restul perimetrului.
- Se utilizează în cadrul proiectului rezultatele obținute în cadrul Auditului energetic. Se vor identifica sistemele electrice existente și se vor studia soluții optime în care sistemele existente pot fi înlocuite și/sau optimizate într-un mod non-invaziv. S-au ales soluții pentru termoizolarea ferestrelor și pentru optimizarea iluminatului natural. Pentru aceasta, sticla interioară se va înlocui la ferestrele existente și menținute, precum și la cele nou construite, conform modelului original, cu geam termoizolant triplu (40mm): $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{w^*} = 1,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ | $U_{w^{**}} = 1,09 \text{ W/m}^2\text{K}$. De asemenea, luminatoarele din planul învelitorii vor fi înlocuite cu sticlă având aceleași caracteristici. Odată cu refacerea parsodelii din demisol se va monta o termoizolație de polistiren de 5 cm pe întreaga suprafață a demisolului. Se prevede o termoizolație din vată mineral bazaltică de 20 cm la bolți, cupole și la planșeele din lemn, dispusă între grinzi.



Proiectant general:

S.C. SPA INOVATIONS S.R.L.



Beneficiar: MINISTERUL AFACERILOR INTERNE prin
INSTITUTIA PREFECTULUI

Proiect: CONSOLIDARE, REABILITARE,
MODERNIZARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA A
CLADIRII PALATUL ADMINISTRATIV AL JUDETULUI
DOLJ, MONUMENT ISTORIC DE INTERES
NATIONAL | Calea Unirii, nr.19, Craiova, jud. Dolj
Proiect nr./ Ctr.nr.: 14/2022 - 14661/21.12.2022
Faza: D.A.L.I.

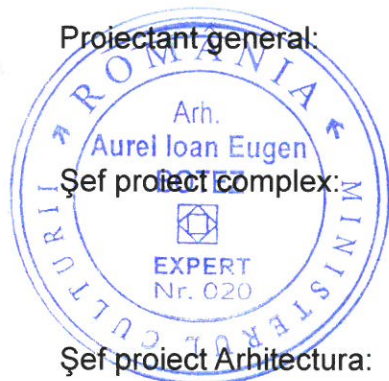


COLECTIV DE ELABORARE

Proiectant general:

S.C. SPA INOVATIONS S.R.L.

Splaiul Independentei nr.313B, corp C8, et.6, ap.69, sect.6, Bucuresti



Şef proiect complex:

arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ

Expert atestat M.C. nr. 020-E/07.07.2000

Şef proiect Arhitectura:

arh. George Bogdan TEODORESCU

Specialist atestat M.C. nr. 514-S/18.10.2012 si
nr. 691-S/26.02.2021



Arhitectură:

arh. M. Octavian FILER

arh. Tudor M. MITREA

arh. Gabriel TUDOR

arh. Raluca BALOI

arh. Daniela G. SAVA

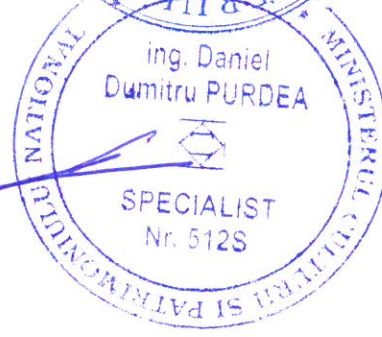
arh. Iustin URSACHE



Şef proiect Rezistentă:

ing. Daniel PURDEA

Specialist atestat M.C. nr. 512-S/18.10.2012



Rezistentă:

ing. Mircea Stanescu

ing. Gabriela CIRSTEA

Şef proiect Instalatii:

ing. Vlad MAREŞ
Specialist atestat M.C. nr. 639-S/13.12.2019



Instalatii:

ing. Mihai CRISTESCU

ing. Traian TUDORACHE

Mihai Cristescu
Traian Tudorache

Componente artistice
PIATRA

Restaurator Marian DABULEANU
Specialist atestat M.C. nr. 92-S/03.06.2003



Componente artistice
DECORATIE MURALA

Restaurator Simona PATRASCU
Expert atestat M.C. nr. 179-E/17.05.2018

