

S.C. K&K STUDIO DE PROIECTARE S.R.L.
J31/335/11.05.2006 | RO18659048
RO-400009, CLUJ-NAPOCA, str. VICTOR DELEU, nr. 2-4
capital subscris si varsat: 300 lei
m: 004 0733516194 t: 004 0371165006 f: 004 0372873185
e: studio@knkstudio.ro | w: www.knkstudio.ro

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitie: **CONSERVAREA, RESTAURAREA ŞI VALORIFICAREA DURABILĂ A ANSAMBLULUI PALATULUI PRINCIPILOR DIN ALBA-IULIA - CENTRU EXPOZITIONAL CORP PRINCIPAL E**

1.2. Amplasamentul: jud. Alba, Mun. Alba Iulia
str. Militari nr4

1.3. Titularul investitiei: **MUNICIPIUL ALBA IULIA**
adresa: Calea Motilor nr. 5A
510134, Alba Iulia

1.4. Beneficiarul investitiei: **MUNICIPIUL ALBA IULIA**
adresa: Calea Motilor nr. 5A
510134, Alba Iulia

1.5. Elaboratorul documentatiei:

Proiectant general:

S.C. K&K STUDIO DE PROIECTARE S.R.L.

Jud. Cluj, mun. Cluj-Napoca, str. Victor Deleu, nr. 2

telefon.: 004 0371165006

mobil: 004 0733516194

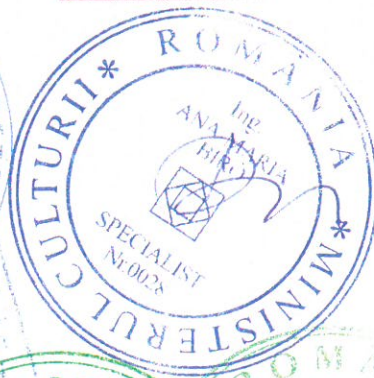
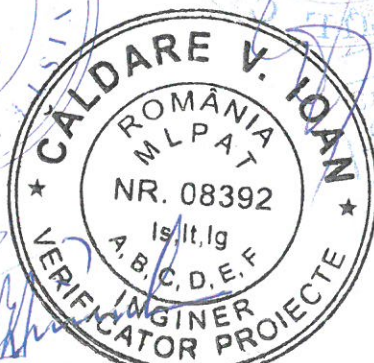
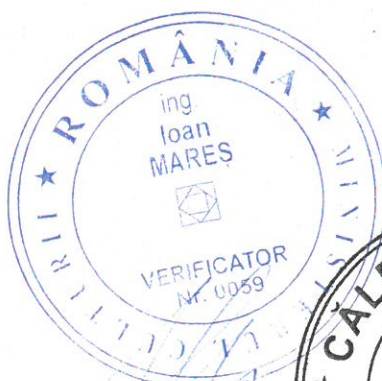
fax : 004 0372873185

e-mail: studio@knkstudio.ro

web: knkstudio.ro

arch. Kulcsár András

Sef de proiect: 226 05 10 016





2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

Introducere

Prezenta documentație a fost întocmită la comanda beneficiarului: **Municipiul Alba-Iulia** în scopul executării lucrărilor la obiectivul: **Conservarea, restaurarea și valorificarea durabilă a "palatului principilor din Alba-Iulia" – Centru expozițional Corp principal "E"**. Ansamblul în forma sa actuală este formată din 7 corpuri de clădire (A,B,C,D,E,F și G) construite în diferite perioade.

Lucrările de intervenții propuse se referă la corpul "E" a Palatului Principilor din Alba Iulia, amplasat pe latura nordică al ansamblului, delimitat la est de corpul B, la vest de corpul G și la sud-vest de corpul C. La faza de proiect tehnic și detalii de execuție s-au preluat recomandările din faza de D.A.L.I., respectiv expertiza tehnică, studiile pe specialități și prevederile avizelor de amplasament.

La faza de proiect tehnic și detalii de execuție s-a actualizat și detaliat varianta recomandată nr.1 (maximală) și s-au păstrat toate obiectele de investiție din proiectul de D.A.L.I.

Prin proiect se propune consolidarea, protejarea, restaurarea-conservarea, reconversia funcțională, amenajarea și dotarea corpului, în **Centru Expozițional - Corp Principal E**.

Scopul general al proiectului este: realizarea de lucrări de consolidare, conservare, restaurare, dotare și valorificare durabilă a ansamblului, în acord cu statutul sau istoric, menite să-i crească atractivitatea turistică pe viitor. Proiectul pune în evidență vestigiile din perioada Principatului (perioada în care Alba Iulia a fost capitala Transilvaniei), dar ține seama și de etapele de construcție și de componentele artistice care trebuie să fie conservate *in situ* din celelalte epoci și stiluri: română, medievală, renașcentistă, barocă și rococo.

Propunerile privind lucrările specifice de conservare și restaurare sunt realizate ținând cont de legislația și convențiile naționale și internaționale, în limita bunelor practici, din domeniul restaurării și conservării monumentelor istorice, în vedere păstrării concepției, substanței originale și a esteticii inițiale, prin intervenții reversibile, pentru a nu afecta caracterul și valoarea monumentului istoric.

Scopurile specifice ale proiectului sunt prezentarea valorilor materiale și imateriale patrimoniale ale clădirii; prezentarea spațiilor cu valoare și încărcare istorică și memorială ridicată; punerea în valoare a componentelor artistice deosebite de piatră și picturi murale etc; îmbunătățirea imaginii urbane prin restaurarea fatadelor și creșterea atractivității cetății Albă Iulia; crearea unor expoziții tematice legate de istoria locului și a evoluției acesteia. Prin proiect se propune amenajarea spațiilor expoziționale în cadrul corpului principal E, în care se vor realiza expoziții permanente și temporare cu diferite teme, cu posibilitatea organizării de evenimente culturale, programe educative pentru copii sau adulți ocazionale și periodice etc. de importanță locală și națională, pentru a crește atractivitatea și gradul de vizibilitate.

Centrul Expozițional va fi inclus în circuitele turistice cu tematica diferită din cadrul cetății Alba Iulia, fiind în strânsă legătură cu diferitele perioade de dezvoltare și evenimente istorice ale acesteia.

Proiectul propus nu a mai beneficiat de finanțări publice în ultimii 5 ani și nu beneficiază de fonduri publice din alte surse de finanțare.

3361

2.1.A. AMPLASAMENTUL

Situația juridică

Imobilul este înscris în C.F. nr.85894, C.F. nr.85894-C1-U1, C.F. nr. 85894-C1-U2, C.F. nr. 85896 (curte interioara adiacenta), identificat pe plan de situație, extras C.F. Imobilul este în proprietatea Municipiului Alba Iulia și în administrarea Consiliului Local Alba-Iulia.

Palatul Principilor este monument istoric, de clasa A, inclus în lista monumentelor istorice 2015, din județul Alba la poziția 249, cod: AB-II-m-A-00133 (conf. L.M.I. 2015), parte a patrimoniului cultural național cu denumirea *Palatul Principilor, azi Cercul Militar*, compus din 7 corpuri de clădire (A,B,C,D,E,F,G).

Corpul E studiat prin prezentul proiect este unul dintre principalele corpuri ale palatului.

Palatul este situat în incinta Ansamblului fortificației “Cetatea Alba Carolina”, cu toate componentele: ziduri, bastioane, porți, curtile, raveline, contragărzi, terase, bastioane, șanțuri interioare și exterioare, contrascarpe. cod L.M.I. 2015: AB-II-m-B-00088.

Palatul este situat în incinta Situl urban “Cetatea Alba Iulia”, cod LMI 2015:AB-II-s-A-00091 și se încadrează în zona de protecție a altor ansambluri și monumente istorice clasa A din apropiere.

Accesibilitatea și încadrarea în localitate

Municipiul Alba-Iulia beneficiază de o accesibilitate directă prin cai de comunicație naționale, având o densitate de cai de comunicație peste media de țară. Municipiul este străbătut de drumul european E81 și se află în apropierea nodului de cale ferată de la Vințu de Jos. Conectivitatea internațională a municipiului Alba-Iulia este asigurată de cele două aeroporturi din Sibiu și Cluj-Napoca, aflate la 90, respectiv 100 km distanță.

Amplasamentul se află în municipiul Alba Iulia, în colțul sud-vestic al cetății Alba Carolina.

Cetatea este înconjurată de bulevardele principale ale municipiului B-dul Horea, B-dul 1 Decembrie 1918, B-dul Incoronării, Str. Octavian Goga și Calea Mitorilor, legate la rândul lor cu DN 1 Cluj-Napoca-Alba Iulia – Sebes și drumul european E81 Turda-Alba-Iulia-Sebes pe direcția nord-sud și DN 74 Brad-Abrud Zlatna-Alba Iulia spre est. Accesul auto principal în cetate - în situația actuală - este pe latura de vest, de pe b-dul Horea, dinspre Piața Unirii, și accesul pietonal prin poarta a IV-a a cetății, de unde se poate accesa și corpul E a Palatului Principilor.

Imobilul este amplasat în intravilanul localității Alba Iulia, în centrul istoric, înscrisă în incinta *Limita zonei construite protejate „Cetatea Alba Iulia”* conform P.U.G. Alba Iulia 1996., este înscris în Z.I.R. 1 *Orasul Medieval și Orasul de sus* și în subzona istorică de referință S.I.R. 1.1.- *Nucleul Medieval (catedrala sf. Mihail, Bastionul Sfânta Trinitate/Bastionul Bethlen, Palatele)* conform P.U.Z Zona Protejată Cetatea Alba Iulia.

Amplasamentul (terenul) studiat are o planimetrie poligonală cu suprafața de 10509.0 mp, cu front principal (nord) la strada Militari, de cca.144m lungime.

Spre nord clădirea este pe limita de proprietate, latura de est se poate accesa dinspre strada Militari, pe un drum secundar pietruit, carosabil, de aprox. 7.5m lățime.

Vecinătăți și accese

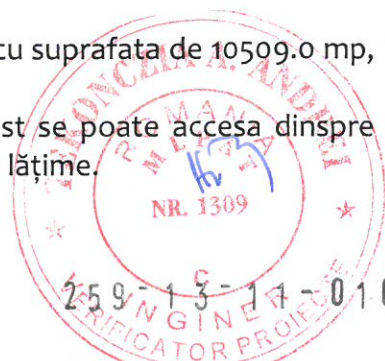
Delimitări ale perimetrului studiat:

Sud: – domeniu public al municipiului Alba Iulia – CF nr. 85897

Nord: – strada Militari;

Nord -Vest:- proprietate privată al Episcopiei romano-catolice ,Catedrala romano-catolică;

Est: – domeniu public al municipiului Alba Iulia – CF nr. 85897



Vest: – proprietate privată al Episcopiei romano-catolice;

Accesul principal în corpul E se realizează din strada Militari prin gangul de acces, iar acele secundare sunt asigurate la nord (acces pietonal) din strada Militari, la est (acces pietonal) din alea de drumul pietruită și la vest (acces pietonal) de pe alea pietonală. Accesul auto în incintă -curtea de est- este asigurată și printr-un gang acoperit de pe latura sudică.

Indici tehnici și urbanistici existenți

S teren zona studiată = 20455.6 mp

S teren studiat = 10509.0 (Palatul Principilor-cf nr. 85894, nr 85895, nr 85896 și nr. 85897)

S.C. Palatul Principilor existența totală = 6143.43 mp (inclusiv S.C. corp E)

S.D. Platul Principilor existența totală = 13699.21 mp (inclusiv S.C. corp E)

S.C. corp E existent = 1421.61 mp

S.D. corp E existent = 3149.26 mp

H_{MAX. CORNIȘĂ (STEAȘINĂ)} = 10.08 m; - existent, nu se modifica

H_{MAX. COAMA} = 18.77 m – existent, nu se modifica

Calcul indici urbanistici raportat la terenul studiat

P.O.T. EXISTENT = 58.45%

C.U.T. EXISTENT = 1.30

Regim de înălțime existent = Sp+P+1E+pod

2.1.B. TOPOGRAFIA

Cetatea Alba Iulia este situată în partea centrală a municipiului iar Palatul Princiar în incinta căruia s-a întreprins cercetarea geotehnică ocupă o poziție sud-vestică în cadrul fortificației conform celor prezentate în planul de situație.

Ca unitate geomorfologică, zona cetății reprezintă o terasă de eroziune mai înaltă a Mureșului de pe malul drept al râului aflată la cota absolută medie de + 246 m.

Alcătuirea litologică se caracterizează prin prezența formațiunii de terasă constând din aluviuni care granulometric sînt alcătuite din pietrișuri cu nisip acoperite cu un strat de argilă prăfoasă galbenă peste care se dispune un strat de umplutură argiloasă deluvială.

Configurația terenului în cele două curți interioare ale palatului dar și la exteriorul acestuia este cea de platformă cu unele mici diferențe de cotă determinate de amenajările existente.

Caracteristicile de platformă ale amplasamentului, structura litologică și regimul hidrogeologic alcătuiesc un cumul de factori naturali care asigură deplină stabilitate terenului fără a exista un potențial risc de declanșare în viitor a unor fenomene geodinamice.

2.1.C. CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI

Municipiul Alba Iulia este așezat în centrul podișului ardelean într-o zonă de interferență a dealurilor ce coboară din Munții Trascăului cu șesurile din valea cursului mijlociu al Mureșului. Orașul propriu-zis este așezat pe prima terasă a Mureșului, care formează spre est un șes lung de 8-10 km și lat de 2-4 km.

Cetatea și construcțiile ridicate în ultimii ani pe vatră vechilor așezări se afla pe a doua terasă, cu cca. 18-25 m mai sus; clima se caracterizează cu o temperatură medie anuală de +10.08 grade Celsius și precipitații care ating o medie anuală de 650 mm.

-Adâncimea de îngheț este de minim 85 cm sub nivelul terenului.

-Încărcare zăpadă: Zona D, $g_z=1.5\text{KN/mp}$ pentru IMR=50ani.

-Solicitări din vânt: Zona B, presiune de referință a vântului $p_{\text{vânt}}=0.4\text{KN/mp}$

2.D. GEOLOGIA ȘI SEISMICITATEA

Geologia

Ca și unitate geomorfologică a amplasamentului studiat, aflata în cetate Alba Iulia, reprezintă terasa de eroziune mai înaltă a Muresului de pe malul drept al raului, aflata la cota absolută medie de +246m. Alcatuirea litologică se caracterizează prin prezenta formațiunii de terasa din aluviuni, care granulometric sunt alcătuire din pietrisuri cu nisip, acoperite cu un strat de argilă prafoasă galbenă, peste care se dispune un strat de umplutura argiloasă deluvială.

Configurația terenului în cele două curți interioare ale palatului și în exteriorul acestuia, este cea de platformă, cu mici diferențe de cota, determinate de amenajările existente.

Caracteristicile de platformă ale amplasamentului, structura litologică și regimul hidrogeologic, alcătuiesc un cumul de factori naturali, care asigură deplină stabilitate a terenului fără a exista un potențial risc de declanșare în viitor, a unor fenomene geodinamice.

Sondajele efectuate în corpul E: în subsolul- S1, S2 și S3, interior: S8, exterior : S9 și S10. (S=Sondaj) (Localizarea tuturor lucrărilor executate este prezentată în planul de situație anexat studiului geotehnic planșele 2 și 3).

La sondajul S1 talpa fundației este încastrată la adâncimea de $D_f=1.0\text{m}$ sub nivelul pardoselii subsolului, Sondaj S2 $D_f=0.8\text{m}$ sub nivelul pardoselii subsolului, Sondaj S3 încastrare 10cm. La S1 și S2 cota pardoselii este la -2.8m față de 0.00 și la S3 la -2.4m. La sondajul S8 $D_f=3.05\text{m}$ de la nivelul pardoselii din încăperea; la sondajul S9 $D_f=2.1\text{m}$ față de cota teren sistematizat; la sondajul S10 $D_f=1.3\text{m}$. (vezi studiu geotehnic capitol III.)

Categoria geotehnică: 1 (risc geotehnic redus), cu punctaj total de 8 puncte - conf. NP074/2014. (apa subterană - fără epuizamente)

Fundația este realizată din materiale diferite, fiind utilizate blocuri mari de piatră fasonată (calcar), blocuri de piatră brută, bolovani de râu, elemente de pietris mare și caramida - așezată ordonat sau caramida spartă, cu mortar de var.

Latimea talpii fundației este variabilă (observată de pe o latură): $B=90-160\text{cm}$

Apa subterană nu s-a întâlnit pe intervalul forat (interval forat până la -3.5-4.5m).

Strat de fundare:- 1-argilă nisipoasă cafenie sau nisip argilos/ 2-argilă cu fragmente de caramida.

Calculul terenului de fundare pentru cele două straturi aflate la contactul cu talpa fundației, indică valori ale P_{conv} : 1 – $P_{\text{conv}}=329\text{kPa}$ și 2- $P_{\text{conv}}=321\text{kPa}$.

Valorile stabilite indică un teren natural cu P_{conv} de bază destul de ridicată, conf. Celor prezentate în fișe. Tasările sau consumul în totalitate de-a lungul timpului în perioada de exploatare a construcției.

Caracteristicile coezive și comportarea la sapat terenul se încadrează în categoria "foarte tare" conf. Indicatorul de norme de deviz TS/1-93.

Adâncime de îngheț: 80-90cm (zona Alba Iulia), conf. STAS 6054-85

Potențial seismic: valoarea de varf a accelerației terenului: $a_g=0.10$, pentru $IMR=225$ ani, cu 20% posibilitate de depășire în 50ani și $T_c=0.7\text{sec}$ (conf. P100-1-2013).

Seismicitatea

Municipiul Alba Iulia și implicit amplasamentul investigat se situează în zona cu potențialul seismic al regiunii și corespunde macrozonei care se caracterizează printr-o valoare de vîrf a accelerației terenului: $a_g = 0,10$ pentru un interval mediu de recurență $IMR = 225$ de ani și 20 % posibilitate de depășire în 50 de ani, iar perioada de control a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7$ secunde potrivit normativului P 100-1-2013.

- Factorul de amplificare dinamică conform P100-1/2013 este $B_0 = 2,5$ pentru intervalul T_b-T_c .
- Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns pentru zona amplasamentului considerat este $T_c=0,7$ sec; $T_B = 0,07$ sec; $T_D = 3,0$ sec.
- Factorul de comportare (reducere) $q= 3,0$ pentru toate tipurile de elemente de zidărie, conform P100-3/2008 cap.D 3.4.2 pct.3.
- Clasa de importanță și de expunere la cutremur a construcției conform P100-1/2006 este clasa II cea ce conduce la un coeficient $\eta = 1,2$.

Conform destinației Ansamblul de construcții Palatul Principilor – Centru expozițional Corp principal E se încadrează în clasa de importanță seismică II – clădiri din Patrimoniu Național în sensul clasificării conform Normativ P100-2006, tabelul 4.2. și categoria de importanță „B” în conformitate cu cerințele HG 766/1997.

2.1.E.PREZENTAREA PROIECTULUI PE SPECIALITATI

Incadrarea în clase și categorii:

DENUMIRE ȘI COD MONUMENT ISTORIC: Palatul Principilor, azi Cercul Militar,
AB-II-m-A-00133 (conf. L.M.I. 2015)

GRAD DE REZISTENTA LA FOC: **GRAD III**

CATEGORIA DE IMPORTANTA: „B” - **DEOSEBITA** conform H.G.766/1997, SP.TEH.SUBT.: „D” - **REDUSA**

CLASA DE IMPORTANTA: **II - Constructii de importanța deosebita**, P100-2006-tabel 4.2, SP.TEH.SUBT: **IV**

CLASA DE RISC SEISMIC: **RSII** corpurile A, B, D și E și **RS III** corpurile C, F și G

ZONA SEISMICA DE CALCUL: $a_g=0.10g$, $T_c=0.7s$, conf. P100-1/2013

Încărcare zăpadă: **Zona D**, $g_z=1.5\text{KN/mp}$ pentru $IMR=50\text{ani}$.

Solicitări din vânt: **Zona B**, presiune de referinta a vantului $p_{vant}=0.4\text{KN/mp}$

Scurt istoric al ansamblului Palatul Principilor

Palatul Principilor este un complex arhitectonic important, situat în ansamblul mai larg al cetății Alba Iulia. Istoria evoluției palatului cuprinde foarte multe etape de construcție – epoca romana, medievala, renastere, baroc, sec. al XIX-lea și sec. al XX-lea – refaceri, distrugerii și refuncționalizări, racordându-se concomitent la vecinătățile urbanistice. Aici se află o bună parte din istoria fortificațiilor (romane și medievale) din Alba Iulia și istoria mai multor instituții de importanță majoră în istoria Transilvaniei.

Palatul ocupă colțul sud-estic al cetății medievale, suprapus parțial la rândul ei pe urmele zidului castrului roman *Apulum* (cu dimensiunea de cca. 400x400m). Cunoscându-se topografia generală a castrului *Legiunii a XIII-a Gemina*, se poate conchide că suprafața acoperă, o parte însemnată din zidul de castru și o parte din clădirile sale interioare (ex. baraci militare). Partea sudică a palatului (corpurile A, D), de cca. 140m lungime, s-a ridicat peste segmente deosebit de importante ale celor două fortificații.

Palatul reprezintă cca. 2/3 din ceea ce a fost în epoca premodernă, reședința principilor Transilvaniei (1541-1703) ce avea atunci construcții ordonate în jurul a trei curți rectangulare. Chiar și astfel segmentat, Alba Iulia are în acest ansamblu un monument unic în Transilvania, care a constituit un model pentru clădirile Renașterii târzii din Provincie. Antecedentele palatului (în parte vizibile și astăzi) sunt medievale, legate de episcopia catolică și de catedrala aflată la nord, dar și de prepozitură - o instituție care din secolele XIII-XIV a început să funcționeze în sediu propriu.

La sfârșitul secolului al XVI-lea, clădirile medievale deja existente, cu diferite grade de conservare, au fost unite într-un ansamblu cu trei curți, pe care în epocile lui Bethlen Gábor și I. Rákóczi György, se vor suprapune noi etape, care vor duce la apogeu ansamblul.

La începutul secolului al XVIII-lea, palatul a intrat în atenția autorităților militare austriece, care au hotărât ca partea vestică să revină Episcopiei romano-catolice, iar restul - cuprinzând curtea de mijloc și cea estică - să fie destinat Arsenalului și Cazarmei Artileriei. A debutat atunci o perioadă lungă pentru edificiu, în slujba armatelor, care au adus multe modificări vechilor construcții și palatului din vremea principilor Transilvaniei. Separarea palatului de partea sa vestică a avut loc la începutul sec. XVIII. Atunci s-au demolat, la sud de catedrala romano-catolică, capetele de sud și de nord ale aripilor care asigurau legătura cu actualul Palat arhiepiscopal romano-catolic.

După 1918, sub administrația română, cazarma a primit numele "Regele Ferdinand I", pe locul unităților de artilerie austriece, evacuate deja din anul 1908, fiind preluat de Regimentul 91 Infanterie (1919). După 1956, aici s-a aflat batalionul 167 "Drumuri și Poduri". Ultima oară (sec. XXI), edificiul s-a aflat la Ministerul Apărării Naționale, ca sediu al UM01684. În urma folosirii intense și a modificărilor aduse de locatarii săi din sec. XVIII-XX, edificiul a căpătat un aspect sobru, auster, neatractiv din punct de vedere turistic; iar abandonul din anii din urmă l-au adus într-o stare de precolaps.

În situația actuală imobilul este în proprietatea Municipiului Alba Iulia din anul 2009, când a fost preluat de la Ministerul Administrației și Internelor - Instituția Prefectului.

Ansamblul în forma sa actuală este formată din 7 corpuri de clădire (A, B, C, D, E, F și G) construite în diferite perioade.

Scurt istoric Corp E (preluat din studiul istoric de specialitate)

Printre premisele medievale ale curții estice și al întregului ansamblu, de o importanță deosebită este nucelul corpului E - identificat prin cercetările de parament - constituie zidurile și poarta de acces, care aparține palatului prepozitului (șefului canonicilor din capitul de la Alba Iulia), începând probabil din secolul al XIII-lea.

În ceea ce privește istoria acestui palat, se cunoaște faptul că între 1516-1523, prepozitul Francisc Szitas a reconstruit clădirea, iar sculpturile romane găsite atunci în fundatii le-a instalat pe postamente în fața casei sale.

Cele două ancadrame profilate, în arc frant, care marchează poarta de acces, susțin o boltă deasemenea medievală, din care reiese că poarta și gangul aparțineau unei clădiri cu etaj. Această clădire - se presupune - cuprindea și încăperile alăturate gangului porții spre vest,

Împreună cu două ferestre și un portal (gotice starzii) și un ancadrament de fereastră renașcentistă - îndetificate în cadrul cercetărilor din 2014 pe zidul nordic al casei scării principale. Poziția golurilor indică însă un nivel interior de calcare ceva mai înalt decât cel al gangului.

Înfrumusețarea clădirii cu un ancadrament realizat în stilul Renașterii a avut loc aproximativ în același timp cu construirea palatului prepozitului și se leagă într-un fel sau altul de persoana episcopului Francisc Várdai al cărui blazon timbrat se afla pe lintelul ferestrei.

Orientarea Porții prepozitului către nord, către interiorul cetății, determină totodată orientarea clădirilor care aparținuseră aceluiași șir de case.

În anii 1579-1580, palatul de odinioară al prepozitului a devenit vremelnic reședința călugărilor iezuiți chemați în Transilvania de Ștefan Báthory, principele Transilvaniei și regele Poloniei (1571-1586, 1575-1586), respectiv de fratele său, Cristofor, voievodul Transilvaniei (1575-1581). Ei au refăcut în curând clădirile mănăstirii dominicane de vis-à-vis de palat și s-au mutat în 1583. Dascălul iezuit al viitorului principe Sigismund – aflăm dintr-o relatare contemporană îngrijorată – locuia în Palatul prepozitului, iar copilul, mergând la dascălul său, fusese obligat să ocolească catedrala, nu exista deci alt acces dinspre palatul princiar.

Palatul a fost ocupat, după mutarea iezuiților, de către Ioan Giczi, guvernatorul Transilvaniei până la majoratul lui Sigismund Báthory (1572-1613). Presupunem doar că după moartea fostului guvernator (1589), Palatul prepozitului a fost locuit de curteni influenți. Clădirea actuală, în această etapă a cercetării, nu pare să conserve detalii semnificative aparținând acestei perioade. Nu cunoaștem detalii privind soarta clădirilor aflate la est de Poarta prepozitului; conservarea multor elemente medievale (zidării simple, imitație de parament, ferestre și portaluri gotice) permite să presupunem că au constituit reședințe ale unor curteni.

Desele schimbări politice de la începutul secolului al XVII-lea au avut urmări nefaste asupra întregului palat. Aceste schimbări au fost marcate de jefuirea orașului ca și a palatului princiar. Inventarul din 1603 al palatului reflectă pe deplin urmările acestor asedii, conscripatorii nu au mai găsit în ansamblul ruinat – lipsit de acoperiș, uși și ferestre, decât zece încăperi locuibile.

În istoria palatului din vremea principelui Gabriel Bethlen trebuie să distingem cel puțin două faze întrucât până în 1618-1619 a durat reconstrucția, iar lucrările din deceniul următor au avut ca scop restructurarea și amplificarea mai exigentă a palatului. Alături de curtea inițială (vestică), din secolul al XVI-lea, s-au conturat spre est, între 1614 și 1629, cele două curți interioare în discuție (centrala și estică). Cea mai veche mențiune directă, credibilă, referitoare la cele trei curți interioare aparține unui polonez care a vizitat palatul în anul 1643. El consemna că a intrat, prin Poarta prepozitului, în „curtea grajdurilor”, a trecut în „curtea de mijloc” și după aceea în „curtea principelui”, adică curtea reprezentativă, vestică.

Fațadele unitare ale acestui palat se caracterizau prin ferestrele cu fronton triunghiular existente și acum la etajul fațadele exterioare ale Corpurilor G și E, respectiv D, probabil și în partea vestică a fațadei sudice, spre curte a Corpului E.

Corpul E a suferit serioase modificări structurale în perioada 1620-1643. Mutarea grajdurilor în această curte, ramificarea în fața clădirii a apeductului marchează primii pași pentru înglobarea sa în compoziția palatului. Cornișa crenelată construită până deasupra porții de acces demonstrează clar că restructurarea a început încă din timpul domniei lui Gabriel Bethlen. Probabil arhitectul său, *Giacomo Resti din Verna* (activ după 1600 – m. în 1637, în Transilvania între 1615-1634) a fost autorul proiectului care a prevăzut în exterior cele două șiruri de câte șase spații boltite care urmau să flancheze simetric gangul porții prelungit spre nord și care, potrivit *Cronicii* lui Szalárdi urmau să fie închiriate drept „bolte” – *prăvălii* – comercianților. Astfel de șiruri de arcade să găsim aproape în fiecare dintre orașele transilvănene, compoziția din Alba Iulia pare să reprezinte o noutate în primul rând prin gruparea simetrică a celor două secvențe de arcade cu

scopul de a accentua importanța porții.

În interior, la Corpul E, se știe că s-a lipit scara de onoare, cu acoperiș separat, pe locul actualei scări înglobate în clădire. La etajul edificiului, lărgit cu șirul de arcade și cu gangul prelungit al porții, s-au construit două săli identice ca dimensiuni luminate dinspre nord cu câte șase ferestre cu fronton triunghiular. Cea estică – presupunem doar din traseul scării –, trebuie să fi fost Sala Dietei; cealaltă, simetrică, despărțită numai prin cele două încăperi de deasupra gangului porții, urma să fie sediul Tablei Judecătorești, tribunalul suprem al principatului. Sala Dietei a fost inaugurată în 6 mai 1643. Configurația actuală, în zona celor trei elemente importante, provine din secolul al XVIII-lea însă - cu unii pereți interiori demolați, alții adăugați și cu picturi murale.

Ultimul capitol premodern al istoriei palatului princiar este foarte puțin documentat. La 8 septembrie 1658, oștile turco-tătare au intrat fără probleme în cetate și au reprimat apărarea palidă a acelor orașeni care nu au părăsit orașul și au încercat să opună rezistență între zidurile palatului princiar. Refacerea palatului a început din inițiativa principelui Mihai Apafi I (1661-1690) și a luat un avânt mai mare în anii de după 1665 când și curtea princiară a poposit în oraș.

Începând din 1687, ca urmare a Tratatului de la Blaj, cetatea Alba Iulia a fost ocupată de o garnizoană imperială. S-a construit atunci valul de pământ relevat de G. M. Visconti înainte de 1696. Acest val a permis un singur drum de acces în palat, în fața catedralei. Poarta prepozitului a devenit impracticabilă, iar una dintre bolțile de lângă poartă a fost transformată în atelier de meșteșugar. O parte din sălile reprezentative ale palatului au fost rezervate guberniului Transilvaniei, o altă parte a devenit locuința comisarilor imperiali care au sosit cu misiunea să asigure alimentația și solda trupelor din regiune, respectiv a celor care luptau pe frontul antiotoman.

Reînființarea episcopiei romano-catolice și revenirea garnizoanei austriece împreună cu începerea construcțiilor noilor fortificații au avut ca urmare soluționarea problemelor de proprietate ridicate de fostul palat: partea estică, studiată de noi, a devenit cazarmă, cea vestică, în virtutea tradiției de dinainte de Reformă, a devenit reședința episcopului Transilvaniei.

În 1711, G. M. Visconti releva șirul de arcade la est de Poarta prepozitului; însă, pe releveul său din 1714 deja lipsește detaliul respectiv, ceea ce atestă că arcadele, probabil ruinate de acolo au fost demolate în intervalul dintre realizarea celor două relevee. Demolarea trebuie să-i fi obligat pe noii proprietari să refacă fațada, atât la parter, cât și la etaj. Dacă la parter puteau fi păstrate zidurile medievale, la etaj construirea Sălii Dietei a desființat urmele acestora. Prin urmare, fațada etajului la est de Poarta prepozitului, inclusiv fațada estică a rezalitului de deasupra porții datează cel mai devreme din perioada 1711 și 1714. Ancadramentele din piatră ale ferestrelor acestuia, în nișe decorate cu picturi în stil rococo, trebuie să fi fost așezate în perioada 1714 – cca. 1760. Profilatura ancadramentelor aparține astfel cu siguranță meșterilor sosiți adunați din Austria și din Imperiu la șantierul fortificațiilor.

După 1918 -sub administrația română - palatul principilor a fost ocupată de cazarmă, și a primit numele "Regele Ferdinand I", pe locul unităților de artilerie austriece, evacuate în anul 1908, fiind preluat de Regimentul 91 Infanterie (1919). După 1956, aici s-a aflat batalionul 167 "Drumuri și Poduri", mai tarziu edificiul s-a aflat în proprietatea Ministerului Apărării Naționale, ca sediu al UM01684.

În situația actuală imobilul este în proprietatea Municipiului Alba Iulia din anul 2009, când a fost preluat de la Ministerul Administrației și Internelor – Instituția Prefectului.

Descriere Corp „E”

Date: perioada medievală, perioada principatului, perioada barocă, început de secol XIX.

Planimetria este rezultatul mai multor etape de constructie. Corespondentul acestei succesiuni de etape de construire nu se gaseste evidentiat in exteriorul corpului E si nici pe toata fatada de nord a ansamblului palatului princiar, ce are un aspect arhitectural si volumetric "cvasi-unitar". (vezi documetantie fotografica)

Funcțiunea istorica: funcțiuni diverse din perioadele medievala si renascentista timpurie: locuinte ale capitularilor din Alba Iulia, ale prepozitului si a altor clerici; sali reprezentative la etaj: Sala Dietei inaugurata la 6 noiembrie 1643 si Sala Tablei princiare; spatii boltite, pentru "pravalii", in dreapta intrarii în palat (rezalitul nordic); cazarma in perioada habsburgica; unitati militare (armata romana) dupa 1918.

Funcțiunea actuala - fără funcțiune;

Indici tehnici și urbanistici existenți

S teren zona studiată = 20 455.6 mp

S teren studiat = 10 509.0 mp (Palatul Principilor - CF nr. 85894 = 6271 mp, CF nr. 85895 = 1393mp, CF. nr.85896=2845mp, CF. nr.85895=1393mp)

S.C. existenta Palatul Principilor = 6143.43 mp

S.D. existenta Palatul Principilor = 13699.21 mp

S.C. Corp E existent = 1421.61 mp

S.D. Corp E propus = 3149.26 mp

H_{MAX. COAMA PALAT} = 18.77 m

H_{MAX. COAMA CORP E} = 18.77 m

H_{MAX. CORNIȘĂ (STREAȘINĂ) CORP E} = 10.08m;

±0.00 = +245.89m

Regim de înălțime = Sp+P+1E+pod – se menține regimul de înălțime existent

Calcul indici urbanistici EXISTENȚI raportat la terenul studiat

S.C. totala existenta pentru calcul P.O.T.=6143.43mp(inclusiv S.C. corp E)

S.C. existenta corp E = 1421.61mp

S.D. existenta totala pentru calcul C.U.T. =13699.21mp (inclusiv S.D. corp E)

S.D. totala Corp E = 3149.26mp

Volum corp E = aprox. 20000 mc

P.O.T. EXISTENT = 58.45%

C.U.T. EXISTENT = 1.30

ORGANIZAREA FUNCTIONALA EXISTENTA

Accese pietonale și auto

Accesul principal pietonal în clădire și pe amplasamentul studiat este prin gangul de acces închis cu o poarta pietonala din lemn (E-Po). Pe latura nord este un acces pietonal secundar, simetric cu portalul gangului, catre incaperea (E-P43). Pe latura de est a corpului sunt doua accese pietonale secundare în clădire, dinspre alea carosabila de est.

În gangul de acces sunt trei accese pietonale pe latura de vest și doua pe est. În colțul sud-est al gangului se realizeaza accesul către etajul I, prin casa de scară principală. În curtea interioara, pe latura de sud a corpului, sunt 11 accese pietonale la nivelul parterului, la cote de nivel diferite.

Accesul în subsol se realizeaza prin poarta din lemn, cu doua canaturi, aflată sub rampa casei scării principale.

În situația existența este un singur acces în pod, de la nivelul etajului, localizată deasupra casei scarii secundare, dinspre est.

Accesul auto pe amplasament se realizeaza în colțul nord-est al clădirii, de pe strada Militari, printr-o poarta metalica. În curtea interioară, închisă pe 4 laturi de corpurile, E, B, A și C se poate accesa prin gangul de acces sudic din corpul A.

Accesibilitatea pentru persoane cu dizabilitati:

Nu exista accese, trasee interioare si echipamente, adaptate sau corespunzatoare exigentelor persoanelor cu dizabilitati (locomotorii, auditive si de vedere) și pentru securitatea si circulatia pe nivel sau intre nivele (pe orizontala si verticala).

Accesibilitatea pentru mașinile de pompieri:

Este asigurat accesul mașinii de intervenție a pompierilor pe toate laturile clădirii studiate. Accesibilitatea în curtea estica se realizeaza prin gangul de acces de pe latura sud.

Funcțiunile existente

Funcțiunea istorica: funcțiuni diverse din perioada medievala si renescentista timpurie: locuinte ale capitularilor din Alba Iulia, ale prepozitului si a altor clerici; sali reprezentative la etaj: Sala Dietei inaugurata la 6 noiembrie 1643 si Sala Tablei princiare; spatii boltite, pentru "pravalii", in dreapta intrarii în palat (rezalitul nordic); cazarma în perioada habsburgica; unitati militare (armata romana) dupa 1918.

Funcțiunea actuala - fără funcțiune.

Descrierea generala a incaperilor pe nivele

Spatii interioare nivel subsol

Corpul E dispune de un subsol partial la est de gangul de acces, cu o poarta de acces dinspre fatada sud, sub scara principala. Subsolul ca și restul nivelelor este realizat în dublu tract, cu grupuri de încăperi insiruite.

Subsolul corpului E este compus din 4 încăperi – casa scarii, coridor(dinspre sud) și doua încăperi (dinspre nord).

Toate încăperile sunt boltite, cu bolti semicirculare cu penetratii în dreptul golurilor din caramida. Zidurile perimetrare și interioare sunt realizate din zidarie de piatra cu texturi diferite. Ca și o caracteristică generală a subsolului putem menționa pereții și bolțile acoperiți gros cu lapte de var. Golurile de ușă pe coridor și în încăperile dinspre nord toate dispun de ancadrame de piatra, fără tamplarie. Spre nord încăperile au câte 2 goluri de aerisire, cu tamplarii de lemn degradate. Spre sud, coridorul are un gol de fereastră cu un linte de piatra. Scara de acces este realizata din piatra, iar partial se observa pardoseala din caramizi pe coridor, în încăperi nu se găsește pardoseala doar un strat de umplutura de pământ.

Degradari la subsol

- nivel ridicat de umiditate atat pe pereti perimetrali cat si la nașterea boltilor;
- fisuri la zidaria peretilor, la arce si bolti, zidarie de caramida degradata în jurul golurilor de aerisire;
- lipsa pardoseli, pardoseli din caramida degradate;
- tamplarii din lemn degradate, deformate;
- ancadrame din piatra la usi degradate și scara din piatra cu degradari locale, ciobituri muchii, erodare suprafata trepte, interventii ulterioare neadecvate;

Lista incaperi existente la nivel subsol

SUPRAFETE EXISTENTE SUBSOL CORP E			
COD INCAPERE	Denumire incapere	S.u. (mp)	Pardoseala
E-S1	Casa scarii	24.09	pamant
E-S2	Incapere	31.83	pamant
E-S3	Incapere	91.12	pamant
E-S4	Incapere	66.93	pamant
SU SUBSOL CONFORM CF		213.97	

Spatii interioare de la nivelul parter

Accesul principal pietonal dinspre strada Militari se realizeaza dinspre nord, prin gangul de acces boltit. De-a lungul spațiului alungit al gangului găsim mai multe arce din piatra perpendiculare pe axa centrala a acestuia, care-i indică limita de N și S de la un moment dat.

Gangul de acces împarte corpul de clădire în două tronsoane la nivelul parterului – în partea de vest și în partea de est.

Spre vest din gang se deschid trei încăperi (E-P31, E-P30 și E-P29), cota de nivel a incaperii E-P31 este mai înaltă cu o treapta fata de celelalte doua. Din E-P31 se acceseaza sirul de încăperi care marginesc fatada nordica (E-P33, 34, 37), continuat cu incaperile E-P40 și E-P42. De pe fatada sudica sunt 4 accese separate, spre încăperile E-P32, 35, 36 și 38. Prin E-P36 este o ușa care face legătura cu sirul de încăperi dinspre nord. Toate încăperile sunt boltite cu bolti de caramida cilindrice cu penetratii. Despre sirul de încăperi de pe fatada nord, se presupune conform studiului istoric, că ar fi acele mici „bolți”, care au fost menționați de cronicarul Ioan Szalárdi, secretarul personal al principelui Gheorghe Rákóczi I. (1630–1648). Cercetările stratigrafice au dezvelit aici pictură murală de calitate excepțională din secolul al XVIII-lea pe boltă și pe ambrazura ferestrei.

Ultima încăpere (E-P43) spre vest este una din cele mai mari încăperi de la parter, este deasemenea boltita și este ridicată fata de nivelul pieței cu cca. 45cm. În colțul sud-est al incaperii se realizeaza accesul către etaj prin casa de scară secundara dinspre.

Casa de scară are este cu trei rampe, cu trepte acoperite cu mozaic turnat. Deasemenea treptele stau pe bolti de caramida. Tamplariile interioare sunt din lemn, uși realizate cu tablii vitrate sau pline, dispuse pe toc de lemn simplu sau captusit. Ferestrele sunt duble, realizate din lemn cu deschidere spre interior. Pe fatada sudica tamplariile usilor și ferestrelor sunt din metal, sau sau dispus grilaje simple din plase sudate pentru protecție.

Spre est din gang se acceseaza incperea E-P27 - ridicată cu 6 trepte din beton fata de nivelul gangului - și casa de scara principala, cu rampa dreapta. În continuarea incaperii P27 se deschide P25 - despartit destul de recent cu un zid de compartimentare de – E-P24 și respectiv E-P23. E-P25 și E-P24 care formau o singura încăpere. Incaperea E-P23 s-a creat o dată cu scara principală actuală, are o boltă în cruce.

Mergand mai departe pe latura de est ca corpului E ajungem în E-P20 si care se deschide E-P22 de o suprafață relativ redusă, face parte dintr-o serie de mici încăperi cu boltă în cruce, împreună cu E-P21, E-P18, E-P17 și E-P16. Zidurile despartitoare au fost realizate cel mai probabil la cumpăna secolelor XIX-XX. Se pare că aceste mici încăperi formau original una singură, care era ca și prispă în fața a încăperilor mai mari E-P22 și E-P19. Împreună aceste spații au fost identificați ca și al doilea modul din evoluția zonei estice a corpului E și se pare că au fost adăugate la acel modul medieval în perioada Principatului.

Următorul grup de încăperi cu acces dinspre curtea interioara este E-P13, E-P14 și E-P15-E-P12. E-P12 are un plan alungit, asemănător unui culoar, de unde se accesează încăperea E-P15. În S-a păstrat tâmplăria originală, în două canaturi a ușii din curte, din secolul al XVIII-lea, de o mare valoare istorică. Incaperea E-P12 în original forma un spațiu comun cu E-P15. Tavanul încăperii este asemănător tavanelor din E-P27 si E-P26, susținut și de grinzi transversale. În peretele estic găsim un acces înzidit spre E-P10.

Următorul acces pe fatada sudica mergand spre est este casa de scara secundara în doua rampe și E-P11. Podestele scării au calote boeme. Deocamdată există doar un singur element mai interesant aici, o gură de vizitare de horn în peretele nordic al rampei superioare, cu ancadrament dreptunghiular de piatră, unde se mai păstrează și tâmplăria originală metalică, din secolul al XVIII-lea.

Incaperea P11 a format o singura incpere cu E-P09, inconjurata de rampele scarii – în urma zidurului de compartimentare s-a înzidit și o fereastră baroca pe fatada, cu lintel din piatra.

Ultimul gol de acces dinspre est, este în E-P08, E-P10 si E-P05. Incaperea E-P08 este un culoar boltit cu doua calote boeme, spre incaperea E-P10. Din culoarul Po8 spre est de acceseaza incaperea Po5 cu planseu de lemn care se sprijină și pe o grindă transversală de lemn. Cel mai interesant lucru păstrat aici este un cuptor original triunghiular din caramida cu ancadrament din piatra, care ocupă colțul de nord-est al incaperii Pe cuptorul apar aproape toate straturile de vâruială și tencuială care au fost găsite pe pereți.

Degradari existente la parter

- plansee degradate (bolti din caramida, plansee de lemn) din cauza umiditatii și atacului biologic, plansee din lemn prăbușite, fisuri, crapaturi, grinzi de lemn degradate la capete;
- ziduri de compartimentare (din zidarie de caramida, BCA) degradate, fisurate - în grupuri sanitare;
- pardoseli interioare degradate, uzate, neintretinute;
- finisaje pe perete (lambriuri, faianta) neadecvate și în stare avansata de degradare;
- tencuieli interioara și finisaje de pereți degradate, lipsa de intretinere, tencuieli pe baza de ciment neadecvate, tencuieli afectate de umiditate ridicată (intre 0.5-2m înălțime), desprinse de pe suport și cu eflorescente de saruri;
- tencuieli degradate la plansee, desprinse de pe suport, cu fisuri / cu microfisuri;
- tamplarii interioare și exterioare degradate din cauza infiltratiilor de apa, modificarilor, reparații inadecvate și a lipsei de intretinere;
- interventii neadecvate: grilaje metalice la ferestre și uși, reparații cu mortar pe baza de ciment, zugraveli impermeabile, tencuieli decorative, pardoseli turnate
- ancadramente depiatra la ferestre și uși, degradate/acoperite cu mortar pe baza de ciment, muchii ciobite, degradari datorate umiditatii capilare și a fenomenului repetat de îngheț-dezghet, trepte din piatra degradate (su acoperite cu mozaic turnat) etc. Ancadramente de piatra dreptunghiulare la cosuri de fum degradate. Glafuri din piatra naturala degradate datorită umiditatii ridicate, la casa scarii principale.



Lista incaperilor existente la nivel parter:

SUPRAFETE EXISTENTE PARTER CORP E			
Cod incapere	Denumire exist.	S.u. (mp)	Pardoseala
E-P1	Casa scarii	11.81	placi mozaic
E-P2	Casa scarii	20.18	placi mozaic
E-P3	Incapere	24.28	placi mozaic
E-P4	Incapere	26.31	mozaic
E-P5	Incapere	20.14	ciment
E-P6	Incapere	11.02	placi mozaic
E-P7	Incapere	5.10	mozaic
E-P8	Hol	7.32	ciment
E-P9	Incapere	3.74	gresie
E-P11	Incapere	2.36	ciment sclivisit
E-P10	Incapere	28.42	ciment
E-P12	Incapere	16.68	dusumea lemn
E-P15	Incapere	29.15	dusumea lemn
E-P13	Incapere	6.28	dusumea lemn
E-P14	Incapere	9.37	parchet lemn masiv
E-P16	Incapere	4.36	mozaic
E-P17	Hol	5.64	mozaic
E-P18	Incapere	8.15	mozaic
E-P20	Incapere	8.39	placi mozaic
E-P21	Incapere	3.77	placi mozaic
E-P19	Incapere	30.86	placi mozaic
E-P22	Incapere	34.15	placi mozaic
E-P23	Hol	5.90	dusumea lemn
E-P24	Incapere	8.80	mozaic
E-P25	Incapere	6.33	mozaic
E-P26	Incapere	32.39	mozaic
E-P27	Incapere	39.40	ciment sclivisit
E-P28	Incapere	13.24	ciment sclivisit
E-P29	Hol	8.35	ciment sclivisit
E-P30	Incapere	41.72	mozaic
E-P31	Incapere	14.90	mozaic
E-P32	Grup sanitar	43.96	gresie
E-P33	Incapere	17.88	dusumea lemn
E-P34	Incapere	16.85	dusumea lemn
E-P35	Incapere	26.25	mozaic venetian
E-P36	Incapere	49.51	mozaic
E-P37	Incapere	16.83	dusumea lemn
E-P38	Hol	16.98	caramida
E-P39	Incapere	4.13	dusumea lemn
E-P40	Incapere	15.22	dusumea lemn
E-P41	Incapere	3.97	parchet
E-P42	Incapere	15.66	parchet
E-P43	Incapere	129.37	mozaic venetian
E-P44	Casa scarii	15.53	placi mozaic
E-P0	Gang acces	81.43	placi mozaic
SU PARTER CONFORM CF		813.13	
SUCASE SCARA SI GANG		128.95	



259-13-11-016

Spatii interioare nivel etaj

Etajul întâi se poate accesa prin cele trei case de scări care pornesc de la parter, realizate în diferite etape de construire a coprului E. Cele trei case de scări, în situația existentă, duc la grupuri de încăperi de la etaj care nu comunica între el. Prima încăpere începând de la vest la est este E-E35 - sala de festivități - care a fost împartit de C-E1 și C-E2, în a doua jumătate a secolului XX., pentru posibilitatea proiectării de filme. Incaperea E-E34 se deschide spre est din sala de festivități, încăperea este tăvănită, cu colțurile arcuite și cu o platbandă simplă din tencuială sub tavan. În continuarea incaperii E-E34, spre est se afla E-E33. Incaperea este tăvănită, cu colțurile arcuite și cu o platbandă simplă din tencuială sub tavan. În ambrazura ferestrei renascentiste existența presupusă a unei banchete. În continuarea incaperii E-E33, spre est se afla o încăpere de dimensiuni mai mari E-E30 cu legatura spre sud cu incaperea E31, cu planșeu de lemn, la colțuri este arcuită și cu o platbandă simplă din tencuiala sub tavan. Tamplarii de ușa sunt moderne. Incaperea E-E31 face legatura dintre casa scarii și E-E30 spre nord - incaperea are tavan plat. E-E32 reprezintă scara de acces la etaj dinspre vest, al corpului. Scara are trei rampe cu scări din mozaic, cu bolta cilindrică și calote boeme deasupra podestelor. Pe peretele nordic al coridorului de la etaj se observă urmele unei uși înzidite, care asigură accesul în podul clădirii.

Incaperile E-E29 și E-E26 sunt grupuri sanitare cu acces dinspre E-E31. E-E26 și E-E27 faceau parte în aceași încăpere de dimensiuni mai mari împărțită în epoca modernă în 3 încăperi mai mici.

Incaperea E-E28 face parte din șirul nordic de încăperi din partea vestică a corpului E. Are o fereastră dezaxată și o ușă dinspre est. Tâmplăria ușii datează din perioada interbelică, tâmplăria ferestrei din secolul al XIX-lea.

Spre est, E-E25 este o încăpere foarte importantă în privința cronologiei și a înțelegerii transformărilor spațiilor interioare. Tavanul plat este la o cotă mai joasă decât bolta din E24, tavanul are o rotunjire spre jos. La sud de E-E25 este incaperea E-E24 este probabil una dintre cele mai interesante, dintre camerele etajului corpului E. Încăperea poartă o boltă semicilindrică cu penetrații întretăiate. Peretele sudic este străbătut de golurile obturate vechi, întretăiate. Zidul, care făcea parte din fațada originală a corpului a fost construit din piatră și cărămidă. Actualmente prin zid se deschide o ușă și o fereastră, fereastra dispune de tâmplărie veche.

Incaperea din colțul nord-est, deasupra gangului E-E22 are o ușă înfundată spre vest. Ușa spre sud are o tâmplărie din perioada interbelică. La sud de E-E22 se afla incaperea E-E21 ca și majoritatea încăperilor de la etaj, dispune de tavan plat. Ferestrele dispun de tâmplărie veche, de la mijlocul secolului al XIX-lea, într-o stare foarte bună. Incaperea E21 are două ferestre spre coridorul sudic. Portiunea de vest a coridorului E-E20 - dinspre fațada sud este un spațiu de acces, cu bolta semicilindrică, ca și corespondentul de la parter.

Incaperea E-E23 nu poate fi accesată datorită planșeului de lemn prabusit, este unul dintre grupurile sanitare de la etaj din zona de est a corpului.

Partea a doua a coridorului E-E20 are tavan plat, susținut parțial și de un arc semicircular zidit. Coridorul are trei goluri spre sud: accesul dinspre scara principală, o fereastră și o ușă spre partea de sud a coridorului. Cele mai importante vestigii sunt în mod sigur urmele ferestrelor de etaj ale casei Várdai. Aceste urme au fost dezvelite pe planul nordic al peretelui de sud. Dintre aceste urme două au fost dezvelite în zona dintre cele două uși a zidului. Se observă cu zidul în care s-au deschis golurile a fost desfăcut dinspre sus și reconstruit până la înălțimea actuală, deci urmele ferestrelor medievale poate fi observat până la aprox. 1 m. de la cota pardoselii. Partea inferioară a zidului a fost construit din piatră, pe care pe alocuri se observă și tencuiala originală, parțial înnegrită. Partea superioară, refăcută a zidului se distinge foarte ușor și prin folosirea frecventă a cărămizii. Din cele două goluri de fereastră au fost „prinse” doar ambrazurile tipic

oblice, care mai poartă și tencuiala originală.

Incaperile spre nord de coridorul E-E20 sunt E-E19 și E-E18. Incaperea E19 este despărțită de E18 printr-un zid îngust, evident ulterior, cu o structură de lemn (de la cumpăna sec. XIX-XX).

Coridorul E-E15 și E-E13. Incaperea E-E15 este un fel de antreu pentru E-E16 și se aseamănă foarte mult cu E-E13 de care este despărțit printr-o arcadă (ulterior parțial înzidită). Tavanul plat are colțuri rotunjite. Elementul cel mai important de aici este colțul casei Vărdai, care apare foarte clar în zidul vestic, lângă ușă. Ușa menționată, în două canaturi are valoare istorică, datează din perioada eclectică. Ușa spre E-E16 are într-un toc original un batant de la o altă ușă, pe care s-a montat un batant metalic modern. Este interesant faptul că chiar lângă ușă s-a dezvelit urma unei alte uși, din care se păstrează și arcul de descărcare din cărămidă.

La nord de coridor este accesul în incaperea E-E16 și E-E14. E-E16 este o incapere relativ spațioasă este despărțită de E-E14 doar de un zid îngust, original cele două formau o singură încăpere. Incaperea E-E14 tavanul plat este rotunjit la colțuri. Golul de ușă cu închidere în segment de arc al peretelui sudic dispune de toc și batant de valoare istorică. Se observă că golul original era mult mai larg. În peretele vestic se observă urma ușii spre E-E16. În încăperea, mai ales în ambrazura ferestrelor au fost descoperite picturi murale de stil rococo din secolul al XVIII-lea. Până la identificarea totală a picturilor murale nu pot avea loc cercetări extinse pt. structura peretelui.

Mergând mai departe pe sirul de incaperi dinspre sud E-E12 și E-E10. Incaperea E-E12 este una restrânsă, formează un antreu pentru scara podului. Elementul cel mai interesant este un horn în partea nordică în forma unei jumătăți de arc, care este de fapt un racord la hornul din colțul potrivit al încăperii E-E13. Incaperea E-E10 este un mic sas în fața intrării podului. Ușa spre scara podului are ancadrament de piatră simplu, cu listel la margine. S-a păstrat și tâmplăria originală de lemn masiv a podului, de o deosebită valoare istorică. Incaperea E-E11 are acces dinspre sud din sasul E-E10, dispune de pictură murală de stil rococo din secolul al XVIII-lea de o valoare inestimabilă. Picturile acoperă mai ales ambrazurile și glafurile ferestrelor. Din E-E10 se realizează accesul în sasul E-E9 și la scara de acces spre pod, mai departe spre est în grupul sanitar E-E8. Incaperea E-E9 este un sas mic din fața intrării podului. Ușa scarii de acces are un ancadrament din piatră simplu, cu listel pe margine. S-a păstrat și tâmplăria originală de lemn masiv a podului, de o deosebită valoare istorică. Incaperile E-E8 și E-E6 sunt două grupuri sanitare. Incaperea E-E7 vecină la est cu E-E11 prezintă pericol de prăbușire a tavanului. Incaperea E-E3 se poate accesa dinspre casa scarii secundare estice, pe latura de vest a încăperii. Incaperea E-E3 este o cameră relativ mică. În colțul NE, deasupra sobei se observă un horn suspendat, sprijinit pe o consolă metalică modernă. Hornul are și o ușă de vizitare cu batant metalic. Fereastra încăperii are tâmplărie istorică deosebit de valoroasă, împreună cu ferestrele învecinate. Din E-E3 spre est se poate accesa E-E1, iar în colțul nord-est al corpului incaperea E2. Incaperea E1 se aseamănă cu E-E-E2. Fereastra camerei, orientată spre est dispune de tâmplărie istorică. Incaperea E-E2 dispune de tavan plat, cu decor simplu de tencuială la margine. Spre vest găsim o ușă înzidită. Ferestrele dispun de tâmplărie istorică.

Degradări existente etaj:

- plansee degradate (bolți din caramida, plansee de lemn) din cauza umidității și atacului biologic, plansee din lemn prăbușite, fisuri, crapături, grinzi de lemn degradate la capete;
- ziduri de compartimentare (din zidarie de caramida, BCA) degradate, fisurate - în grupuri sanitare;
- pardoseli interioare degradate, uzate, neintretinute;
- finisaje pe perete (lambriuri, faianța) neadecvate și în stare avansată de degradare;

- tencuieli interioara și finisaje de pereți degradate, tencuieli pe baza de ciment degradate, tencuieli afectate de umiditate, desprinse de pe suport și cu eflorescente de saruri;
- tencuieli degradate la plansee, desprinse de pe suport, cu fisuri / cu microfisuri;
- tamplarii interioare și exterioare degradate din cauza infiltratiilor de apa, modificarilor inadecvate și a lipsei de intretinere;
- interventii neadecvate: grilaje metalice la ferestre și uși, reparații cu mortar pe baza de ciment, zugraveli impermeabile, tencuieli decorative, pardoseli turnate, captuseli, inchideri de goluri de ușa.
- ancadrame depiatra la ferestre și uși, degradate/acoperite cu mortar pe baza de ciment, muchii ciobite, degradari datorate umiditatii capilare și a fenomenului repetat de îngheț-dezghet, trepte din piatra degradate (acoperite cu mozaic turnat) etc. Ancadrame de piatra dreptunghiulare la cosuri de fum degradate. Glafuri din piatra naturala degradate datorită umiditatii ridicate.



Lista incaperi existente la nivel etaj:

SUPRAFETE EXISTENTE ETAJ CORP E			
Cod incapere	Denumire exist.	S.u. (mp)	Pardoseala
E-E1	Incapere	25.77	dusumea lemn
E-E2	Incapere	29.84	dusumea lemn
E-E3	Incapere	20.93	dusumea lemn
E-E4	Incapere	20.49	dusumea lemn
E-E5	Casa scarii	17.32	mozaic
E-E6	Incapere	3.50	gresie
E-E8	Incapere	2.80	gresie
E-E7	Incapere	32.01	parchet
E-E9	Incapere	3.09	placi mozaic
E-E11	Incapere	50.65	parchet
E-E10	Incapere	6.52	mozaic
E-E12	Incapere	9.30	mozaic
E-E13	Incapere	13.40	mozaic
E-E15	Incapere	18.86	mozaic
E-E14	Incapere	34.91	parchet
E-E16	Incapere	39.62	parchet
E-E17	podest scara	21.57	mozaic
E-E18	Incapere	31.47	parchet
E-E19	Incapere	33.68	parchet
E-E20	Coridor	65.92	mozaic
E-E21	Incapere	46.92	parchet
E-E22	Incapere	26.27	parchet
E-E23	Grup sanitar	11.21	gresie
E-E24	Incapere	32.20	parchet
E-E25	Incapere	33.23	parchet
E-E26	Incapere	19.49	mozaic
E-E27	Incapere	16.85	placi mozaic
E-E28	Incapere	28.55	parchet
E-E29	Incapere	27.34	mozaic
E-E31	Incapere	29.61	mozaic
E-E30	Incapere	53.85	mozaic
E-E32	Casa scarii	36.33	placi marmura
E-E33	Incapere	25.61	mozaic
E-E34	Incapere	22.56	mozaic
E-E35	Scena- Sala mare	148.86	parchet
E-E36	Acces pod	10.93	piatra
SU EXISTENT CONFORM CF		986.88	
SU CASA SCARII, CORIDOR, ACCES POD		64.58	

SUPRAFATA UTILA TOTALA EXISTENTA CORP E-CONFORM CF.C1-U1, CF.C1-U2=2013.98MP
 SUPRAFATA UTILA CORP E NEINCLUSA IN CF (CASE SCARA, GANG, CORIDOR)=193.53MP

DESCRIEREA SUBANSAMBLURILOR STRUCTURALE SI STAREA DE DEGRADARE:

Fundatii: Fundatii continue sub pereți structurali din zidarie realizat din blocuri de piatra de calcar fasonate si nefasonate (zona cu subsol), zidarie mixta - din piatra de rau, blocuri de piatra(calcar/tuf vulcanic) fasonate/nefasonate si insertii de caramida (zona fara subsol). Latimea talpii min. este de 1.5m, cu und decros de 10cm fata de zid. Unele încăperi ale nivelul parterului sunt ridicate fata de cota ± 0.00 , dar în mod diferențiat.

Pereți structurali: Pereții portanți de la parter sunt realizați din zidarie de piatra sau zidarie mixta, având grosimi de 1.10cm, 1.45cm și 90cm, în unele locuri fiind vizibile cămășuri groase cu mortar și caramida/tigla pana la 10-15cm pe suprafața zidurilor și în nisele de goluri. La etaj pereții portanți sunt realizați din zidărie mixta sau de cărămidă plină, având grosimi de 75-80cm.

Plansee

- **planseu peste subsol:** bolți din caramida, semicilindrice cu penetratii în dreptul golurilor de ușa și goluri de aerisire.

- **planseu peste parter:** bolți din caramida, semicilindrice, bolți în cruce, bolți a vela (calote) în jumătatea de vest, partial est a clădirii, plansee din grinzi de lemn.

- **planseu peste etaj:** plansee semicilindrice cu penetratii, bolți a vela (calote) și plansee din grinzi de lemn.

Pardoseli

La subsol umpluturi cu pământ si praf; la parter sunt pardoseli din: ciment, placi mozaic, mozaic turnat, caramida pe când și dusumele din lemn, la etaj sunt pardoseli din: placi moaic, mozaic turnat, placi ceramice și dusumea de lemn/parchet de lemn.

Sarpanta

Sarpantă istorică din lemn, cu caracter baroc și eclectic, din lemn rasinos, brad (Abies Alba) și molid (Picea abies) de buna calitate. Pe suprafața lemnului se observa existența unui tratament cu o substanta ignifuga, de culoare alba. Sarpanta zonei estice este în trei ape, iar peste rezalitul central în patru ape.

Sarpanta corpului E se structureaza pe trei segmente, cu deschideri și mod de alcătuire diferita, divizate de calcane din zidarie de caramida.

Segment 1 si 2 - la est și peste gang acces – sarpanta istorica din lemn cu sistem longitudinal de rigidizare vertical cu dispozitiv de tensionare-suspendare, pe cele doua laturi, ferme principale cu corzi și ferme secundare cu grinzisoare și lonjeroane. Panta capriori 45 grade. Intre doua ferme principale sunt dispuse 2-4 ferme secundare. În zona primei travei peste gang, se diferentiaza o sarpanta separata care acoperă colțul de clădire adaugat ulterior (colt nord-est).

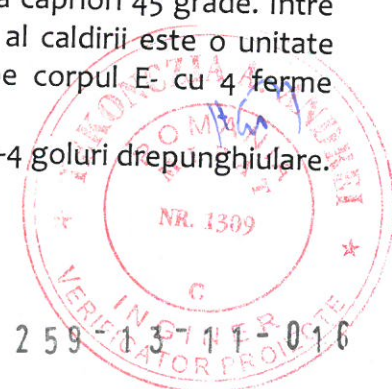
Zona 3 - la vest de gang acces – sarpanta istorica din lemn cu sistem longitudinal de rigidizare vertical cu dispozitiv de tensionare-suspendare, pe axele laterale și centrale, ferme principale cu corzi și ferme secundare cu grinzisoare și lonjeroane. Panta capriori 45 grade. Intre doua ferme principale sunt dispuse 2-4 ferme secundare. Capătul vest al caldirii este o unitate separata, continuind sarpanta corpului C, organizata perpendicular pe corpul E- cu 4 ferme secundare intre ferme principale.

Cosuri de fum nefunctionale, realizate din caramida, tencuite, cu 1-4 goluri drepunghiulare. Sorturi de protecția din tabla. Majoritatea cosurilor sunt degradate.

Degradari structurale:

Degradări pe fațade:

- fisuri verticale și înclinate în zidăria de piatra sau mixta;



- zidărie cu mixta cu cărămizi deteriorate, sfărâncioase și/sau lipsă, mortar de zidărie degradat, camașuieli groase strat mortar de ciment.
- denivelări și deteriorări multiple la trotuarele perimetrale de protecție;

Neajunsuri la nivelul subsolului:

- zidărie mixtă piatră-cărămidă neșesută cu rosturi excesive;

Neajunsuri la nivelul parterului:

- ziduri neșesute la capete cu zidurile transversale, crăpături profunde deasupra golurilor de uși în zidăria pereților și fisuri în bolta tavanului;
- zidăria pereților și bolților afectate de infiltrații de ape metorice, degradări biologice, desprinderi de tencuieli și urme de umezeală pe suprafețe mari de zidărie;
- planșee din grinzi de lemn în stare de precolaps datorită infiltrațiilor de ape meteorice
- crăpături, tasări inegale la nivelul fundațiilor în zona fără subsol.

Neajunsuri la nivelul etajului:

- suprafețe mari de planșee din lemn prăbușite, elemente structurale din lemn afectate de infiltrații de apă meteorică de lungă durată, degradări datorită atacului biologic.
- fisuri și crăpături profunde atât în pereți cât și în tavane;

Neajunsuri la nivelul podului:

- acoperișul de tip șarpantă realizat din lemn ecarisat este afectat de infiltrații de ape meteorice, prezența cariilor, ciupercilor și a putregaiului;
- elementele structurale din lemn care prezintă degradări: noduri putrede sau dislocate, capete de grinzi sau căpriori putrede etc.
- zidărie de cărămidă la pereții calcanelor și zidurile pe care stă șarpanta afectată de atac biologic, infiltrații de apă îndelungată și cărămizi crăpate și sfărâncioase datorate fenomen repetat de îngheț-dezgheț.

DESCRIEREA SUBANSAMBLURILOR NESTRUCTURALE SI STAREA DE DEGRADARE

Finisaje interioare:

Subsol

Zidurile si boltile în încăperile din subsol sunt acoperit cu un strat gros de var, inclusiv ancadramentele din piatra ale usilor de acces. În E-S1 bolta este tencuita cu tencuiala de var. În încăperea E-S1 și E-S2 s-a indetificat partial o pardoseala din caramida degradata, acoperită de un strat subtire de umplutura de pământ. În încăperile E-S3 și E-S4 nu s-a identificat existența unei pardoseli. Partea inferioara a zidurilor, inclusiv partea inferioara a boltiilor este afectată de umiditate ascensionala și infiltratii de apa meteorica de la burlanele necanalizate și se poate observa eflorescente de sare (E-S3).

Scara de acces în subsol este realizata din blocuri de piatra naturala, cu muchie dreptunghiulara simpla. Suprafatea treptelor este inegrita, rosturile și muchiile treptelor sunt degradate și mortarul din rosturi este ivechit sau lipsește.

Parter

În zonele fără subsol partea inferioara a zidurilor și finisajele interioare sunt afectate de igrasie, umiditate ascensionala, de infiltratii de apa meteorica de la etaj, datorita invelitorii și burlanelor degradate, pana la 1 - 2m inaltime. Datorită lipsei de folosinta si intretinere în multe locuri tenuielile interioare au fost afectate de fenomenul de îngheț-desgheț, sunt sfaramicioase,

au căzut și sunt vizibile eflorescente de saruri. În majoritatea încăperile sunt pardoseli din placi de mozaic, gresie, ciment și mozaic turnat pe sapa de ciment, cu plinte de ciment care a rezultat ridicarea nivelului de umiditate ale zidurilor perimetrale.

În mai multe încăperi s-au realizat tencuieli noi groase și reparații cu mortar pe de ciment și zugravelile impermeabile care deasemenea au înrăutățit starea de degradare a zidurilor și a mortarului de zidarie. În majoritatea cazurilor sub tencuielile de ciment s-au identificat și tencuieli istorice pe baza de var, în stare de conservare diferite. Tencuielile de pe tavan realizate cu plasa de sirma sau pe trestie – în zonele de planșee de lemn - sunt învechite și fisurate.

În nisa sau spaletii ferestrelor orientate spre nord, chiar și unele ziduri care fost camasuie cu caramida și tigla și mortare groase pe baza de ciment sau var.

Incapera E-P43 pereții și bolta este acoperită cu tencuiala de ciment, în unele locuri armata cu plasa de sirma.

În încăperile E-P12-E-P15, E-P23, E-P33-34, E-P37, și E-P39-42 este pardoseala din parchet de lemn, scanduri sau dusumea de lemn uzate și degradate datorită infiltrațiilor de apă și necesita înlocuire. În incapera E-P38 s-a identificat o pardoseala din caramida pusă pe cant, dispusă de-a lungul incaperii. Pardoseala este uzată și degradată cu caramizi lipsa.

Casa de scara E-P2 este casa de scara centrală, dreaptă cu 2 seturi de trepte cu podest intermediar. Treptele și podestul este acoperit cu un strat 1-2cm grosime de mozaic turnat, sub care s-au identificat în sondaje treptele din piatră naturală. Casa de scara E-P1 este în formă de L, cu trepte acoperite cu mozaic turnat. Casa de scara EP44 este în formă de U, cu trei pachete de scări și două podeste intermediare, treptele și podestele au fost acoperite cu placi de marmură, și plinta de marmură. Suprafața peretilor este acoperită cu un lambriu din lemn. În E-P1 și E-P44 asemănător casei de scara E-P2 este posibil ca sub stratul de mozaic să se găsească trepte din piatră.

Etaj

Tencuielile interioare de pe suprafața peretilor este afectată în mai multe zone de infiltrații de apă meteorică. Tencuielile sunt degradate și fisurate mai ales în zona arcelor de descarcare, la golurile de uși și ferestre, în zona cosurilor de fum și pe conturul golurilor înzidite. În partea superioară a peretilor, la intersecția cu planul tavanului tencuiala este rotunjită și are un profil simplu. Zugravelile interioare sunt degradate și se observă pete datorită infiltrațiilor de apă. În grupurile sanitare pereții sunt placi cu faianță.

În încăperile de la etaj E-26, E-E27, E-E29, E-E30, E-E31, E-E33, E-E34 pardoseala este din mozaic venetian, pe o sapa de 5-8cm grosime. În încăperea E20 pardoseala în zona logiei este din placi de mozaic și parțial din placi ceramice amprentate. În incaperile E-E5, E-E9, E-E10, E-E12, E-E13, E-E16, E-E24 este pardoseala de mozaic turnat. În restul incaperilor sunt pardoseli calde, din lemn de diferite tipuri: scanduri de lemn simple, dusumea de lemn, parchet de lemn masiv dispusă pe dusumea, în stare de degradare diferite.

Finisaje exterioare:

Socul este realizat din ciment (de cca 8cm grosime) și se continuă pe toate laturile fatadelor spre exterior. Toată suprafața fatadelor exterioare spre piața și strada Militari este acoperită cu un strat de tencuială pe baza de ciment, cu suprafața stropită.

Registrul etajului rezalit central – la etaj s-au identificat suprafețe mai mari de tencuială veche, din secolul al XVII-lea, la nivelul ancadramentelor renascentiste din piatră. Tencuiala veche a fost surprinsă și în partea vestică a rezalitului la etaj spre colț. La parter tencuiala veche a dispărut, iar golurile au suferit modificări. Peretele este camasuit cu tencuieli groase din ciment.

Mai ales la etaj pe alocuri exista plombari cu caramida sau cu piatra re rau dar si multe fisuri verticale. Spre colt exista un bosaj vechi.

Registul parterului si etajului este despartit cu o platbanda simpla din tencuiala cu latime diferita pe diferitele tronsoane ale fatadelor. Cornisa profilata este realizata din tencuiala, pe caramida.

Fatada sudica, spre curtea interioara, este probabil cea mai complexa fatafa interioara a intregului ansamblu, incoerenta morfologic, structural si stilistic, acoperita de mai multe straturi de tencuiala de ciment, sub care s-au descoperit goluri si tencuieli mai vechi, material de constructie variat, neteseri si fisuri. Fatada sudica se compune din mai multe zone: zona vestica - cu cornisa profilata mai sus decat celelalte segmente ale fatadei - la aceeasi cota cu cea a corpului C, zona rezalitului sud, cu fronton triunghiular, zona mediana, in dreptul gangului de acces si a scarii de acces principala si zona estica cu foarte multe goluri de usi si ferestre si o casa de scara. Pe toata lungimea fatadei este un soclu de ciment, un brau median discontinuu din tencuiala cornisa profilata din tencuiala pe o baza de caramida in retragere. Sub tencuiala de ciment s-au identificat fragmente de straturi de zugraveala si de tencuiala veche. Datorita invelitorii degradate si a jgheburilor si burlanelor invehcite, tencuielile exterioare la nivelul cosniselor si in camp sunt degradate, inclusiv zidaria a fost afectata de infiltratii de apa de lunga durata si ata biologic.

Scarile exterioare

Scarile exterioare, de pe fatada sudica sunt realizate din beton, majoritatea treptelor sunt dislocate si sunt crapate si fisurate la imbinari.

Tamplarii interioare:

Tamplarii din lemn, pline sau vitrate, cu tablii sau simple, pe tocuri de lemn simple sau cu captuseli simple/profilate. Majoritatea usilor sunt din secolul XIX-XX, dar s-au identificat si unele porți de lemn valoroase (acces P13, ușa acces pod) și ferestre de factura baroca (latura est fatada sud, casa scarii P2). Multe dintre golurile de uși initiale - inclusiv tocurile de lemn au fost inzidite partial în urma refunctionalizarii clădirii în secolul XX.

Uși metalice pline pastrate alocuri la goluri de curatare a cosurilor de fum, pe ancadramente din piatra. Ușa metalica de factura renescentista pe ancadrament de piatra (la acces P30). (Vezi documentar fotografic și studiu de parament la faza DALI).

Tamplarii exterioare:

Subsol

Ferestre dreptunghulare din lemn, fixe, cu grilaj metalic și plasa de sarma, pe fatada nord. Poatra din lemn acces subsol și un gol de aerisire spre curte, cu ancadrament din piatra.

Parter

Ferestre dreptunghiulare, din lemn, duble, cu 2+2 cercevele suprapuse, cu deschidere exterior-interior, fără ancadrament.

Uși din lemn pe tocuri de lemn/porti din lemn, fără sau cu ancadrament din piatra. Uși pline metalice, una din ele valoaroasa, istorica.

Poarta de lemn, principala, cu 2 canaturi, în arc de maner de cos, vitrata, pe ancadrament din piatra.

Etaj

- **pe fatada nord:** ferestre dreptunghiulare din lemn duble, cu 2+2 cercevele suprapuse cu deschidere exterior-interior, în ancadrament din piatra, profilate. Glaf din piatra profilat. Cu elemente din lemn baghete profilate sau simple. Pe fatada rezalitului central - din zona centrala ferestrele de la parter nu dispun de chenar, la etaj ferestrele dispun de ancadramente renescentiste, dotate cu frontoane triunghiulare – în afara de ultima fereastră dinspre vest- care are ancadramentul din tencuiala. Ferestrele din axele laterale au primit o tratare deosebita-usor dezaxate.

- **pe fatada sud:** ferestre dreptunghiulare din lemn, simple sau duble, cu 2+2 cercevele suprapuse, cu deschidere exterior-interior, în ancadrament din piatra profilata. Cercevele inferioare cu 2 sau 6 ochiuri de geam. Doua fereastră de factura baroca la capătul estic al fatadei. Ferestre metalice cu ochiuri fixe și mobile, la coridor și casa scarii centrale.

- **pod:** doua goluri circulare de aerisire din tabla în forma de conuri la sarpanța deasupra rezalitului. Spre sud, est și vest nu sunt goluri de aerisire și situația existența.
(Vezi documentar fotografic și studii de parament).

Invelitoare

Invelitoarea este realizata cu tigle ceramice presate, care se păstrează în stare degradata. S-au identificat zone cu infiltratii locale în zona gurilor de aerisire, strapungeri cosuri de fum, în zona streasinii și a coamei. Pe fatada principala și sudica se mai păstrează parazapada cu bare orizontale, ruginita si desprinsa de pe suport.

DESCRIEREA INSTALATIILOR EXISTENTE PE SPECIALITATI

Instalatii sanitare

Clădirea are asigurată *alimentarea cu apa rece* potabila din rețeaua oraseneasca. Prin intermediul unui racord prevăzut cu apometru apa rece se distribuia catre toti consumatorii obiecte sanitare amplasate în grupurile sanitare din clădire. Clădirea a fost echipată cu obiecte sanitare și accesorii: vase de closet cu rezervor montat la inaltime, vase wc tip turcesc, lavoare în mare parte distruse/ nefunctionale sau inexistente.

Toate obiectele sanitare din clădire alimentate cu apă rece au fost racordate la instalația de canalizare exterioară. Conductele de alimentare cu apă și canalizare (PVC și fontă) sunt deteriorate si depășite moral, necesită înlocuire totală, conform noilor funcțiuni propuse.

Apele uzate menajere sunt colectate printr-o rețea de canalizare proprie alcătuită din rețeaua interioară și rețeaua exterioară de incinta. Apele uzate menajere sunt evacuate din obiectele sanitare ale clădirii, prin sifoanele acestora și apoi orizontal până la coloană. Este realizată ventilarea coloanelor de canalizare protejate la exterior cu caciuli de ventilație. Instalația este complet deteriorată, necesită înlocuire totală.

Rețeaua de canalizare menajeră din exteriorul clădirii este realizata cu ajutorul căminelor de canalizare din beton, a conductelor de beton, toate prezentand un grad mare de uzura si colmatare, prezentând exfiltratii de apă. Această instalație necesită înlocuire totală, prin prevederea unui nou sistem.

Apele metorice de pe invelitoare sunt preluate prin intermediul jgheaburilor, vazoanelor si burlanelor, din tabla zincata, cu piese de racord din fonta sau PVC. Burlanele de pe fatada nord,

est si vest sunt colectate si racordate la reseaua stradala de canalizare. La burlanele de pe fatada sud, 2 sunt colectate in reseaua de canalizare din incinta, prin racorduri de fonta degradate, 2 au evacuarea directa către exterior, la baza zidurilor.

Sistemul de colectare al apelor meteorice este degradat și necesita inlocuire. Se pot observa degradari de zidarie și tencuiala datorită umidității, lângă burlane și jgeaburi, pe toată lungimea lor, pe pereți și la nivelul corniselor.

În clădire nu există instalație sanitară interioară, de apă caldă de consum . iar instalația interioară de apă rece și canalizare este depășită moral.

Instalații termice

În urma cercetării efectuate la fața locului s-au constatat următoarele:

Inițial clădirea a fost prevăzută cu un sistem de încălzire local cu sobe de cahle de teracotă utilizând combustibil solid. Ulterior sistemul s-a îmbunătățit utilizând pentru încălzire combustibilul gazul natural. Sobele de cahle erau amplasate în spațiile principale ale clădirii.

Evacuarea gazelor de ardere în exterior se realiza prin intermediul a numeroase coșuri de fum. S-a constatat proasta întreținere a acestor spații și distrugerea aproape totală a acestor sobe de teracota. În ultima perioadă în spațiile în care se desfășurau diverse activități, pentru încălzire s-au utilizat radiatoare electrice.

Astfel, sistemul de Încălzire a clădirii pe timp de iarnă nu este deloc corespunzător, este inexistent.

Instalații electrice

Clădirea Corp E care face parte din ansamblul Palatul Principilor din Alba Iulia este alimentată cu energie electrică 220 V / 380 V, pentru iluminat și forță, dintr-o firidă de bransament îngropată în zidăria interioară a clădirii. Firida este dotată cu siguranțe ceramice cu filet si capac montate pe fiecare faza, constituind un real pericol de siguranta in exploatare.

Distributia electrica in cladire se realizeaza prin intermediul unor tablouri electrice de unde prin circuite separate, se alimentau instalatiile de iluminat, prize și forță. Tabloul electric general al cladirii si tablourile electrice intermediare sunt neasigurate, deteriorate, si constituie un real pericol.

Instalatia electrica de iluminat interior a fost realizata cu aparate de iluminat montate aparent dotate cu lampi fluorescente și incandescente, care în prezent sunt dezafectate. Nu există un sistem de iluminat de siguranță funcțional (pentru circulație și evacuare în caz de necesitate).

Mare parte a instalației are o vechime de peste 60 de ani, este învechită, degradată sau inexistentă, nu mai corespunde prescripțiilor în vigoare, deci nu mai prezintă siguranță în exploatare.

Se impune redimensionarea și înlocuirea întregii instalații electrice, conform noilor funcțiuni propuse în concordanță cu legislației și normativele în vigoare.

STAREA TEHNICA EXISTENTA, DIN PUNCTUL DE VEDERE A ASIGURARII CERINTELOR ESENTIALE DE CALITATE IN CONSTRUCTII, POTRIVIT LEGII

Construcția trebuie sa asigure cele sase cerințe obligatorii conform Legii 10/1995 pe toata durata sa de existenta si anume:

- Rezistenta si stabilitate

- Siguranța în exploatare
- Siguranța la foc
- Igiena, sănătatea oamenilor și protecția mediului
- Izolare termică, hidrofuga economia de energie
- Protecția la zgomot

Categoriile de utilizatori pentru care trebuie asigurate condițiile minime privind funcționalitatea, calitatea și siguranța construcțiilor și instalațiilor sunt: vizitatori / turisti, organizații culturale.

Riscurile avute în vedere față de utilizatori sunt:

- a) riscurile generale comune tuturor clădirilor civile
- b) riscuri specifice clădirilor socio-culturale rezultate din: aglomerarea de persoane, aglomerarea de tehnologii, echipamente și instalații cu potențial de producere a accidentelor.

CERINTA A – rezistența și stabilitate

Traseul încărcărilor pe verticală este clasic. Greutatea proprie a învelitorii inclusiv încărcarea utilă din zapada, sunt transmise prin intermediul cosoroabelor la pereții structurali perimetrali, de unde prin preluarea încărcărilor provenite din greutatea planseelor și a încărcării utile, respectiv solicitările verticale, se transmit terenului de fundare prin zidurile de fundație continue, pe un traseu direct.

Construcția a suportat bine încărcările/acțiunile pe durata existenței, cu toate acestea se observă o serie de probleme în concepția structurală și datorită fazelor multiple de construcție și extinderi, refuncționalizări de ansamblu:

- în ansamblu construcția nu respectă cerințele de conformare în plan, forma alungită fiind dezavantajoasă în cazul mișcărilor seismice;
- construcția nu prezintă simetrie din punct de vedere a distribuției maselor, rigidităților și capacităților de rezistență a elementelor structurale;
- densitatea și poziția în plan între pereții structurali cu grosime variabilă, pe direcția longitudinală și transversală prezintă diferențe și nu se încadrează în normele actuale;
- structura clădirii este din pereți portanți de zidărie mixtă, piatra cărămidă netesută cu rosturi excesive la nivelul subsolului, pereți portanți de zidărie mixtă și din cărămidă la parter cu neteseri la colțuri și rosturi verticale, prezentând ductilitate redusă la solicitări orizontale;
- suprafețele de zidărie prezintă degradări, desprinderi, fisuri verticale pronunțate și ieșiri din plan vertical;
- la prima treime dinspre est a construcției, se pot observa crapături profunde la nivelul planseelor, zidurilor și a golurilor de usi;
- nu există rosturi între clădiri, ceea ce constituie risc în timpul unui eveniment seismic;
- golurile cu dimensiuni mari – raportul de gol plin este la limită;
- grinzile de lemn ale planseelor și a boltilor de cărămidă se descarca pe pereți structurali, dar nu asigură efectul de saibă rigidă orizontală.
- unele ziduri de compartimentare de la parter rează pe bolti.
- sarpanta prezintă probleme de conformare neadecvate;



a. Degradări structurale

Sarpanta de lemn :

- reșezarea cosoroabelor duble din lemn de rasinoase, așezate direct pe perețele de

caramida a aticului, afectat de umiditate si atac biologic.

- imbinari de continuizare necorespunzatoare/degradate/dislocate.
- Elementele sarpantei afectate de degradari datorita umiditatii ridicate de lunga durata, datorita dislocarii elementelor invelitorii, degradarii tinichigeriei.

Plansee de lemn:

- starea lor este puternic afectata din cauza degradarii capetelor de grinzi de lemn in zona de rezemare a acestora pe ziduri
- plansee de lemn prabusite partial, planee de lemn in stare de precolaps.
- fisuri longitudinale si transversale si microfisuri la plansee de lemn.

Plansee boltite:

- fisuri la nivelul boltilor din caramida, în axul cheiilor.
- degradari la nivelul boltilor de caramida datorită infiltratiilor de ape pluviale.
- fisuri în dreptul cheilor și în colțul arcelor de descarcare la goluri

Ziduri portante

- fisuri verticale si pe diagonala
- ziduri netesute la capete
- zidarie neomogena, microfisuri, zidarie de piatra si caramida degradata, mortar de zidarie degrada.

b. Degradari de fizica constructiilor

- pe fatade la nivelul soclului și a peretilor parterului prezinta umiditate ascensionala intre 0.4 și 1.5m înălțime.
- În zona cornisei se observa mai multe porțiuni, unde au loc infiltratii de apa pluviala și tencuiala umezita, în mare parte cazuta, zidarie de caramida deteriorata datorită umiditatii de lunga durata și din cauza fenomenului de îngheț-dezghet.
- Cosuri de fum din caramida, degradate la nivelul sorturilor din jur și la partea de sus – tencuiala desprinsa și mortar și caramida degradata.
- în zona subsolului – pereți și bolti - se observa:
 - infiltratii de apa si igrasie insotita de eflorescente de saruri, pana la 2-2.5m înălțime – la zidurile exterioare.
 - caramizi degradate la bolti și pereți la o adâncime de cca. 2-3 cm din cauza umiditatii blocate în masa zidariei, friabilizarea. Efectul de igrasie se manifesta atât din cauza lipsei hidroizolatiei și burlanelor necanalizate.
- În zona parterului - pereți structurali și nestructurali – zone fără subsol se observă:
 - zidarie de piatra/mixta sau din caramida, tencuieli de var sau ciment afectate de umiditate ascensionala, igrasie, eflorescente de saruri de la 0.5-2m înălțime, din cauza lipsei hidroizolatiei, sapelor din ciment și a incalzirii/aerisiri incaperilor.
 - infiltratii de apa de la rețea de canalizare defectuoasa.
- În zona etajului
 - pereti, plansee de lemn și bolti de caramida
 - infiltratii de apa, zidarie și tencuieli afectate de umiditate, pete pe tavan, datorate burlanelor și inveliorii degradate, lipsei de încălzire/aerisire și intretinere a incaperilor.

c. Degradari de biologia constructiilor

- pe fatade se observa infiltratii produse de apele pluviale, provenite de la jgheaburi, burlane și invelitoarea degradata

- pe fatade, la nivelul soclurilor și peretilor se observa umiditate ascensionala pe o înălțime cuprinsă între 0.4-1.50m, datorata lipsei hidroizolatiei orizontale la nivelul fundatiilor;
- În zona cornisei se observa mai multe porțiuni, unde au loc infiltratii de apa pluviala și tencuiala umezita, în mare parte cazuta, zidarie de caramida deteriorata datorită umiditatii de lunga durata, datorită planseelor degradate în zona incastratilor grinzilor și din cauza fenomenului de îngheț-dezghet. Se pot observa corpurile sporifere ale ciupercii, între caramizile umezite.
- la nivelul subsolului și a parterului este vizibila prezenta apei ascensionale; pe pereții de caramida s-a format un strat de eflorescente de saruri de culoare Alba, din cauza lipsei hidroizolatiei, sapelor din ciment și a incalzirii/aerisiri incaperilor.
- peste parter și peste etaj - plansee de lemn prabusite partial, planee de lemn in stare de precolaps datorita umiditatii din infiltratii de ape pluviale si atac biologic de fungii – specii de ciuperci Fibroporia vaillanti, Coprinus domesticus si Serpula lacrymans – si insecte xilofage .
- la nivelul sarpantei elementele din lemn sunt afectate de degradari produse de fungi (specia Serpula Lacrymans – buretele de casa, Fibroporia vaillanti-ciuperca de mina, Gloeophyllum abientium, atacuri de insecte) în proportie de 10-15%.

d. Degradari legate de imbatranirea generala a materialelor, rezultand reducerea capacitatii portante a elementelor, subansamblurilor

- materialul tencuielii din zona fatadelor și la incaperile interioare de la parter și etaj, în zonele neintretinute, este imbatranit si friabil.
- la elementele structurale din lemn cu esenta de rasinoase se prezinta urme de imbatranire din cauza reducerii continutului natural de rasini.

e. Degradari nestructurale

Fatade:

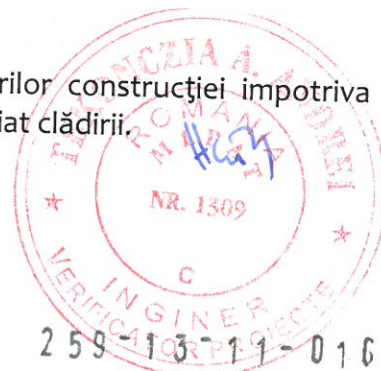
- desprinderea tencuielilor în câmp, în jurul golurilor, în zona corniselor și braului median;
- tencuiala cu fisuri, desprinderi pe porțiuni insemnate și cu mortar imbatranit;
- soclu din mozaic fisurat, degradat;
- reparații cu mortar de ciment, camașuiri de ziduri cu tigla și caramizi cu mortar de ciment, tencuieli pe baza de ciment;
- degradarea suprafetei de parament - la zidariile de caramida, cornișe din cărămidă;
- invelitoare și tinichigerie degradata, neintretinută;
- sistem de parazăpadă degradată

CERINTA B – siguranta in exploatare

Cerința de siguranța in exploatare se refera la protecția utilizatorilor construcției împotriva riscului de accidentare în timpul utilizării în spațiul interior si cel apropiat clădirii.

Siguranta in exploatare se refera la:

- a. Siguranța la circulația pedestra
- b. Siguranța la circulația cu mijloace mecanice
- c. Siguranța la utilizarea instalațiilor
- d. Siguranța cu privire la lucrările de intretinere
- e. Siguranța cu privire la intruziuni si efracții.



a. Siguranța la circulația pedestra: se refera la protecția utilizatorilor impotriva riscului de accidentare in timpul deplasării pedestre in interiorul clădirii si in spatiile publice din exterior in vecinătatea si incinta clădirii.

Siguranța cu privire la circulația exterioară:

In momentul de fata, există amenajate căi de circulație pietonală pe perimetrul clădirii – alei, trotuare pavate/asfaltate, pardoseala în gang acces nord, pentru accesul pietonal in cladire, dar acestea este degradat, fisurat si prezinta risc de impiedecare din cauza zonelor in care lipseste pavajul sau prezinta denivelari accentuate. Circulația auto pe latura est si sud a clădirii se realizeaza pe un drum de pământ, pietruit, cu unele zone acoperite cu dale mari de ciment. În gangul de acces dispre sud al palatului, este un strat de pietris concasat, cu grosime variabila, iar în curtile interioare nu sunt drumuri adecvate, amenajate pentru circulație auto. Gurile de canal existente la circulațiile auto sau cele pietonale in anumite cazuri constituie risc ridicat de accidentare.

Siguranța cu privire la acces:

In momentul de fata exista accese diferiteiate atat pentru accesul pietonal cat si cel auto. Accesul pietonal principal se realizeaza prin gangul de acces de pe latura nord, dinspre strada Militari, de unde pot acesa încăperi de la parter și casa scarii, pe latura de est și vest a gangului. În continuare din curtea de incinta existe mai multe accese la nivelul parterului și la subsol de pe latura de sud a corpului E. Accesul auto pe parcela se realizeaza separat în colțul nord-est a palatului, prin poarta de acces, metalică – poarta nu are diferentiat acces pentru pietoni și auto. În dreptul porții exista o cabina de paza permanenta.

Adaptarea la necesitatile persoanelor cu dizabilitati locomotorii:

Cladirea nu este adaptata la necesitatile persoanelor cu locomotor.

Siguranța cu privire la circulația interioară:

Latimea minima a cailor de circulație interioare in spatiile studiate este de 1.45m. Scarile interioare cat si cele exterioare prezinta risc de impiedicare si cadere deoarece unele trepte sunt tocite, degradate datorită proastei intretineri, unele scări exterioare nu au balustrazi, reprezentand riscuri de accidentare in exploatare. Scara de acces în pod este acoperită cu moloz, reprezentand riscuri de accidentare in exploatare.

b. Siguranța la circulația cu mijloace mecanice

Cladirea nu dispune de ascensoare sau alte mijloace mecanice de deplasare.

c. Siguranța cu privire la intruziuni si efracții

Unitatea nu dispune, in momentul de fata, de un sistem de supraveghere video si de alarmare in caz de efracție. La parterul corpului E este post al poliției locale din Alba Iulia, care asigura paza permanenta a obiectivului.

CERINTA C – siguranța la foc

Cladirea nu este dotata cu hidranti interiori sau exteriori de stingere a incendiului. Sensul de deschidere al usilor nu este conform cu cerintele specifice.

Obiectivul este monument istoric inregistrat sub numarul AB-II-m-A-00133, fiind aplicabile prevederile art. 1.1.4. din Normativul de siguranța la foc a constructiilor, indicativ P 118-99. Masurile de imbunatatire a sigurantei la foc evidentiata in cap.6.

Edificiul este impartit in 7 corpuri de cladire (A-G) si se intentioneaza realizarea lucrarilor in trei etape. In acest scop s-au si obtinut trei certificate de urbanism. In etapa a-I-a se abordeaza corpul de cladire E.

Cladire civila (publica) fara sa intruneasca conditiile pentru cladire inalta sau foarte inalta. Regim de inaltime: partial subsol, partersi un etaj . Volum aproximativ 20.000 mc

Arie construita existenta 1421.61 mp

Aria desfasurata existenta 3149.26 mp

CERINTA D – igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

Referitor la igiena mediului interior, deteriorarea calitatii finisajelor interioare impiedica igienizarea corespunzatoare a acestora.

Referitor la igiena vizuala, în momentul de fata în majoritatea incaperilor nu exista obiecte de iluminat.

Referitor la igiena auditiva, cladirea prezinta un grad mediu de izolare fonica a tamplariilor exterioare existente.

CERINTA E – izolarea termica, hidrofuga si economia de energie

Cladirea nu corespunde normelor actuale de izolare termica. Pierderile de energie termica se localizeaza, în principal, la nivelul tamplariei exterioare din lemn, unde se creaza puncti termice și la planseul peste etaj.

Cladirea dispune de un grad redus de izolare hidrofuga la nivelul sarpantei, motiv pentru care au aparut deteriorari datorita infiltratiilor de apa.

CERINTA F – protectia impotriva zgomotului.

Cladirea prezinta un grad mediu de izolare fonica a tamplariilor exterioare existente.

DESCRIEREA SITUATIEI PROPUSE PE SPECIALITATI

CENTRU EXPOZITIONAL - CORP PRINCIPAL E: se propune punerea în valoare a corpul E, prin convertirea într-un centru expozitional, ceea ce presupune o serie de interventii din punct de vedere structural, arhitectural si functional, respectiv restaurarea, protectia si conservarea tuturor componentelor artistice valoroase (componente din piatra, picturi murale decorative, metalice, componente din stucatura etc.). Inlocuirea completă a tuturor instalatiilor existente, apa și canalizare, instalații electrice, instalații termice și ventilare etc și realizarea izolatiiilor termice la nivelul planseelor intermediare și prin tamplarii noi termoizolante.

Prin refunctionalizare și posibilitatea de acces a monumentului va creste vizibilitatea și se va introduce în circuitele turistice la nivel local, judetean și național. Amenajarea și dotarea spatiilor expozitionale sunt astfel proiectate încât sa favorizeze atractivitatea monumentului din punct de vedere cultural, măbind potentialul său turistic.

Proiectul este organizat pe 3 obiecte:

- Obiect 1. - Restaurarea, consolidarea, protectia si conservarea Palatului Principilor corp E
- Obiect2. - Realizare obiect conex spatiu tehnic subteran
- Obiect 3. - Realizare obiect conex amenajari exterioare

Descrierea lucrarilor principale pe obiecte:

Obiect 1. - Restaurarea, consolidarea, protectia si conservarea Palatului Principilor corp E

- consolidarea și reabilitare structurala a corpului, (interventii de consolidare fundatii, ziduri portante, plansee de lemn și bolti și sarpanta;
- corelarea cotelor existente din interiorul clădiri și cotele pardoselilor originale, respectiv cotele la nivel urban din exteriorul clădiri și cele din curtea interioara. Asigurarea accesului pentru persoane cu disabilitati locomotorii
- asistenta arheologica în timpul sapaturilor și asistenta de către pictor restaurator și istoric de artă la desfaceri, demontari;
- realizarea scarilor de acces exterioare și interioare și restaurarea scarilor interioare din piatra etc.
- mentinerea și restaurarea fostelor accese în clădire (gang) și a portilor aferente; propunere de restaurare a portii prepozitului;
- reabilitarea, restaurarea spatiilor interioare din cadrul parterului și etajului, reorganizarea funcționala, spatiilor administrative și tehnice, organizarea spatiilor centrului expozitional-corp princial: spatii de primire si spatii expozitionale; asigurarea fluxurilor functionale și de securitate necesare; (vezi planse desenate arhitectura cu interventii propuse cod I)
- punerea în valoare și prezentarea a planimetriei și organizarii spatiale ale diferitelor faze de extindere și compartimentare ulterioare, pe baza rezultatelor cercetarilor de parament și picturi murale decorative – poarta și zidurile aparținând clădirii prepozitului, elementele structurale și spatiale aparținand perioadei principatului (renastere) și perioadei habsburgice (baroc) și a secolului XIX-XX. (vezi planse desenate cu evolutia în timp pe epoci – planse desenate documentatie fotografica și la specialitatea rezistenta)
- desfacerea ansamblurilor și subansamblelor de constructii parazitare (recompartimentari, inzidiri de goluri la usi si ferestre etc.), pentru a obtine o imagine (in special la nivelul fatadelor) cat mai unitara si reprezentativa perioadei de referinta, fara a marginaliza celelalte etape istorice importante; (vezi planse desenate arhitectura cu interventii propuse cod I)
- realizarea hidroizolatiilor orizontale și verticale, tratarea zidurilor și a boltilor de la subsol și parter cu soluții de neutralizare a sarii;
- decaparea tencuielilor degradate și pe baza de ciment; consolidarea/restaurarea tencuielilor istorice la pereți și tavane și eliminarea igrasiei și atacului biologic după caz, din subsol, parter, etaj și pod; realizarea tencuielilor noi pe baza de var și tencuieli de asanare.
- marcarea structurilor zidurilor romane sau medievale evidentiata in ansamblu sau in elevatii (latura sudica a ansamblului) dupa curatarea tencuielilor moderne sau neconforme;
- reconditionarea/restaurarea grilajelor și tamplariilor istorice valoroase din lemn și metal pastrate, inclusiv feronerie; desfacere tamplarii nevaloroasa, degradate; realizare tamplarii noi din lemn masiv, dupa modelul *tamplariei baroce în situ*;
- conservarea/restaurarea și prezentarea, tuturor tipurilor de componente artistice, ale diferitelor etape de construire ale corpului, în cadrul centrului expozitional: paramente, tencuieli istorice, picturi si vopsitorii decorative, componente de lemn, piatra si metal;
- realizare pardoseala anticapilara la spatiile de subsol; inlcuire toate pardoseli interioare nevaloroase cu pardoseli noi din placi de piatra naturala și parchet din lemn masiv.
- realizare termoizolatii pentru evitarea pierderilor de caldura prin plansee si suprafete vitrate;
- montare invelitori noi de tigla ceramica solzi pe toata suprafata acoperisurilor pe suport

nou; se va propune tinichigerie noua din cupru, materialul, forma, dimensiuni, sectiunile jgheburilor si burlanelor corespund conceptului general de restaurare acordandu-se atentie detaliului specific perioadei istorice;

- se vor consolida si se vor pune in valoare sistemele de incalzire istorice - cosurile si elementele lor componente valoroase identificate (ancadrame de piatra si uși metalice).
- restaurarea plasticii fatadelor exterioare, se propune pastrarea tencuielilor istorice, restaurarea si punerea in valoare al componentelor de piatra.
- amenajari interioare: amenajarea si dotarea cu panouri informative si de orientare, dotari IT, dotare mobilier si suporturi pentru expozite a spatiilor expozitionale si dotare cu mobilier a zonei administrative; dotare cu platforma cu senile pentru urcare scări si utilaj platforma elevator pentru persoane cu dizabilitati loco-motorii, la exterior.
- inlocuirea intregului sistem de instalatii sanitare, termice si electrice, precum si echipamente si dotari pentru asigurarea conditiilor de climatizare, siguranta la foc si antiefractie;
- iluminat arhitectural fatade exterioare;

Obiect2. - Realizare obiect conex spatiu tehnic subteran

- Realizare spatii tehnice subterane cuprinzand centrala termica electrica (CTE), Grup electrogen, rezerva de incendiu si camera pompelor.
- Realizarea sistemului de instalatii pentru centrala termica electrica (CTE), Grup electrogen, rezerva de incendiu si camera pompelor.

Obiect 3. - Realizare obiect conex amenajari exterioare

- corelarea cotelor exterioare existente, cu cotele interioare si cotele istorice
- amenajarea pavajului din placi piata naturala din gangul de acces
- amenajarea trotuarului din calupuri de piatra naturala de pe latura de sud a cladirii
- amenajarea si dotarea spatiilor adiacente corpului E, amenajarea si semnalizarea acceselor, dotari pentru orientare circulatii in gang, panouri informative, dispunere suport expozite.

DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR PROPUSE PRIN EXPERTIZA TEHNICA

Avand in vedere rezultatele analizei calitative sistemului structural si de calcul simplificat, de vechimea constructiei, de gradul nominal de asigurare la seism (R_3) si de punctajul obtinut din punct de vedere a conformarii si comportarii in timp, se poate aprecia ca aceasta constructie se incadreaza in clasa de risc seismic R_{sII} ; aceasta incadrare corespunde constructiilor care sub actiunea unui seism / vant de proiectare pot prezenta degradari structurale majore, dar la care pierderea stabilitatii generale este putin probabila, exceptand zonele semnalate.

Valorile indicatoarelor ($R_1 < 60$; $R_2 > 40$; $R_3 > 35$) sunt peste valorile recomandate ca minimale pentru sursa seismică Vrancea. Sunt necesare interventii structurale majore pentru corpul de clădire E și intervenții de urgență în zonele semnalate de către expertiza tehnica.

La stabilirea deciziei de interventie se tine cont de ipotezele initiale, adica:

- elementele de consolidare sa nu afecteze valoarea monumentului, sa nu aduca modificari in imaginea arhitecturala.

- ca scopul lucrărilor în primul rând să fie conservarea monumentului istoric, lucrările propuse fiind de consolidare și restaurare a elementelor specifice, aparținătoare fiecărei etape de construcție valoroase
- se vor ține cont de starea de degradare actuală și alcatuirea structurii portante, destinația clădirii;
- posibilitatea interacțiunii între corpurile de clădire;
- lucrările executate în situ în diverse etape ale existenței clădirii, fiecarei corespunzându-i un stil arhitectural aparte;
- condițiile de fundare;
- calitatea materialelor din structură;
- prin lucrările de intervenție se va spori siguranța elementelor structurale.

În acest context, pentru realizarea obiectivelor expertizei se vor aplica intervenții structurale sub forma unor lucrări care să nu fie vizibile și gândite în așa fel încât să fie posibilă etapizarea lucrărilor.

Prezentarea generală a lucrărilor de consolidare propuse în expertiză:

- a) lucrări de consolidare și reabilitare în zonele afectate, precum și lucrări de restaurare finisaje interioare și exterioare ce urmează a fi realizate cu materiale de calitate identice cu cele existente;
- b) restaurarea și reconstruirea picturilor murale decorative în zonele evidențiate;
- d) se vor asigura utilitățile necesare funcțiunilor existente și pentru cele propuse. Sistemul de alimentare cu apă, canalizare, instalații sanitare, electrice, ventilație și climatizare va fi înlocuit;
- e) lucrări de sistematizare verticală în curțile interioare ale palatului.
- f) lucrări de reparații și finisaje de epocă;
- g) extinderea lucrărilor de parament pentru picturi murale decorative, finisaje și decorațiuni speciale neevidențiate, urmată de restaurarea și reabilitarea acestora;

PREZENTAREA SOLUȚIILOR DE MODERNIZARE ENERGETICĂ A CLĂDIRII

Pe baza expertizei energetice se propun următoarele soluții de îmbunătățire a izolației termice a clădirii:

- a) Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare prin desfacerea și înlocuirea tâmplăriei simple/duble de lemn existente degradate și neetanșe cu tâmplărie performantă cu ramă din lemn stratificat și vitraj termoizolant tip LowE
- b) Termoizolarea planșeului peste subsolul boltit realizat din pardoseală de piatră se realizează prin desfacerea stratului superior, eliminarea murdăriei, montarea umpluturii de perlit stabilizat termoizolant 300 grosime 0,15-1,5m, montarea foliei de PE, turnarea șapei perlite ușoare 600kg/mp, peste care se fixează cu mortar adeziv plăci de piatră de calcar 3cm grosime, tencuirea cu var a boltilor
- c) Termoizolarea planșeului peste subsolul boltit și peste gang realizat din pardoseală parchet se realizează prin desfacerea stratului superior, eliminarea murdăriei, montarea umpluturii de perlit stabilizat termoizolant 300 grosime 0,15-1,5m, montarea grinzilor de lemn de 15x17cm între care se montează stratul termo/fonoizolant de vată minerală bazaltică de 15cm grosime, montarea de 2 straturi dulapi lemn și 1 strat de scândură geluită, peste care se aplică parchetul de lemn masiv, tencuirea cu var a boltilor
- d) Termoizolarea planșeului sub pod în zonele cu planșeu boltit se realizează prin desfacerea stratului superior, eliminarea murdăriei, montarea umpluturii de perlit stabilizat termoizolant

300 grosime 0,15-1,5m, montarea de grinzi de lemn de 15x17cm, montarea de 2 straturi dulapi lemn și 1 strat de scândură geluită, tencuirea cu var a boltilor

- e) Termoizolarea planșeului sub pod în zonele cu planșeu din lemn se realizează prin desfacerea straturilor existente, montarea grinzilor de lemn de 15x17cm între care se montează stratul termoizolant de vată minerală bazaltică de 15cm grosime cu folie de aluminiu, montarea de 2 straturi dulapi lemn și 1 strat de scândură geluită, tratată biologic Diffusit S, montarea de scânduri de lemn tratate biologic cu Diffusit S pe intrados și aplicare tencuială de var.

Aceste măsuri au ca scop scăderea consumului specific pentru încălzire, în condiții de eficiență economică. În afara intervențiilor de mai sus, în fazele următoare este obligatorie analiza modului în care pot fi corectate o serie de deficiențe rezultate din exploatarea defectuasă și lipsa de întreținere corespunzătoare a clădirii:

- Consolidarea și refacerea invelitorii acoperișului pentru a împiedica pătrunderea apei pluviale în pod
- Repararea jgheburilor și a burlanelor de scurgere a apelor pluviale
- Realizarea trotuarului de protecție din jurul clădirii pentru a preveni infiltrațiile de apă la fundații
- Necesitatea înlocuirii sistemului inițial de încălzire locală, cu un sistem modern de încălzire/răcire centrală, complet echipat, corespunzător noilor funcțiuni.
- Necesitatea înlocuirii instalației sanitare de alimentare cu apă rece și prevederea unei instalații de preparare apă caldă de consum, precum și înlocuirea integrală a sistemului de evacuare a apelor uzate menajere. Echiparea clădirii cu obiecte sanitare și dotarea acestora cu accesoriile aferente.
- Necesitatea înlocuirii întregii instalații electrice interioare și înlocuirea aparatelor de iluminat cu aparate noi, eficiente energetic.

Prevederea și efectuarea acestor lucrări va contribui la îmbunătățirea condițiilor de confort interior termic, sanitar și vizual pentru utilizatorii acestor spații.

În urma aplicării soluțiilor de reabilitare termică propuse a clădirii, a rezultat o reducere a facturii energetice de 31,85 % și economia de energie de 105,54 Mwh/an.

PROPUNERI IN BAZA EXPERTIZEI BIOLOGICE

Concluzii recomandări pentru planșee și

- Stoparea surselor de infiltratii, prin interventii de urgenta pana in aprobarea proiectului si obtinerea fondurilor pentru restaurare.
- Indepartarea tencuielilor umezite pentru a facilita uscarea planseelor si zidariei.
- Aplicarea unei solutii fungicide, la nivelul peretilor din subsol, pe zonele unde sunt prezente coloniile de micromicete, inainte de indepartarea acestora, pentru a nu expune muncitorii la imbolnavire.
- Propunerea unei solutii pentru stoparea umiditatii ascensionale, prin efectuarea izolatiei orizontale este de preferat.

PROPUNERI IN BAZA RAPORTULUI ARHEOLOGIC

- asistenta arheologica pe durata realizarii desfacerii pardoselilor si a umpluturilor sub pardoseli si umpluturilor deasupra boltilor, la coborarea nivelului de calcare din interior si a sapaturilor de orice fel, la nivelul subsolului, parterului, etajului si a podului.
- asistenta arheologica la sapaturile necesare pentru pozitionarea utilitatilor noi propuse. In cazul in care se identifica structuri sau elemente se vor opri sapaturile pentru scoaterea cu grija a acestora.
- sondaje arheologice preventive sau descarcare arheologica in zonele indicate de catre arheolog si istoric de arta, in cazul realizarii spatiului tehnic subteran.
- toate sapaturile din interior si din exterior se vor realiza manual.

PROPUNERI IN BAZA STUDIULUI DE ISTORIA ARTEI, COMPONENTE ARTISTICE ȘI PICTURI MURALE, STUDIU DE PARAMENT

Trecerea în revistă a informațiilor istorice și de istoria artei referitoare la palatul princiar din Alba Iulia respectiv Corpul E studiat a relevat o seamă de rezultate care, combinate cu rezultatele cercetărilor arheologice, cu cele ale cercetării de parament permit schițarea istoriei ansamblului, relevând totodată insuficiența acestor cercetări limitate pentru restituirea valorilor deja identificate și cele încă ascunse ale acestui ansamblu de o importanță deosebită.

În faza actuală cercetările de parament furnizează doar informații parțiale asupra decorațiilor murale, goluri, chenare înzidite existente. Extinderea sondajelor și cercetării se va putea realiza paralel cu îndepărtarea tencuielilor de ciment. Este necesară asistenta permanentă în timpul îndepărtării tencuielilor de ciment. Îndepărtarea lor se va realiza cu asistenta unui restaurator și a unui istoric de arta. Îndepărtarea tencuielilor de ciment este necesară pentru a înlesni uscarea zidurilor. Această operațiune trebuie realizată atât în exterior cât și în interior.

Propunem păstrarea tuturor suprafețelor de tencuie de epocă în stare bună de conservare. Tencuielile deteriorate fără decorații murale pot fi îndepărtate cu ajutorul unui pictor restaurator: acesta va marca suprafețele propuse pentru îndepărtare. Suprafețele retencuite vor fi realizate cu mortar pe bază de var, fără ciment, astfel încât tratarea suprafeței să fie identică cu cea originală. Într-o primă fază se vor realiza suprafețe de probă.

În faza de execuție se va realiza asistenta din partea unui restaurator de componente artistice și istoric de arta la desfacerea straturilor tencuielilor pe bază de ciment, a tencuielilor degradate, a camășuirilor și a curatării rosturilor, pe suprafața zidurilor de la interior (pereti și bolti inclusiv) și exterior. În prealabil desfacerii tencuielilor se vor realiza sondaje, pe toate laturile peretilor incaperilor și în zona nisei golurilor, pentru identificarea straturilor existente. În cazul în care se identifică straturi de tencuială vechi, în stare de conservare satisfăcătoare, acestea se vor păstra, consolida și repara. În incaperile în care s-au identificat suprafețe pictate, curățarea suprafeței peretelui de straturile ulterioare de zugrăveli sau tencuie, se va realiza exclusiv de către restauratori specialiști de picturi murale.

Conservarea, restaurarea și completarea/reconstituirea picturilor murale decorative cu valoare artistică și istorică, se va realiza de către restauratori specialiști de picturi murale.

Intervenții propuse

- desfacerea totală a tencuielilor pe bază de ciment de la interior și exterior

- coborârea nivelurilor de călcare din interior
- continuarea cercetărilor stratigrafice parietale în corelație cu cele arheologice și cu alte cercetări; documentarea exhaustivă a lor;
- conservarea/restaurarea și punerea în valoare a picturilor (sec. XVIII-XIX);
- păstrarea tencuielilor de valoare istorică, a bosajului, a tâmplăriilor istorice, a feroneriei – conservarea/restaurarea și punerea lor în valoare;
- conservarea/restaurarea și punerea în valoare in situ sau în lapidar (după caz) din palat a elementelor vechi descoperite: portalurile și arcada gotică, portalul și ancadramentele baroce, inscripțiile și a altor spoile de piatră (romană, gotică, renascentistă, barocă), a nișelor de ședere, a pietrăriei fasonate, a treptelor de piatră sau lemn, a ancadramentelor de la sistemul vechi de încălzire etc;
- curățarea gurilor de ventilație ancadramenelor din piatră a cosurilor de fum, curățarea pivniței de diferite reziduuri din timpul cazarmei sub supravegherea specialiștilor;
- marcarea în tencuială a arcelor de descărcare nefuncționale și a golurilor descoperite;
- punerea în valoare/redeschiderea unor goluri vechi, unde permit restricțiile de ordin tehnic și structural.

Se propune punerea în valoare și restaurarea tencuielilor și picturilor murale descoperite în urma cercetărilor preliminare de parament, în încăperile:

Parter: picturi murale în încăperile E-P15, E-P33, E-P34 și E-P37 existent, tencuieli vechi în casa de scara E-P2.

Etaj: picturi murale în intradosul ferestrelor E-E11, E-E14 și în încăperea E-E30.

Nu este permisă realizarea desfacerilor de tencuielilor și zugrăvelilor existente la exterior sau interior fără prezenta specialistului restaurator de picturi murale și a istoricului de picturi murale.

Pe toată durata execuției suprafețele de tencuiala vechi păstrate, picturi murale, tamplarii sau tocuri de lemn și metal care se pastrează, elementele din piatră - scări de piatră, ancadramente, spoile, bosaje etc - se vor acoperi și proteja.

INTERVENȚII STRUCTURALE PROPUSE

Măsurile de consolidare adoptate, conform soluțiilor propuse în expertiza tehnică, vor rezolva atât degradările structurale ale clădirii, cât și propunerile de amenajare a spațiilor existente, care cuprind dezafectarea parțială a unor pereți, realizarea de goluri în pereți structurali, planșee, etc.

Proiectul cuprinde realizarea lucrărilor de consolidare-reabilitare și asigurarea funcționării în condiții optime a spațiilor din corpul principal E, cerințe care s-au realizat pe baza prescripțiilor și codurilor de proiectare în vigoare la data elaborării proiectului faza D.A.L.I.

Lucrările de restaurare și consolidare de ansamblu s-au realizat cu menținerea sistemului structural existent, prin eliminarea cauzelor degradărilor și realizarea condițiilor de durabilitate a intervențiilor. Intervențiile de consolidare și eliminarea a cauzelor degradărilor structurale s-a ținut seama de faptul că obiectivul a fost construit în mai multe etape istorice, fiecareia corespunzându-i un stil arhitectural aparte.

Concepția de restaurare s-a axat pe ideea de a nu aduce modificări în imaginea arhitecturală a obiectivului. Scopul lucrărilor este de conservare a monumentului istoric, lucrările propuse fiind de consolidare și restaurare a elementelor specifice aparținătoare fiecărei etape de construcție ce vor ține seama de starea de degradare a obiectivului.

Capitole principale de lucrări de consolidare:

- Cap.I. - Consolidare șarpantă
- Cap.II.- Grindă centură perimetrală
- Cap.III - Centuri interioare peste etaj
- Cap.IV. - Planșeu nou de lemn peste etaj
- Cap.V. - Planșeu nou din lemn peste parter
- Cap.VI. - Planșeu de beton armat peste subsol
- Cap.VII. - Consolidare, reabilitare ziduri interioare nivel etaj și parter
- Cap.VIII. - Idem ziduri exterioare
- Cap.IX. - Consolidare și reabilitare bolți

Interventii structurale prezentate pe obiecte:

Obiect 1. - Restaurarea, consolidarea, protecția și conservarea Palatului Principilor corp E

subsol

- consolidare fundații continue (subzidiri)
- plombări și injectări fisuri la zidărie și bolți peste subsol
- planșeu de beton armat peste subsol

parter

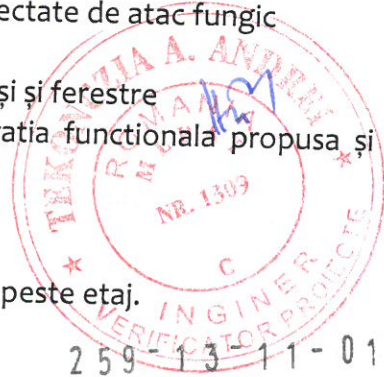
- desfacere și înlocuire parțială sau completă planșee de lemn peste parter – în special în zonele cu degradări datorate atacului fungic
- consolidare și reabilitare planșee boltite, înclaturare umflături afectate de atac fungic
- consolidare ziduri portante și despartitoare de la parter
- consolidări locale la arce de descarcare deasupra golurilor de uși și ferestre
- desfacere ziduri parazitare, neportante în acord cu configurația funcțională propusă și proiectul de restaurare a componentelor artistice
- înzidiri goluri ulterioare-desfacere goluri înzidite parțial
- realizare buiandrugi noi la goluri noi.
- realizare grindă centură de beton la planșeele din lemn înlocuite peste parter

etaj

- desfacere și înlocuire parțială sau completă planșee de lemn peste etaj – în special în zonele cu degradări datorate atacului fungic
- consolidare și reabilitare planșee boltite, înclaturare umflături afectate de atac fungic
- consolidare ziduri portante și despartitoare de la etaj
- consolidări locale la arce de descarcare deasupra golurilor de uși și ferestre
- desfacere ziduri parazitare, neportante în acord cu configurația funcțională propusă și proiectul de restaurare a componentelor artistice.
- înzidiri goluri ulterioare-desfacere goluri înzidite parțial
- realizare buiandrugi noi la goluri noi.
- realizare grindă centură de beton la nivelul planșeele din lemn peste etaj.

șarpantă

- consolidare șarpantă istorică, înlocuire elemente degradate.
- Consolidare, plombare ziduri de calcan și cosuri de fum



259-13-11-016

Obiect2. - Realizare obiect conex spatiu tehnic subteran

- Realizare spatii tehnice subterane cuprinzand centrala termica electrica (CTE), Grup electrogen, rezerva de incendiu si camera pompelor.

Obiect 3. - Realizare obiect conex amenajari exterioare

- Nu cuprind interventii structurale.

INTERVENTII ARHITECTURALE PROPUSE

Descrierea interventiilor propuse pe obiecte:

Obiect 1. - Restaurarea, consolidarea, protectia si conservarea Palatului Principilor corp E

Prin solutia propusa se doreste schimbarea functionala a corpului principal E a Palatului Principilor, în Centru Expozitional, ceea ce presupune schimbari atat din punct de vedere functional cat si din punct de vedere al modernizarii, reamaneajarii și reompartimentari interioare, urmarindu-se in principal restaurarea, protectia si conservarea monumentului istoric și punerea în valoare a diferitelor etape de construire și evoluție a corpului.

Descrierea organizarii functionale propuse

(Nota: în continuarea memoriului se vor folosi codurile de încăpere propuse)

Se păstrează funcțiunea gangului de acces ca și intrarea principala în palat și punerea în valoare a acestuia cu unul din cele mai reprezentative și vechi spatii ale ansamblui - *poarta prepozitului* - care va prelua funcțiunea de primire și distribuie în cadrul centrului expozițional. Pe latura de est a gangului, prin prima ușa se va realiza accesul în zona de primire propriu-zisă a centrului expozițional, cu zona recepție, paza și punct info, garderoba, grupuri sanitare (femei, bărbați și persoane cu dizabilitati) și doua spatii pentru expozitii temporare, cu acces secundar dinspre curtea interioara prin E-P15 și E-P8. În continuarea zonei de primire, la parter, cu acces dinspre curtea interioara prin E-P5 sunt organizate birourile administrative ale centrului, și grup sanitar. Zona administrativa va folosi casa de scara secundara, pentru accesul la birourile de la etaj.

În gang al doilea acces pe latura de est, reprezinta accesul principal în centrul expozițional. Pe latura de vest la parter se propune realizarea de spatii expozitionale tematice în majoritatea incaperilor (cu punerea în valoare a bucatariei și a spatiilor fostelor *pravalii*), grup sanitar în relație cu casa scarii secundare dinspre vest și spațiul multifunctional cu posibilitate de acces dinspre piața. Spatiile dinspre piața vor reprezenta sfârșitul circuitului expozițional, care vor aduce vizitatorul înapoi în zona gangului.

La etaj se propune reorganizarea functionala și desfacerea unor pereti de compartimentare ulterioari de secol XIX și XX. Spatiile E-E05, E-E07-E-E25 vor funcționa ca și spatii expozitionale tematice temporare și permanente, integrate în spatiile reprezentative de la etaj - în zona în care se puteau afla Sala Dietei, Sala de judecată/Tabla princiară și Sala paharnicilor în conexinune cu cele doua - , cu acces principal prin scara centrala și cu ieșire prin scara secundara vestică. Scara dinspre est va funcționa ca și o scara secundara de evacuare, pe a doua directie. Spatiile E-E1 -E- E4 și E-E-06 vor fi folosite ca și birouri și grup sanitar pentru zona administrativa.

În spatiile de la subsol se propune amenajarea unui lapidariu, cu obiecte identificate în cadrul sapaturilor arheologice - piese ceramice, pietre cioplite aparținând diferitor epoci istorice.

Spatiile de la subsol vor putea fi folosite si pentru evenimente culturale sau educative, expozitii separate de restul centrului, având acces direct din curte.

La parter și etaj se vor amenaja expozitii permanente și temporare, pe diferite tematici cuprinzand: panouri cu situația actuala și cu fazele de restaurare a clădirii, vestimentatii și tesaturi valoroase, obiecte din metal, monede, cărți, ceramica, obiecte de arta etc. conexe evolutiei istorice a clădirii și a cetatii.

La parter incaperea P18 - cu acces direct din gang - se va amenaja ca și punct informativ și punct de vanzare de cărți, brosure și pliante, vederi și obiecte de suvenir etc.

La parter în spațiul P20 - se va amenaja și prezenta bucătăria și locul de gatit, apartinand perioadei habsburgice (cos de fum, cuptor inzidit, obiecte de gatit etc.).

În spatiile de la parter P24, P25, P26 și de la etaj E19, E21, E22, 23, E24, E25, se vor amenaja expozitii reprezentand evolutia tranzitiilor militare, intre secolele XVII – XX (incluzand de ex. artilerie, echipamente, vestimentatii, harti, proiectii video etc.).

Spatiile P26 și E25, sunt cele mai mari spatii ale centrului expozitional, acestea se pot amenaja ca și spatii pentru conferințe, vizionare de proiectii video, lansari de carte etc.

Numărul estimat al vizitatorilor/turistilor în centrul expozitional este de 420 persoane/zi. Numărul de angajați în cadrul centrului expozitional va fi de 20 de angajați.

Interventii la subsol

- din punct de vedere al compartimentarilor interioare, se pastreaza organizarea actuala, și se v-a reamenaja ca și spatii expozitionale cu posibilitatea de organizare de diverse evenimente, de anvergura mai mica;
- se propun lucrari pentru restabilirea cotei originale de călcare din interior, eliminare strat de umplutura de pământ, raportat al cota de calcare al ultimelor trepte din piatra și a pragurilor din piatra existente;
- curatire și decaparea stratului de mortar de var și a tencuielilor cu mortar pe baza de ciment, si curatirea suprafeței zidarie la pereți și bolti prin sablare cu nisip;
- se propune curatarea mortarului degradat din rosturilor de pe ziduri și boltare și rostuirea întregii suprafețe cu mortar pe baza de var;
- se propune tratarea suprafeței zidurilor cu soluție de neutralizare saruri și aplicarea solutiilor de biocidare pentru diferite tipuri de fungi;
- realizare tencuieli noi de asanare pe baza de var hidraulic pe pereți și bolti;
- plombare și reparații locale la golurile de aerisire degradate;
- se propune realizarea unei pardoseli respirante, cu strat filtrant, așezat pe pat de nisip; realizare padoseli noi din caramida presata tip klinker și placi de piatra naturala;
- se propune resturarea ancadramentelor din piatra de la goluri de uși, portale si goluri de aerisire, se propune reabilitarea portii de acces în subsolul. Se desface treapta din beton de la accesul în subsol.
- Se propune restaurarea și prezentarea spoliilor inzidite din diferite etape de construire. Se propun după caz completarea ancadramentelor existente cu elemente noi din piatra.
- conservarea *in situ* a spoliilor romane sau din alte epoci
- se propune reabilitarea, consolidarea și restaurarea scarii de acces, cu trepte din piatra
- se propune desfacerea tamplariilor degradate și inlocuire cu tamplarii noi de lemn.
- mobilarea spatiilor expozitionale cu suporturi pentru materiale informative, vitrine, panouri mobile, cu posibilitate de proiectii video etc.

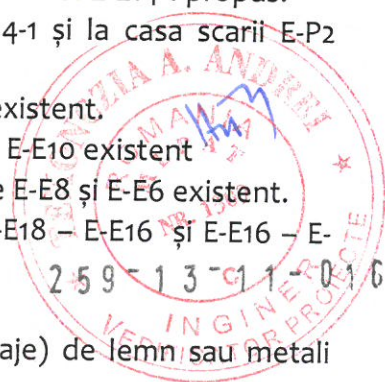
Interventii la parter și etaj

Desfaceri și înzidiri de goluri propuse la parter

- în gangul de acces se desface înzidirea de caramida din golul din în prima travee de pe latura est.
- se desface înzidirea din jurul ușii de acces în E-P37, se desface golul de fereastră înzidit din E-P18 și se deschide golul din portalul de piatra gotic din E-P18 spre E-P20.
- se desface peretele de compartimentare dintre P36-35 și se propune grupul sanitar E-P30-E-P34.
- se realizează un hol de acces dinspre casa scării vestice către grupurile sanitare, prin deschiderea de goluri noi de acces.
- se deschid golurile de ușa înzidite dintre încăperile din sirul dinspre piața – P24-P23.
- se demolează rezalitul central din secolul al XIX-lea.
- se desfac zidurile de compartimentare dintre E-P26-27-24-25 existent, realizându-se încăperea E-P16 propus. Ancadramentele din piatra ale ușilor și orice alte elemente din piatra cu valoare istorică și artistică cu asistența din partea specialistului restaurator de elemente din piatra, se vor desface cu grijă și se vor expune după caz.
- se desfac zidurile de compartimentare dintre încăperile E-P16-17-18-20-21 existent și se realizează grupurile sanitare E-P14, și E-P11 propus.
- se desface zidul de compartimentare de secol XIX dintre E-P15 și E-P12 existent și se realizează încăperea garderoba E-P9 și se deschide golul de ușa spre E-P10 și E-P12.
- se desfac zidurile de compartimentare de la grupul sanitar E-P07-E-P06 existent și se realizează biroul E-P4.
- se deschid golurile de ușa înzidite dintre E-P1-E-P2, E-P3-E-P4 și E-P1-E-P3 propus.
- se desface zidul de compartimentare de sub casa scării și se propune coridorul E-P05 și grup sanitar E-P06 sub casa de scară.
- se propune demontarea reliefului de bronz (1975) de pe fatada nordică.
- se propune demontarea tamplariilor exterioare și interioare (uși și ferestre, grilaje) din lemn sau metal nevaloroase și degradate.

Desfaceri și înzidiri de goluri propuse la etaj

- se desface zidul despartitor dintre E-E31 - E-E29 existent și se realizează încăperea spațiu expozițional E-E22.
- se desfac golurile de ușa înzidite de la E-E28 existent, spre sud și vest.
- se desfac pereții de compartimentare din grupul sanitar E-E-27-E-E26 existent și se realizează E-E19 propus, se desface golul de ușa înzidit spre E-E18 propus.
- se desfac golurile de fereastră înzidite spre curtea interioară la coridorul E-E14-1 propus.
- se desfac tamplariile metalice de secol XX. ale coridorului E-E14-1 și la casa scării E-P2 propus.
- se desfac pereții de compartimentare dintre E-E19 – E-E18 și E-E20 existent.
- se desfac pereții de compartimentare dintre E-E15 – E-E13 – E-E12 – E-E10 existent.
- se desface cosul de fum și zidul despartitor de la grupurile sanitare E-E8 și E-E6 existent.
- se propune desfacerea golurilor de uși înzidite, între încăperile E-E18 – E-E16 și E-E16 – E-E14 existent și E-E07 – E-E04 existent.
- se va desface scena de lemn a sălii de festivitate.
- demontare tamplarii exterioare și interioare (uși și ferestre, grilaje) de lemn sau metali nevaloroase și degradate.



Interventii de reabilitare arhitecturala, sanare și restaurare a componentelor artistice

- Lucrări de punerea în siguranță a clădirii – consolidare/restaurare structurale și subansambluri nestructurale, realizare balustrazi și mâini curente după caz la scări interioare și exterioare, înlocuire elemente (praguri etc) și finisaje (tencuieli, zugraveli și pardoseli) interioare degradate cu finisaje noi.
- Plansele de lemn degradate (degradate datorită atacului fungic și insectelor xilofage / putrezite) peste parter și peste etaj împreună cu toate straturile pardoselilor, se vor înlocui parțial sau complet în funcție de gradul de degradare. Plansele noi se vor realiza cu grinzi de lemn distantate, fixate și rigidizate cu 2 straturi de dulapi de lemn, dispuse la partea superioară. Partea inferioară a planseului se va închide cu un rând de astereala. Între grinzi se va dispune fonoizolație din vată minerală bazaltică. Toate elementele din lemn noi introduse se vor trata preventiv cu soluție de biocidare. Elementele structurale ale planseelor se vor ignifuga.
- Plansele boltite din caramida se vor curăța pe ambele fețe de tencuială și mortar, se vor injecta și împănă fisurile și se vor rerostui cu mortar de var. Peste bolti se va înlocui umplutura existentă, afectată de atac biologic sau infiltrații de apă, cu umpluturi ușoare din perlit;
- Se propune desfacerea tuturor pardoselilor turnate, sapelor de ciment, placilor peste sol etc. scoaterea stratului de umplutura și aducerea la cota nivelului de calcare istoric, identificate pe baza sondajelor și cercetărilor de parament. Se desfac toate placările cu lambriuri și de faianță, existente.
- Se propune hidroizolarea a zidurilor parterului și subsolului prin injectări de emulsii siliconice. Se propune disuperea unei membranei HDPE cu crampe, pentru crearea unui strat de protecție și pentru aerisirea zidurilor, aflate în pământ.
- Se propune înlocuirea tuturor pardoselilor interioare existente datorită nivelului avansat de degradare și uzură, la parter și la etaj – înlăturarea pardoselilor de mozaic turnat sau tip plăci și înlocuirea lor cu pardoseli din plăci de piatră naturală (calcar) și pardoseli calde din lemn masiv pe suport dusemea oarba de lemn masiv și fonoizolație cu vată minerală rigidă între grinzele planseului de lemn. Sub pardoselile de piatră de la interior, se va realiza o sapa ușoară cu perlit cu grosime de 7 cm, peste care se aplică un strat de hidroizolație, pentru spații umede.
- Se propun lucrări de ridicare a randamentului termic ce se vor realiza prin: izolații termice la planșee și bolti peste etaj 1 ; montare tamplării de lemn stratificat și sticlă cu barieră termică etc.
- Se propun lucrări de eliminare a tuturor tencuielilor groase, degradate, a tencuielilor pe baza de ciment și desfacerea camășușelilor în zonele fără tencuieli vechi sau picturi murale valoroase. Decapările se vor realiza cu asistență permanentă din partea unui specialist restaurator picturi murale și istoric de artă.

Se vor realiza reparații la tencuielile interioare vechi, în stare bună de conservare de pereți și tavane, cu tencuieli pe baza de var, tinci de var și zugraveli de var. La încăperile de la parter afectate de umiditate ascensională și cu eflorescențe de săruri – se vor curăța pereții și inclusiv rosturile și se vor folosi tencuieli de asanare pe baza de var hidroizolant și soluții de desalinizare.

În încăperile cu picturi murale decorative și figurative valoroase – în urma finalizării cercetărilor/curățirilor, se vor delimita cu exactitate suprafețele în stare bună de conservare care

se propun a fi pastrate și restaurate/conservate de către restauratorul de picturi murale atestat MC, - la restul incaperilor se vor realiza reparații de tencuieli pe baza de var, cu zugraveli var și după caz se vor realiza reconstituiri parțiale sau integrale de picturi murale decorative în funcție de posibilitati. Asemănător se va proceda și în cazul straturilor de tencuieli de epoca exterioare sau interioare păstrate - care se vor delimita, tivuii și conserva. Tencuielile moderne (pe baza de var) se vor subordona celor vechi prin diferențe de grosime, textura etc. Lucările se vor realiza exclusiv sau cu asistența din partea unui restaurator atestat MC. (vezi studiu istoric, studiu de cercetare de parament și studiu picturi murale, documentație foto)

- Se vor restaura toate componentele din piatră și stucaturi – ancadrame profilate de piatră – la goluri de fereastră, goluri de curățare la cosuri de fum, portaluri arcuite și uși existente, scări cu trepte din piatră, ancadrame complete sau incomplete înzidite, sau alte elemente din piatră valoroase înzidite – pietre profilate, pietre sculptate. Se propune completarea ancadramentelor de piatră și realizarea de ancadrame noi din piatră, după modelul ancadramentelor existente la ferestre.
- Se propune înlocuirea tamplariilor degradate și înlăturarea grilajelor metalice, nevaloroase/de secol XX, cu tamplarii noi din lemn masiv sau stratificat, cu geam termorezistent, încadrate stilistic epocii și cromatici ansamblului. Tamplariile noi la ferestre vor realiza pe baza modelului ferestrei baroce din casa scării principale, cu patru cercevele (2+2), cu deschidere spre interior cu bagheta și montant central profilat. (vezi pagina 21, fig. 57 b documentație fotografică) Cercevele vor avea 6 ochiuri de geam jos, respectiv 4 sus, cu geam termorezistent. Ferestrele se vor monta la partea interioară a ancadramentelor de piatră. Ușile noi exterioare și interioare se vor realiza pe tocuri de lemn sau piatră, respective pe tocuri captusite, cu foaia ușii cu tablă și frizuri.
- Pe lângă tamplariile noi se propune reconditionarea și restaurarea tamplariilor de lemn și metalice și feronerii valoroase identificate în situ - la ferestre, uși și porți. (vezi studii - studiu de parament și tablou de tamplarie)
- Se propun panouri de compartimentare tip HPL la grupurile sanitare și placaje de faianță.
- Se propune accesibilizarea incaperilor de primire și spațiilor expozitionale clădirii pentru persoane cu dizabilități locomotorii. În spațiile expozitionale se vor dispune panouri informative în interior și exterior, inclusiv cu limbaj Braille și macheta 3D, vizând moduri alternative de cunoaștere a istoriei și valorilor palatului principilor.

Reabilitare pod și învelitoare

- se propune desfacerea integrală a învelitoarei existente, inclusiv a elementelor de tinichigerie: jgheaburi, burlane, tabachere, etc. Se înlocuiește învelitoarea existentă cu învelitoare nouă din țiglă solzi; se propun elemente noi de tinichigerie la învelitoare: sorturi, jgheaburi, vazoane și burlane din tablă de cupru, acestea din urmă fiind prevăzute cu protecția din fontă la partea inferioară. Pe învelitoarea nouă vor fi prevăzute parapezi.
- Se propun lucarne noi în planul învelitorii, acestea vor fi din tablă de cupru, conice, cu obloane ovale, preluând modelul celor existente.
- Se propune desfacerea șipșilor suport de la învelitoarea existentă și montarea de șipși noi, tratați antifungic, și ignifugate.
- Se propune hidroizolarea sub țigle a podului, prin montarea unei membrane hidroizolante dar și a unei bariere de vapori armată.
- Cosurile de fum existente în pod cât și calcanele existente care compartimentează podul aferent corpului E în trei spații care comunica între ele prin uși se reabilitează prin lucrări

de îndepărtare a tencuielii existente degradate, curățarea rosturilor și refacerea lor cu mortar pe baza de var, și finisarea suprafetelor cu tencuieli și zugrăveli interioare pe baza de var. Unde este cazul se propun plombări de zidărie de caramida sau piatra (după caz).

- Se propun lucrări de protecție preventivă sau de stopare a atacului biologic cu soluții speciale la zidăriile din piatra și caramida din spațiul podului, inclusiv pentru Septula Lacrymans. Soluțiile se vor aplica în două straturi.
- Se propune separarea podului corpului E de podurile corpurilor C, G și B prin realizarea a trei pereți antifoc din zidărie BCA în zonele de legătură dintre corpuri. În fiecare corp perete nou creat se vor monta uși rezistente la foc 90min, care vor asigura legăturile functionale între podul corpului E și restul spațiilor.
- Se propun lucrări de îndepărtare a pardoselilor existente în pod peste plansele de lemn aferente etajului 1, cât și îndepărtarea umpluturilor peste boltile aceluiași nivel; Peste bolti se propun umpluturi noi cu perlite termoizolant, iar pe întreaga suprafață a podului se propun podini din lemn cu lățime de 1m, prevăzute cu balustrada, pentru întreținerea spațiului podului. Podinile vor fi realizate din scânduri de lemn de rasinoase, geluite și fălțuite, dispuse pe rigle de lemn 8x8 cm; podinile vor sprijini pe corzi dar vor fi ridicate de la nivelul acestora, accesul la podini făcându-se pe scări de lemn, prevăzute de asemenea cu balustrade.
- Se propun lucrări de protecție preventivă sau de stopare a atacului biologic cu soluții, prin pensulare în 2 straturi la toate elementele de lemn ale podului-pardoseli, sarpanta, podine, etc.
- Se propune ignifugarea suprafetelor structurilor de lemn cu soluții aplicate prin pensulare la toate elementele de lemn ale podului-pardoseli, sarpanta, podine, etc.

Se propune fonoizolarea planseelor de lemn peste etaj cu fonoizolație din vată minerală bazaltică, cu folie anticondens.

Reabilitare fațade exterioare

- reabilitarea configurației și decorațiilor arhitecturale a fațadelor exterioare cu prezentarea elementelor valoroase, păstrarea martorilor din etape diferite de construire (gotic, renastere, baroc), păstrarea raportului de plin gol/goluri.
- relocarea basoreliefului din bronz de pe fațada principală.
- decapare tencuiala existentă pe baza de ciment - stropita, cu păstrarea suprafetelor de tencuiala istorică valoroase din diferite etape de construire în stare bună de conservare, realizare tencuieli noi de asanare și pe baza de var și reparații la tencuieli existente.
- restaurare tencuieli istorice, cu identificarea cromaticii originale de către un pictor restaurator;
- curățarea conservarea/restaurarea și consolidarea ancadramentelor din piatra ale portalului gangului de acces, ancadramente de piatra la uși și ancadramente profilate, glafuri de piatra la ferestre. Realizare ancadramente noi de piatra la ferestre.
- Înlocuirea tamplariilor degradate și înlăturarea grilajelor metalice, nevaloroase/de secol XX, cu tamplarii noi din lemn masiv sau stratificat, cu geam termorezistent, încadrate stilistic epocii și cromatici ansamblului. Tamplariile noi la ferestre vor realiza pe baza modelului ferestrei baroce din casa scării principale, cu patru cercevele (2+2), cu deschidere spre interior cu bagheta și montant central profilat. Cercevele vor avea 6 ochiuri de geam jos, respectiv 4 sus, cu geam termorezistent. Ferestrele se vor monta la partea interioară a ancadramentelor de piatra. Ușile noi exterioare se vor realiza pe tocuri de lemn sau piatra,

respective pe tocuri captusite, cu foaia ușii cu tablă și frizuri.

- La ferestrele de la parter se vor dispune grilaje noi din fier forjat.
- Pe lângă tamplariile noi se propune completarea, reconditionarea și restaurarea tamplariilor de lemn și metalice și feronierilor, valoroase indentificate în situ - la ferestre, uși și porți. (vezi studii – studiu de parement)
- Reparații la cornisa profilată din tencuială și brau median, lesene sau alte elemente decorative din tencuială de pe fatada.

Accese și circulații în cadrul centrului expozițional

- indicații accese, dimensionare goluri de ușă, praguri, direcție de deschidere uși, dispunere manere speciale, după caz etc;
- flexibilitate în crearea zone pentru organizare de evenimente și expoziții, care pot funcționa în paralel, fluxuri alternative de parcurgerea spațiilor expoziționale de la subsol, parter și etaj, în funcție de tipul expoziției și de anotimp.
- Realizare pachete de trepte noi pentru preluare diferențe de nivel din interior și între exterior și interior
- la scările existente și noi propuse se propun balustrazi sau mană curentă nouă.

(Corpul E fiind unul din cele mai vechi corpuri al Palatului Principilor, monument de categoria A, nu este posibilă amplasarea unui ascensor (lift) în interior sau exterior, datorită valorilor arhitecturale, organizării spațiale și a componentelor artistice valoroase sau obturarea fatadei. Se propune amplasarea liftului de persoane, într-un alt corp al ansamblului.)

Intervenții și accesibilizări propuse pentru persoane cu dizabilități

- dotare cu elevator cu senile (tip omida) pentru circulația persoanelor cu dizabilități în carucior, pe scări interioare și exterioare. S-a ales acest tip de elevator pentru că ajută persoanele cu dizabilități locomotorii să urce sau să coboare cu ușurință pe oricare din scările interioare sau exterioare, fără a fi necesară dispunerea altor structuri, balustrazi etc fixe pe scările din piatră, care ar însemna parazitarea monumentului. Elevatorul poate fi mutat ușor și utilizat oriunde este necesar în clădire, dând posibilitatea utilizatorului să viziteze fiecare zonă a centrului expozițional.
- Dispunere platformă elevatoră lângă scările de acces în recepția centrului expozițional pentru persoane cu dizabilități locomotorii în carucior. Prin dispunerea platformei elevatoră se elimină necesitatea dispunerii unei rampe de acces, lângă clădire care ar parazită fatada monumentului. Platforma preia diferențe de nivel de la 0.5-1m, pentru accesul pentru persoane cu dizabilități locomotorii sau cu dificultate la mers;
- folosirea materialelor de calitate (pardoseli din lemn masiv sau piatră naturală), cu suprafață antiderapantă.

Grupuri sanitare

- realizare grupuri sanitare separate pe sexe;
- realizare grupuri sanitare amenajate pentru persoane cu dizabilități locomotorii – prin modul de configurare a spațiilor, dimensionare goluri de trecere, circulații și spații de manevrare, dotarea cu echipamente sanitare și de manevrare/transfer speciale;
- dispunere placute indicatoare la spațiile grupurilor sanitare – cu semne și pentru nevăzatori cu limbaj Braille;
- amenajare grup sanitare configurat pentru bebe-mama.

Spatii expozitionale

- se propune amenajarea și dotarea spatiilor expozitionale cu vitrine expozate de diferite dimensiuni cu iluminat inclus, manechine, panouri info mobile de dimensiuni diferite.
- se propune realizarea și dispunerea unei machete 3d cu dimensiune 1.5x1.5m, în spațiul de recepție (ști-plex, forex, plexiglas, lemn)
- se propune realizarea de materiale audio și dotarea dispozitive audio-guide, pentru ghidaj și vizitare individuală;
- se propune dispunerea de indicatoare și panouri info de dimensiuni diferite, în toate încăperile din cadrul centrului expozitional, fixe sau mobile, cu transcrierea textului în limbaj Braille și în limba străină;
- se propune realizarea unor materiale video informative cu tematica legată de istoricul clădirii și a exponatelor (cu traducere în simlutană în limbajul semnelor) și dotarea cu videoproiectoare fixe și mobile și ecran de proiectie .

Valoarea totală a dotărilor, echipamentelor pentru persoanele cu dizabilități, este de 36.39790 mii lei + valoare utilaj 25.69400 mii lei + valoare transport și montaj utilaj de 5.57770 mii lei (vezi Formulare F3 și F4).

Indici tehnici și urbanistici propusi

S.C. Palatul Principilor propusa totală = 6125.62mp

S.D. Platul Principilor propusa totală = 13663.59mp

Calcul indici urbanistici propusi raportat la terenul studiat:

P.O.T. PROPUS=58.28%

C.U.T. PROPUS= 1.30

Regim de înălțime existent = Sp+P+1E+pod

S.C. Corp E propus = 1403.80mp

S.D. Corp E propus = 3113.64mp

LUCRARI DE RESTAURARE COMPONENTE ARTISTICE SI ARHITECTONICE DIN PIATRA SI METAL

Componentele principale din piatra care se vor restaura sunt:

- arcade din piatra
- ancadramente de ușa din piatra
- ancadramente de ferestre din piatra
- ancadramente usite acces/intretinere cos de fum
- glafuri și pervazuri din piatra
- scări cu trepte din piatra
- elemente sculpturale decorative
- componente din piatra refolosite (spolii)

Principalele afecțiuni și degradări la elementele de piatra sunt pete/cruste negre, degradări și lipsuri volumetrice, fisuri, fragmente lipsa, urme de uzura, urme de umezeala și intervenții necorespunzătoare cu materiale neadecvate, identificate în urma inventarierii și diagnosticării stării actuale ale elementelor din cadrul corpului E. Metodele de intervenție pentru remedierea acestor degradări sunt intervenții în vederea restaurării și/sau conservării acestora. Etapele



259-13-11-016

principale ale intervențiilor propuse sunt: consolidarea materialului litic, curățirea mecanică, eliminarea intervențiilor anterioare, curățirea de praf, cruste, exfolieri, desalinizarea pietrei, chituiră fisurilor, reintregirea volumetrică prin completări cu piatră artificială sau piatră naturală, rerostuire cu mortar de var și aplicarea unui tratament de hidrofobizare. (în vederea determinării gravimetrice a sarurilor solubile s-au luat 12 probe de piatră și mortar)

Intervențiile de restaurare și sau conservare, completare ale elementelor de piatră se vor realiza de către specialiști restauratori de componente artistice din piatră. Elementele din piatră se vor proteja prin acoperire pe toată durata executiei, înainte și după restaurarea lor.

Ancadramentele, spoliile etc, se vor acoperi cu folii de protecție și treptele se vor acoperi cu scanduri de lemn.

OBIECT 2. - REALIZARE OBIECT CONEX SPAȚIU TEHNIC SUBTERAN

Se propune amenajarea unui spațiu tehnic subteran în curtea interioară, pe latura sudică a corpului E, sub forma unei cuve din beton, îngropată în totalitate în pământ, compartimentată în patru încăperi, astfel: un spațiu cu suprafață de 10 mp pentru grup electrogen, un spațiu în suprafață de 22.0 mp pentru CTE, un rezervor de incendiu cu o capacitate totală de 67 mc și suprafață în plan 27.25 mp, și o camera pompe în imediată vecinătate a rezervorului, în suprafață de 12 mp. Accesul pentru fiecare din spațiile tehnice se face prin câte un chepeng metalic montat în pardoseala curții interioare, de unde pe o scară de pisică se poate coborî în interiorul rezervorului și a celorlalte spații tehnice.

Se propune hidroizolarea la exterior a peretilor rezervorului și a celorlalte trei spații tehnice cu membrana termosudabilă protejată cu geotextil, iar la interior cu hidroizolație pensulabilă.

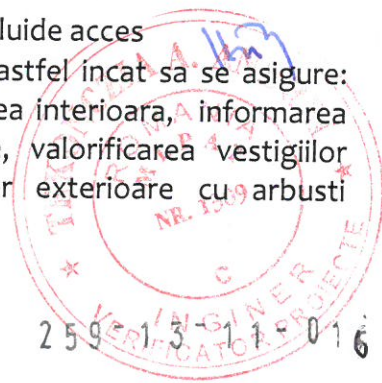
Suprafața Obiect nr.2. = 260.01 mp

Obiect 3. - Realizare obiect conex amenajări exterioare

1. Lucrări la nivelul curții interioare, latura sudică corp E:

- decaparea și îndepărtarea umpluturilor din curtea interioară de-a lungul laturii sudice a clădirii- pe o lățime variabilă, între 8 m și 16 m- în scopul corelării cotelor exterioare cu cotele interioare și cotele istorice
- se propune pavarea parțială a curții în zona studiată cu un dalaj decorativ din dale de piatră naturală grosime de 8 cm, cu pantele stabilite astfel încât să se asigure colectarea și evacuarea apelor meteorice către canalizarea pluvială propusă; restul suprafeței din curte care intră în zona studiată se va amenaja ca spațiu verde- în vecinătatea spațiilor tehnice- în acest sens se propune defrisarea vegetației înalte existente și plantarea de gazon
- Se va asigura legătura spațiului interior - exterior al clădirii fără barieră pentru a asigura accesul nemijlocit al persoanelor cu deficiențe locomotorii.
- Se propune pavarea cu dale piatră naturală grosime 8 cm a gangului de acces
- Se propune dotarea spațiilor exterioare adiacente corpului E, astfel încât să se asigure: semnalizarea acceselor, orientarea circulațiilor în gang și curtea interioară, informarea vizitatorilor, inclusiv a persoanelor cu probleme de vedere, valorificarea vestigiilor arheologice și dispunerea exponatelor, mobilarea spațiilor exterioare cu arbuști ornamentali în suport.

Suprafața obiect nr. 3 = 261.52 mp



LUCRĂRI DE INSTALATII PROPUSE

INSTALATII DE ALIMENTARE CU APA RECE SI CALDA

Pentru alimentarea cu apă de consum se vor folosi numai surse a caror apă îndeplinește condițiile de potabilitate – Legea 458/2002 cu anexele 1, 2 si 3. Nu s-au prevăzut surse de apă nepotabilă și nici soluții de folosire a acesteia. În clădire au fost prevăzute următoarele obiecte sanitare și accesorii: vase de closet cu rezervor montat la semiînaltime, lavoare și pisoare. Distanțele minime de amplasare, precum și cotele de montaj ale obiectelor sanitare vor fi cele indicate în STAS 1504.

Apa caldă de consum va fi asigurată cu ajutorul boilerelor electrice cu volum de 100 de litri respectiv 10l, prevăzute în grupurile sanitare.

Rețeaua de alimentare cu apă caldă și rece din interiorul băilor se va realiza din țeava de polipropilenă cu insertie de fibra compozită și se va poza îngropat în șapă și pereți și se vor izola cu izolație de 9mm.

Distributia apei reci și apei calde de consum se va realiza ramificat pentru obiectele sanitare, conductele de distribuție a apei reci vor fi pozate pe trasee comune cu conductele de distribuție a apei calde și vor fi termoizolate. Conductele se vor fixa de elementele de construcție prin intermediul unor bratari de dimensiunea tronsonului calibrat.

S-au prevăzut armături de închidere și reglaj:

- pe conducta de alimentare cu apă rece la intrarea în clădire
- pe conductele de legătură a obiectelor sanitare.

Dimensionarea instalațiilor

Diametrele conductelor de apă rece și apă caldă menajeră s-au determinat în funcție de suma echivalentelor, conform STAS 1478, iar în cazul conductelor de legătură la obiectele sanitare s-au avut în vedere și particularitățile constructive ale obiectelor sanitare (diametrele armaturilor obiectelor sanitare).

Porțiunile orizontale de conducte se vor monta cu panta de 1‰ în sensul curgerii pentru a permite golirea instalației. Dilatarea conductelor de apă caldă de consum vor fi preluate pe cât posibil natural, prin schimbări de direcție ale traseului, preferându-se forma de L.

Instalații de canalizare ape uzate menajere

Apele evacuate la canalizare vor respecta prevederile NTPA 002/2002 – „Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților”. La realizarea instalațiilor interioare de canalizare a apelor uzate menajere se vor utiliza tevi din PP pe coloane și pe conductele din grupurile sanitare respectiv tevi din PVC-KG pentru conductele exterioare îngropate pînă la căminele de vizitare.

Coloanele de ape uzate menajere vor fi conduse prin intermediul caminelor de canalizare la rețeaua de canalizare exterioară existentă. La amplasarea conductelor și la alegerea traseelor și a modului de montaj s-a ținut seama de recomandările Normativului 19-2015. Astfel s-a asigurat conductelor o panta continuă, care să permită scurgerea apelor uzate prin gravitație, respectându-se gradul de umplere maxim admis de 0,65.

Diametrele conductelor orizontale de canalizare de legătură a obiectelor sanitare la coloane s-au determinat din condițiile funcționale și constructive, iar diametrul coloanei de canalizare din condiții constructive și hidraulice conform Normativului 19-2015.

Pentru evacuarea apelor de pe suprafețele pardoselilor, din grupurile sanitare s-au prevăzut sifoane de pardoseală cu garda hidraulică care vor fi canalizate mai departe spre coloanele de evacuare ape uzate menajere. Coloanele de ventilație s-au prevăzut în continuarea coloanelor de scurgere, ele adoptându-se astfel încât să aibă diametrul cu o dimensiune mai mică decât al coloanei de scurgere în prelungirea careia se montează, însă nu mai mică de 50 mm. Pe coloanele de ventilație s-au prevăzut piesa de capăt, pe coloanele de scurgere piesele de curățire se vor monta la 0.6 m față de suprafața finită a pardoselii.

Rețeaua de canalizare menajeră proiectată se va realiza în interiorul incintei se va realiza cu ajutorul căminelor de vizitare Dn 1000 și condusă spre rețeaua de canalizare existentă.

Adâncimea de pozare a rețelei de canalizare exterioară se determină în funcție de următoarele elemente:

- cota de ieșire a conductelor de canalizare din interiorul clădirilor, care determină cota radierului căminului de racord la canalizarea exterioară
- cota de îngheț a pământului care variază între 0,8 și 1m pentru diferite zone climatice în țară.
- pantele de montare a tuburilor de canalizare exterioare, care trebuie să asigure curgerea apelor uzate cu nivel liber
- ordinea unor obstacole naturale sau coborârea cotei de amplasare a tuburilor de canalizare la intersecția cu traseele altor rețele exterioare, ca de ex. cele de alimentare cu apă rece, caldă, canale termice, conducte de gaze, cabluri electrice, telefonie.

Instalații de canalizare condens

Pentru preluarea condensului de la echipamentele HVAC din interiorul imobilului s-a prevăzut o rețea separată de canalizare. Rețeaua va fi formată din coloane de canalizare realizate cu țevi PP pentru canalizare interioare, îmbinarea țevelor și a fittingurilor se va realiza cu ajutorul mufelor și inelelor de cauciuc, cu care este prevăzut sistemul de conducte.

Pe coloanele de drenaj se vor monta piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramnificații și la fiecare 2 nivele. Racordurile coloanelor la colector se vor realiza la unghi de 45°, iar schimbările de direcție ale colectorului se vor realiza la unghi de 90°.

La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție respectiv coliere antifoc respectând gradul de rezistență la foc a elementului de construcție. Coloanele se prelungesc până pe acoperis unde se va monta câte o căciula de ventilație pentru fiecare coloană. Înainte de a se realiza descarcarea condensului se va prevedea pe fiecare colector în parte câte un sifon de condens.

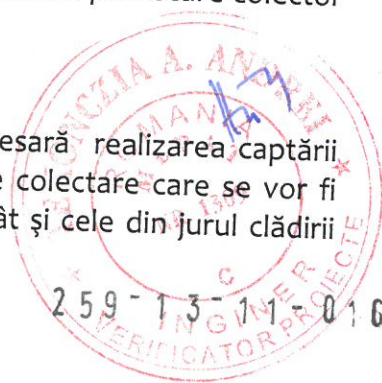
Instalații de canalizare ape pluviale

Pentru eliminarea umidității ridicate din pereții clădirii este necesară realizarea captării apelor pluviale prin jgheaburi și burlane și dirijarea lor spre rigolele de colectare care se vor fi racordate la cămine de canalizare. Apele pluviale din curtea interioară cât și cele din jurul clădirii Corp E, vor fi dirijate către rigolele de colectare propuse.

Instalație de stingere incendiu

Descrierea soluției tehnice

Premisa esențială a proiectului este de a asigura instalațiile necesare, concomitent cu exigențele obligatorii, adoptând soluții tehnice în urma cărora să rezulte instalații performante, fiabile și condiții superioare de utilizare, concomitent cu un efort investițional minim.



Protectia impotriva incendiului se va face prin prevederea urmatoarelor tipuri de instalatii interioare:

- instalatii de stingere a incendiului cu hidranti interiori;
- instalatii de stingere a incendiului cu hidranti exteriori;

Hidranti interiori

Conform P118/2-2013 art. 4.1. paragraful a) "clădiri închise din categoriile de importanta exceptionala si deosebita A si B, încadrate conform legislatiei in vigoare, indiferent de aria construita sau desfasurata si numar de niveluri" sunt obligatorii instalatii cu hidranti de incendiu interiori. Conform anexei nr 3 si datorita faptului ca volumul cladirii este peste 25000mc numarul jeturilor in functiune simultana pentru instalatii cu hidranti de incendiu interiori este doua.

- Debitul specific minim al unui jet: 2.10 l/s
- Numarul de jeturi in functiune simultana pe cladire: 2
- Debitul de calcul al instalatiei: 4.2 l/s
- Timp de actionare al hidrantilor interiori: 60 min

- Lungimea furtunului plat $L=20$ m

Hidranti de incendiu interiori se amplasează în locuri vizibile si usor accesibile în caz de incendiu, in stricta concordanta cu geometria spatiilor protejate.

Pentru alimentarea hidrantilor interiori, s-a realizat o distributie ramnificata.

Hidranti interiori vor fi montati in nise sau aparent, dupa caz si se echipeaza cu:

- robinet de hidrant, Dn 50 mm, Pn 10 bari;
- furtun plat, Dn 50 mm, lungimea 20 m;
- teava de refulare universală (cu 3 pozitii de reglare - pentru jet pulverizat, pentru jet compact si pentru inchidere);
- ajutor de pulverizare a apei tip C, $\varnothing 13$ mm;
- cheie de manevra.

Teava de refulare universală trebuie prevăzută cu un robinet de închidere a alimentării cu apă. Robinetul de închidere trebuie să fie cu supapă sau de alt tip cu deschidere lentă. Robinetul trebuie să se închidă prin actionarea unei roti de manevră în sens orar, iar sensul de deschidere trebuie marcat. Suportul de furtun plat pentru hidrantul interior de incendiu va fi cu tambur.

Tamburul trebuie să se rotească în jurul axei sale în asa fel încât să permită desfășurarea liberă a furtunului. Tamburul interior trebuie să aibă diametrul minim de 70 mm, cu o fantă largă de cel puțin 20 mm în care se așază cuta mediană din lungul furtunului. Cutiile trebuie prevăzute cu o ușă si pot fi echipate cu o încuietoare. Cutiile care pot fi zăvorâte, trebuie prevăzute cu un dispozitiv de deschidere în caz de urgentă care să fie protejat cu ajutorul unui material transparent, care să poată fi spart cu ușurință. Robinetul de închidere cu supapă însurubat până la capăt, trebuie pozitionat astfel încât să permită rămânerea a cel puțin 35 mm spatiu liber în jurul diametrului exterior a rotii de manevră. Dacă dispozitivul de deschidere în caz de urgentă este protejat printr-un geam frontal, acesta trebuie să poată fi spart cu ușurință, fără a exista riscul de a lăsa bucăți sau corpuri ascutite care să poată provoca rănirea celor care actionează dispozitivul de deschidere în caz de urgentă. Ușile cutiilor trebuie să se deschidă cu minimum 170° pentru a permite furtunului să fie miscat liber în toate directiile.

În instalatie este asigurata presiunea la orificiul tevilor de refulare ale hidrantilor de incendiu interiori de maxim 4,0 bar. In acest scop se vor prevedea reductoare de presiune pe racordurile hidrantilor la care presiunea poate depasi valoarea maxima admisa. Presiunea minima la teava de refulare a hidrantilor de incendiu interiori cu ajutor de 12 mm va fi de 20 mH₂O. Robinetii hidrantilor de incendiu vor fi montati la inaltimea de 0,8m ... 1,5m.

Instalatia interioara de hidranti interiori va fi separata de restul instalatiilor si se va executa din teava de otel zincat. Instalatiile se vor executa din teava din otel imbinata prin filet.

Sustinerea conductelor din otel se va face respectant normativul P118/2-2013, SR EN12845.

In apropierea hidrantilor de incendiu se vor monta lampi pentru asigurarea iluminatului de siguranta si marcarea acestora, conform proiectului de instalatii electrice.

Hidranti exteriori

Conform P118/2-2013 anexa 7 debitul de apa pentru stingerea din exterior a unui incendiu este 20 l/s. Timpul teoretic de functionare este de 3 ore.

Alimentarea cu apa hidrantilor exterior se va asigura partial de la reseaua de apa stradala si rezerva de incendiu. Conform avizului companiei de apa exista hidrant exterior langa biserica aflata in vecinatatea investitiei. Conform P118/2-2013 in lipsa unor masuratori putem considera ca hidrantul exterior poate furniza debitul de 5 l/s. Conform avizului companiei de apa se poate asigura prin conducta de alimentare a cladirii PIED De=110mm un debit de 9 l/s, debit pe care il putem folosi si pentru alimentarea hidrantilor exteriori. Astfel debitul de 9l/s in caz de incendiu il vom deversa in rezervor de unde prim intermediul pompelor vom alimenta reseaua de hidranti exteriori. In concluzie rezervorul de incendiu trebuie sa aiba volumul aferent unui debit de 6 l/s.

Hidranții vor fi dotați cu accesoriile necesare pentru trecerea apei (role de furtun, țevi de refulare etc.), astfel încât să se asigure parametrii de calcul, debitul de apă și presiunea pentru intervenția la nivelul cel mai înalt, conform prevederilor P118/2-2013.

Accesoriile de intervenție se vor păstra în panouri PSI (pichete) montate lângă clădire sau într-o încăpere separată din spațiul tehnic. Se vor prevedea cate un panou PSI la 5000 metri pătrați de incintă.

Stingerea din exterior se va asigura prin următoarea soluție tehnică:

- rezervor de incendiu pentru instalatiile de hidranti interiori si exteriori
- instalatie de ridicare a presiunii pentru instalatiile de stingere cu hidranti exteriori si interiori
- rețea de distribuție pe care se montează hidranții exteriori.

Alimentare cu apa a rețelei de hidranti exteriori si a instalatiilor interioare de stins incendiu cu hidranti interiori se va realiza de la gospodaria de incendiu. Distributia pentru alimentare a hidranților exteriori va fi de tip ramificat, realizandu-se din țeavă de polietilena de inalta densitate. Hidranții exteriori de incendiu sunt hidranti de suprafață Dn80 mm, cu un racord tipB (Storz Ø65mm), amplasați astfel încât fiecare punct al clădiri să fie stropit cu un debit de 15L/s. Conductele de alimentare a hidrantilor exteriori se vor monta într-un pat de nisip sub limita de inghet. Toate conductele de apă (atât pentru consum menajer cât și pentru incendiu) se montează la o adâncime de minim 0.9m masurată pe verticală de la cota generatoarei superioare a conductei, la cota terenului amenajat si vor fi pozate într-un pat de nisip necoeziv. La toate eventualele intersecții cu conducta de gaz, conducta de gaz va fi poziționată deasupra.

Gospodaria de incendiu

Pentru asigurarea in permanenta a debitului si presiunii necesare functionarii instalatiilor de stingere a incendiului, corespunzator prevederilor normativelor P118/2-2013, se va prevedea o gospodarie de apa pentru stingerea incendiului compusa din:

- rezervor de incendiu pentru instalatiile de hidranti interiori si exteriori
- instalatie de ridicare a presiunii pentru instalatiile de stingere cu hidranti interiori si exteriori;

Alimentarea cu apa hidrantilor exterior se va asigura partial de la reseaua de apa stradala si rezerva de incendiu. Conform avizului companiei de apa exista hidrant exterior langa biserica

aflata in vecinatatea investitiei. Conform P118/-2 -2013 in lipsa unor masuratori putem considera ca hidrantul exterior poate furniza debitul de 5 l/s. Conform avizului companiei de apa se poate asigura prin conducta de alimentare a cladirii PIED De=110mm un debit de 9 l/s, debit pe care il putem folosi si pentru alimentarea hidrantilor exteriori. Astfel debitul de 9l/s in caz de incendiu il vom deversa in rezervor de unde prim intermediul pompelor vom alimenta reseaua de hidranti exteriori. In concluzie rezervorul de incendiu trebuie sa aiba volumul aferent unui debit de 6 l/s.

Conform P118/-2 -2013 art. 13.31 hidrantii interiori si cei exteriori nu vor functiona simultan astfel pentru hidrantii interiori nu avem nevoie de volum de apa suplimentar.

Statiile de pompare

Pompele si echipamentele necesare stingerii incendiului vor fi amplasate in camera tehnica adiacenta rezervoarelor de apa pentru stins incendiu.

Pentru functionarea instalatiilor cu hidranti interiori si exteriori se alege un grup de pompare alcatuit din:

- doua pompe electrice (una activa si una de rezerva),
- pompa pilot.
- distribuitoare, conducte, aparate de masura si control, armaturi aferente.
- vas de expansiune.
- tablouri electrice de alimentare si automatizare.

Materialele folosite pentru executarea instalatiilor din camera pompelor: otel, in cazul conductelor si - fonta / otel in cazul armaturilor.

Pentru stocarea volumului de apa necesar rezervei de incendiu s-a adoptat solutia cu un rezervor din beton cu volum util apa de min. 64.8 mc pentru rezerva de incendiu aferentă instalațiilor de hidranti interiori.

INSTALATII TERMICE și de VENTILARE

Incalzirea si racirea spatiilor de birouri, salilor expozitionale si a incaperilor adiacente

Baze de calcul

Parametrii climatici ai aerului exterior sunt:

Temperatura exterioara iarna: -18°C / 80% umiditate (Standard) (zona III de temperatură)

Temperatura exterioara vara: $+31.5^{\circ}\text{C}$ / 35% umiditate (Standard)

Conditii interioare de calcul:

Iarna:

Spatii expo: $18 \pm 2^{\circ}\text{C}$

Birouri : $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$

Holuri, coridoare, grupuri sanitare, casa scarii: $+15^{\circ}\text{C}$

Vara:

pentru majoritatea incaperilor: $26 \pm 2^{\circ}\text{C}$

Umiditatea relativa la interior vara si iarna (cu precadere in spatiile expo) va fi mentinuta in general in intervalul: 40-60%. Pentru spatiile cu destinatie speciala aparatura de control va permite verificarea temperaturilor interioare atat in perioada rece a anului cat si in perioada calda.

Pentru incalzirea si racirea spatiilor de mai sus, s-au prevazut instalatii de climatizare cu functionare in detenta directa, compuse din unitati interioare si din unitati exterioare, acestea fiind conectate intre ele cu conducte de cupru prin care circula un agent frigorific (freon R410A). La o unitate exterioara se pot conecta in general maxim saizeci si patru de unitati interioare.

Instalatia se va realiza in sistem VRV, volum variabil al agentului frigorific mentionat. Sistemul de incalzire si racire de tip VRV va avea si functia de VRT (Variabil Refrigeration Temperature) adica temperatura variabila a agentului frigorific, pentru eficienta sezoniera marita. Unitatile exterioare vor avea capacitatea de a incalzi si pe timpul degivrarii (incalzire continua); unitatile exterioare vor intra pe rand in modul de degivrare, in cazul in care un sistem este compus din doua sau trei module exterioare. In cazul in care sistemul e prevazut cu o singura unitate exterioara, atunci cand va intra in degivrare, aceasta isi va directiona o parte din agentul de temperatura ridicata catre unitatile interioare in timp ce o parte din agent va realiza degivrarea unitatii exterioare.

Toate unitatile interioare conectate la o unitate exterioara vor functiona in acelasi regim: adica functionarea lor va fi ori in regim de incalzire ori in regim de racire. Fiecare unitate interioara va putea fi controlata si setata de la propria telecomanda. S-au prevazut telecomenzi cu fir cu montaj pe perete (in alternativa se pot prevedea si telecomenzi de tipul wireless).

Unitatea exterioara are compresorul cu inverter astfel incat puterea efectiva disponibila sa fie in permanenta corelata cu puterea ceruta. Inverterul regleaza continuu randamentul de racire si de incalzire pentru a obtine temperatura dorita la interior. Unitatile exterioare sunt prevazute cu functia de reglare automata a temperaturii de vaporizare a agentului frigorific astfel incat eficienta sezoniera sa fie cat mai mare, ele fiind racite/incalzite cu aer. Domeniul de functionare pe incalzire este de la -20°C pana la circa $+15.5^{\circ}\text{C}$, iar pe racire sistemul functioneaza in intervalul: -5°C pana la $+43^{\circ}\text{C}$.

Unitatile interioare s-au optat pentru a fi cu posibilitatea de mascare (cu montaj ingropat). Racordarea unitatilor interioare la cele exterioare se va realiza prin intermediul unei retele de distributie bitubulara (din tevi de cupru). De la unitatile exterioare, ramificatiile se vor realiza cu ajutorul peselor de tipul refnetilor confectionati din Cu. Evacuarea condensului de la unitatile interioare se va realiza din conducte de PP de canalizare si este tratata separat in volumul de instalatii sanitare.

Unitatile exterioare se vor amplasa in curtea interioara a investitiei, intr-o zona subterana special creata ingropat. Unitatile vor fi pozate pe postamente hidroizolate corespunzator si avand toate conditiile necesare pentru realizarea serviciului si pentru intretinerea echipamentelor. Acestea se vor ridica de la sol cel putin 30 cm pentru evitarea depunerii zapezii si realizarea fara probleme a degivrarii. Deasupra curtii de lumina in care se vor amplasa, va fi pus grilaj pentru asigurarea functionarii unitatilor exterioare. In jurul echipamentelor se va pastra distanta pentru mentenanta si pentru a asigura aerul necesar ventilarii corecte a unitatilor.

Conductele de distributie cat si cele de racord se vor poza in sapa si se vor izola termic (cu tub din saltea de tipul Kflex avand grosimea de circa 19mm). Tevile pozate la exterior fata de izolarea cu tub din saltea vor fi prevazute si cu folie de protectie din tabla zincata, astfel incat intempersiile, razele UV sau pasarile sa nu distruga izolatia. Refnetii se vor amplasa in cutii de distribuitoare, sau in cazul montarii lor in sapa vor fi prevazute posibilitati de vizitare.

Utilizarea echipamentelor de ventilare/climatizare/incalzire descrisa mai sus este admisa numai daca acestea au marcaj CE sau agrement tehnic, sau au performante echivalente si sunt comercializate legal intr-un stat Membru al Uniunii Europene, sau cel putin sunt fabricate legal intr-un stat EFTA, parte la codul privind Spatiul Economic European.

Necesarul termic de incalzire, rezultat in urma calculelor efectuate, este de 87.8 kW la etaj, 98.3 kW la parter si 23.4 kW la subsol.

Unitatea exterioara nr.1 deservește etajul între axele 13-20.

Unitatea exterioara nr.2 deservește etajul între axele 20-34.

Unitatea exterioara nr.3 deservește parterul între axele 13-20.

Unitatea exterioara nr.4 deservește parterul între axele 20-34.

Unitatea exterioara nr.5 deservește subsolul, parterul si etajul între axele 34-46.

Unitatea exterioara nr.6 deservește parterul si etajul între axele 46-57.

Încălzirea și ventilarea grupuri sanitare

Pentru asigurarea confortului in timpul sezonului rece in grupurile sanitare s-au prevazut radiatoare electrice. Aerul viciat din grupurile sanitare care nu au ferestre exterioare, se va evacua cu ajutorul unor ventilatoare prevazute a fi montate pe tubulatura de ventilare. Aceste ventilatoare vor porni în momentul cand se va aprinde lumina într-un grup sanitar.

VERIFICARI SI PROBE

Pentru asigurarea calitatii lucrarilor in conformitate cu prevederile Normativului C56 si legea 10/1995, legea calitatii din 10/1995 cu complectari ulterioare cu legea 177 din 2015, se vor lua urmatoarele masuri obligatorii la executie, inainte de punerea in functiune si in timpul exploatarii astfel:

1. Toate materialele si echipamentele care se vor încorpora in lucrare trebuie sa aiba atestate tehnice, precum si certificate de calitate si garantie;

2. Se vor efectua verificari si probe in timpul executiei pe faze si inainte de punerea in functiune.

Toate materialele si echipamentele pentru instalatiile electrice incorporate in lucrare, vor avea atestate MLPAT si certificate de garantie si de calitate de la furnizori.

La trasarea instalatiilor se va coordona trasarea si executia cu celelalte categorii de instalatii (sanitare, termice, gaz, electrice) si cu partea de constructii.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI PSI

In timpul executiei lucrarilor, cablurile din imediata vecinatate a locurilor de munca vor fi scoase de sub tensiune.

Verificarea calității și recepția lucrărilor se va face conform Normativului C56 și Regulamentului de recepție.

Pentru ca in timpul executiei si exploatarii sa nu se produca accidente de munca, incendii se vor respecta Normativele si STAS in vigoare, prevederile din actele normative, legi si HG (mentionate in parte in capitolul 1).

INSTALAȚII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrica este realizata de la un tablou electric existent. In urma avizului de record se va stabili daca este suficienta puterea alocata sau trebuie cerere pentru spor de putere.

De la tabloul electric general se vor alimenta tablourile electrice secundare de la fiecare nivel.

Pentru a asigura continuitatea alimentarii cu energie electrica a consumatorilor vitali si cu rol de siguranta la foc din cladire se va monta un grup electrogen trifazat cu pornire automata la disparitia tensiunii retelei normale de alimentare. Acesta va fi amplasat in exterior pe un spatiu special amenajat.

Grupul electrogen va fi dotat cu un rezervor propriu de combustibil, pentru autonomie de 8 ore. Detaliile de amplasare se regasesc in plansele de arhitectura.

Receptoarele electrice vitale si cu rol de siguranta la foc sunt considerati :

- statia pompare hidranti interiori;
- sistemele de ventilatie pentru desfumare;
- sistemul de detectie si avertizare incendiu;
- echipamentele din centrala termica;
- sistemele de securitate (supraveghere video);
- iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului;

Trecerea de pe alimentarea normala pe cea de rezerva se face prin intermediul unui AAR.

Schema de distributie a energiei electrice in cladire este de tip TN-S, separarea nulului de protectie de nulul de lucru realizandu-se in tablourile generale.

Receptoarele de energie electrica constau din: iluminat artificial, alimentarea circuitelor de prize, alimentarea sistemelor de distributie curenti slabi , ventilare, pompe și ventilatoare, instalatii pentru alimentarea receptoarelor cu rol de siguranta la foc.

Receptoarele electrice din instalația electrica a consumatorului nu produc influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului.

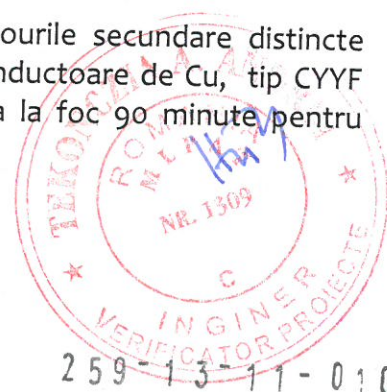
Conductoarele coloanelor cu rol de siguranta la foc sunt realizate in cabluri rezistente la foc 90 min tip NHXH FE180/E90 , armate.

Pentru tabloul statiei de pompare apa pentru combaterea incendiului, tabloul electric pentru sistemele de securitate si pentru tabloul electric din central termica, alimentarea cu energie electrica se va realiza prin doua coloane de alimentare. Alimentarea de baza, care se realizeaza din tabloul general TE G si alimentarea de rezerva, care este asigurata de un grup electrogen.

Tablourile electrice sunt metalice sau din PVC, cu grade de protectie minim IP 20 , cu usa plina sau transparenta ,si cheie, echipate conform schemelor monofilare. Tablourile electrice sunt de tip inchise si vor fi echipate cu intreruptoare automate pentru protectia la suprasarcina si scurtcircuit, prevazute, atunci cind este cazul, cu protectie diferentiala la curenti de defect.

Tabloul electric general este prevazut cu posibilitate de intrerupere generale a alimentarii cu energie electrica, intrerupere ce se realizeaza cu butoane tip ciuperca de culoare rosie si marcate corespunzator, amplasate pe tablourile generale , conform articolului 5.3.4.5.2.5 din NP-17 / 2011.

De la tabloul general, energia electrica se distribuie la tablourile secundare distincte receptori vitali – receptoare normale, prin coloane din cabluri cu conductoare de Cu, tip CYYF pentru receptoare normale si cabluri NHXH FE180/E90 cu rezistenta la foc 90 minute pentru receptoare vitale.



In urma analizarii incaperilor investitiei s-au stabilit urmatoarele grade de protectie in functie de destinatia incaperilor:

	Tempe- ratu- ra	Apa	Corpuri solide	Agent Coroziv	Soc	Compe- Tenta	Con- tacte	Eva- cuare	Mater- iale	Grd. Min Protectie
Grupuri sanitare	AA4	AD1;2	AE1	AF1	AG1	BA1	BC3	BD3	BE1	IP 211
Sala expo	AA4	AD1	AE1	AF1	AG1	BA1	BC1;2	BD1	BE1	IP 201
Depozite	AA4	AD1;2	AE1	AF1	AG1	BA1	BC3	BD3	BE1	IP 211
Hol, coridoare	AA4	AD1	AE1	AF1	AG1	BA1	BC1;2	BD1	BE1	IP 201
Spatii tehnice	AA4	AD1;2	AE1	AF1	AG1	BA1	BC3	BD3	BE1	IP 211

INSTALATIA DE ILUMINAT

Instalatia de iluminat interior, este realizata cu corpuri de iluminat echipate cu lampi fluorescente, cu led sau incandescente, dupa mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza respectandu-se indicatiile din caietul de sarcini cat si prevederile legale cuprinse in cadrul Normativului NP-061/02.

S-a ales un sistem de iluminat adecvat, in care fluxul luminos se distribuie practic uniform si asigura un climat de confort vizual.

Nivelurile de iluminare au fost calculate conform cerintelor beneficiarului exprimate in caietul de sarcini, coroborate cu valorile indicate in normativul NP 061/2002.

Birouri	500 lx
Casa scarii, spatii tehnice, grupuri sanitare	200 lx
Circulatie publica, coridoare	200 lx
Sala expo	300 lx
Birou	500 lx
Emergency light :	10 lx

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incit sa insumeze o putere totala de maxim 1,2 kW si se vor executa cu cabluri cu conductoare de Cu, tip CYYF trase in tuburi de PVC ingropate in tencuiala unde este cazul, la care se vor racorda corpurile de iluminat.

In birouri si spatii administrative iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat fluo-
rescente cu montaj suspendat. De asemenea pe pereti se prevad corpuri de iluminat avand una
sau doua lampi fluorescente.

In salile de expozitie, se propune montare de sine cu proiectoare de tip LED, orientabile.

Grupurile sanitare, mediu umed periculos, sunt iluminate cu corpuri de iluminat etanse
minim IP44 tip aplicate cu lampa fluorescente 1x36 W si tuburi fluorescente montate deasupra
lavoarelor.

In spatiile de depozitare, atelierele de la subsol si spatii tehnice se prevad corpuri de iluminat de tip aplicate de tavan, avand doua lampi fluorescente de tip 2x36 W.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Aparatele de conectare (intrerupatoare, comutatoare) se vor monta la inaltimea de 1,0 m de la nivelul pardoselii finite. Pe orizontala se va pastra un spatiu de 3 cm de la marginea tocului usilor la marginea aparatului. In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective. Aparatele de conectare din spatiile tehnice vor fi etanse IP 55 si se vor monta la inaltimea de 1,2 m de la nivelul pardoselii finite.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie.

Culoarele de acces in cladire (casa de scara) sunt iluminate cu corpuri de iluminat fluorescente amplasate pe conturul acestor spatii si a caror comanda de realizeaza prin intermediul senzorilor de prezenta.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare automate prevazute, atunci cind este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform shemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

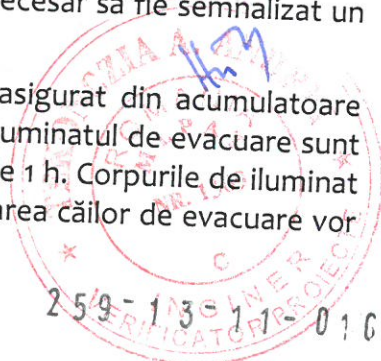
De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

INSTALATII ELETRICE PENTRU ILUMINATUL DE SIGURANȚĂ

Iluminat de securitate pentru evacuare:

S-a prevazut iluminat de securitate pentru evacuare conform Normativului I7/11, art. 7.23.7. Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential sau a unui echipament de siguranta.

Alimentarea iluminatului de securitate pentru evacuare este asigurat din acumulatori locale, cu dispozitive locale de comutare automată. Corpurile pentru iluminatul de evacuare sunt echipate cu 2 tuburi fluorescente 8 W și acumulator local, cu autonomie 1 h. Corpurile de iluminat pentru marcarea ieșirilor vor avea inscripția EXIT, iar cele pentru marcarea căilor de evacuare vor avea inscripționat o săgeată indicatoare.



Iluminat de siguranta pentru marcare hidranti incendiu: (conform art. 7.23.11 din NP I7-2011) va fi asigurat de corpurile de iluminat de siguranta cu acumulatori inclusi si autonomie de functionare de cel putin 1 h , alimentate din circuitele de iluminat normal. Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marcarii hidrantilor interiori de incendiu se amplaseaza in afara hidrantului (alaturi sau deasupra) la maximum 2 m.

Iluminat de securitate pentru interventi:

S-a prevazut iluminat de securitate pentru interventi Conform Normativului I7/11, art. 7.23.6. Corpurile de iluminat pentru interventie trebuie integrate in iluminatul normal al spatiilor respective, dar trebuie sa le asigure punerea in functiune la intreruperea iluminatului normal in timpul prevazut in tabelul 7.23.1.

Sursa de alimentare de securitate trebuie aleasa astfel incat sa intre in functiune in timpul mentionat in tabelul 7.23.1. si sa mentina alimentarea un timp min. de 1 h.

Iluminat de securitate impotriva panicii:

S-a prevazut iluminat de securitate impotriva panicii conform Normativului I7/11, art. 7.23.9. Avand in vedere ca unele spatii de la parter si etaj depasesc suprafata de 60 m, s-a prevazut iluminat de securitate impotriva panicii. Acesta se prevede cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal.

Corpurile de iluminat care au rol de securitate impotriva panicii se vor integra in iluminatul normal al spatiilor respective si vor fi echipate cu kit de emergenta.

Iluminat de securitate pentru circulatie:

Corpurile de iluminat pentru circulatie se amplaseaza in locurile in care este necesar sa se asigure utilizatorilor, distingerea unor obstacole de pe caile de circulatie atunci cand iluminatul normal lipseste sau acolo unde iluminatul de evacuare nu este suficient pentru distingerea obiectelor. S-a prevazut iluminat de securitate pentru circulatie Conform Normativului I7/11, art. 7.23.8. Corpurile de iluminat pentru circulatie trebuie integrate in iluminatul normal al spatiilor respective, dar trebuie sa le asigure punerea in functiune la intreruperea iluminatului normal in timpul prevazut in tabelul 7.23.1.

Sursa de alimentare de securitate trebuie aleasa astfel incat sa intre in functiune in timpul mentionat in tabelul 7.23.1. si sa mentina alimentarea un timp min. de 1 h.

Cladirea nu necesita un iluminat de siguranta de balizaj, deoarece nu este amplasata in apropierea unui aeroport si este si inconjurata de cladiri cu inaltimi mai mari, de ex. cladirea televiziunii romane, a caror antene de transmisie sunt echipate cu instalatii de semnalizare a obstacolelor tip balizaj luminos.

TOATE CABLURILE PENTRU ILUMINATUL DE SIGURANTA VOR FI CU INTARZIERE LA PROPAGAREA FLACARII TIP CYY-F.

INSTALATIJA DE PRIZE MONOFAZATE

Tipurile de prize cat si racordurile electrice se vor realiza in concordanta cu planul de mobilare al incintei.

Toate prizele sunt prevazute cu contact de protectie si sunt protejate cu disjunctoare diferentiale, astfel incat orice defect sa realizeze scoaterea de sub tensiune a lor.

Prizele si racordurile electrice sunt dispuse pe circuite diferite in functie de gradul de importanta (pe circuite alimentate in caz de avarie de grupul electrogen si pe circuite alimentate

normal). Alimentarea acestora se realizeaza prin intermediul cablurilor electrice tip CYYF, trase in tub de protectie montat ingropat sau aparent, tinandu-se cont in dimensionarea lor de pierderile de tensiune datorate distantelor mari dintre tablouri si consumatori (prize).

Prizele speciale (de tip industrial) de puteri mari (16A, 32 A) sunt montate pe circuite separate in spatiile tehnice astfel incat sa se realizeze o independenta in functionare.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de prize si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

INSTALAȚIA SPECIALE

Circuitele electrice ce alimenteaza receptoarele de forta se vor proteja la suprasarcina cu rele termice si la scurtcircuit cu sigurante automate.

Instalatiile electrice de forta pentru receptorii cu rol de protectie la incendiu se vor executa cu cablu tip NHXH (fara halogeni, si aprobate VDE) montate ingropat in tuburi de protectie.

Conductoarele coloanelor cu rol de siguranta la foc sunt realizate in cabluri rezistente la foc tip Ego.

Instalatiile de forta si automatizare corespund elementelor de tema si datelor tehnologice. Aparatajele de comanda si protectie corespund conditiilor de mediu.

Functionarea pompelor de incendiu, nivelul apei in rezervorul de incendiu este semnalizat la dispeceratul PSI. Agregatele de pompare sunt prevazute a fi livrate de furnizori cu tablouri electrice proprii de distributie si comanda, aparatura de comanda (presostate si semnalizatoare nivel) si cabluri de legatura de la tablou la acestea.

INSTALAȚIA DE INTERNET

Inaltimea de montaj a prizelor pentru curenti slabi (prize de telefon, internet) va fi de 0,3m, masurata de la nivelul pardoselii finite pina in axul prizei, cu exceptia celor notate altfel, cum sunt cele montate in dozele de pardoseala in cadrul spatiilor de birouri.

Topologia de realizare a rețelei, este de tip stea, concepută pe baza recomandărilor standardului EIA/ TIA-568. Astfel, fiecare post de lucru (voce/date) se conectează printr-un cablu FTP Cat. 6 de la priza RJ45 de transmisie voce/date la punctul de distribuție (dulap 19"). Cablurile vor fi conectate atât la nivelul dulapului (patch paneluri) cât și la nivelul posturilor de lucru din incaperi, prin intermediul prizelor prevăzute cu conectori RJ45 ecranati, în vederea asigurării unei bune protecții la factori perturbatori.

In cladire se va amplasa o centrala telefonica digitala racordata la o retea existenta, printr-un cablu multipereche.

De la rack, reseaua se va realiza cu cablaj cat 6, tip FTP 4x2x0,5mm2.

Se va evita instalarea circuitelor de curenti slabi pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenti slabi se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de curenti slabi si cele de iluminat, prize sau forta trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenti slabi se vor monta sub cele ale instalatiilor electrice de curenti tari.

Nota: Conditiiile de functionare si tipurile acestor cabluri si tipurile de agrementari necesare fiecaruia vor fi stabilite de catre firme specializate si autorizate in conformitate cu Legislatia Romana in domeniu.

SISTEM DE DETECTIE SI SEMNALIZARE LA INCENDIU

Descrierea sistemului

In conformitate cu cerintele SCENARIULUI DE SECURITATE LA INCENDIU si normativelor tehnice in vigoare a fost ales un sistem de detectie si alarmare la incendiu de tip analog-adresabil compus din urmatoarele echipamente principale:

- o centrala de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu;
- o interfete de comunicatii si control a altor instalatii, software programare;
- o detectoare de fum;
- o bariere liniare de fum emitor-receptor;
- o sirene opto-acustice de exterior;
- o sirene opto-acustice de interior;
- o butoane de alarmare la incendiu;
- o acumulatori 12V/24A

Sistemul va realiza urmatoarele functii:

- detectia incipienta a incendiului;
- alarmarea in cazul aparitiei unui eveniment cu indicarea zonei si adresa elementului de detectie si determinarea daca aceste semnale corespund unei conditii de alarma;
- semnalizare manuala a incendiului;
- detectia in cazul sabotajului sau defectului elementului de detectie;
- detectia in cazul defectarii liniei (buclei) de transmisie date;
- memorie nevolatila cu stocarea unui jurnal de evenimente de tip data/ora/eveniment;
- comunicatie digitala spre un dispecerat specializat pentru interventie;
- functionarea in cazul absentei tensiunii prin intermediul acumulatorilor de back-up;
- afisaj evenimente;
- comanda pornire motor grup generator;
- comanda intreruperii ventilatiei pe compartimente;
- monitorizarea si comanda electrovanei aferente pompelor pentru instalatia de limitare a incendiilor;



- comanda de hidranti;
- monitorizarea curgerii apei in instalatiile de hidranti;

In prezentul proiect, pentru instalatiile de detectie si semnalizare la incendii s-a ales o conexiune adresabila in bucla deoarece ofera o redundanta a sistemului in caz de defect, elementele putand fi accesate, in mod alternativ prin ambele capete ale buclei iar fluxul de informatii nu va avea astfel de suferit.

Conexiunea adresabila permite alimentarea dispozitivelor conectate la bucla (pe aceleasi 2 fire) fie in 12Vc.c., fie in 24Vc.c.. Prin intermediul conexiunii adresabile fiecare dispozitiv conectat la linie este adresat periodic si poate transmite informatii catre echipamentul central sau poate primi comenzi de la acesta. Fiecare semnalizare de alarma primita la echipamentul central este asociata cu adresa dispozitivului care a generat-o. Astfel, printr-un singur racord (cablu), se pot centraliza informatii de la mai multe dispozitive.

Detectoarele adresabile alese pentru acest proiect au integrate doua izolatoare, cate unul pentru fiecare sens. Izolatoarele supravegheaza circuitele aflate de o parte si de alta si deconecteaza atunci cand detecteaza un scurtcircuit sau o intrerupere. Astfel sunt deconectate de la bucla numai dispozitivele de pe tronsonul defect.

Conexiunea adresabila permite atat comunicatia dintre echipamentul central si detectoare, cat si utilizarea unor dispozitive auxiliare care permit:

- Interfatarea cu echipamente de genul celor conventionale la magistrala adresabila;
- Distribuirea echipamentelor de comanda (pentru actionare in caz de alarma), precum sirene, indicatoare optice, relee pentru deconectarea tablourilor electrice, etc.

Pentru detectia si semnalizarea incendiului se va utiliza o centrala adresabila cu minim 3 bucle in vederea extinderii.

Elementele de detectie sunt detectoare de fum fotoelectrice adresabile (detectia fumului se face pe principiul camerei optice), detectoare de temperatura, sau combinate temperatura-fum.

Pentru semnalizarea manuala a incendiului se vor prevedea butoane adresabile de alarmare amplasate spre caila de evacuare din clădire, conform normativelor in vigoare: o persoana aflată in orice punct al parcarii să nu se deplaseze mai mult de 30 m pentru a actiona un buton de incendiu. Butoanele de incendiu amplasate in apropierea usilor de iesire in caz de urgenta vor actiona printr-un releu suplimentar incorporat in buton deblocarea electromagnetilor amplasati pe usi.

Semnalizarea incendiului se va face cu sirene adresabile de interior amplasate de asemenea maniera incat să fie auzite de o persoana aflată in orice punct al clădirii.

In vederea eliminarii unei posibile cauze de intretinere a focarului de incendiu se va recurge la deconectarea automata a alimentarii electrice in zona implicata, astfel protejand si echipamentul electric care poate fi deteriorat de incendiul in desfasurare.

Cu ajutorul modulelor adresabile de monitorizare si comanda ce se pot lega la buclele de incendiu, se va putea interveni in actionarea instalatiilor de climatizare-ventilare oprind astfel circulatia aerului care poate facilita extinderea incendiului sau intoxicarea cu fum a oamenilor prezenti in clădire. Tot cu acestea se va putea comanda automat si instalatia de evacuare a fumului si a gazelor fierbinti, se va putea efectua deschiderea automata a cailor de evacuare a fumului si gazelor fierbinti limitand astfel efectele amintite. La sosirea pompierilor, acestia vor putea inchide caila de evacuare, reducand astfel aportul de oxigen in vederea cresterii eficientei interventiei.

Centrala de incendiu va transmite semnalele de alarma catre dispecerat.

Instalarea centralei se va face in spatiu tehnic la parter.

Centrala va fi montată utilizând mijloace adecvate (șuruburi+dibluri) pe o suprafață verticală plană, fără a se crea tensiuni mecanice. Se va asigura o stabilitate mecanică bună a fixării pe perete / pe suprafața de montaj.

Unitățile de afișare și comandă și afișajele optice nu vor fi montate la o înălțime mai mică de 800 mm și nu mai sus de 1800 mm față de suprafața de sprijin a utilizatorului.

Controlata de microprocessor va fi montata într-o cutie de tabla protejata la coroziune si la sabotaj. In cutie va fi inclusa sursa de putere si va avea spatiul necesar pentru acumulatele de rezerva si pentru conexiunile necesare.

Sistemul de alarma la incendiu va avea surse de alimentare echipate cu acumulatori de back-up astfel incat sa asigure functionarea completa a acestuia pentru minim 48 ORE in absenta tensiunii de retea, cu sistemul armat si 30 MINUTE cu sistemul in alarma.

Unitatea centrala dotata cu microprocessor va avea o inalta siguranta in functionare prin:

- testare ciclica a functionarii intre procesorul coordinator si modulele functionale pentru evitarea defectarii acestora nesemnalizata;
- semnalizarea atingerii gradului critic de murdariri a detectorilor;
- prelucrare a semnalului in mod software pentru a verifica alarma sau defectul inaintea transmiterii lui la operator;
- posibilitatea memorarii nevolatile in centrala de alarma a unui jurnal de minim 256 de evenimente, cu data si ora evenimentului;
- posibilitatea comunicarii pe linie telefonica la un dispecerat specializat (optional);
- posibilitatea conectarii tastaturilor de mai multe tipuri, pe magistrala (tastatura LCD cu doua randuri x 16 caractere, tastaturi cu LED-uri);
- in caz de alarma se va semnaliza acustic alarma cu sirena incorporata la dispecerat si la distanta prin intermediul comunicatorului.

Centrala de incendiu va fi alimentata de la o retea de baza (Tabloul electric sisteme de securitate) cu cablu rezistent la foc tip NHXH F180/E30 3x2.5mmp. Se interzice racordarea altor consumatori la circuitul de alimentare cu energie electrica a centralei de incend.

INSTALATIA DE TELEVIZIUNE CU CIRCUIT INCHIS CCTV

Pentru mărirea siguranței s-a prevăzut un complex sistem de supraveghere video permanentă care utilizează camere color de înaltă rezoluție.

Imagini video vor fi preluate din toate zonele importante ale obiectivului, după cum urmează:

- Intrarea in gang;
- Accesul in imobil, holul de primite;
- Exteriorul cladirii pe toate laturile acesteia;

Amplasarea camerelor video se va face conform planului din prezentul proiect.

Pentru camerele alimentate la 24Vca s-au prevazut pe traseu transformatoare de tensiune de la 230V la 24V.

Imaginile captate de la camerele video vor fi înregistrate de DVR-uri de tip standalone (non PC).

Camerele montate pe perimetru au rolul de a proteja cladirea contra tentativelor de vandalism sau efracție.

Unitatea de înregistrare digitală vor fi de tip DVR care va avea maxim 16 canale video . La DVR-uri se vor conecta monitoare pe care se poate viziona oricare cameră video din cele maxim 16. Alegerea camerei de vizionat se va face cu ajutorul unei tastaturi alfanumerice conectată la DVR.

Monitoarele video se vor organiza într-un panou montat alături de rack-ului în camera sistemelor de securitate.

Prin intermediul softului de la PC-ul dispecherului DVR-urile pot primi comenzi de pornire a înregistrărilor de la centrala de control acces și de la cea de incendiu; astfel în cazul în care apare o alarmă, camera sau camerele din zonele respective vor începe să înregistreze ; în același timp pe stația de lucru client se va face automat full screen pe acea imagine.

PROTECȚIE CONTRA ȘOCURILOR ELECTRICE

Pentru protecția împotriva socurilor electrice se va folosi o schemă de tip TN-S. Se va monta o bară de egalizare a potențialelor BEP din cupru, de dimensiuni 20x10x500 mm prevăzută cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotențializare, la care se vor lega:

- conductorul principal de legare la pământ al tabloului general
- masele aparatelor fixe
- fundația clădirii
- conductele instalațiilor de apă, gaz, încălzire dacă ele sunt metalice
- elementele metalice ale construcției
- instalația de paratrăznet
- părți ale instalațiilor montate pe terasă sau a unor elemente metalice (antene).

Se vor lega toate carcusele receptoarelor prin conductoare de protecție legat la pământ alimentate în sistem L-N-PE. La BEP se conectează prin conductoare de cupru de secțiune 16 mm², conductele de apă rece, conductele de apă caldă, conductele de încălzire (tur, retur), conducta de gaz în care în care acestea sunt metalice, instalația de curenți slabi, instalația electrică (prin dispozitiv de protecție la supratensiuni montat în tabloul electric general). Conductoare de echipotențializare se conectează la conducte prin intermediul unor brățări metalice, prin contact direct. Bara de egalizarea a potențialelor se va lega la priza de pământ a instalației electrice printr-un conductor de cupru 16 mm².

1. Legăturile echipotențiale se realizează pentru obiectele metalice exterioare dacă ele se află mai aproape de conductorul de coborâre decât distanța de securitate S (întotdeauna dacă $S < 1\text{m}$), pentru coloane de gaz (când $S < 3\text{m}$) și pentru antene (când $S < 10\text{m}$).

Legăturile se realizează între conductorul de coborâre și:

- jghebul orizontal metalic a apelor pluviale
- alte elemente metalice de pe lângă traseul coborârii (geamuri metalice)

Aceste legături se realizează cu ajutorul pieselor de racordare plat-plat, bucăți de platbandă, fără a găuri conductoarele de coborâre. Deoarece protecția diferențială lucrează împreună cu protecția prin legare la PE este nevoie de legături electrice foarte bune la conductorul de protecție.

Înainte de punerea în funcțiune a instalației se va verifica rezistența de dispersie a prizei de pământ care trebuie să fie mai mică de 1Ω .

PRIZA DE PAMANT

Se va executa o priză de pământ cu o valoare a rezistenței la dispersie sub 1Ω deoarece aceasta va fi comuna cu instalatia de paratrasnet cu următoarele caracteristici:
12 electrozi verticali tip OBO BETTERMANN cu secțiune în formă de stea de 1,5 m lungime, îngropați la 0,9 m de la cota terenului amenajat la o distanță medie de 3 m fiecare
11 electrozi orizontali: platbandă din OIZn de 40x4 mm fiecare și având o lungime medie de 3 m fiecare.

La priza de pământ se vor lega prin conductorul de protecție PE toate elementele metalice ale clădirii, fundația, instalația de paratrăsnet, tabloul electric general. La executarea instalației se vor respecta cu strictețe măsurile prevăzute în Normativ I7. Toate elementele metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, se vor lega la conductorul de protecție.

INSTALAȚIA DE PARATRĂZNET

Conform evaluărilor facute pe baza normativului I7/ 2011, cladirea necesită un nivel de protecție gradul intarit I. Pentru aceasta s-a optat pentru realizarea unei instalatii de paratraznet cu dispozitiv PDA, cu montare pe un catarg deasupra acoperisului avand conductoarele de coborare conectate la priza de pamant a cladirii. Avand in vedere marimea cladirii se va monta in paralel cu cea mai inalta parte a cladirii pe o tija de 4 metri inaltime un dispozitiv de captare echipat cu PDA tip Prevelectron sau echivalent cu avans de amorsare de 10 microsecunde. Valoarea rezistenței la dispersie a prizei de pământ va fi sub 1Ω . Instalația de paratrăsnet se va lega la priza de pământ prin intermediul a doua piese de separatie. Fiecare coborâre va fi prevăzută cu piese de separatie.

Grupul electrogen se va monta la exterior in spatiul tehnic subteran, care va prelua in caz de avarie la rețeaua electrica, receptoarele electrice vitale. Pentru a asigura continuitatea alimentării cu energie electrica a consumatorilor vitali si cu rol de siguranta la foc din cladire se va monta un grup electrogen trifazat cu pornire automata la disparitia tensiunii rețelei normale de alimentare.

Grupul electrogen va fi dotat cu un rezervor propriu de combustibil, pentru autonomie de 8 ore. Detaliile de amplasare se regasesc in plansele de arhitectura.

Receptoarele electrice vitale si cu rol de siguranta la foc sunt considerati :

- statia pompare hidranti interiori;
- sistemele de ventilatie pentru desfumare;
- sistemul de detectie si avertizare incendiu;
- echipamentele din centrala termica;
- sistemele de securitate (supraveghere video);
- iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului;

Trecerea de pe alimentarea normala pe cea de rezerva se face prin intermediul unui AAR.

Schema de distributie a energiei electrice in cladire este de tip TN-S, separarea nulului de protectie de nulul de lucru realizandu-se in tablourile generale.

Receptoarele de energie electrica constau din : iluminat artificial, alimentarea circuitelor de prize, alimentarea sistemelor de distributie curenti slabi , ventilare, pompe și ventilatoare, instalatii pentru alimentarea receptoarelor cu rol de siguranta la foc.

Receptoarele electrice din instalația electrică a consumatorului nu produc influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului.

Conductoarele coloanelor cu rol de siguranță la foc sunt realizate în cabluri rezistente la foc 90 min tip NHXH FE180/Ego, armate.

Pentru tabloul stației de pompare apă pentru combaterea incendiului, tabloul electric pentru sistemele de securitate și pentru tabloul electric din central termică, alimentarea cu energie electrică se va realiza prin două coloane de alimentare. Alimentarea de bază, care se realizează din tabloul general TE G și alimentarea de rezervă, care este asigurată de un grup electrogen.

SIGURANȚA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ

La executarea instalației se vor respecta cu strictețe măsurile prevăzute în Normativ I7/2011 și legea 319/06. Toate elementele metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, se vor lega la conductorul de protecție. Aparatul electric și corpurile de iluminat vor fi verificate, astfel ca la punerea lor sub tensiune să nu apară pericol de soc electric. Este interzis a se pune sub tensiune instalația neverificată sau provizorie. Pentru executarea lucrărilor la înălțime se vor utiliza exclusiv schele sau platforme mobile, fiind interzisă utilizarea scărilor.

MASURI PSI

Instalația va fi executată conform normativului I7/2011. Nu au fost folosite materiale combustibile. Nu se va lucra cu instalația protejată cu întrerupătoare improvizate. La nevoie întreaga instalație se poate deconecta (vezi schema monofilară). Se prevăd stingătoare cu praf pentru tablouri. Se interzice modificarea fără acordul proiectantului a caracteristicilor protecției (la suprasarcină și la scurtcircuit).

Electricienii de exploatare și operatorii autorizați vor fi instruiți asupra măsurilor de prevenire și combatere a incendiilor în condițiile concrete ale locului de muncă. În cazul izbucnirii unui incendiu la instalația electrică, aceasta va fi deconectată imediat, luându-se măsuri de localizare și stingere a acestuia.

NOTA

Lucrările de execuție la instalația electrică vor fi efectuate numai de către electricieni autorizați minim gradul II.

2.1.F) DEVIERILE ȘI PROTEJARILE DE UTILITĂȚI AFECTATE

Înainte de începerea lucrărilor, se va face semnalizarea corespunzătoare a întregului front de lucru. Se va da o atenție deosebită iluminării punctului de lucru pe timp de noapte.

Imobilul este bransat la rețeaua de distribuție apă potabilă, blindat în caminul de apometru existent în gangul de acces. De asemenea imobilul este racordat la canalizarea menajeră în dreptul ieșirii din curtea din spatele clădirii. Racordarea întregului imobil se realizează în rețeaua mixtă de canalizare, apa meteorică fiind preluată perimetral clădirii, prin intermediul coborârilor și jgheburilor aferente.

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură se va cere asistența tehnică din partea SC APA CTTA SA, Sucursala Albă Iulia, pentru stabilirea cu exactitate a treseului rețelelor de apă-canal subterane existente în zona. În zona de intersecție cu rețelele de apă-canal se vor executa săpături

exclusiv manual. La executarea lucrarilor s vor respecta prevederile SR 8591-97 privind amplasarea retelelor edilitare subterane în localitati.

Executia proiectului necestita devierea unor sectiuni din retelele Tc. Lucrarile se vor executa prin grija S.C. Telekom Romania Communications S.A. Lucrarire de protectie si deviere a cablurilor telefonice afectate de aceasta lucrare, va fi executata de catre S.C. Telekom Romania Communications S.A. Documentatiile de specialitate privind relocarea și respectiv protejarea cablurilor teledfonice afectate, co fi intocmite, de către SC Telekom Romania Communications SA. Conform Aviz de amplasament.

În cazul retelelor de gaz la realizarea lucrarilor vor respecta toate prevederilor și conditionarilor tehnice din avizul de amplasament ale unitatilor detinatoare. Sapaturile și compactarile în zona de protecția a retelelor de gaze naturale se vor realiza în mod obligatoriu manual, pentru a nu afecta izolatia, materialul tubular sau alte elemente de construcție ale rețelei. Retelele de gaze naturale vor fi așezate, acoperite cu un strat de nisip (granul. 0.3-0.8), cu grosimea de 10cm min. de la generatoarea inferioara și superioara a conductei pe o latime de 20cm, de la generatoarea exterioara ale conductei.

În cazul reretelor electrice la realizarea lucrarilor, se vor respecta toate prevederile, distantele minime, zonele de protectie , normele și ordinele prevazute în avizul de amplasament.

In faza de proiectare nu se cunoaste necesitatea devieri de utilitati pentru electrice, electrice, apa-canal si gaz.

2.1.G) SURSELE DE APA, ENERGIE ELECTRICA, GAZE, TELEFON SI ALTELE ASEMENEA, PENTRU LUCRARI DEFINITIVE SI PROVIZORII

Obiectivul este racordat la toate sursele si utilitatile mai sus mentionate aflate in zona (apa potabila, canalizare menajare, electricitate, gaz, telefonie), fiind asigurate atat pentru organizarea de santier cat si pentru functionarea definitiva. Antreprenorul are obligatia de a obtine toate informatiile de la serviciile utilitatilor publice privind pozitia si starea bransamentelor si racordurilor existente. Orice deviere sau modificare permanenta sau provizorie a retelelor publice, va fi permisa doar dupa obtinerea aprobarii de la fiecare detinator a utilitatii respective. Cheltuielile pentru orice deterioarare a retelelor publice din santier, produsa pe timpul derularii executiei lucrarilor, va fi suportata de antreprenor. Daca va fi cazul toate devierile temporare sau reabilitarea retelelor se fac pe cheltuiala atreprenorului. Cheltuielile pentru devierile definitive a retelelor neprevazute in proiectul tehnic, care prin pozitia lor impiedica complet realizarea obiectivului de investitie, vor fi suportate de catre beneficiar/ investitor. Plata consumului pentru utilitati pe timpul executiei lucrarilor va fi suportata de antreprenor.

2.1.H) CAILE DE ACCES PERMANENTE, CAILE DE COMUNICATII SI ALTELE ASEMENEA;

Caile de acces la obiectiv , atat cele pietonale cat si cele auto sunt asigurate din domeniul public, din strada Stefan cel Mare, cu care se invecimeaza la Est. In cazul in care pentru asigurarea accesului cu autoutilitare cu gabarit ce depaseste posibilitatile de acces prin gangul cladirii, caile de acces provizorii sau definitive pentru accesul masinilor de interventie pompieri se vor stabili de comun acord cu vecinii prin grija antreprenorului executant , respectiv beneficiar.

2.1.I) TRASAREA LUCRARILOR;

Antreprenorul va trasa obligatoriu limitele obiectivului, in functie de axele principale ale bazei de trasare si este raspunzator de trasarea corecta a acestora. Verificarea trasarii se va realiza da catre consultant/ asistent tehnic, fapt pentru care antreprenorul este obligat sa protejeze si sa pastreze cu grija toate reperele, bornele sau alte elemente folosite la trasare.

2.1.J) ANTEMASURATOAREA;

Tipologia, cuantificarea si volumul de lucrari cuprinse in antemasuratori si transpuse in listele cu cantitatile de lucrari s-a calculat in baza dimensiunilor din plansele de executie, respectandu-se criteriile generale ale procesului tehnologic de executie. Avand in vedere caracterul specific de reabilitare/ restaurare volumul lucrarilor prevazute pot suferi modificari in timpul executarii lucrarilor, in functie de situatiile aparute in situ si a solutiilor adoptate cu acordul proiectantului. Antemasuratorile detaliate sunt atasate pieselor scrise pe specialitati.

SPECIFICATII ŞI DESCRIERI TEHNICE PENTRU ORGANIZARE DE SANTIER

Obiectivul de investitie fiind amplasat in zona centrala si intr-o zona relativ dens construita/ locuita, lucrarile de organizare de santier vor fi reduse la minim. Beneficiarul/ investitorul va pune la dispozitia antreprenorului amplasamentul liber de orice obligatii si va fixa limitele santierului. Pe durata derularii contractului de executie a lucrarilor, antreprenorul va imprejmui provizoriu teritoriul santierului, pentru a-l proteja de accesul persoanelor neavizate si de circulatia publica. Se recomanda utilizarea unor imprejmuii cu panouri pline/ opace. Imprejmuirea va avea de regula o singura poarta de acces in incinta santierului, pentru eficientizarea controlului privind accesul si circulatia in santier. In jurul transeelor si excavatiilor deschise, antreprenorul este obligat sa realizeze parapeti de protectie. Nu se admite inceperea lucrarilor fara a realizata imprejmuirea, protectia spatiului public la fatada principala şi în curtea interioara pana nu se asigura paza santierului. Toate materialele, utilajele sau orice alt obiect necesar realizarii lucrarilor de constructii si montaj, vor fi depozitate in incinta santierului, in zona imprejmuita. Materialele puse in opera trebuie sa fie de calitatea prescrisa de documentatiile de executie si in conformitate cu prevederile actelor normative, urmand sa fie supuse la diverse probe atunci cand beneficiarul, consultantul sau asistenta tehnica le solicita.

Costul probelor si incercarilor pentru materialele prevazute in documentatie va fi suportat de antreprenor. Daca beneficiarul, consultantul sau asistenta tehnica comanda testari pentru monstre neprevazute in documentatie, atunci costul acestora va fi suportat de beneficiar. Cheltuielile pentru prelevarea si incercarea probelor din materiale , pozate in opera care se dovedesc necorespunzatoare calitativ, vor fi suportate de antreprenor. In cazul in care loturile de materiale (otel beton, agregate, ciment, var, aditivi, etc) nu indeplinesc conditiile de calitate garantate de certificatele de calitate sau acte normative, se va interzice folosirea acestora si sva sesiza de urgenta beneficiarul, furnizaorul si organele pentru controlul calitatii produselor. Termenul de sesizare nu va depasi 48 de ore de la constatarea necorespondentei. Testarea calitativa a monstrelor este organizata de antreprenor in laboratoarele proprii dotate corespunzator, sau daca nu detine laboratoare proprii, acesta va apela la laboratoare specializate, testarea monstrelor fiind obligatorii.

Antreprenorul va suporta plata daunelor pentru incalcarea sau deteriorarea drumurilor de acces, a trotuarelor sau a terenurilor limitrofe santierului, prin executia lucrarilor sau depozitarea de pamant, materiale, utilaje sau orice alte obiecte.

Antreprenorul nu are voie sa vanda nici un material rezultat din demolari, desfaceri, excavatii sau alte asemenea lucrari executate pe santier, decat cu acordul scris al beneficiarului. Refolosirea oricarui astfel de material, in lucrarile contractate, se va face numai cu aprobarea prealabila a consultantului si a asistentului tehnic.

Pe toata durata santierului, incinta acestuia, constructiile de organizare precum si cele care fac obiectul contractului, vor fi tinute in permanenta stare de curetenie. Pentru asigurarea unui

climat de ordine pe timpul executiei lucrarilor se vor respect toate reglementarile in vigoare ale organelor sanitare, ale politiei si ale municipalitatii.

In vederea evitarii accidentelor de circulatie ale personalului de santier sau ale altor persoane avizate aflate in vizita si care are acces in incinta santierului, se va asigura iluminatul incintei pana la 30 de minute dupa rasaritul soarelui sau ori de cate ori vizibilitatea este slaba. Pentru orice persoana avizata care are acces in incinta santierului antreprenorul este obligat sa asigure si sa ofere toate articolele de imbracaminte si casca de protectie prevazute in legislatie in acest sens, respectiv sa prezinte regulamentul de protectia muncii. Antreprenorul are obligatia sa asigure accesul si toate facilitatile necesare pentru deasfasurarea in mod corespunzator a inspectiei pe santier efectuate de catre consultant, beneficiar, proiectant sau reprezentantii acestora, ori de cate ori acestia le solicita pe timpul derularii contractului. Antreprenorul este obligat sa fie reprezentat la inspectie la data si ora notificata, de catre un reprezentant autorizat cu raspundere pentru masurile care urmeaza sa fie luate.

Programul de executie a lucrarilor, grafice de lucru, programul de receptie.

Programul de executie a lucrarilor se va intocmi de catre antreprenor, in functie de durata de executie ofertata. Executia lucrarilor se va executa si in functie de conditiile climatice si de anotimp prevazute in normativele in vigoare. Lucrarile se vor executa in baza graficelor de executie aprobate de beneficiar, grafice ce fac parte integranta din conditiile speciale de executie din cadrul contractului de executie.

La executie se vor respecta prevederile normelor specifice acestor categorii de lucrări impuse atât pe şantier cât şi în incinta unităţii pentru evitarea producerii oricăror evenimente în legătura cu acestea.

La executarea lucrărilor de construcţii - montaj se vor respecta toate normele de securitate şi sănătate în munca specifice categoriilor de lucrări proiectate, respectiv de ordin legislativ:

- Legea securitatii şi sănătăţii muncii nr. 319/2006 şi HG 1425/2006 şi Norme metodologice de aplicare a prevederilor ei;
- HG 300/2006 privind cerintele minime de securitate şi sănătate pentru santierele temporare şi mobile, astfel încât, înainte de deschiderea santierului, antreprenorul constructor general şi subantreprenorii pe specialitati în concordanta cu prevederile proiectului de executie a lucrării, trebuie sa asigure „Planul de securitate şi sănătate pe şantier” şi care adaptat la prevederile proiectului de executie, trebuie sa contina următoarele:
- informaţii de ordin administrativ care privesc santierul;
- măsuri generale de organizare a santierului;
- identificarea riscurilor şi descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri;
- măsuri specifice de securitate în munca pentru lucrările care prezintă riscuri;
- amenajarea şi organizarea şantierului, inclusiv a obiectivelor edilitar-sanitare, de depozitare a materialelor şi echipamentelor de munca prevăzute pentru realizarea lucrărilor;
- măsuri de coordonare stabilite în materie de securitate şi sănătate;
- obligaţii ce decurg în perimetrul şantierului şi în vecinătatea acestuia;
- măsuri generale pentru menţinerea şantierului în stare de curăţenie şi ordine;
- indicaţiei practice pentru acordarea primului ajutor;
- modalităţi de colaborare între factorii interesaţi ce se intersecteaza la executie pe şantier: antreprenori, subantreprenori, lucratori independenţi;

MĂSURILE DE COORDONARE, DE SECURITATE ŞI SĂNĂTATE PE ŞANTIER TREBUIE SA VIZEZE

259-13-11-016

- căile sau zonele de deplasare, ori de circulație orizontală și verticală;
 - condițiile de manipulare a diverselor materiale în ceea ce privește interferență instalațiilor de ridicat aflate pe șantier sau în vecinătatea acestuia;
 - limitarea manipulării manuale a sarcinilor;
 - delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare a deșeurilor materiale;
 - condițiile de depozitare, eliminare sau evacuare a deșeurilor și materialelor rezultate din dărâmări, demolări, etc.
 - condițiile de ridicare a materialelor periculoase utilizate;
 - utilizarea mijloacelor de protecție colectivă și a instalațiilor electrice generale;
 - măsurile care privesc interacțiunile de pe șantier;
 - HG 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către muncitori a echipamentelor de muncă.
 - HG 1048/2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.
 - HG 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare.
 - OUG 195/2002 – cu modificările ulterioare - privind circulația pe drumurile publice.
 - Ordinul comun MT și MI nr. 1112/411/2000 – Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului. Cu caracter orientativ, până la elaborarea unor norme specifice fiecărei categorii de lucrări, proiectantul recomandă următoarea bibliografie pentru instruirea personalului de execuție:
 - "Norme generale de protecție a muncii" aprobate cu Ordinul nr. 578/20.11.1998 al ministrului muncii și protecției sociale;
 - "Norme specifice de protecție a muncii pentru exploatarea și întreținerea drumurilor și podurilor" aprobate cu Ordinul nr. 357/29.07.1998 al ministrului muncii și protecției sociale (norme specifice asimilabile pentru situația de fapt)
 - "Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul și turnarea betoanelor și pentru executarea lucrărilor de beton armat și precomprimat" aprobate cu Ordinul nr. 136 / 22.09.1995 al ministrului muncii și protecției sociale;
 - "Norme specifice de protecție a muncii pentru manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor" aprobate cu Ordinul nr. 719 / 16.10.1997 al ministrului muncii și protecției sociale;
 - "Norme specifice de protecție a muncii pentru transportul intern" aprobate cu Ordinul nr. 330 / 08.06.1998 al ministrului muncii și protecției sociale;
 - "Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări la înălțime" aprobate cu Ordinul nr. 235 / 27.03.1996 al ministrului muncii și protecției sociale;
 - "Norme specifice de securitate a muncii pentru construcții și confecții metalice" aprobate cu Ordinul nr. 56 / 06.02.1997 al ministrului muncii și protecției sociale;
 - "Norme specifice de securitate a muncii pentru activități de vopsire" aprobate cu Ordinul nr. 118 / 27.03.1996 al ministrului muncii și protecției sociale;
 - "Norme de prevenire și stingere a incendiilor specifice activităților din domeniul lucrărilor publice, transporturilor și locuinței", ind. NP073-2002, aprobate de MLPTL cu ordinul 1992/13.12.02
- Instruirea pentru apararea împotriva incendiilor și privind protecția civilă se face în baza legislației în vigoare după cum urmează:
- Legea nr. 307/2006 privind apararea împotriva incendiilor
 - Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă

259-13-11-01

3. CONCLUZII, RECOMANDARI SI MASURI IN CONTINUARE

- Conform legislatiei in vigoare si a specificului de restaurare a monumentului se prevede ca echipa minima si obligatorie in faza de executie: sa fie alcatuita din specialisti si experti MCC, dupa cum urmeaza: arhitect, inginer, expert tehnic, biolog, istoric de arta si restauratori specialisti atestati, pe componente artistice: picturi murale, stucaturi, metal si componente din piatra etc.
- Potrivit specificului de restaurare a monumentului si conform legislatiei in vigoare se prevede necesitatea utilizării de produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță- în concordanță cu cerințele și nivelurile minime de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare
- La finalul implementării proiectului se va realiza digitizarea obiectivului de patrimoniu , presupunand scanarea 3D, procesarea datelor și crearea fișei de metadate. Scanarea va fi georeferentiata din procesul de scanare -va avea coordonatele GPS achizitionate in timpul scanării, putand fi plasata in GIS automat (nu se aplica in cazul scanării in interiorul clădirii unde nu exista semnal GPS). Echipamentele utilizate vor avea calibrarea la zi certificata de către producător sau o terță parte autorizata.

Intocmit,

arh. Andreea Nemes

șef proiect, arh. Kulcsár András

șef proiect complex, dr.arh. Guttman Szabolcs

