

MEMORIU DE ARHITECTURĂ

DATE GENERALE

– Denumirea investiției :

**AMENAJARE DEPOZIT CERAMICĂ VECHÉ,
SPAȚIU Nr.5 CONTRAGARDA BASTIONULUI
SF. ELISABET,CETATEA ALBA CAROLINA,
Municipiul ALBA IULIA, Județ ALBA**

– Amplasament :

Șanțurile fortificației de tip Vauban, Cetatea
Alba Carolina, **Obiectul 5** Spațiul M6C2
Contragarda Bastionului Sf. Elisabeta

– Beneficiar:

U.A.T. județul ALBA

– Proiectant :

S.C. ARHING SRL TG.MUREȘ
Proiectare, cercetare, expertizare
în construcții – instalații

DATE DE TEMA

La comanda beneficiarului se întocmește prezenta documentație pentru obținerea Autorizației de construire în vederea amenajării unui depozit pentru ceramica veche în spațiul nr.5, indicativ M6C2 din contractul de administrare nr. 49121/2012 încheiat între Primăria Municipiul Alba Iulia și Consilul Județean Alba ca depozit / muzeu de ceramică veche.

Spațiul interior denumit generic Obiectul 5. face parte din cele 12 spații ce au făcut obiectul Proiectului faza D.A.L.I. Revitalizarea șanțurilor fortificației de tip Vauban cetatea Alba Carolina - spații interioare libere, Municipiul Alba Iulia, județul Alba, Pr. nr. XXII-939/2013, avizat MCC cu Avizul Nr. 169 /M/18.09.2013.

Conform proiect "Revitalizarea șanțurilor fortificației de tip Vauban" – Cetatea Alba Carolina – spații interioare și exterioare – Pr. Nr. 239/2011, faza Reglementări planșa A3, se află în Modulul de gestionare M6, traseu vestic – zone destinate evenimentelor, manifestări artistice, concursuri, spectacole, expoziții, târguri.

Construcția este monument istoric înscris în Lista monumentelor istorice reactualizata 2015 având cod de identificare: AB-II-a-A-00088, Contragarda Bastionului Sf. Elisabetha, Municipiul Alba Iulia, str. Trandafirilor nr. 11, datare început de secol XVIII.

Prezentul proiect tehnic este elaborat pentru lucrări de amenajare a unui spațiu interior conformat arhitectural, fără probleme structurale și fără instalații în poziție.

Scopul tuturor intervențiilor propuse este punerea în siguranță a sistemului structural al contragării și conversia funcțională a acesteia conform temei de proiectare.

Punerea în siguranță a construcției primează.

Cetatea Alba Carolina este edificată de-a lungul unei istorii de două secole.

Etapile evoluției sale istorice sunt prezentate în studiile istorice, de parament și arheologic ce fac parte integrantă din prezenta documentație tehnică. Primul nucleu al actualului oraș edificat în secolul II a fost, Apulum, a castrul legiunii romane Gemina; apoi Balgrad-orașul renaște după perioada în care regiunea a fost străbătută de popoarele barbare; 1241-invazia tătară; 1442 atacul turcilor; perioada principatului autonom al Transilvaniei (1541-1690); dezvoltarea în spiritul renascentist italian a orașului cetate medievală (1516-sec.XVII); 1688-Transilvania intră în Imperiul habsburgic; 1711 se hotărăște începerea construirii unei fortificații.

Construcția Cetății bastionare a început după instaurarea dominației habsburgice în Transilvania, la începutul sec. al XVIII-lea (1715-1738). Cetatea este reprezentativă pentru tipul de fortificație de tip "Vauban" și a fost construită după planurile inginerului militar și arhitect al cetății Giovanni Morando Visconti, în perioada conducerii trupelor militare de către generalul Stefan de Steinvill, suferind modificări în perioada activității lui Konrad von Weiss 1736, generalul Bohn 1747.

Cetatea este alcătuită conform necesităților militare ale timpului cu elemente de fortificație specifice armamentului greu utilizat. Organizarea tuturor acestor elemente s-a făcut atât planimetric cât și volumetric în ideea apărării de la distanță a cetății precum și în baza „principiului flancării reciproce”.

Sunt prezente în cadrul forme stelate a fortificației elementele caracteristice de fortificare: bastioane (7), contragărzi, clești, șanț, anteșanț, glacis, etc. Cele 7 bastioane sunt (după modulele de gestiune): Sf.Eugenia de Savoia, Sf.Stephani, Trinitarienilor, Sf. Michael, Sf.Carol, Sf.Elisabetha, Sf.Capistrano.

Ravelinele (bastioane detașate) și contragărzile poartă numele bastioanelor pe care le apără. Accesul în cetate se face prin 6 porți, din care au decorație figurativă barocă.

Pentru revitalizarea Cetății Alba Carolina, în urma lucrărilor de conservare și restaurare anterioare s-au realizat trasee turistice: Traseul celor trei fortificații; Traseul eroilor neamului românesc, Traseul Porților, Traseul Sudic, Traseul Estic și Traseul Nordic. Toate aceste trasee au căutat să pună în valoare atât fondul construit a clădirii cu valoare istorică, cât și sistemele istorice defensive suprapuse ce caracterizează acest tip.

Ansamblul cetății bastionare Alba Carolina este nu numai una dintre cele mai importante monumente ale arhitecturii militare baroce din Transilvania, dar datorită importanței acestei provincii în cel mai important război al perioadei, cel antiotoman, se înscrie și printre cele mai renumite exemple central europene ale acestui gen arhitectural.

Se urmărește ca prin reabilitarea efectivă să se atingă următoarele deziderate:

1. restaurare spațiu interior contragarda și tunel de acces pe ravelin;
2. conversie funcțională;
 - Schimbarea de destinație a obiectivului din construcție militară în spațiu interactiv amenajat pentru restaurare și depozitare ceramică veche, accesibil publicului larg.
 - Expunerea materialului ceramic vechi descoperit cu ocazia lucrărilor de amenajare a cetății Alba Iulia.
3. Relevarea în contemporaneitate a valorilor corecte ale acestui spațiu arhitectural de patrimoniu prin soluții clare necesare soluționării nevoilor beneficiarului.

Pe parcursul intervențiilor se recomandă să se țină cont de caracterul de monument istoric de primă categorie a ansamblului, și în consecință să se evite folosirea unor rezolvări, metode, tehnici sau materiale neconcordanțe cu un astfel de mediu.

La comanda beneficiarului s-a întocmit prezenta documentație conform prevederilor legale locale aprobate prin HGR nr. 158/2014, HGR nr. 133/2015 ȘI CU cu respectarea condițiilor impuse de Planul Urbanistic General al localității aprobat prin HCL nr. 158 din 2017, în vederea realizării următoarelor lucrări:

1. restaurare și punere în valoare;
2. schimbare destinație spațiu interior contragardă în depozit ceramică veche cu păstrarea compartimentării generale existente bazată pe contraforții interiori, în perimetrul construit existent și în anvelopa construită existentă;
3. dotarea generală corespunzătoare tipului de activitate;
4. realizarea amenajărilor exterioare.

Spațiul interior prezintă lucrări de amenajare la nivelul pardoselii și bolților: realizarea unei structuri joase din beton armat pentru delimitarea șlițului perimetral de aerisire a pereților, decapări masive de tencuială originală, umplutură de pietriș și sort 4 pe toată suprafața interioară.

Nu sunt tâmplarii în poziție. Se pastrează resturi de instalații vechi.

Profilul tunelului de acces pe ravelin este schimbat, fiind nivelat orizontal.

Obiectivul general identificat, restaurarea, consolidarea protecția și conservarea monumentului istoric în vederea implementării noii funcțiuni este caracterizat de următoarele direcții principale:

- corelarea soluțiilor tehnice cu condițiile urbanistice de protecție a mediului și a patrimoniului;
- dotări interioare de instalații, echipamente și dotări pentru asigurarea condițiilor de climatizare, siguranță la foc, antiefracție;
- dotări pentru expunerea și protecția patrimoniului;
- înscrierea în circuitul muzeal a acestuia după realizarea investiției;

- activități educative;
- activități de cercetare și restaurare;
- activități de marketing și promovare turistică a obiectivului restaurat, inclusiv digitizarea acestuia în cadrul proiectului.

Obiectivele generale ce trebuie atinse în zona studiată prin documentațiile tehnice sunt:

- Fiecare construcție studiată este parte a sistemului defensiv original de tip Vauban – sec.XVIII

- Fiecare acces și circulație studiată este parte a sistemului pietonal – accidental carosabil de amenajare funcțională urbanistică, în șanțul fortificat al cetății, cu scopul revitalizării acestuia

- Toate lucrările specifice pe monument istoric vor avea ca scop punerea în valoare a fondului construit defensiv ca ansamblu arhitectural – urbanistic păstrând caracteristicile care definesc semnificația istorică.

- Toate funcțiunile, amploarea lor, conexiunile urbanistice în exterior cu orașul, activitățile lor principale și secundare au ca scop final creșterea interesului publicului larg pentru această zonă din cetate.

- Principiile de promovare turistică au la bază enunțurile din planul de marketing elaborat de beneficiar, din care se evidențiază ca principii de bază:

- Cetatea Alba Carolina - valoare culturală și istorică-restaurare.

- Cetatea Alba Carolina - spațiu ideal pentru organizarea unor evenimente (turism cultural, activități de loisir, educare public, acțiuni interactive cu publicul), alimentație publică, spații comerciale subsumate tematic – revitalizare.

Obiective specifice sunt propuse sunt:

- promovarea potențialului cultural și turistic local;
- creșterea atractivității orașului prin introducerea în circuitul cultural și instituirea, împreună cu alte surse similare, a unui sistem integrat de ofertă turistică românească;

- crearea de noi oportunități în relație cu cele turistice (culturale, educaționale, de loisir, etc), pentru dezvoltarea regiunilor din România;

- pe termen lung: creșterea valorii de rememorare a evenimentelor a căror martor istoric a fost clădirea și susținerea efortului economic local/regional de conservare a patrimoniului local.

Se propun prin documentația tehnică intervențiile necesare, cu precizarea tuturor lucrărilor de consolidare, restaurare și valorificare durabilă ca obiect de patrimoniu.

Toate funcțiunile, amploarea lor, conexiunile urbanistice în exterior cu cetatea sau orașul, activitățile lor principale și secundare au ca scop final creșterea interesului publicului larg pentru această zonă și spațiu ideal pentru organizarea unor evenimente (turism cultural, activități de loisir, educare public, acțiuni interactive cu publicul).

AMPLASAMENT

Obiectul 5, Spațiul M6C2, Contragarda Bastionului Sf. Elisabetha face parte din linia de apărare a cetății bastionare de tip Vauban, dispusă pe latura de nord, în vecinătatea ravelinului Sf.Elisabetha partea sa estică.

Construcția are forma dreptunghiulară în plan și este dispusă în plan cu latura lungă pe direcția est – vest.

Contragarda făcea parte din linia de apărare ce proteja fețele bastioanelor și flancurile ravelinelor. Contragarda era prevăzută cu baterii de artilerie în cazemate și cu tunel de acces la partea superioară a lor pentru manevra armament și trupe.

Din punct de vedere al propunerii funcționale generale face parte din traseul nordic- zone

destinate evenimentelor, manifestări artistice, concursuri, spectacole, expoziții, târguri.

Conform proiect “Revitalizarea șanțurilor fortificației de tip Vauban” – Cetatea Alba Carolina – spații interioare și exterioare, se află în Modulul de gestionare M6, traseu vestic – zone destinate evenimentelor, manifestări artistice, concursuri, spectacole, expoziții, târguri.

Vecinătăți:

- la est: Ravelinul Sf. Elisabetha, spațiul M6R3;
- la vest: Contragarda Ravelinului Sf.Elizabetha;
- la sud: Șanțul fortificației;
- la nord: Urechea dreaptă a Ravelinul Sf.Elizabetha.

Accese:

- acces pietonal direct din șanțul fortificației amenajat;
- accesul la partea superioară a contragărzii tip tunel este obturat.

REGLEMENTĂRI ÎN PROIECTARE

Proiectarea s-a făcut în baza legislației în vigoare iar lucrările de construcții și instalații vor respecta reglementările în vigoare în România.

Listă selectivă a principalelor reglementări aplicate în domeniul proiectării:

1. Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare
2. Legea nr. 177/2015 privind completarea legii 10/1995
3. Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu adăugirile și completările ulterioare
4. Ordin 839/2012 Norme metodologie de aplicare a legii 50/1991
5. HG907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
6. Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice
7. Lista monumentelor Istorice 2015
8. HGR 273/1994 Regulament de recepție a lucrărilor
9. STAS 1434/83 Desene tehnice de construcții
10. Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
11. HGR 560/2005 pentru aprobarea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adăposturilor de apărare civilă
12. HCGMB 66/2006 privind asigurarea numărului minim de locuri de parcare
13. HG 766/1997 Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor
14. P 118/1 / 1999 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor – partea I-a – construcții.
15. P118/2 / 2013 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor – partea a –II-a – instalații de stingere.
16. P118/3 / 2013 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor – partea a –III-a – instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu.
17. Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
18. HGR 1739/2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu
19. ORDIN 163/28.02.2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor
20. ORDIN 1312/22.05.2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind prevenirea și stingerea incendiilor (înlocuiește ordonanța nr. 791-1998)
21. ORDIN MAI 129/2016 pentru aprobarea Normelor Metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă

22. Legea nr. 481 / 2004 privind protecția civilă
23. MP008 / 2000 Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului de siguranță la foc P118/1999
24. NP 051/2001 Normativ pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap
25. NP 063/2002 Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții
26. Legea 319/2006 privind protecția muncii
27. Legea 104/2011 calitatea aerului înconjurător (înlocuiește legea 655/2001)
28. Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile
29. Legea 311/2004 pentru modificarea și completarea legii 458/2002 privind calitatea apei potabile
30. HG 321/2005 privind zgomotul ambiental
31. CR6 / 2006 Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
32. NP069 / 2014 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri
33. GP122 / 2014 Ghid privind reabilitarea utilitară și funcțională a acoperișurilor la clădiri existente
34. NE 001/1996 Normativ privind executarea tencuielilor umede groase și subțiri
35. GT041 / 2002 Ghid privind reabilitarea finisajelor pereților și pardoselilor clădirilor civile
36. GE 058/2012 Ghid privind produse de finisare ceramice utilizate în construcții
37. GP 037/98 Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calității pardoselilor la clădiri civile
38. P100-1 / 2006 Cod de proiectare seismică – partea I
39. I7 / 2011 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
40. I9 / 2013 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor
41. P130 / 1999 Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor
42. MC 001 / 2006 Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor
43. Legea 372 / 2005 privind performanța energetică a clădirilor
Lucrările de construcții și instalații vor respecta atât Autorizația de Construire cât și avizele autorităților locale și naționale.

DESCRIEREA PROIECTULUI

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Regim de înălțime: Parter

Categoria de importanță : "B", conform HG 766/97

Clasa de importanță seismică : II clădiri din Patrimoniul Național

Conform Normativ P 100-92 încadrare în zona seismică, $a_g=0,08g$; $T_c=0,7sec$.

Anul construcției: prima parte a sec. XVIII; etape conform documentației de clasare în LMI. Monument aflat pe lista de monumente istorice – cod AB-II-A-a-00088.

Încadrare stilistică: Propunem revenirea la formele din prima perioadă a fortificației, cea barocă. Construcție datată început secol XVIII, parte a sistemului istoric defensiv Vauban.

Evaluare calitativă: stare bună

Seismicitatea zonei - Normativul P100-1/2013 încadrează locația amplasamentului cercetat la zona $a_g=0,10g$ și perioada de colț $T_c=0,7$ sec. Adâncimea medie de îngheț este conf.STAS 6054/77 de -0,85 m de la cota terenului natural.

Climatul zonei aparține tipului temperat-continental, cu nuanțe specifice date de prezența elementelor locale de cadru natural și este influențată de așezarea geografică, de relief și circulația generală a atmosferei. În funcție de circulația generală a atmosferei, cantitatea anuală de precipitații prezintă variații periodice și neperiodice. Condițiile de mediu nu creează probleme deosebite, calitatea aerului, apei și solului se menține în limite normale.

Studii de teren

Prezența documentație este o amenajare interioară. Se cuprind lucrări de restaurare tunel iesire pe ravelin, fațade caramidă și componente artistice din piatră de calcar.

Din studiul anterior se utilizează date referitoare la amplasament: aici se întâlnesc roci care în general nu sunt în stare „*in situ*”, încadrându-se în categoria „umpluturi de pământ”. Din punct de vedere al compoziției lor granulometrice se găsește toată gama de fracțiuni cuprinse între argilă – pietriș. Grosimea și natura rocilor aflate deasupra spațiilor boltite este aproximativ 100–220 cm, alcătuit din argilă prăfoasă neagră, plastic vârtoasă de 20–30 cm, cu rol de izolație și umplutură de pământ de 80 – 200 cm, în funcție de zona studiată. Forajele realizate nu au interceptat orizontul acvifer. Presiunile convenționale variază între $P_{conv} = 250–500$ kPa.

Infrastructura incintei fortificate este realizată din cărămidă cu mortar din var.

Fundațiile au adâncimi și lățimi de aproximativ 2m. Adâncimile de fundare sunt la cca. 12–15 m sub nivelul de călcare al masei de pământ taluzată sau compactată în interiorul incintei. Împingerile masei de pământ sunt preluate prin înclinarea față de verticală cu aproximativ 10° a zidurilor atât la nivelul infrastructurii, cât și în elevațiile propriu-zise și prin contraforți interiori, care intersectează masa de pământ.

Situația utilităților tehnico-edilitare existente

În zonele amplasamentului studiat există rețele exterioare de apă, canalizare, electrice în poziție. Rețeaua de apă existentă deservește și hidranții de incendiu exteriori de suprafață.

Utilitățile se află în apropierea clădirii.

În interior momentan sunt urme de începerea execuției unor lucrări existând șanțuri realizate în pardoseală și în partea inferioară a bolților. Identic și șanț creat în bolți în vederea îngropării cablurilor instalației electrice. În bolți există golurile verticale pentru ventilație care necesită curățire.

Regimul juridic

Conform CF 81842 Alba Iulia, Spațiul nr.5 cu indicativul M6C2 nr. Cadastral 81842-C3, cu suprafață de 1071 mp este în domeniul public al municipiului Alba Iulia.

Regim economic:

Folosința actuală: spațiu din cărămidă fără funcțiune, cu suprafață construită de 1071 mp, situat în zidurile aferente șanțului interior.

Folosința propusă: depozit/muzeu pentru ceramica descoperită *in situ*, cu ocazia săpăturilor arheologice în cetate.

POT și CUT existente nu se modifică. Se va realiza o conversie funcțională a unui spațiu existent.

Regimul de aliniere a terenului – Șanțurile fortificației de tip Vauban, Cetatea «Alba Carolina», contragarda Bastionului Sf.Elisabetha (spațiul nr.5 cu indicativul M6C2) – nu se aduc modificări la regimul de aliniere.

Retragerile față de proprietățile vecine se mențin.

Se va păstra înălțimea existentă.

Echiparea cu utilități existente – energie electrică, apă-canal, gaz, telecomunicații în poziție.

Cod LMI, cod LMI'92-01E0001 Cetatea Alba Carolina, delimitată de străzile: Est-str.C-tin Dobrogeanu Gherea, Unirii, N.Bălcescu; Nord-Calea Moșilor, B-dul Horea; Vest- B-dul Horea, str. 6; Sud–Str.6 Martie.

Construcția este monument istoric înscris în Lista monumentelor istorice reactualizata 2015 având cod de identificare: AB-II-a-A-00088, Contragarda Bastionului Sf. Elisabetha, Municipiul Alba Iulia, str. Trandafirilor nr. 11, datare început de secol XVIII.

Destinația stabilită prin documentația de urbanism cu reglementări urbanistice aplicabile :

–conform PUG aprobat prin HCLnr.158/30.05.2014 UTR=CP2 subzona centrală protejată a fortificațiilor;

–conform PUZ și RLU actualizat pentru zona protejată Cetatea Alba Iulia aprobat prin HCL nr.333/22.10.2015, UTR=Z.I.R.2 cu următoarele funcțiuni reglementate comerț, alimentație publică și servicii de interes general situate în amenajări subterane sau în spații interioare ale fortificațiilor. Funcțiunile solicitate se încadrează în funcțiunile admise prin documentațiile de urbanism aprobate.

Obiectivul este parte integrantă a unui ansamblu definit funcțional, arhitectural și volumeric și toate intervențiile se vor supune în mod obligatoriu acestei stări de fapt.

Construcția existentă a fost edificată ca spațiu de apărare și amenajarea păstrează elementele originale de locuință cu spațiile sale auxiliare.

Spațiul interior ce a fost inițial cazemată și tunelul aferent vor fi amenajate pentru spații de susținere a unor activități culturale-muzeistice și culturale cu public.

Prin restaurare se urmărește păstrarea naturii și specificul ansamblului cetății.

Se va executa întâi restaurarea stabilită și apoi conversia funcțională la nivelul la care spațiul interior o poate accepta.

Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente nu sunt.

Date din Expertiza tehnică

Conform destinației construcția analizată se încadrează în clasa de importanță seismică II – clădiri din Patrimoniu Național în sensul clasificării conform Normativ P100-2004, tabelul 4.3. și categoria de importanță „B” în conformitate cu cerințele HG 766/1997.

Date din studiile anterioare aferente ansamblului și obiectului nr.5:

Studiului arheologic

Amploarea lucrărilor constructive de epocă romană din interiorul castrului și din afara sa au lăsat un bogat patrimoniu arheologic de epocă romană. Acest patrimoniu, în parte s-a păstrat în situ, în parte a fost reutilizat începând cu perioada post-romană, dar mai cu seamă în cea medievală. Distrugerile provocate prin ridicarea fortificației bastionare de tip Vauban au afectat în chip irecuperabil doar depunerile aflate pe traiectul șanțurilor. De jur-împrejurul fortificațiilor romană și medievală s-au mai păstrat însă martori din terasa naturală a Mureșului, cu depuneri consistente, neafectate, care deja au oferit informații extrem de prețioase pentru mai multe epoci: pe ravelinul Sf. Francisc de Paola – preistorie, roman, post-roman, Ev Mediu, sediul Mitropoliei Bălgradului; pe ravelinul Trinitarienilor – roman, Ev Mediu timpuriu). Aceste descoperiri, afectate de lucrările din epoca modernă și contemporană atestă, pe de o parte, o bogată zestre materială antică și medievală, iar pe de altă parte impun pe viitor observarea cu maximă atenție a oricăror lucrări constructive. În acest mod se impune necesitatea supravegherii arheologice de specialitate, conform legislației în vigoare, cu atât mai mult cu cât castrul roman Apulum a fost înscris în Lista Monumentelor Istorice la categoria A și declarat

zonă de interes național, respectiv zonă de interes arheologic prioritar, regim care se instituie asupra unui teritoriu care cuprinde siturile arheologice a căror cercetare arheologică, protejare și punere în valoare este de importanță excepțională pentru istoria și cultura națională (Ordinul MCC nr. 2483/12.12.2006, Ordinul MCC nr. 2103/23.02.2007). Conform Ordonanței nr. 43 din 30.01.2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, cercetările arheologice preventive, spre deosebire de cele sistematice, sunt determinate de lucrările de construire, modificare, extindere sau reparare privind căi de comunicație, dotări tehnico-edilitare, excavări, exploatare de cariere, construcția de rețele magistrale, foraje, excavări, precum și alte lucrări care afectează suprafața solului și a subsolului în zonele cu patrimoniu arheologic reperat, indiferent dacă se execută în intravilanul localităților și indiferent de forma de proprietate a terenului; de asemenea aceste cercetări pot fi întreprinse în zonele de patrimoniu arheologic cunoscut și cercetat precum și cele care sunt determinate de lucrările de restaurare parțială a monumentelor istorice.

Studiului istoric și cercetare de parament

Ancadramentele de piatră ale spațiilor studiate (ferestre, uși, porți, guri de tragere) să fie restaurate. În locurile unde ulterior au fost înlăturate aceste ancadramente să fie reamplasate ancadramente cioplite după modelul celor păstrate. Pentru aspectul istoric al ancadramentelor reamplasate este important ca acestea să fie executate cu tehnici istorice, bazate pe munca manuală a meșterilor. În cazul gurilor de tragere în mai multe locuri se pot observa intervenții moderne, care vizează de obicei amplificarea acestora. În aceste cazuri propunem revenirea la formele deschiderii din prima perioadă a fortificației, cea barocă. Tâmplările și elementele de feronerie ale spațiilor să fie executate după modelele păstrate din epocă, sau în cazul în care acestea lipsesc, să se ia ca model exemple specifice perioadei baroce al monumentului. În cazul feroneriei este importantă folosirea unor materiale (fier forjat) și tehnici specifice perioadei istorice în care a fost construit ansamblul fortificației. Ieșirile la partea superioară a ravelinului sau contragardei să fie redeschise, ținând cont de faptul, că pentru o mai bună asigurare a accesului echipamentelor militare aceste ieșiri erau în rampă. În urma cercetărilor noastre am constatat că interioarele acestor spații nu erau prevăzute cu pardoseli unitare, acestea fiind executate, în mai multe cazuri, numai din pământ bătut. Propunem ca în cazul pardoselilor să se adopte soluții care se pretează pentru noile funcții, dar să fie din materiale și prelucrate cu tehnici, care sunt corespunzătoare unui monument istoric (piatră fasonată, cărămidă, eventual dușumea). Pe baza cercetării stratigrafiei paramentelor păstrate în interioarele celor 12 spații construite, analizate din care face parte și acesta, putem afirma, că în cele mai multe cazuri aceste spații au fost tencuite încă din perioadele vechi ale existenței lor. Propunem ca în acest caz să se țină cont de cerințele impuse de noua funcție a spațiilor putând fi admise și interioare tencuite sau, din cauza faptului că textura paramentelor din cărămidă dă un aspect estetic special interioarelor, în cazul în care suprafețele cărămizii nu au fost alterate, să fie posibilă și restaurarea lor fără tencuieli.

Finisaje conform releveu

1. Zidărie de cărămidă aparentă cu mortar de var nisip
- 1a. Zone cu profile prăbușite sau deformate
2. Ancadramente sculptate din piatră de calcar
3. Portal din blocuri de piatră
4. Piatră de talie, armare colțuri exterioare
5. Brâu decorativ profilat din piatră de calcar
6. Zidării ulterioare în ambrazuri originale

7. Vegetație parazitară
8. Tâmplării din lemn de rășinoase, ulterioare
9. Grilaje metalice originale
10. Grilaje metalice ulterioare
11. Tâmplării metalice ulterioare
12. Rampe și accese ulterioare

SITUAȚIA PROPUȘĂ

Lucrări necesare cu caracter general:

Lucrări de consolidări locale fisuri și crăpăturilor zidărie interior/exterior, consolidarea golurilor de uși și ferestre pentru reîntregirea ancadramentelor din piatră.

Lucrări de desfacere goluri, înzidiri ulterioare.

Lucrări de desfacere tencuieli de var cu adaos de ciment sau de ipsos pentru fixarea instalațiilor electrice, local.

Lucrări de realizare a cotei de bază pentru zona pardoseala propusă.

Toate săpăturile interioare vor fi asistate în mod obligatoriu de către specialistul arheolog.

Lucrări de desfacere instalații noi și vechi de orice fel.

Lucrări de curățare/conformare/desfacere a golurilor de ventilație.

Lucrări de finisaj interior și exterior, după caz.

Lucrări noi de instalații: electrice, termice de apă, canalizare și amenajări de grupuri sanitare noi conform noilor funcțiunilor propuse, instalații curenți slabi și tari, hidranți, etc., după caz.

Prezentarea principalelor lucrări propuse cu caracter arhitectural

1. Lucrări de dezafectare

1. Lucrări de desfacere goluri de tragere și ambrazuri ax C, 22 bucăți.

Fiecare gol de ferastră/ambrazură de tragere se va curăța de resturile de caramidă, se va desprăfui, se vor curăța rosturile cărămizii cu scoaba, se va rostui cu mortar de var-nisip până la fața cărămizii în vederea tencuirii golului.

2. Lucrări de desfacere betoane ulterioare (cadru beton conform planșe releveu) sub cota de călcare, suprafața estimată de 45,00 mp și înălțimea de min. 42 cm.

3. Lucrări de scoatere piatră sort mare fără nisip pozată până la înălțimea de cca. 30,00 (29) cm pe toată suprafața din interiorul cadrului perimetral din beton de la pct.2 respectiv 240,00 mp.

4. Lucrări de desfacerea închiderilor ulterioare a golurilor de ventilație de tip horn între încăperea P03 și P05.

5. Lucrări de scoatere a resturilor de piatră de pe conturul portalului principal.

6. Lucrări de desfacere a părților de tâmplării din lemn originale inclusiv feronerie rămasă, a grilajelor metalice de orice fel, a elementelor metalice de tip oblon sau de protecție la golurile de tragere.

2. Lucrări de consolidare

Conform expertizei tehnice și datelor tehnice rezistență **nu** sunt necesare lucrări de consolidare.

Se vor executa lucrări de completări și plombări locale cu cărămidă plină cu dimensiunile celor din situ în interior sau în exterior, după efectuarea lucrărilor de îndepărtare a vegetației, curățirea cărămizii și a resturilor prin periere.

Se vor lua toate măsurile necesare punere în siguranță a structurii originale de zidărie portantă, a paramentului de cărămidă precum și a elementelor de piatră cu certă valoare arhitecturală.

3. Lucrări de amenajare funcțională respectă cerințele temei de proiectare și posibilitățile spațiilor restaurate.

Fiind o structură interioară acoperită cu pământ, toate spațiile realizate sunt boltite și dimensiunile geometrice (înălțimi, lățime, lungime) sunt strict funcționale.

La parter:

- se vor amenaja spații vizitabile pentru depozitare pentru piese de ceramică veche descoperite în urma săpăturilor efectuate în șantierele arheologice de către arheologii de la Muzeul Național al Unirii Alba;
- laborator restaurare ceramică;
- spațiu pentru atelier de restaurare-programe pentru copii/adolescenți;
- atelier restaurare piatră;
- anexe și grupuri sanitare pentru persoal, public și persoane cu handicap motor.

Funcțiuni propuse

ARII UTILE :

Simbol	Destinație	Suprafata utila [mp]
Parter cota $\pm 0,00$		
Încăperea P01	Coridor acces principal	83,11 mp
Încăperea P02	Coridor acces lateral	53,16 mp
Încăperea P03	Coridor gr. san.	9,50 mp
Încăperea P04	Grup sanitar F/H	4,56 mp
Încăperea P05	Grup sanitar B/H	4,83 mp
Încăperea P06	Grup san. +vestiar personal	7,37 mp
Încăperea P07	Anexa	3,80 mp
Încăperea P08	Atelier scoala- programe pentru copii	25,23 mp
Încăperea P09	Anexa	4,00 mp
Încăperea P10	Laborator restaurare ceramică veche	26,72 mp
Încăperea P11	Sala de expoziție permanentă ceramica și porțelan	70,50 mp

Încăpère P012 Depozitceramică vizitabil	40,94 mp
Încăpère P013 Depozitceramică vizitabil	50,33 mp
Încăpère P014 Atelier Restaurare piatră	48,36 mp
Încăpère P015 tunel, ieşire pe ravelin	35,86 mp
TOTAL Au parter	468,27mp
P016 platforma superioară tunel iesire pe ravelin	5,60 mp
P017 Rampa exterioară iesire tunel pe ravelin	66,30 mp
TOTAL	71,90 mp

Arii caracteristice

Aria construită : **Ac = 1071,00 mp**

Aria desfăşurată : **Ad = 1071,00 mp**

Aria utilă: **Au = 468,27 mp**

Suprafaţa de la partea superioară ravelin ce va fi asanată = cca. 1400,00 mp

4. Lucrări noi

Cote de bază şi cota finită a pardoselii

Pardoseala generală propusă este din cărămidă ceramică de bună calitate, montată intercalat cu rosturi min. 1 cm/ un deget, şlefuite şi impermeabilizate în două straturi cu produse specifice de renovare.

Pardoseala propusă pentru zona tunelului defensiv este din lemn esenţă tare, dulapi montaţi pe structura de lemn în pat de nisip compactat, netermoizolată, biocidată, tratare ignifugă.

Pardoseala în grupurile sanitare va fi din granito-gresie cu adeziv şi material de rostuire pentru exterior.

Se trasează wăgricul.

Se stabileşte cota iniţială de călcare.

În cazul spaţiilor interioare ce se vor tencui, pozarea stratului finit de pardoseală se va efectua după realizarea tencuielilor şi zugrăvelilor zonelor propuse.

Lucrări de realizare strat suport pardoseli, inclusiv sistemul electric de încălzire în pardoseală - 15 cm sort 4/balast fără nisip; 10 cm pietriş ciuruit fără nisip sort Ø 16÷31; folie suport termoizolaţie; termoizolaţie polistiren extrudat 5 cm; folie protecţie aplicare şapă; şapa armată cu plasă ochiuri 100x100 cu sistem termoizolaţie electric înglobate 8 cm grosime; sistem de fixare pardoseală 2 cm, pardoseală din cărămidă 30x15x3 cm montaj intercalat, şlefuită uscat, tratată pentru trafic.

Tipuri de pardoseli propuse:

a) pardoseli interioare cărămidă

b) pardoseli gresii ceramice local, conform proiect în spaţiile umede.

c) pardoseli dulapi lemn rășinoase biocidat, tratat ignifug și protecție trafic la pantele de acces pe ravelin. În zonele cu pante (ieșirea pietonală) pe partea superioară a ravelinului, pardoselile vor fi din lemn.

Se va realiza în mod obligatoriu șlițul de ventilație structura portantă zidărie/lățime 10 cm (3+2+8 cm) umplut cu pietriș calcar albă spălat, sortat, tip mărgăritar. Se va monta numai uscat în situl constructor curățat de moloz.

Tâmplării

Tâmplăria de fereastră/gol tragere se montează în cadrul deschiderii interioare evazate conform detalii de montaj ferestre și guri de tragere.

Se propun tâmplării din lemn stratificat la uși interioare și exterioare și la ferestre de factură modernă cu sistem vitrat, termorezistent, uși din sticlă securizată fără toc, uși din PVC de factură strict utilă la grupuri sanitare, anexe alte spații ce necesită închidere opacă, de factură neutră/modernă.

Toate tâmplăriile montate în golurile de tragere sunt de factură modernă din lemn esență tare, cu geam simplu/termorezistent vitrat cu grosime 22 mm, mobile/fixe funcție de mărimea golului, montată în treimea inferioară a ambrazurii restaurate.

Toate tâmplăriile montate în golurile de ferestre aflate în ambrazuri cu ancadrame din piatră de calcar vor fi de factură modernă, fără șprosuri interioare în suprafața lor cu dublă deschidere, feronerie mată neutră arhitectural, de factură modernă.

Este obligatorie realizarea și vizualizarea ferestrelor etalon la atelierul executantului.

Ușile din sticlă groasă, securizată, fără toc se vor realiza după finalizarea montajului pardoselilor reci de orice fel.

Ancadrame și portale de acces principal și lateral realizate din piatră

Se vor conforma arhitectural cu respectarea detaliului de execuție și a lucrărilor de restaurare/recondiționare/ înlocuire elemente din piatră.

5. Lucrări de restaurare/conservare/reîntregire/reconstrucție

Scopul tuturor intervențiilor la obiectul studiat este restaurarea sistemului structural și de funcționare al cazematei inclusiv tunelul de acces pe partea superioară a contragărzii, parte a sistemului de apărare al cetății de tip Vauban.

Se propun următoarele lucrări principale:

a) – restaurare tunel acces la partea superioară (platforma de tragere) cu păstrarea zidului ulterior din axul 9;

Se va realiza panta în două trepte prevăzută prin proiect.

Panta interioară cuprinde următoarele straturi: rampă dulapi de lemn esență tare biocidată, ignifugată, grinzișoare de lemn 8x8 cm, biocidate, ignifugate, șapă slab armată 5 cm, folie polipropilenă, termoizolație polistiren extrudat 5 cm montat între grinzișoare, folie polipropilenă, pietriș compactat, uscat min. 10 cm, refuz de ciur/sort 4, uscat min. 15 cm bine compactat manual, strat pământ existent.

Panta interioară cuprinde următoarele straturi alternate: suprafața dalată plăci de piatră naturală fasonată mată, dimensiuni 25x16 x 8 cm, montaj intercalat fără rosturi/blocuri sumar fasonate, pat de pozare nisip uscat 10 cm, strat pietriș 15 cm, refuz de ciur/sort 4 bine compactat manual pentru realizare strat suport 25 cm, strat pământ existent și înierbare, strat pământ vegetal propus, umplutură de pământ completată.

Pe suprafața boltită și pe cea verticală până la pardoseală se va conserva tencuiala originală ce se va ține. Nu se tencuiește suplimentar.

Nu se va admite obținerea de verticalitate prin îngroșarea stratului de tencuială. Nisipul de carieră va fi deschis la culoare, calcaros (bej, crem) nu gri ca cel existent.

Restul suprafeței calotei cilindrice se curăță cărămida și se rostuește, rămânând aparentă.
Se va avea grijă ca placarea exterioară cu cărămidă să pastreze dimensiunile și linia orizontală de rostuire din interior.

b) – restaurare goluri de tragere și ambrazuri de orice fel ax C;

Se vor folosi aceleași materiale și tehnologie de lucru ca la suprastructura originală, aparentă din cărămidă.

Fiecare gol de fereastră/ambrazură de tragere după ce se va rostui cu mortar de var-nisip până la fața cărămizii se va tencui pe toată suprafața interioară a golului cu același tip de mortar de var-nisip cu granulație mare 2-2,5 mm, grosime tencuielii max. 2 cm.

Acolo unde grilajele metalice originale - 3 bucăți prezintă starea fizică de a fi restaurate și păstrate *in situ* se va efectua această operație în mod obligatoriu.

Conservarea se va face prin procedee adecvate acestor tipuri de accesorii, adică prin tratament anticoroziv de profunzime pe bază de tanina urmată de vopsitorie neagră mată acrilică.

Toate piesele se vor inscripționa și inventaria.

c) – restaurare materiale de construcție originale puse în operă, cărămidă, piatră la structuri pe fețe interioare / exterioare;

Elevația de zidărie

La exterior zidăria originală a fost executată cu cărămizi de bună calitate și cu mortar de var –nisip. Lucrările se vor executa în mod obligatoriu după pozarea tuturor traseelor de instalații propuse în proiect.

Spațiile interioare boltite (bolți semicilindrice) precum și coridorul longitudinal caracteristic contragărzii au fost tencuite cu mortar de var, cu nisip cu granulație mare (2,5 – 3,0 mm)- mortar medieval

Local s-au produs desfaceri ale ultimului strat exterior de cărămidă și cărămizile din acest strat și-au pierdut capacitatea fizică, nisipul a fost spălat de ploi și nu acoperă în unele locuri nici 50 % din lățimea cărămizii.

Toate cărămizile nefixate, distruse, ciobite, etc, vor fi înlocuite și zidul se va reface local cu mortar de var-nisip, (desfacere bucăți cărămidă ce și-au pierdut capacitatea portantă, cu uzura fizică inclusiv curățare locaș, curățare rosturi cu scoabe 1–2 cm). După rostuire se va curăța surplusul de mortar de var-nisip și se va sabla suprafața de zidărie.

Se va trata corespunzător cu celelalte suprafețe realizate prin proiectul anterior (subordonarea de nivel de finisaj este obligatorie). Se va menține înclinarea zidăriei (cca.10°). Aceste lucrări se vor efectua concomitent cu lucrările de consolidare locală zidărie.

Refacere zidărie prin completări și plombări cu cărămidă plină cu dimensiunile celor din situ. Se va folosi mortar de var–nisip cu granulație mare. Raportul de var–nisip se va stabili după proba de mortar existent *in situ*.

La interior zidăria aparentă atât la bolți cât și la parapete și contraforți interiori se propune a se curăța mecanic fără a mai ciobi cărămida care a suferit anterior o desfacere violentă și neconformă a tencuielii originale, a se desprăfui și se sabla fără a intra în masa cărămizii (deoarece îndepărtarea anterioară a tencuielilor s-a făcut cu știrbirea locală a bucăților de cărămidă). Suprafețele astfel rezultate se vor recondiționa după desprăfuire prin rostuire fără depășirea suprafeței de cărămidă.

Suprafețe interioare de cărămidă originală tencuite existente în zona ieșirii pe ravelin se vor curăța tîvi și recondiționa.

Nu se va admite obținerea de verticalitate prin îngroșarea stratului de tencuielă. Nisipul de carieră va fi deschis la culoare, calcaros (bej, crem) nu gri.

Nu se gletuiește nici o suprafață existentă.

Nu se va zugrăvi decât local în spațiile speciale (grupuri sanitare, anexele) în vederea încadrării în normele specifice igienico-sanitare.

Lucrările de finisaj umed pe materiale noi (tencuieli drișcuite, tencuieli și glet pe plăcile de gips carton/zidărie GVP să se efectueze după montarea tuturor pieselor de tâmplărie (parte mobilă) precum și după realizarea sistemului electric de încălzire în pardoseală.

Asemenea întregului ansamblu, zidul din cărămidă prezintă depuneri datorate poluării ca rezultat al factorilor antropici, atac biologic, porțiuni de zid distruse, pierderea mortarului dintre rândurile de cărămidă. Un alt aspect observat, este prezența unor săruri (pete albe- posibil carbonați), lipsa mortarului din rost și porțiuni de zidărie desprinse în partea inferioară a sa.

Etapele de curățare, consolidare, biocidare și hidrofugare precizate la punctul următor vor fi aplicate și asupra zidului de cărămidă, nu doar pieselor litice.

Sistemul constructiv al incintei fortificate precizate în proiectul „Revitalizarea urbană a centrului Cetății Alba Iulia”, elaborator Muzeul Unirii Alba Iulia 1999 sub coordonarea Dr.Anghel Gheorghe, menționează că „infrastructura incintei fortificate este realizată din cărămidă cu mortar de var cald, fundație realizată prin cofrag.

Mortarul din var cald care participă ca liant este degresat cu rocă vulcanică măcinată. Amestecul de var cald conferă celor două elemente un caracter hidroflug. Fundația are o adâncime de cca. 2,0 m și o lățime identică.

Nivelul de fundare al infrastructurii se edifică la cca.12-15 cm sub nivelul de călcare a masei de pământ. Împingerile masei de pământ sunt anulate prin două metode:

a) înclinarea față de verticală cu cca.10° a feței exterioare a zidăriei, element prezent atât la infrastructură cât și la elevația propriu-zisă

b) prezența contraforților interiori care intersectează masa de pământ, contraforți țesuți în masivitatea fundației și elevației...”

Materialele folosite sunt cărămida, var cald degresat cu rocă vulcanică măcinată și moloane de întărire.

Tehnica folosită la realizarea infrastructurii sau a întăririi la colțuri era cea a cofragului. Moloanele de capăt superior erau profilate (teșite la 45° conform piese in situ). Unghiurile contragărzii erau întărite cu moloane (piatră de talie).

Tehnica de construcție se baza pe descreșterea grosimii de zid, pe verticală cu cca. 50 cm pentru obținerea unei abateri de 10° de la verticalitate. Tot pentru rigidizarea masei de zidărie la cca.2,0 m sub coronament s-a încastrat un tor din gresie.

În același studiu se precizează că „paramentul... este realizat cu o cărămidă medievală de foarte bună calitate ... realizat prin dispunerea alternativă a asizelor dintr-o cărămidă pe lungime și o alta pe lățime ... prin tehnica cofragului”.

Contragarda atât în secțiune longitudinală cât și transversală a fost executată în conformitate cu normele manierei Vauban, ca un spațiu construit, realizat pe baza unui proiect ingineresc, unic cu adaptări la teren.

d) elemente din piatră restaurare/recondiționare/ înlocuire

Lucrările au la bază analiza și propunerile specialistului MC, E-9, Valentin Stefan. Și se referă la materialul litic existent considerat 70% în stare bună chiar dacă mai prezintă local cruste și pete negre sau vegetație mică uscată.

Ferestre ax A - Ancadramente (6 buc)

Conform proiectului de revitalizare urbană elaborat în 1991 de Muzeul Unirii Alba Iulia s-au făcut precizări referitoare la tehnologia de execuție a portarelor și ancadramentelor.

Astfel ancadramentele de fereastră sunt elemente prismatice de calcar, decorate la exterior cu retrageri drepte succesive și asamblate în aceeași manieră a racordării clasice pe conturul deschiderii de fereastră.

Ancadramentul de fereastră este compus din solbanc, montanți și lintel cu o profilatură simplă în retragere și este realizat din calcar de Ighiu (piatră folosită la întreaga construcție a cetății de tip Vauban, Alba Carolina), în maniera barocului auster.

În zid se poate distinge, la fiecare ancadrament, arcul de descărcare.

Ancadramentele din calcar sunt montate la fila exterioară a paramentului de zidărie.

La ultimul loc de ancadrament fereastră fațadă acces, dreapta se pare că partea solbancului a fost dezafectată ulterior.

Golul acesta secundar fără ancadrament de piatră, cu arc de descărcare și cu zidire ulterioară în partea inferioară a golului a funcționat ca o altă intrare la un moment dat, deoarece și la interior golul zidului continuă până la nivelul pardoselii.

Portal principal între axele 4-5

Portalele de la uși sunt executate din montanți prismatici din calcar și arhivele de calcar (boltari) racordate prin metoda clasică, vergea metalică de plumb...".

Portalul principal original a fost martelat. Asemenea ancadramentelor de fereastră era realizat în maniera stilului baroc auster, specific cetăților bastionare, format din montanți, arc în mâner de coș și cheie de arc simplă.

Se poate observa pe suprafața acestuia că și acesta era compus ca și cele de la obiective similare de contragărzi (ob. 2, ob. 6, ob.12) astfel: montanții și protecția de car din gresie calcaroasă de Șard de culoare gri și arcul deschiderii din piatră de calcar de Ighiu. Se propune refacerea sa după modelul existent *in situ* la obiect 6.

Portal din piatră secundar, pe fațada laterală stânga

Portal din calcar, cu golul parțial zidit. Este realizat din același calcar având solbanc, montanți și lintel. Este realizat în stil baroc auster, având ca decor o bandă în retragere- listel ce urmărește conturul exterior al portalului.

Starea acestui ancadrament este precară, prezintă fisuri și partea sa inferioară lipsește. Se propune refacerea sa după modelul existent *in situ*. Piese recuperate se vor monta spațial în interiorul spațiului expozițional într-o ramă/schelet minimale din inox.

Grilaje

Prima, a patra și a cincea fereastră din axul A au grilaje din fier forjat îmbinat prin penetrare. Acestea se vor recondiționa și se vor realiza alte **3(trei) bucăți** pentru ferestrele ce nu păstrează grilajele originale.

Garguie din piatră de calcar de Ighiu

Acest obiectiv **nu** prezintă garguie din piatră pentru preluarea apei pluviale.

Colectarea infiltrațiilor sau condensului se face prin 6 (șase) goluri pătrate, canale realizate din zidărie poziționate între golurile de fereastră, de deasupra bolților de cărămidă. Ele corespund canalelor formate între două bolți. Golurile se vor curăța și rostui cu mortar de var-nisip.

Zid de cărămidă

Zidul plin cu o grosime de peste un metru folosește cărămidă produsă local prin presare, uscare și ardere, iar mortarul folosit are în compoziție nisip cuarțos, var stins și pulbere de cărămidă pentru hidraulizare.

Colțuri edificiu

Armarea colțurilor exterioare axele 1-A/B este realizată cu blocuri din piatră de talie, 9(nouă) rânduri. Blocurile fasonate ale colțului construcției prezintă, pe lângă depuneri și straturi succesive de var și diverse vopsele, un pregnant atac biologic.

Starea de conservare a materialului litic este, exceptând aceste aspecte una bună, existând doar mici lacune ale blocurilor din calcar și o pierdere a materialului de zidărie dintre asizele de piatră.

Se vor menține și restaura inscripțiile identificate.

Brâu profilat cu semitor

Aflat pe toată lungimea fațadei posterioare și pe latura scurtă lateral stânga între axele B-C, acesta se va curăța, completa, consolida și împregna ca celelalte elemente din piatră. L estimat = 71,50 m. Se va realiza tratamentul pentru stoparea atacului biologic

Guri de tragere mari

Aceste guri de tragere erau flancate de deschideri înguste, verticale în zidăria originală exterioară și erau prevăzute inițial cu ancadrament din piatră, din gresie calcaroasă de Șard, gri, cu închidere în segment de cerc. Fiecare astfel de deschidere păstrează părți și/sau bucăți din elementele originale.

Ele vor reveni la forma inițială, vezi golul inclusiv înzidirea lărgirilor ulterioare după modelul celei de a treia gură de tragere ce păstrează integral vechiul ancadrament.

Se va măsura fiecare gol la momentul debitării elementelor din piatră. Se va urmări recondiționarea pe cât posibilă, cca. 10-15% a elementelor din piatră existente.

Parapet contragardă

Colțul axa 1 cu axa A se mai păstrează cca. 10,00 m+17,00 m (16,80) respectiv zona din dreapta intrării pe fațada principală cca. 27,00 m (27,40). L estimat existent = min. 54,00 ml.

Lungimea estimată a parapetului contragărzii L = 200,00 ml. Se propune realizarea a cca. 146 ml de parapet de contragardă (modul 48x72x100), 146 bucăți.

Zona cornișei din piatră, a meterezelor se va executa conform blocuri modulate originale existente *in situ* avându-se în vedere cornișele similare realizate in situ la contragărzile și urechile de raveline deja restaurate.

În șantier se va releva fiecare element de piatră după decapare în vederea restaurării, re poziționării și completării cu elemente similare ca material, dimensiuni geometrice, tehnologie de montaj, tratamente de împregnare necesare.

Propuneri de conservare și restaurare cu caracter general din studiul de specialitate

Curățare

Curățarea elementelor arhitecturale din piatră cioplită reprezintă un proces indispensabil în ceea ce privește conservarea cât și restaurarea monumentelor și a componentelor artistice din piatră. O primă etapă în procesul de conservare și restaurare o presupune curățarea care se va face mecanic, fizico-mecanic dar și chimic, în funcție de depunerile existente pe materialul litic.

Astfel va avea loc îndepărtarea urmelor de material (var/vopsea) de pe întreaga suprafață de piatră, folosindu-se perii medii și moi, spatule de lemn, iar unde este cazul se vor folosi dălțițe sau bistuie. Curățirea fizico-mecanică se va realiza prin microsablare (gomaj), cu utilaj specializat, atestat internațional, la care se va putea ajusta de către operator presiunea și debitul de pulbere de sticlă necesar curățirii, fără a se afecta structura sau aspectul pieselor curățate. Pulberea utilizată va avea granulația 0,09-0,25 mm. Curățirea chimică se va folosi în zonele afectate de depuneri și de cruste. Se va folosi pasta de curățat pe bază de florură de amoniu. Aceasta se va aplica pe zonele afectate iar după timpul de reacție (30 min) se va spăla cu apă demineralizată. Tratatamentul se va repeta dacă este cazul, după uscarea suprafeței.

Consolidare

Consolidarea pieselor se va face utilizându-se produsul (ester etilic al acidului silicic), care prin cristalizare reface legăturile (liantul) distruse dintre particulele care formează structura rocii. Produsul se va aplica prin pulverizare. După aplicare, piesa va fi protejată de

factorii de mediu (temperatură, umiditate, radiație solară) timp de 14-21 de zile, perioadă în care substanța activă cristalizează.

Va exista și o etapă a consolidării prin injectare a fisurilor, care va cuprinde două etape: prima în care în fisuri se va injecta consolidant; a doua în care se va injecta mortar special de injectare cu granulație < 0,2 mm. Pentru injectări se va folosi seringi speciale.

Biocidare

Expunerea monumentelor arhitecturale la factorii climatici existenți (temperatură, umiditate, etc.) favorizează, de cele mai multe ori, apariția atacurilor biologice. Pentru a îndepărta atacul biologic și pentru a-l stopa, preferăm utilizarea compusului chimic BFA (Remmers). Acest compus este utilizat atât pentru îndepărtarea algelor, mușchilor, lichenilor și a ciupercilor cât și în tratamentul preventiv, având ca substanță activă o sare cuaternară de amoniu $\leq 1\%$ și care se aplică fără diluare. Aplicarea tratamentului se face în două etape (unde este cazul): pentru stoparea atacului biologic, prin pensulare sau pulverizare, cu timp de acțiune de 6 ore, la finalul celor 6 ore se face o curățire mecanică uscată, a zonei tratate iar o a doua etapă de prevenire- înainte de tratamentul de hidrofugare, pentru care suportul se pregătește prin desprăfuire și spălare cu apă a zonei, pe care după uscarea se mai aplică un strat de soluție BFA.

Reîntregire volumetrică

Reîntregirea volumetrică a componentelor artistice se referă la completările realizate în cazul pieselor deteriorate și tratate prin aplicarea unui mortar special de restaurare. Reîntregirea volumetrică a pieselor cu scopul de a completa zonele lipsa din materialul lapidar, se realizează atât din motive estetice, cât și de ordin funcțional. Se utilizează mortar special de completare la culoarea și granulația pietrei completate. La completările mai adânci de 5 cm se va realiza și o armătură din tije de inox fixate cu rășină poliesterică.

Recioplire piese dispărute

Datorită dispariției celor două ancadramente dar și a garguilor este nevoie de realizarea unor replici cioplite tot din calcar. Referitor la golurile unde lipsesc ancadramente, partea inferioară este o refacere, care iasă din planul original al zidului, este executată cu un alt tip de cărămidă. De asemenea și în interior a fost practicat acest gol până la nivelul de călcare, funcționând la un moment dat cu rol de intrări secundare. Având în vedere existența golurilor mărite la o intervenție anterioară propunem refacerea unor ancadramente supradimensionate pe verticală, dar care imită profilatura celor originale, deoarece revenirea la forma inițială ar presupune refacerea zidăriei atât în exterior dar și în interior. Existența unei muchii clare ce conturează golul actual, ne obligă să desfacem porțiuni de zid original atât în exterior dar și în interior, pentru a realiza o țesere a asizelor de cărămidă. Tocmai de aceea considerăm că desfacerea zidăriei actuale necorespunzătoare (alt tip de cărămidă, cu rezistență mecanică scăzută) și realizarea unor ancadramente supradimensionate pe verticală, care să poarte direct de pe pardosea, ar reprezenta o soluție mai puțin invazivă/distructivă.

Integrare cromatică

În unele cazuri va fi necesară o integrare cromatică a reîntregirilor volumetrice realizate din mortar special de restaurare, pentru a se realiza aducerea acestor completări la o culoare / textură, aproximativ identică cu cea a pietrei naturale din care este executată piesa.

Hidrofugare

Hidrofugarea este tratamentul final de protecție, prin care piatra nu va mai absorbi prin pori apă, eliminându-se astfel acțiunea distructivă a celui mai dăunător factor de mediu.

Soluția utilizată are în compoziție un produs al cerii naturale -xiloxan, dizolvat în benzen, care gresează ușor porii pietrei, fără a modifica aspectul, culoarea sau structura (porozitatea) pietrei.

6. Lucrări noi pe platforma superioară a ravelinului

Protejarea spațiilor boltite ale contraforților interiori primează.

Se realizează o platforma pietonală în zona central-mediană unde se vor poziționa Gabioane tip soclu / bază de expunere cu resturi/cioburi ramase din sapaturile anterioare din zonă (amenajarea unui spațiu interactiv de vizitare cu piesele de patrimoniu descoperite din perimetrul Municipiului Alba Iulia (fragmente diferite ceramice, fragmente statui, coloane, capiteluri, pietre funerare, fusuri, etc. - spațiu exterior cu funcțiune cultural-educativă tip simeză)

Se crează condiții pentru montarea pe această suprafață a unor elemente din lemn modulate tip podine, reversibile, pentru desfășurarea diferitelor spectacole sau simeze cu tematică în aer.

Aici vor putea avea loc workshop-uri, colocvii, spectacole, etc. ce se înscriu în domeniul beneficiarului de lucru cu publicul.

Se efectuează lucrări de configurare a părții superioare a contragării pentru realizarea pantelor naturare de dirijare a apelor pluviale pe suprafața înierbată propusă.

Se definește cota terenului natural cea mai optimă în relație cu parapetii de contur și ieșirea pe ravelin.

Nu se modifică configurația generală a terenului. Toate pantele exterioare ale suprafețelor dalate/înierbate vor avea o pantă transversală de min. 3-5 % conform proiect.

Decapările nu vor depăși cotele prevăzute prin prezentul proiect – medie de 30 cm.

S- au propus următoarele:

- Realizare parapet contragardă din elemente modulate din piatră după modelul celor existente în poziție ce se vor curăța de preferat în poziția găsită dacă nu sunt deplasări sau pierderi mari de substanță ce reclamă schimbarea lor.

- Se va trasa cota de pozare și se vor face decapări numai în lungul parapetului la adâncime minimă necesară de identificare a structurii de zidărie.

- Stratul vegetal existent rămâne și se racordează la parapetul de piatră.

- După conformarea cotei superioare de acces pe ravelin inclusiv a primei rigole se va trasa.

- Se stabilește cu martor fizic cota amenajată finită propusă.

- Se trasează axul rigolei pe tot conturul ei. Se ridică parapetul în zona de acces pe ravelin.

- Se realizează trasarea elementelor de rezistență a copertinelor din lemn, se montează acestea.

- Se realizează stratul finit și gabioanele.

Se realizează o rigolă în zona de terminare a pantei tunelului, la partea superioară și una la partea sa mediană în zona de ieșire din spațiul interior.

Se fac lucrările de asanare a suprafeței platformei superioare specificate în Studiul biologic:

”Stratul ierbos de pe laturile zidului care cuprinde în majoritatea cazurilor și puieți de arbori și arbuști va fi stropit prin pulverizare cu o soluție de biocid. Tratamentul va fi efectuat la începutul perioadei de vegetație pentru ca produsul să poată fi absorbit la nivelul frunzelor. După uscarea plantelor stratul de biomasă va fi îndepărtat. Se vor curăța cu atenție toate resturile de pământ care pot facilita reapariția vegetației.

- Stratul ierbos de pe partea superioară a zidului, ancorat într-un strat de pământ a cărui grosime depășește 0,10 m nu este necesar să fie îndepărtat dacă stratul izolator situat deasupra bolților nu este afectat. Se vor folosi soluții erbicide la vegetația situată în partea superioară a zidului pentru a produce o uscare a lor pe timp limitat, apoi se va curăța stratul vegetal mort, mecanic. Zona arbustivă situată în același perimetru va fi și ea îndepărtată mecanic și tratate rădăcinile cu soluții biocide pentru a nu produce lăstari.” (text extras din Studiul biologic anexat)

Nu este necesară schimbarea conformării generale a terenului natural aferent spațiului studiat ce va rămâne înierbat cu masa verde ce necesită minimă întreținere.

La orice necorelare/situație neprevăzută ce apare în execuție se va chema în mod obligatoriu proiectantul de specialitate.

7. Lucrări de finisaje exterioare

Nu sunt prevăzute finisaje exterioare altele decât cele prevăzute la restaurare ambrazuri și goluri de tragere de pe fațada posterioară (spre exterior incintă): restaurare și conformare goluri în zidărie, montat tâmplărie lemn stratificat și geam termorezistent.

Zidăria de cărămidă aparentă originală va fi reîntregită în zone cu lacune și cărămizi deteriorate, mortar var-nisip, rostuire de suprafață, periere, tratare de protecție cu materiale silicat siliconice;

Toate elementele de piatră păstrate in situ (ancadramentele profilate, pietre talon de la armările de colțuri, arhivlote și traverse de piatră sculptată) se vor supune unor măsuri de specialitate (consolidare, reîntregire, estetizare, protejare).

Elementele de feronerie vor fi la fel păstrate, conservate, reîntregire.

Legenda finisaje exterioare propunere

1. Zidărie de cărămidă aparentă originală, reîntregită în zone cu lacune și cărămizi deteriorați, mortar var-nisip, rostuire de suprafață, periere, tartare de protecție cu materiale silicat siliconice
2. Zidărie de cărămidă plină, refacere coronament și metereze, completare lacune zona soclurilor eliberate de straturi de pământ; rostuire mortar var-nisip
3. Brâu decorativ de coronament și metereze
4. Ancadramente din piatră sculptată existenți, curățate, completate structural și estetic, tratare cu soluție de conservare
5. Ancadramente din piatră propuse, completate după model in situ
6. Piatră de talie fasonați, armare colțuri recondiționat și finisat idem 4
7. Idem 6 Piatră de talie nou propuse
8. Brâu decorativ profil de piatră calcar, tratament idem 5
9. Ancadramente de piatră profilată existent
10. Ancadramente noi tratament idem 5
11. Tâmplărie sticlă securizați cu accesorii cromat de aluminiu eloxat, opal, montat în contur pe cadru de lemn esență tare
12. Tâmplărie lemn startificat ferestre exterioare cu sistem termorezistent vitrat 24 mm cu dublă deschidere, necompartimentat; balamale cilindrice reglabile, sistem de închidere
13. Grilaje originale executate la forjă recondiționate prin tratament anticoroziv pe bază de tanin, vopsitorie acrilică mată neagră
14. Grilaje noi executate după model *in situ*, finisaj idem 13
15. Structuri lemn esență tare la scări, rampe exterioare la accese în obiectie. Tratament lac mat colorat tip lazur pentru exterior și suprafețe trafic intens.

Legenda finisaje interioare conform marci din secțiunile din proiect

1. Pavaj de cărămidă interioară 30x15x3 cm
Șapă montaj cărămidă min. 2 cm
Instalație de încălzire în pardoseală sistem de încălzire electrică înglobat în șapă adezivă pentru montaj pardoseală
Șapă de 8 cm grosime slab armată cu plasă de sârmă $\Phi 4$ mm, ochiuri 100/100
Folie polipropilenă
Pietriș compactat uscat min. 10 cm

- Refuz de ciur/sort 4 , uscat min.15 cm
Strat pământ existent
2. Pavaj de cărămidă zona ambrazură portal 30x15x3 cm
Mortar de var-ciment de pozare cărămidă 2 cm
Fundatie de cărămidă existentă refacere ultim șir de pozare cu cărămidă plină după modelul in situ, ligament pastă de mortar var-nisip, H= cca. 1,5 cm
Talpa de fundare pat de piatră H=cca. 20 cm, bolovani cu ligament de mortar de var-nisip
Strat pământ existent
3. Ștuț de ventilare pereți; rost de aerisire umplut cu pietriș sort 0-16 mm ciuruit cu sită cu ochiuri 10/10 mm
4. Rampă dulapi de lemn esență tare biocidată, ignifugată
Grinzișoare de lemn 8x8 cm, biocidate, ignifugate
Șapă slab armată 5 cm
Folie polipropilenă
Termoizolație polistiren extrudat 5 cm montat între grinzișoare
Folie polipropilenă
Pietriș compactat, uscat min . 10 cm
Refuz de ciur/sort 4, uscat min. 15 cm bine compactat manual
Strat pământ existent
5. Plăci de piatră 20x40x3 cm lipite cu adeziv, montate la filă
Fundatie de cărămidă existentă
Refacere ultim șir de pozare cu cărămidă plină după modelul in situ, ligament pastă de mortar var-nisip, H=cca. 1 m
Talpa de fundare: pat de piatră H=cca 20 cm, bolovani cu ligament de mortar var-nisip
Strat pământ existent
6. Plăci de piatră naturală fasonată mată, dimensiuni 25x16 x 8 cm, montaj intercalat fără rosturi/blocuri sumar fasonate
Pat de pozare nisip uscat 10 cm
Strat pietriș 15 cm
Refuz de ciur/sort 4 bine compactat manual pentru realizare strat suport 25 cm
Strat pământ existent
7. Calup granit 9x9x9 cm
Pat pozare nisip uscat 10 cm
Strat pietriș 15 cm
Refuz de ciur/sort 4, uscat min. 15 cm bine compactat manual pentru realizare strat suport 25 cm
Strat pământ existent
8. Înierbare / suprafața dalată
Strat pământ vegetal propus
Umplutură de pământ completată
Strat de ecranare argilă compactată 10 cm
Calotă de boltă de cărămidă existentă, montaj cu mortar var-nisip
Tencuială intrados boltă, mortar var – nisip
Văruială culoare alb 2 straturi
9. Ancadrament din piatră naturală profilată, existentă ce se recondiționează și se conservă, cu montanți și traverse decorate cu listele
10. Calupi de granit 9x9x9, gri
Pat de nisip 10 cm
0-30 mm pietriș, grosime 10 cm
Sol tasat
11. Înierbare
Strat pământ vegetal propus
Umplutură pământ existentă complectată

Strat de ecranare argilă compactată 10 cm
Calotă de boltă de cărămidă existentă, montaj cu mortar var-nisip
Tencuială propusă cu mortar de var local, la intrados bolta existentă 2 cm
Varuială culoare alb nobil 2 str.

12. Inierbare

Dale piatră naturală 50x6 cm, lungimi variabile, montaj intercalat fără rosturi
Pat de mortar de var ciment cu nisip semiuscat min. 10 cm
Strat argilă compactată 10 cm
Umplutură de pământ existentă completată
Straturi idem marca 11

Nu sunt elemente naturale și antropice existente care să necesite intervenții de protejare / conservare.

Nu sunt elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificare configurației și/sau funcțiuni existente a construcției care să necesite demolare.

Nu este necesară introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare.

Nu este necesară introducerea unor dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente.

Obiectivul este parte integrantă a sitului arhitectural și arheologic de interes național al Cetății ALBA CAROLINA. În acest mod se impune necesitatea supravegherii arheologice de specialitate, conform legislației în vigoare.

Toate lucrările de construcții se vor realiza cu respectarea următoarelor condiționari:

- Toate lucrările propuse în fazele P.Th. și D.E. se vor efectua fără afectarea lucrărilor realizate în vecinătate, pe amplasament;

- Toate lucrările interioare și exterioare existente vor fi compatibile cu calitatea de monument istoric a spațiilor consolidate, restaurate și vor fi detalieri ale celor prevăzute în proiect aprobat MC și însoșit de beneficiar.

- Toate lucrările de desfacere tencuieli, elemente fixe tâmplării, grilaje fixate în piatră îndepărtare a vegetației din zona se va efectua de personal calificat, asistat de specialist arheolog, restaurator, istoric de artă, responsabil cu execuția atestat MC, etc, după dispunerea în scris a sefului de proiect/arhitect.

- Toate piesele identificate in situ se vor inventaria, releva, nota și depozita corespunzător în vederea folosirii lor (reasamblare, relocare, restaurare, conservare) ca model in situ pentru piese noi.

- Pentru spațiile interioare se va face în mod obligatoriu verificarea cotei de călcare propusă stabilită prin sondaj local prin îndepărtarea straturilor și identificarea nivelului eventualelor tencuieli la partea inferioară și se va trasa wāgris-ul.

- Toate lucrările de curățare zidărie se vor efectua numai conform cerințelor din proiect avizat. Se vor respecta cu strictețe normele de igienă, protecția oamenilor și cea împotriva focului (în cazul materialului biologic sau inflamabil).

- Toate lucrările se vor efectua după desfacerea, înzidirea de orice fel la ferestre / ambrazuri pentru a avea lumină și ventilație naturală pe durata începerii dezafectărilor de orice fel prevăzute prin proiect.

- Toate lucrările de completare zidărie (parament) se vor executa cu tipul de cărămidă executat in situ, în tehnologia evidențiată de studiile anterioare cu respectarea tipului de mortar, a dimensiunii rosturilor, tehnologiei de realizare a rândurilor/asizelor de cărămidă identificate. Se vor corobora toate lucrările exterioare cu cele realizate deja pe amplasament, inclusiv culoare cărămidă parament, tip piatră de calcar, etc., în vederea realizării unei anvelope exterioare unitare din punct de vedere stilistic.

Deoarece legislația anterioară instituie un regim de supraveghere arheologică asupra

teritoriului cetății Alba Carolina ce este format din toate siturile arheologice, a căror cercetare arheologică, protejare și punere în valoare este de importanță excepțională pentru istoria și cultura națională (Ordin MCC nr.2483/2006; Ordin MCC nr.2103/2007)", descărcarea de sarcină arheologică precum și zonele de asistare arheologică cerute de Expertiza tehnică și Proiectul faza P.Th. rezistență sunt obligatorii (conform Ordonanței nr.43/2000 revizuită, Ordinului MCC nr.218/2007, Cercetărilor arheologice preventive, precizările din studiu arheologic anexat).

Lucrările propuse în faza P.Th. sunt caracterizate în mod obligatoriu de unitate stilistică atât la nivelul intervențiilor de restaurare, completare, materiale utilizate, tehnologii de lucru, volumetrie, inclusiv detalii funcționale specifice cât și la nivelul cromaticii, relație pietonală cu spațiul amenajat al șanțului fortificației (relaționare urbanistică trasee accidental carosabile de acces auto la funcțiunile solicitate prin tema de proiectare).

În execuție se vor lua toate măsurile necesare de punere în siguranță a structurii originale de zidărie portantă și a paramentului de cărămidă precum și a elementelor de piatră ce formează ancadramentele ferestre/portal cu certă valoare artistică.

Toate elementele de piatră păstrate în situ (ancadramentele profilate, pietre talon de la armările de colțuri, arhivlote și traverse de piatră sculptată) se vor supune unor măsuri de specialitate (consolidare, reîntregire, estetizare, protejare).

Se vor încheia procese verbale de lucrări ascunse și se vor respecta normele NTS și PCI.

Lucrările vor fi verificate din partea investitorului de către un inspector de șantier, (diriginte de șantier) atestat MLPAT și MC.

Lucrările vor fi executate după un proiect de execuție cu toate piesele la dosar (inclusiv tehnologia de execuție, caiete de sarcini, masuri PSI și NTS etc.), elaborat de către o firmă cu experiența în domeniul monumentelor istorice.

În cazul în care pe parcursul execuției apar alte nereguli structurale – soluțiile se vor da de către proiectant prin dispoziții de șantier, contrasemnate de expert și verificator de proiect.

DATE DE BILANT TERITORIAL

Aria construită : **Ac = 1071,00 mp**

Aria desfășurată : **Ad = 1071,00 mp**

SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU

Protecția calității apelor

Alimentarea cu apă se va realiza prin racordarea la conducta de apă potabilă din șanțul cetății.

Apa caldă în cadrul fiecărui obiect se va prepara cu ajutorul boiler electric.

Apele uzate menajere și pluviale se vor canaliza în conductele de colectare din șanțul cetății. Apa uzată nu conține la deversare substanțe poluante, impuritățile deversate fiind mult mai mici decât în cazul apelor menajere.

Protecția aerului

În faza de funcționare nu sunt generate emisii de poluanți, încălzirea fiind realizată în pardoseală. Estimarea emisiilor de poluanți pe baza factorilor de emisie se face conform metodologiei OMS 1993 și AP42-EPA.

Condiții pentru evacuarea poluanților în aer: pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel; activitățile pentru realizarea lucrărilor proiectate nu conduc la emisii de poluanți, cu excepția particulelor de praf a gazelor de eșapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor; transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se vor realiza cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată,

pentru evitarea împrăștierei acestor materiale; depozitarea deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va realiza în containere metalice acoperite, iar transportul cu mijloace de transport adecvate, pentru evitarea împrăștierei acestor materiale.

Nivelul estimat al emisiilor din sursa dirijată se încadrează în legislația de mediu în vigoare, iar sursele de emisie nedorită ce pot apărea în timpul punerii în operă sunt foarte mici și prin urmare, nu produc impact semnificativ asupra factorului de mediu aer. În faza de funcționare nu sunt generate în aer emisii de poluanți.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Vor fi luate măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor produse de utilajele și instalațiile în lucru, astfel încât la limita incintei să fie respectate valorile impuse prin STAS 10009/1988 - Acustica în construcții - Acustica urbana-Limite admisibile ale nivelului de zgomot - Incinte industriale Nivel de zgomot echivalent $L_{eq} = 65\text{dB(A)}$. Obiectivul nu emite vibrații. Nu vor exista surse de zgomot care să perturbe proprietățile vecine. Se va urmări nivelul de zgomot exterior astfel încât să fie respectate valorile recomandate conform HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental: între orele 7^{00} - 19^{00} – 60 dB; 19^{00} - 23^{00} – 55dB; 23^{00} - 7^{00} – 50dB.

Protecția împotriva radiațiilor

În faza de execuție: nu există surse generatoare de radiații. În faza de funcționare: nu există surse generatoare de radiații.

Protecția solului și a subsolului

Apele pluviale se evacuează prin gurile din zidărie existente.

Atât pe perioada execuției lucrărilor, cât și pe perioada de derulare a lucrărilor de construcție a obiectivului se vor lua măsurile necesare pentru: evitarea scurgerilor accidentale de produse petroliere de la autovehiculele transportatoare; evitarea depozitării necontrolate a materialelor folosite și deșeurilor rezultate direct pe sol în spații neamenajate corespunzător; amenajarea provizorie a unor grupuri sanitare corespunzătoare (toaile ecologice); refacerea zonelor afectate de realizarea lucrărilor; în perioada execuției se vor utiliza materiale de construcții preambalate, betonul se va aduce preparat din stațiile de betoane, se va utiliza doar nisip, balast, piatra în vrac, materiale care nu produc un impact negativ asupra solului; pământul rezultat din săpături și amenajarea teritoriului se va depozita în interiorul amplasamentului, fiind utilizat ulterior la sistematizarea pe verticală.

Protecția solului și a subsolului se va realiza prin amenajarea căilor de acces și a parcarilor cu dale pentru circulația rutieră și pietonală. Pentru depozitarea deșeurilor menajere se vor utiliza containere închise amplasate într-o zonă special destinată, platforma betonată, împrejmuită. Activitatea, nu produce un impact semnificativ al factorului de mediu sol și subsol, încadrându-se în legislația în vigoare.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Prin proiectul propus nu vor fi afectate: populația, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, peisajul și interrelațiile dintre acești factori. În cadrul lucrărilor de construire, respectiv după dare în funcțiune obiectivul nu are activități care poate afecta ecosistemele acvatice sau terestre.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Obiectivele propuse sunt amplasate în incinta Cetății „Alba Carolina” neavând vecinătăți particulare sau de interes public, respectiv investiții, monumente istorice și de arhitectură.

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

În faza de execuție deșeurile rezultate din procesul de construire pot cuprinde deșuri: moloz, material lemnos și metalic, ambalaje din hârtie, carton și material plastic. Colectarea și depozitarea deșeurilor se va face controlat, în containere metalice cu capac, rezistente pentru

depozitarea exterioară a deșeurilor menajere, urmând a fi evacuate periodic la platformă (groapa de gunoi), prin colectarea de către o firmă specializată, în baza unui contract. Pământul rezultat din excavații se va utiliza la sistematizarea pe verticală și umpluturi. Vor fi respectate prevederile următoarelor acte legislative: vor fi respectate prevederile OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor aprobată prin Legea 426/2001 cu modificările și completările ulterioare: art. 19 (1)

Deținătorii / producătorii de deșeuri au obligația: să predea deșeurile, pe baza de contract, unor colectori sau unor operatori sau să asigure valorificarea ori eliminarea deșeurilor prin mijloace proprii; să prevadă și să realizeze măsurile care trebuie să fie luate după încheierea activităților și închiderea amplasamentelor; să nu amestece diferitele categorii de deșeuri periculoase sau deșeuri periculoase cu deșeuri nepericuloase; să separe deșeurile, în vederea valorificării sau eliminării acestora. Se va evita formarea de stocuri de deșeuri, ce urmează să fie valorificate, care ar putea genera fenomene de poluare a mediului sau care prezintă riscuri de incendiu față de vecinătăți.

În faza de funcționare deșeurile menajere se evacuează la europubelele amplasate în spațiul îngrădit cu zid, pe platforma betonată prevăzută cu sifon scurgere și robinet pentru spălare.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

Lucrări de reconstruire ecologică

Lucrările propuse nu afectează sistemul ecologic, deci nu sunt necesare reconstruiri. Zona înconjurătoare rămâne intactă.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Obiectivul nu are emisii de poluanți în mediu peste nivelele admise și nu sunt necesare aparate sau alte utilaje pentru supravegherea calității factorilor de mediu.

Pe toată durata execuției lucrărilor se vor respecta prevederile următoarelor acte normative:

- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată cu modificări prin Legea 265/2006; Legii 426/2001 pentru aprobarea OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare;

- HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic al apelor uzate modificată și completată prin HG 352/2005;

- Ordinul 756/1997 Ordin al MAPPM pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului;

- Legea 655/2001 de aprobare a OUG 243/2000 privind protecția atmosferei cu modificările și completările ulterioare;

- HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental cu modificările și completările ulterioare.

Lucrări necesare organizării de șantier

Lucrările de execuție necesită o organizare judicioasă de șantier pentru asigurarea aprovizionării fluente și desfășurarea corespunzătoare a activității în zona obiectivului. Elementele organizării de șantier vor fi amplasate în interiorul obiectivului. Spațiul se va împrejmuji cu gard propriu pentru protejarea materialelor și împiedicarea accesului persoanelor neautorizate. Executantul va avea în vedere asigurarea condițiilor igienico-sanitare necesare pentru personalul muncitor din șantier. În această categorie intră spațiul pentru vestiar, grup sanitar, loc de luat masa etc. Alimentarea șantierului cu energie electrică va fi asigurată prin racorduri la rețeaua existentă în zonă și se va asigura astfel și iluminatul interior. Se va realiza racordarea provizorie la rețeaua de apă existentă. Prin Ordinul MLPAT nr. 63/N/11.08.1998, s-a prevăzut obligația ca toate șantierele de construcții să aibă afișate, la loc vizibil, panouri de identificare a investiției. Panoul va avea dimensiunea de minimum 60x90 cm (literele având o înălțime de cel

puțin 5 cm), confecționat din material rezistent la intemperii și afișat la loc vizibil pe toată perioada lucrărilor.

Pe durata execuției lucrărilor se vor respecta obligatoriu prevederile din Normativului de prevenire și stingere a incendiilor C300/1994 emis de M.L.P.A.T. și aprobat cu ordinul 20 N din 11.07.1994. De asemenea executantul va lua toate măsurile ce se impun pentru respectarea normelor de igienă și de depozitare a reziduurilor rezultate în timpul execuției, cât și îndepărtarea lor imediată. Se va menține ordine în spațiile de depozitare a materialelor din șantier: deșeurile cu caracter menajer se colectează în containere închise și se transportă la rampa de gunoi, prin contract încheiat cu societate specializată locală; deșeurile rezultate în timpul execuției sunt colectate prin grija executantului și transportate la locuri special amenajate.

Lucrările propuse prin proiect se vor realiza cu materiale și tehnici tradiționale (mostre de var, lemn, piatră, cărămidă). Aceste materiale nu vor fi surse de poluanți. Tot materialul adus pe șantier se va pune în operă - atât cel în vrac / bucăți cât și lemnul tratat ce va fi adus debitat după modelul in situ (tâmplării, grinzi, dușumele, etc.). Nu se creează depozite de materiale de construcții pe termen lung.

De asemenea se vor respecta cu strictețe normele de Protecția și Securitatea Muncii în Construcții pentru toate capitolele de lucrări, personalul muncitor să aibă cunoștințele profesionale și cele de protecția muncii specifice lucrărilor ce se execută, precum și cunoștințe privind acordarea primului ajutor în caz de accident. Este obligatoriu să se facă instructaje și verificări ale cunoștințelor referitoare la NTS cu toți oamenii care iau parte la procesul de realizare a investiției. Pentru evitarea accidentelor sau a îmbolnăvirilor, personalul va purta echipamente de protecție corespunzătoare în timpul lucrului sau de circulație prin șantier. Se vor monta plăcuțe avertizoare pentru locurile periculoase.

Lucrările cuprinse în prezentul proiect nu determină modificări sau degradări ale mediului înconjurător.

ȘEF PROIECT

Dr.arh. Iolanda Szekeres-Balogh