

PROGRAM PHARE ECOSOC

A komáromi Öregvár és Újvár hasznosítási lehetőségeinek elemzése - akcióterv kidolgozása

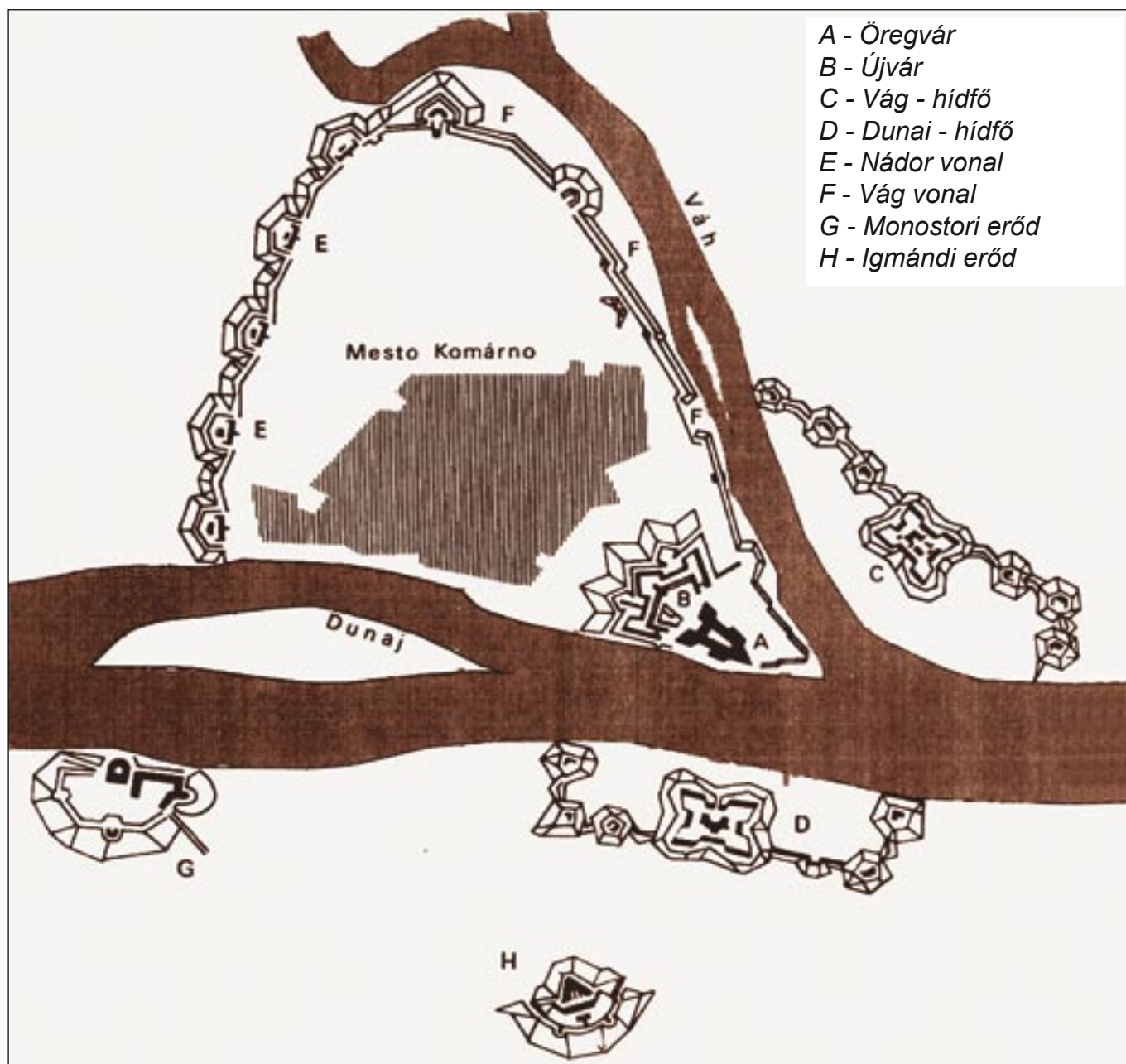
ELŐADÁSGYŰJTEMÉNY

WORKSHOP • KOMÁRNO • 2005



TARTALOM

1.	Bevezetés	.....3
2.	Műemlékvédelmi elemzés	.....5
3.	Architektúra és urbanizmus	.....11
4.	A Központi erőd felújításának műszaki és technológiai elemzése	.....17
5.	Az erődrendszer építményeinek statikai szakvéleményezése	.....24
6.	A víz-, csatorna- és gázvezeték állapotának vizsgálata	.....29
7.	Az elektromos hálózat vizsgálata	.....30
8.	A fűtőrendszer állapotának vizsgálata	.....30
9.	Az Új- és Öregvár környezetvédelmi tanulmánya	.....31
10.	SWOT elemzés	.....36



Az erődrendszer elemei a XIX. században



Bevezetés

Gráfel Lajos, projekt manager

A sok vízfelülettel és ártéri erdőkkel tarkított varázslatos Duna menti síkság sok természeti és kulturális értékkel rendelkezik. A Duna mentéhez ugyanúgy hozzá tartozik Komárom városa, mint az alföldi csípős paprika a dunai sült halhoz. De nemcsak a hal, az épített kulturális örökség emlékei is híressé

ismétlődő rendezvényeknek köszönhetően a város bekerült a tudományos és kulturális köztudatba is. Az elmúlt évek alatt a város igyekezett megteremteni a nemzetközi turizmus fejlődésének feltételeit. Ehhez kitűnő földrajzi adottságokkal rendelkezik a Duna parti határváros, melyhez három főváros is közel fekszik. (Bécs 160 km, Pozsony 100 km, Budapest 100 km). A város vezetésének célja, hogy a komáromi régiót, mint a dunai folyosó gazdaságilag erős központját úgy fejlessze, hogy az ne csak a saját, de más régiók adottságait is kamatoztatni tudja.

Az egyik ilyen adottság a komáromi erőrendszer. Az utóbbi években tanúi lehettünk a környezetvédelmi kérdések és megoldások



1/1 kép Az Öreg- és Újvár alaprajza a XVII. században

teszik az Osztrák – Magyar Monarchia egykor legnagyobb települései közé tartozó festői városkát. Ezért a városba látogatók elsődleges célja a kulturális értékek megismerése, s csak második helyen szerepelnek az egyéb tevékenységek.

Komárom városa az évek során fokozatosan fontos kulturális központtá fejlődött, amiről sok nemzetközi jelentőségű esemény tanúskodik. Az évente vagy időszakosan

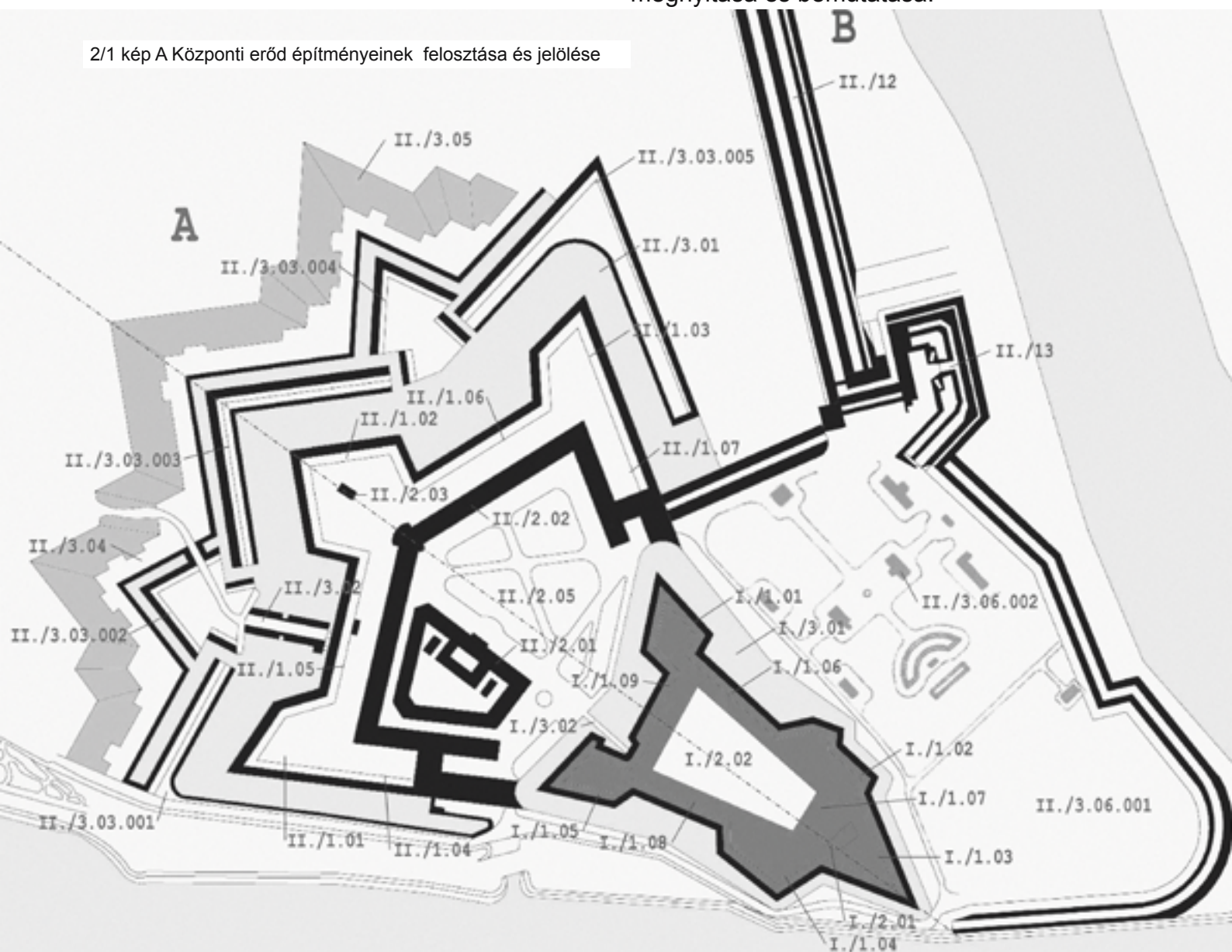
íránti növekvő elméleti és gyakorlati érdeklődésnek, amivel természetesen összefügg a kulturális örökség iránti általános figyelem növekedése is. Szükségtelen hangsúlyozni, hogy környezetünk kialakításában meghatározó szerepe van az épített műemlékeknek. Ez a tétel érvényesül Komárom legjelentősebb emléke, a „nagy kiterjedésű erődítményrendszer” esetében is, mely fokozatosan bekapcsolódott a város

mindennapi életébe, és ma is nagyban befolyásolja urbanisztikai fejlődését. A nemzeti műemlékké nyilvánított, aránylag épségben megmaradt újkori erődrendszer országos viszonylatban is jelentős értéket képvisel, de egyediségének köszönhetően esélyes az UNESCO Világörökség cím elnyerésére is.

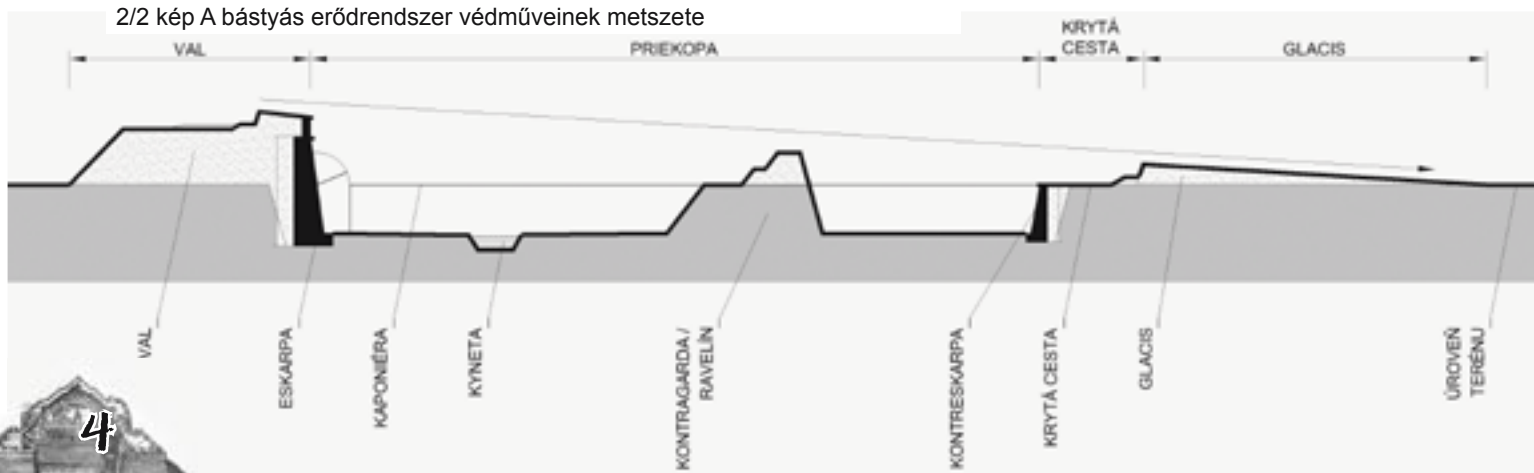
A PHARE ECOSOC – helyi és regionális fejlesztési program keretében egy szakértői csoporttal együtt két ill. három változatban

dolgoztuk ki a komáromi erődrendszer hasznosítási lehetőségeinek elemzését és akciótervét. Ez a munka jelenti az elkövetkezendő időszak sokrétű és igényes feladataihoz vezető első lépést. Az Európai Közösség valamint a Szlovák Építésügyi és Regionális Fejlesztési Minisztériumnak köszönhetően az itt bemutatott vizsgálati eredmények alapján megkezdődhet e jelentős műemlék megóvása, kutatása, felújítása, revitalizálása, nagyközönség előtti megnyitása és bemutatása.

2/1 kép A Központi erőd építményeinek felosztása és jelölése



2/2 kép A bástyás erődrendszer védműveinek metszete



2

Műemlékvédelmi elemzés

Ing. arch. Silvia Husárová

Az itt olvasható elemzés az erőről jelenleg rendelkezésre álló elméleti történelmi adatokat tartalmazza és leírja építészeti-történeti fejlődésének egyes szakaszait. Ezek az ismeretek szolgálnak az építmény elemzésének kiindulópontjául. Az egész nemzeti műemlékegyüttest épületenként elemeztük és meghatároztuk azok sajátosságait. Munkánk során a helyszíni szemléken szerzett tapasztalatokra és a hadtörténelemmel foglalkozó szakirodalomra támaszkodtunk. A hasonló épületekkel való összehasonlítás alapján meghatároztuk a műemlék értékeit. Munkánk eredményeként felállítottuk a felújítás műemlékvédelmi alapelveit, melyeket a későbbi kutatásokkal szerzett új ismeretek alapján szükséges lesz kiegészíteni. A zárszóban megokoljuk a további kutatások elvégzésének szükségességét.

Műemlékvédelem

Komárom gazdag kulturális – történelmi múlttal rendelkezik és sok műemlék található területén. A műemlékvédelmi tevékenység középpontjában a város műemléki övezete és az egyes nemzeti műemlékek állnak, melyek közül az első helyet az erődrendszer és annak védett övezete foglalja el. Az erődrendszer, mint a Szlovák Köztársaság Központi Műemléki Jegyzékében szereplő műemlék a 49/2001 számú törvény rendelkezései értelmében védelmet élvez.

Az erődrendszer rövid leírása

Topográfiai helyzete szerint Komárom – Komárom síksági város, mely a Duna és Vág összefolyásánál, a Duna két partján épült fel. Tipikus erőd-városnak mondható, melynek karakterét az erődítmények határozták meg. A település domináns eleme a két folyó összefolyásánál felépült Központi erőd - Citadella. A város történelmi magjának alaprajzi elrendezése jellegzetes legyező alakzat, melyet

a fő térnél összefutó szűk utcácskák alkotnak. Az utcahálózat sugaras – köríves jellegű, mely a Központi erőd főkapuja felé irányul. A XVII. sz. folyamán a város nyugati irányban terjeszkedett. A város keleti, a Citadellához közel eső, valószínűleg középkori része az Újvár építéskor elpusztult.

A komáromi erődrendszer az újkorban épült bástyás, tüzérséggel felfegyverzett erődrendszerek közé tartozik. Az erőd építésének egész időszaka alatt, tehát a XVI. századtól a XIX. sz. második feléig, sőt a XX. sz. elején is meghatározta a város fejlődését és a vidék jellegét. Létrejött és további fejlődése szorosan összefüggött XVI. századi törökellenes harcokkal, a XIX. századi napóleoni háborúkkal, az 1848/49-es magyar szabadságharc és forradalommal, valamint a porosz – osztrák háborúval. A XX. sz. elején az erőd szomszédságában megépült a Lőszergyár, mely az I. világháború alatt működött.

A XIX. sz. második felében befejezett erődrendszerrészei: a Központi erőd – Citadella, mely az Új- és Öregvárból áll, a várost körül ölelő erődlánc: a Nádor-vonal, a Vág-vonal, és az előretolt hídfők: a Vág-hídfő, a Dunai-hídfő, a Monostori erőd, a Csillag erőd valamint az Igmándi erőd.

A XVI. századi, az ólasz iskola stílusában épített reneszánsz Öregvár a környék legősibb településének helyén épült fel. A szigetként kialakított, többszögű bástyákkal megerősített vár korának legprogresszívebb erődítményei közé tartozott. A XVII. században az olasz és francia stílus jegyében épült Újvárral erősítették meg. A XIX. sz. klasszicista korszakában az erődöt az újporosz stílus jegyében hatalmas erődrendszerre építették ki, melyet előretolt erődítmények rendszere alkotott.

A Központi erőd történelme és építészet – történeti elemzése

Mivel a Központi erőd területén még nem zajlottak műemléki kutatások, nem állnak rendelkezésre olyan bizonyítékok, melyek szerint egyértelműen megállapíthatóak lennének az építmény fejlődésének egyes szakaszai. Az írásos emlékek alapján azonban tudjuk, hogy a késő középkorban már létezett egy település az Új- és Öregvár területén. A késő vaskorban a környéken kelták éltek.

Az 1. században a Duna alkotta a Római Birodalom határát – a Limes Romanus-t. Bár egyelőre nincs rá bizonyíték, valószínű, hogy a Központi erőd területén ebben az időszakban római katonai tábor vagy burgus (örház) állt. A

rómaiak után fokozatosan más nemzetek érkeztek a Kárpát-medencébe, akik közül a legjelentősebb emlékeket az avarok hagyták maguk után. Több temetkezési hely bizonyítja, hogy népes avar település létezett e területen. Arról nincs bizonyítékunk, hogy a Nagymorva Birodalomhoz tartozó szláv település lett volna az erőd területén.

A X. sz. folyamán Pannónia területére megérkeztek

a magyar törzsek. Ekkor népesedett be a Csallóköz is. Anonymus a Gesta Hungarorum-ban leírja, hogy Ketel fia Alaptolma a Vág és Duna összefolyásánál várat építtetett. Az első komáromi vár földvár lehetett. A korabeli várakkal való analógia alapján feltételezhető, hogy kelet-nyugat irányban orientált, ellipszis alakú, árkokkal, esetleg palánkokkal körülhatárolt erőd állt itt.

Az első, 1218-ból származó írásos dokumentum szerint már királyi tulajdon. A XIII. században a vár ellenállt a tatár támadásoknak. 1265-ben IV. Béla király városi rangot adományozott Komáromnak, mely ugyanolyan jogokat biztosított lakosainak, mint amilyeneket Buda polgárai élveztek.

IV. Béla először Henok kamarai ispánnak adományozta a várat, akitől később visszavette azt, majd 1268-ban Walternak, a pénzverő kamara ispánjának adta. A vár későbbi tulajdonosa a Katapán nemzetség, majd a Hont-Pázmány nemzetségből való Tamás volt. 1278-

ban a Csák nemzetség kezére kerül. Trencsényi Csák Máté 1307-ben megerősíti a város korábbi kiváltságait. 1317-ben Károly Róbert ostromolta a várat, majd miután elfoglalta, Tamás érseknek ajándékozta. Ő azonban 1320-ban



2/3 kép Az Újvárba vezető Lipót - kapu

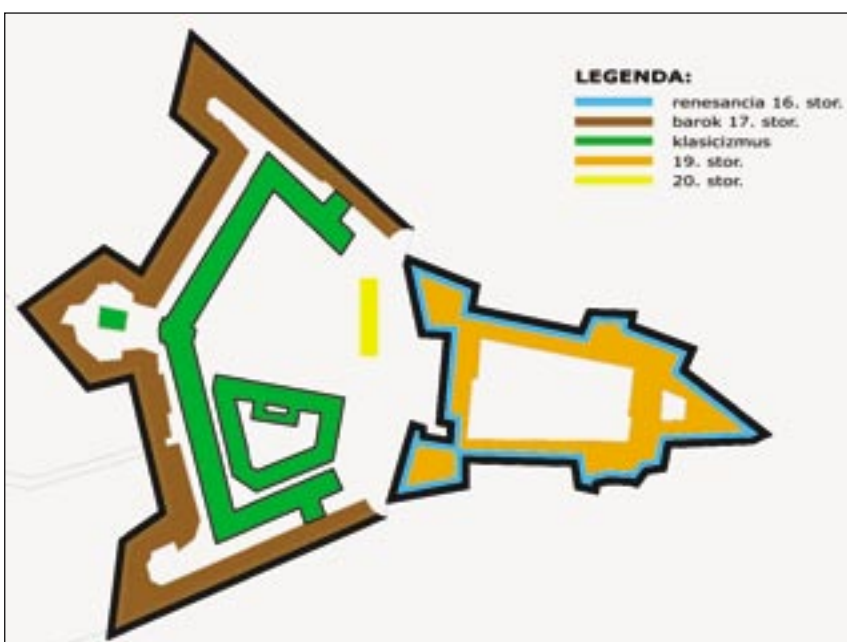
visszaszolgáltatta a királynak. A vár az ostrom során sok kárt szenvedett. Donch mester állíttatta helyre gótikus stílusban. 1372-ig az ő és utódai tulajdonába tartozott. A XV. század elején Luxemburgi Zsigmond király erősítette meg a város kiváltságait.

A török veszedelem idején a várban húzódott meg Habsburg Albert özvegye, Mária királynő. Itt szülte meg fiát, a későbbi V. László királyt, akit Utószülött Lászlóként is ismer a történetírás. Miután V. László 17 éves korában meghalt, 1458-ban Hunyadi Mátyás került a magyar trónra. Ez hozta meg a komáromi vár számára az „aranykort“, mivel Mátyás király

nagyszerű reneszánsz palotát és más épületeket építtetett a várban. Magyarország történelmében hátrékkő a mohácsi csatavesztés, ami megnyitotta az utat a törökök előtt Felső Magyarország északi területei felé.

Komárom vára Esztergom 1543-as eleste után jutott fontos

szerephez, amikor a Csallóköz és a Bécs felé vezető fő útvonal védőbástya lett. Ekkor kezdődött meg a középkori vár korszerűsítése. 1544-ben a régi vár megerősítésén dolgoztak, 1546-tól pedig megkezdődött a vár teljes



2/4 kép Az Öreg- és Újvár jelenlegi állapotának stíloselemzése

a rajzot doc. Gregorová vezetésével Alena Figurová készítette (FA STU Bratislava)

ispannak adományozta a várat, akitől később visszavette azt, majd 1268-ban Walternak, a pénzverő kamara ispánjának adta. A vár későbbi tulajdonosa a Katapán nemzetség, majd a Hont-Pázmány nemzetségből való Tamás volt. 1278-

átépítése. A tervek elkészítésével az olasz Pietro Ferrabosco-t bízta meg. Az évek során az építkezésen több építész is közreműködött: Hansen de Spacie, Giovanni Maria di Speciecasa, Castaldo, De Dalmatio Bartolagi, Francisco Benigno és a teoretikus Carlo Theti. Munkájuk eredményeképp csillag alaprajzú, sokszögű bástyákkal és vizesárokka megerősített vár épült fel. Az erőd sikeresen ellenállt az 1594-es nagy török ostromnak. A XVI. sz. folyamán védősánccal vették körbe a várost is. A Vág bal partján felépült a Szt. Miklós palánk, a Duna jobb partján pedig a Szt. Péter palánk, amelyek előretolt hídfőerődként szolgáltak. I. Lipót uralkodása alatt folytatódtak az erődítési munkálatok, melyek terveit Carlo Theti előző elképzelései alapján Franz Wymes készítette el. Az ekkor megépített Újvár egy ötbástyás erőd, melynek feladata, hogy megerősítse az Öregvárat. Hogy elegendő helyet nyerjenek az építkezéshez, lebontották a középkori várost. Az erőd a Habsburg-ellenes felkelés alatt is ellenállt az ostromoknak. Az 1711-ben megkötött Szatmári béke után a vár elvesztette jelentőségét. Csak a napóleoni háborúk hatására kezdődött meg az erődrendszer kiépítése. Az építkezés alatt a terveket többször átdolgozták. Az Újvár átépítésének terveit 1808-ban Marquis Chasteler tábornok dolgozta ki, mely szerint az Újvárat egy hatalmas koronás bástyasánccá építették át. Mindkét vár belső építményeit lebontották, helyettük megépült a Kaszárnya- és a Parancsnoki épület valamint a Lőszerraktár. A császári udvar védelmére épített hatalmas erődrendszer a Nádor-vonalból, a Vág-vonalból, az újraépített Dunai- és Vág-hídfőkből, valamint a Monostori és az Igmándi erődből állt. Ennek az erődrendszernek a központja az Új- és Öregvár volt. 1827 – 1839 között építették át az Öregvár kazamatarendszerét. 1908-ban a Központi erőd tövében épült fel a Lőszergyár, mely a bécsi udvar elképzeléseinek megfelelően lehetővé tette a Komáromban állomásozó katonaság teljesen független haditechnikai ellátását. 1919-ben az új határok kettészelték a várost, és az erődrendszer is két állam fennhatósága alá került. A Központi erőd 2003-ig katonai célokat szolgált. Ekkor vásárolta meg Komárom önkormányzata.

Az építmény elemzése és az objektumok értékelése

Bástyás erődrendszereket először Olaszországban a XV. században kezdtek építeni. Kialakulásuk a haditechnika fejlődésének következménye, mivel az addigi vertikális hadviselési mód a tüzérségi fegyverek lőtávolságának növekedésével horizontálissá alakult.

Az erődök szigorú geometriai szabályok szerint épültek. A várfalakat alacsonyabb, de széles, falakkal védett földsáncok alkották, melyeken elegendő hely jutott a tüzérségi állásoknak is. A bástyák ötágú védművekké alakultak. Az újkori bástyás erőd szernt nem túl magas földsáncok alkották, melyeket kívülről falak határoltak, szélükön sánccal védett rejtett út húzódtott. A falakat vizesárok vette körül, melyeket kívülről a támadási irányba lejtő síkzat (glacis) rejtett. Az erőd felülnézete csillagra hasonlít, mely sok, geometriailag úgy összekötött területből áll, hogy keresztirányú tüzeléssel minden előretolt része hatékonyan védhető legyen. Stratégiai pontokon építették fel őket, kihasználva a természeti adottságokat, a folyókat, magaslatokat, a már létező építményeket – városnegyedeket. Alkalmazták a védelem mélységben való tagolásának alapelvét, az előretolt védműveket gyakran a fő vizesárok körül helyezték el. A XIX. században, főleg a napóleoni háborúk idején az erődvárosokat is előretolt védművekkel vették körül, melyeket a várostól távolabb eső, stratégiailag fontos pontokon építettek fel. Ezek a védművek összefüggő bástyás védvonalat alkottak. A XIX. sz. közepén az országok feletti uralom biztosításának leghatásosabb és legtakarékosabb módszere az önálló erődök építése volt.

A Komáromi erődrendszer XIX. századi állapotának elemzése a 2. oldalon található.

Ma az erődben és annak tágabb környezetében több történelmi időszak kutatási helyeit regisztráljuk, melyeket általánosságban így kategorizálhatunk:

1. Bástyás erődítmény
2. Régészeti lelőhelyek
3. Lőszergyár
4. Az erőd közelében fekvő egyéb építmények (katonai, polgári, ipari épületek)



A városfejlesztési és építészeti tevékenység folytatásához elengedhetetlen a fent említett objektumok értékeinek definiálása, melyekből majd levezethetők az urbanisztikai–architektonikai felújítás és bemutatás prioritásai.

I. Bástyás erődítmény

Öregvár

Külső jegyeiben máig ép, koncepciójában egyedülállóan tisztán felismerhető az ólasz reneszánsz iskola. Az első törökellenes erőd, mely többszögű bástyáival, egységes koncepciójával és sáncrendszerével a XVI. sz. legprogresszívebb erődei közé tartozott.

Újvár

(várfal, Kaszárnya-ésParancsnoki épület, Lőszerraktár)

A XVII. századi barokk átépítési koncepció szerinti bővítések az európai viszonylatban is jelentős olasz és francia katonai építészet

legújabb tapasztalatait, a XIX. században kivitelezett modernizálások pedig a francia erődépítészet tipikus jegyeit mutatják be, melynek alapelve a védelem következetes mélységi tagolása volt. A Kaszárnya és a Lőszerraktár későbarokk (anakronisztikus) koncepciójával az erődépítészet önálló tipológiai elemét képviseli, melynek szintén vannak európai analógiái.

Az előretolt, bástyákkal megerősített védvonalak

Nádor-vonal, Vág-vonal, Vág-hídfőerőd, Duna-hídfőerőd, Monostori erőd, Igmándi erőd)

- A XIX. századi újporosz koncepció szerint

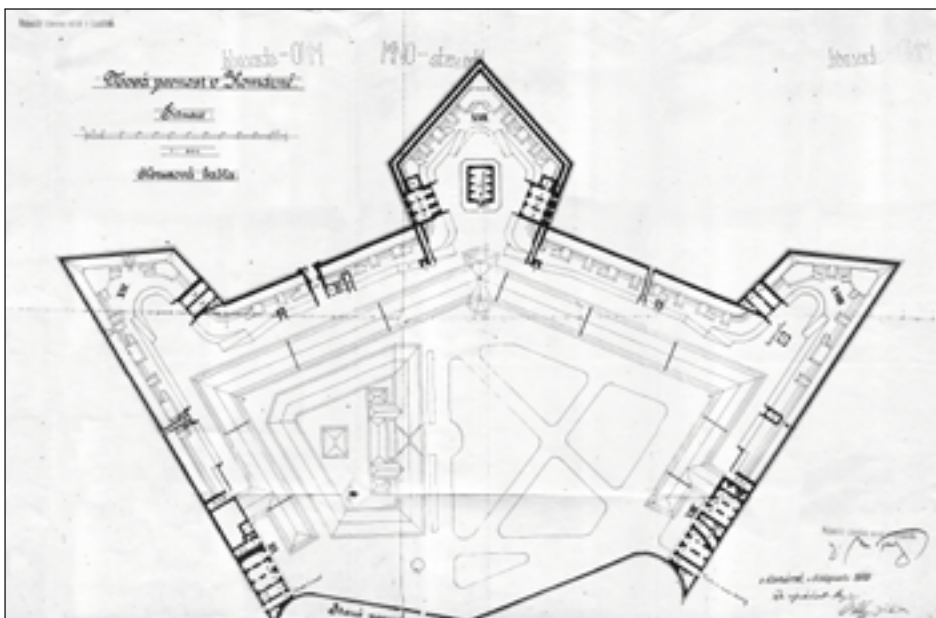
szinte hihetelen méretűre bővített erődrendszer különálló bástyái önálló védekezésre is képesek. Az első belföldi bástyás erődrendszer, mely a XIX. sz. leghatékonyabb és legtakarékosabb módján biztosítja be az ország feletti uralmat.

II. Archeológiai lokalitás

A környék legrégebbi települését és az egyes korszakok építészeti tevékenységét régészeti kutatások nélkül lehetetlen dokumentálni.

III. Lőszergyár

Az I. világháború előtti feszült helyzet és fegyverkezési láz hatására felépített fegyvergyár és a Császári – Királyi Tüzérségi Kutató Intézet területe átlagos architektonikai minőségű, urbanisztikai szempontból szinte teljesen ép.



2/5 kép A Központi erőd Koronás bástyasáncának alaprajza

IV. Az erőd közelében fekvő egyéb építmények

A rendszeren, alkalmankénti építkezések destruálták a fő urbanisztikai – architektonikai egységet. Az épületek műszaki állapota túlnyomórészt rossznak mondható. Az épületek nagy része helyi és regionális szempontból sem értékes.

A komáromi erődrendszer értékeinek világszintű jelentősége

Különleges értékeinek köszönhetően 2002-ben a komáromi erődrendszer rákerült az UNESCO Világörökség tentatív (várományos) listájára.

Kulturális feltételek

A komáromi erődrendszer máig egységében jó állapotban maradt fenn, így jelentős hadtörténeti - építészeti emléket képvisel. Európában az első szárazföldi/belföldi bástyás erődítmény, mely nagy jelentőséggel bírt a szélesebb régió szempontjából. Az erődépítészet fontos alkotása, mivel az ólasz típustól kezdődően az újporosz stílusig bezárólag több fejlődési szakasz követhető rajta nyomon, így az emberi alkotó elme képességeinek egyedülálló példája. Méreteivel a világ legnagyobb erődítései közé tartozik, s hosszútávon nagy befolyással bírt a Közép – Európa-i erődépítészetre.

Hasonló lokalitásokkal való összehasonlítás

Ha a bástyás erődrendszerek építésének egész időszakát vesszük alapul (XVI.-XIX sz.), minden bizonnyal számos hasonló jellegű műemléket találunk a világon. Legtöbbjük Európában épült; északon a finnországi Suomenlinna, délen a máltai Valetta. A szomszédos államokban ilyen a cseh Terezín, a lengyel Modlin és Torun stb. Akad Mexikóban és az Atlanti óceán partvidékén is.

A komáromi erődrendszer egyedisége az alábbi tulajdonságaival adott:

- Hatalmas méretei 200 000 katona befogadását tették lehetővé – az Osztrák–Magyar Monarchia legnagyobb és legerősebb vára a császári család menedékhelyének készült.
- Az erődöt soha nem tudta ellenséges hadsereg harccal elfoglalni – sem XVI. századi török támadások, sem az 1848/49-es forradalom és szabadságharc alatt.
- A bástyás erődök építésének több fejlődési szakasza követhető rajta nyomon.
- Monumentalitásával, technikai és architektonikai megoldásaival.
- Jó építészeti – műszaki állapotával, mely megengedi, hogy a revitalizáció befejeztével régiókon túlmutató funkciókat teljesítsen.
- Jelenleg nemzetközi jellegűnek mondható, mivel két ország, a Szlovák- és a Magyar Köztársaság területén fekszik.

Az urbanisztikai – architektonikai együttes felújítása

A felújítás interdiszciplináris tevékenység, mely során több tudományág működik együtt. A felújítás egyes lépései a következő sorrendben zajlanak:

- elsődleges felmérések, elemzések, kutatások, vizsgálatok
- a felújítás módszereinek meghatározása
- a felújítás alapelveinek meghatározása
- tervezési tevékenység
- kivitelezés

Következetes koordinálás mellett az egyes lépések egyidőben is végezhetők.

A Szlovák Hadsereg távozásával a Központi erőd objektumainak hasznosítása a katonai jellegből fokozatosan polgárivá változik. Ez a funkcióváltás új nézőpontot hozott a környék urbanizálásába, mely az új helyzetben megszűnt tabunak lenni, és fontos belvárosi területté vált.

Önálló feladat, hogy olyan új, megfelelő rendeltetést találjunk, mely életképes és attraktív a lakosság körében, problémamentesen képes működni és szervesen beépül a város életébe. A helyi, a regionális, az azon túlnyúló, illetve a nemzetközi tevékenységeknek kapcsolódniuk kell a létező történelmi építményekhez. Az erőd védett övezetében végrehajtott további építkezéseket a műemlékvédelmi előírások értelmében kell szabályozni.

A „Műemlékvédelmi alapelvek“ kötelező érvényű előírás, mely tartalmazza a műemlék megóvásának alapelveit, meghatározza a felújítás módszertanát és módját.

- *A felújítás alapmódszere az urbanizmus szempontjából:*

az erődrendszer urbanisztikai együttesének regenerálása és reanimációja a XIX. sz. második felének megfelelő településszerkezet kontextusában, a Lőszergyár épületegyüttesének urbanisztikai regenerációja az épületek funkcióinak adaptálásával



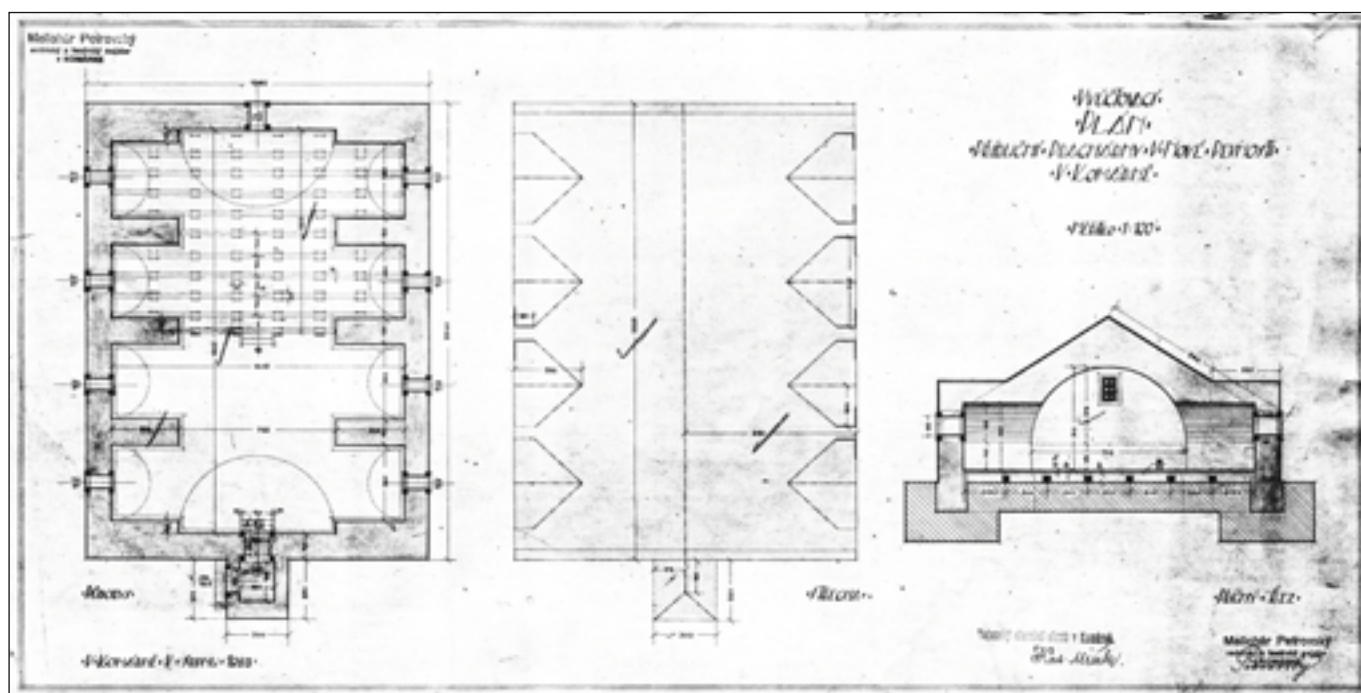
- Az egyes épületek felújításának alapszere az architektúra szempontjából:

a XIX. sz. második felének megfelelő építészeti stílus szerinti rekonstrukció

Az urbanisztikai – architektonikai struktúra felújításakor fontos a jelenlegi helyzet stabilizálása és az urbanisztikai – architektonikai destrukció folyamatának leállítása. A műemlék széles nagyközönség előtti bemutatása érdekében az építészeti tevékenységet a védő sáv területén kizárólag a felújításokra kell korlátozni, vagyis a nemzeti műemlék javítására és karbantartására, adaptációjára

regenerációjára.

Szükséges a komplex közlekedési program kidolgozása, amely lehetővé teszi az erőd egyszerű megközelítését és a benne való mozgást is. Számolni kell a közúti közlekedéssel, a gyorsforgalmi úthálózatra való csatlakozással, a parkoló területek kijelölésével, kerékpáros és gyalogos utakkal, hajó közlekedéssel és turista sétánnyal. Az egyes épületrészek felújításakor ügyelni kell az egységes architektonikai – képzőművészeti kifejezőmód megtartására. A további tevékenység alapja a területre vonatkozó urbanisztikai – architektonikai szabályok kidolgozása.



2/6 kép A volt Lőszerraktár az Újvárban

és revitalizációjára, valamint az erődrendszer épületegyüttesének regenerációjára és reanimációjára.

Az urbanisztikai, architektonikai és történelmi értékek megóvásának érdekében ki kell zárni a tömegében és rendeltetésében nem megfelelő épületek kivitelezését. Csak így lehet az erődrendszert kiemelni a környezetéből, megnyitva és kitisztítva a környéket, hogy érvényesüljön az erőd domináns és elsődleges szerepe. Fontos a különböző látószögekből való vizuális kapcsolat biztosítása is. Kérdéses marad az épületegyüttes elpusztult részeinek

A műemlékvédelmi kutatás szükségessége

Az erőd felújításának előkészítéséhez az alábbi műemléki kutatásokat szükséges elvégezni:

- építész-történelmi kutatás az építmények építész-történelmi fejlődésére és az utolsó fejlődési szakasz stílusbeli meghatározására irányul (a homlokzatok színe, vakolatok, padlók, héjazat, eltűnt részletek), hogy definiálni lehessen az urbanisztikai – architektonikai prezentáció lehetőségeit.
- archeológiai kutatás az eltűnt objektumokkal foglalkozik és a

potencionális régészeti lelőhelyekhez kötődik. Az Újvár földsáncain elvégzett felszíni régészeti kutatáskor őskori és római kori település létét bizonyító cserép anyagot találtak. A két erődben végzett építkezések során minden bizonnyal megsérültek a régebbi lelőhelyek, ám az eddigi szlovákiai tapasztalatok alapján kizárhatjuk teljes eltűnésük lehetőségét. Ebből kifolyólag rendkívül fontos, hogy mindkét erőd minden hozzáférhető részén elvégezzék a régészeti kutatásokat.

A feltételezett lelőhelyek és leletek

1. Az őskori település helye

Nagyon valószínű, hogy a két folyó közti, gázlókhöz közeli terület előnyös földrajzi helyzete már a legkorábbi időktől fogva vonzó volt az ember számára. Valószínűleg a településnek ez a szintje sérült meg a leginkább, de a Duna - mint földrajzi határ - közelsége növeli a töredékes információk fontosságát is.

2. A római kori település helye

A római kori település létét valószínűsítik a már említett előnyös természeti adottságok. Az Izsza község mellett feltárt castellum (Celemantia) és a mai Szőny területén fekvő Brigetio város elképzelhetővé teszik, hogy létezett egy, a Limes Romanus-hoz tartozó római kori építmény a mai vár területén.

3. A középkori település helye

A település időrendi struktúrájának szempontjából fontos hitelesíteni, hogy az avar kaganátus idején (VII.-VIII. sz.) lakott volt-e a terület, mivel ezt csak az eddig feltárt temetők bizonyítják. Fontos lesz a IX. és X. századi település szerkezetének megállapítása, valamint kapcsolata a késő középkori településsel. (A középkori vár minden átépítési szakaszával együtt, egészen a reneszánsz korszakig.) Fontos eredményeket hozhat az Újvár építéskor lerombolt középkori város helyének kutatása is.

4. Az újkori hadászati hasznosítás helye

A régészeti kutatás új ismereteket adhat az erőd építéséről és lehetővé teszi az egyes építkezési fázisok követését, valamint fontos adatokkal szolgálhat a felújítási munkálatokhoz.

Komárom városa számára a világviszonylatban is jelentős erődrendszer a legnagyobb, pénzbőlileg kifejezhetetlen kultúrális-közöségi tőkét jelenti. Az egyedi urbanisztikai-architektonikai konstellációjú, különleges épületegyüttes érzékenyen reagál a konkrét természeti adottságokra. Jellegével és architektúrájával meghatározza az adott környezet megismételhetetlen szellemiségét. Megfelelő irányítással az erőd Komárom városa számára a fejlődés kulcsát jelentheti, mely keresett turista látványossággá válhat. Negatív irányítás mellett az újkori beépítések hálózatában fokozatos urbanisztikai és architektonikai háttérbe szorulás fenyegeti, mivel a látogató elveszti a vizuális és emocionális érzékelés lehetőségét.

3.

Architektúra és urbanizmus

Doc. Ing. arch. Jana Gregorová, PhD.

Az akcióterv architektúrával és urbanizmussal foglalkozó része az elemző és építőművészeti-tervezői munkák súlypontját a Központi erőd valamint közvetlen környezetének urbanisztikai összefüggéseinek vizsgálatára helyezte.

A terv meghatározza az erődrendszer egyes részeinek értékeit, csoportosítja és definiálja azokat.

A városrendezési terv három változatát dolgoztuk ki. Az egyes változatok az erőd és környéke hasznosításának különböző vízióit mutatják be, az erőd már elpusztult védműveinek különböző mértékű bemutatásával. Mindhárom változat kompatibilis Komárom város Területrendezési Dokumentációinak koncepciójával. A jelenleg kidolgozás alatt álló két területrendezési



konceptiót – melyek kompatibilisek az akcióterv „A” és „C” változatával – az akciótervben kiegészítettük egy harmadik, „B” változattal. Ez a változat kompromisszumot alkot a környék jelenlegi - nem megfelelő - ipari hasznosítását minimálisan megváltoztató „A” és a maximalista - az erődöt és az időközben beépített előteret régészeti parkként hasznosító – „C” változat között.

A terület hasznosítási tanulmányának elkészítéséhez olyan taktikát és stratégiát kerestünk, mely figyelembe veszi a már kidolgozott Területrendezési Dokumentációk koncepcióját. Ezekben már megfogalmazódott a műemléki felújítás és bemutatás koncepciója is, mely az adott lokalitáshoz igazodó, az idegenforgalom fejlesztési igényeit előtérbe helyező helyi kezdeményezésekre támaszkodik. Az egyes tevékenységek optimális sorrendjét és koordinációját, valamint a műemlék országos és nemzetközi szintű törvényi védettségének aktualizálási javaslatát az „Óvintézkedések javaslata” c. fejezetben dolgoztuk ki.

A vizsgált terület meghatározó tényezői

- a Központi erőd épületeinek illeszkedése a környező városrész struktúrájába
- az erőd XIX. század 2. felének megfelelő autentikus állapota és városrendezési összefüggései
- a vizsgált területre vonatkozó jelenleg érvényes műemlékvédelmi jogszabályok a tágabb városrendezési összefüggések vonatkozásában
- a vizsgált terület rehabilitációjával foglalkozó koncepciók kidolgozottsága
- a vizsgált terület tulajdonjogi viszonyai
- a vizsgált terület építményeinek műszaki állapota

A vizsgált terület urbanisztikai problémáinak elemzése

A vizsgált terület idővel elvesztette stratégiai fontosságát, így az erődítmény melletti üres területekre fokozatosan különböző minőségű ipari létesítményeket telepítettek. A területet rákapcsolták a közúti és vízi közlekedési hálózatra. Eredeti, különálló helyzetüket

- az Igmándi erődön kívül – csak a Duna-parti előretolt erődítmények tartották meg. Az erődítményrendszer többi része az újkori építkezésekkel szoros összefüggésben alakult át. Sokat közülük helytelenül, vagy egyáltalán nem használtak. A folyópartok mentén a területet árvízvédelmi beton falak határolják.

Mivel műemlékvédelmi szempontból főleg az erődrendszer XIX. század második felének megfelelő állapota a figyelemre méltó, az épületek elemzését különböző csoportokban végeztük el:

- védművek (létezők és elpusztultak)
 - lakóépületek
 - a Lőszergyár területén fellelhető épületek
 - a majdani ásatások potencionális helyszínei
- A felosztás rendszere abból következik, hogy az egyes csoportok objektumainak problémái közös architektonikai és urbanisztikai jegyeket mutatnak. Azonosak a bemutatásukra tett javaslatok kritériumai is.

A vizsgált területen kimagaslóan nagy számban található értékes műemlékek, viszont nagyon sok probléma adódik ezek nem rendeltetés-szerű használatából és elhanyagoltságukból. A koordinálatlan építészeti tevékenység eredménye az erőd közvetlen közelének sűrű beépítettsége, mely következtében - főleg a vízpartok és a fő közlekedési útvonalak irányából – megszűnt a közvetlen vizuális kapcsolat. Miután ez az attraktív terület elvesztette eredeti, stratégiai funkcióját, a fejlődő város peremén egy túldimenzált ipari övezetet alakítottak itt ki. A terület folyamatos pusztulása oda vezetett, hogy elvesztette attraktivitását, közlekedési kapcsolat nélküli, kihalt területté vált.

A Központi erőd – Citadella architektonikai problémáinak elemzése

Az Öregvár

Az Öregvár a XVI. századi reneszánsz erőd átépítésével nyerte el mai alakját és lett a XIX. században befejezett Citadella része. Levéltári dokumentumok tanúsága szerint az erőd helyén egy régebbi település létezett. Ebből következik, hogy a terület nagy értékű régészeti és építészeti emlékek potencionális lelőhelye. A katonai alakulatok távozása után az építmény nagyon sérült állapotban maradt.

Ez részben az elmaradt karbantartási munkák, részben az érzéketlenül végzett átalakítások következménye.

Az Újvár – koronás bástyasánc és a Lőszerraktár épülete

A XVII. században emelt koronás bástyasáncot – ugyanúgy, mint az Öregvárat – a XIX. században kidolgozott nagyvonalú koncepciónak megfelelően átépítették. Ekkor épült meg a Lőszerraktár épülete is. A karbantartás elmaradása a földsáncok és az ágyúvontató sikamok állapotának romlásához vezetett. A Lőszerraktár épületét a szovjet katonaság üzemanyagraktárként használta, de itt sem végezték el a szükséges karbantartási



3/1 kép Az Öregvár nagy udvara

alkalmazása miatt eltűntek az eredeti stílusú külső és belső díszítések.

Az Újvár – Parancsnoki épület

A parancsnoki épület 1815-ben készült el. Architektonikai minőség szempontjából kevésbé értékes, mint a Kaszárnya épülete. Historizáló karakterének ellenére takarékos koncepciója nagyon egyszerűen hat. Felújítását elvégezték ugyan, ezért az épület műszaki állapota kielégítő, de a szakszerűtlen eljárások

A vizsgált terület felújítási alapszervezésének víziói

A műemlékvédelmi érdekek meghatározásakor figyelembe vettük a Központi erőd és a Lőszergyár épületeinek különböző mértékű



3/2 kép A Kaszárnya és a Parancsnokság épülete

munkákat, így ma ez is nagyon sérült állapotban van.

Az Újvár – a Kaszárnya épülete

Az 1810-ben épült Kaszárnya épületének külső és belső elemei is a pszeudobarokk koncepció jegyeit viselik. A karbantartás teljes elmaradása miatt a vizsgált terület építményei közül ez került a legrosszabb állapotba. Sérült a tetőszerkezet, a nyílászárók és az eredeti burkolatok.

bemutatásának lehetőségeit. A kidolgozott három változat meghatározza a felújítás alapszervezését.

„A” változat

A Citadella épen maradt építményeinek rekonstrukciója és konzerválása, a későbbi beépítések akceptálása, az eltűnt vizesárokban felépített zavaró épületek elbontása.

A jelenlegi állapotba való minimális beavatkozásról van szó, csak a várfalak közvetlen közelében felépített épületek elbontását tervezi. Ez a megoldás tulajdonképpen akceptálja

a jelenlegi helyzetet. Részleges építkezési tilalom elrendelését javasolja úgy, hogy csak a Lőszergyár épületeinek karbantartási munkálatai legyenek engedélyezhetők, az erődfal külső fala mentén tervezett gyalogút nyomvonalán elhelyezkedő építmények pedig elbontásra kerüljenek.

„B“ változat

A Lőszergyár épületegyüttesének rehabilitációja, a Citadella építményeinek konzerválása és rekonstrukciója, valamint az Újvárat és a XI. várdát összekötő - mára már eltűnt – külső védművek részleges rekonstrukciója.

Az építészeti szempontból értéktelen újkori építmények elbontását javasolja úgy a Lőszergyár, mint a Citadellával közvetlenül összefüggő külső védművek területén.

„C“ változat

Az egyedülálló, XIX. századi erődítmény maximális felújítása, konzerválása és rekonstrukciója. Minden, az erődítményhez nem kapcsolható építmény elbontását tervezi. Javasolja a fennmaradt és elpusztult objektumok, valamint a korábbi kultúrális rétegek analitikus bemutatását.

A vizsgált terület felújítási alpmódszerei szerint definiált víziók alapján kidolgozott hasznosítási javaslatok

Tény, hogy ezen az értékes területen az elmúlt időszakban teljes mértékben hiányzott a műemléki alapelvek gyakorlati alkalmazása és az építészeti tevékenységek koordinálása. Ezért a már meghatározott műemléki alpmódszerek szerint a rehabilitáció három - különböző szintű direktívákat előíró - vízióját dolgoztuk ki. Az „A“ változat nem vízióként, csak mint a jelenlegi dezurbanizált állapot korrekciójaként értelmezendő. A „B“ és „C“ vízió megvalósításának alapfeltételeként is kezelhető.

„A“ változat (3/4 sz. ábra, 19.o.)

„Nulla variáns“-ként értelmeztük, mely addig érvényes míg nem sikerül megvalósítani a „B“ vagy „C“ változatot. Célja a Központi erőd veszélyeztetett részeinek azonnali konzolidációja, a biztonságos külső és belső

szakaszok látogatók előtti megnyitása és a vállalkozói réteg felkészítése a „B“ vagy „C“ változat megvalósítására.

„B“ változat (3/5 sz. ábra 19.o.)

Ez a változat a vizsgált területen fellelhető összes, autentikusan fennmaradt kultúr-réteg megóvásával és a terület keleti oldalán található ipari övezet megszüntetésével számol. Az értéktelen, újkori épületek elbontásával lehetővé válik a Lőszergyár területének rehabilitálása. Felújításra és bemutatásra kerül az elpusztult XI. várdá egy része valamint az Újvár Vág felőli külső összekötő védműve.

„C“ változat (3/6 sz. ábra 19.o.)

Az egyedülálló, XIX. századi erődítmény maximális bemutatásával számol. Régészeti park létrehozását, a vizsgált terület és az elpusztult Vág – hídfő környékének újbóli összekötését tervezi, miközben akceptálja a már létező sport-funkciókat és azok esetleges bővítésével is számol.

A Központi erőd – Citadella építményeinek hasznosítási javaslata

A Központi erőd egyes objektumainak hasznosítási javaslata csupán a helyszínen szerzett információk alapján készült. Ezeket a nagy vonalakban felvetett javaslatokat csak a helyszínen elvégzett teljeskörű műemlékvédelmi kutatások alapján lehet pontosítani. A kultúrális – közösségi hasznosítást feltételező elképzeléssel összhangban kidolgozott hasznosítási javaslat is csupán ajánlat.

Az Öregvár hasznosítási javaslata

Az Öregvárban a régebbi kultúrális rétegek feltárásának hatalmas lehetőségei rejlenek, melyek a helyreállított vizesárokkal együtt egyedülálló lehetőséget nyújtanának az erődítmény autentikus bemutatására. Maga az építmény egyszerű, minimális díszítésű bástyás erőd. Figyelembe véve, hogy aránylag jó technikai állapotban van, a szükséges tisztítási – takarítási munkák elvégzése után azonnal megnyitható a látogatók előtt. Lehetőséget kell teremteni a talajszint alatti és feletti régészeti kutatások elvégzésére is úgy, hogy azok ne zavarják a látogatókat. Az ajánlott hasznosítási

javaslat vázlatos. A végleges cél, hogy minden szükséges kutatás elvégzése után az Öregvárat mint „kiállítási tárgyat” hasznosítsuk, amelyben az itt feltárt régészeti leletek a helyszínen, in situ tekinthetők meg. A prezentáció bővíthető különféle hadtörténeti tematikájú kiállításokkal. Figyelembe véve, hogy a végleges „C” változat megvalósításához szükséges a teljeskörű műemlékvédelmi és régészeti kutatás, az „A” és „B” változatokban egy kutató központ elhelyezésével is számolni kell, annak minden részlegével együtt.

A vizes árok teljes helyreállításával a „C” változatban számolunk.

A vizesárok helyreállításának elengedhetetlen feltétele a hidrogeológiai viszonyok vizsgálata, mely megállapítja, hogy egyáltalán elvégezhető-e, s ha igen, milyen mélységben biztonságos a vizesárok újraásása. Ha az árvízvédelmi betonfal bebiztosítja a talajvíz alacsony szintjét, száraz árokkal számolhatunk, melyben lehet közlekedni. Magas talajvízszint esetén viszont bemutatható lenne a valódi „vizes” árok, esetleg csak olyan mélységig ásnák ki az árkot, hogy az száraz maradjon.

A „B” változatban a vizesárok felújítása nem lenne teljes, csak a Lőszergyár megépítése utáni időszak bemutatására korlátozódna.

Az „A” és „B” változatban kb. 20-30 állandó dolgozóval, és főleg a turista szezon alatt érkező látogatókkal, esetleg a nyári táborok lakóival számolunk. Egész évben folyamatosan üzemelő részlegként a kutatóközpont, esetleg az információs iroda és a kávézó képzelhető el.

A „C” változat egy teljes felszereltségű, egész évben működő múzeummal számol, ami nagyobb számú látogatót és kevesebb állandó alkalmazottat tételez fel. A parkolási problémák megoldására különféle lehetőségeket vázoltunk fel.

A Koronás bástyasánc és a Lőszerraktár hasznosítási javaslata

Tekintve a tényt, hogy az objektumokban nem folyt komplex műemléki kutatás, a felújítási javaslatokat csak vázlatosan lehet felállítani, feltételezve, hogy a prezentáció célja a XIX. század 2. felének megfelelő állapot bemutatása. Ha a kutatások régebbi korok építészetének nyomait fedeznék fel,

ezek csak a Koronás bástyasáncban, vagy a vizes árok külterében lennének bemutatathatók. A Lőszerraktár és a Kaszárnya később épült, ezért nem befolyásolná az esetleges leletek máshol történő bemutatását.

Az építészeti beavatkozások – hasonlóan az Öregvárhoz – konténerek elhelyezésével oldhatók meg. Ugyanígy készülhetnek az egészségügyi berendezések, környezetbarát WC-ék alkalmazásával.

A Lőszerraktár épületét az eredeti – a XIX. század 2. felének megfelelő – állapotába kell visszaállítani.

A Koronás bástyasáncban a védműveket bemutató kiállítás, a Lőszerraktárban pedig az információs központ kapna helyet.

A vizes árok helyreállítása csak a „C” változat szerint lehetséges, mivel a helyén épületeket emeltek. Ebből következik, hogy destrukciója nagyobb mértékű, mint az Öregvár vizesárkáé. Az Öregvárral ellentétben az Újvár vizesárkának külső fala nem alkot zárt vonalat, mivel a nyugati védvonal gátakból és pajzsgátakból állt, ráadásul az előtér földsáncaival volt kiegészítve. Az ismeretek mai állása szerint feltételezhető, hogy az elpusztult vizesárok körvonalai és a terep konfigurációjának jelölése megoldható akkor is, ha a régészeti kutatások nem is tudnák pontosan megadni a gátak és pajzsgátak pontos helyzetét. Ha e régészeti kutatások elegendő adatot szolgáltatnának, lehetővé válna az eredeti szituáció rekonstruálása. Erre a legmegfelelőbb helyszíneként a Központi erőd főkapuja előtti terület mutatkozik, ahol az árokvédművet is újra lehetne építeni. Az eltűnt előtérrel szerzett megbízható információk megszerzésének esélye főleg a föld alatti falazott leletek menységétől függ, mivel az elpusztult földsáncok helyzete sokkal nehezebben identifikálható.

Az Újvár Kaszárnya épületének hasznosítási javaslata

A Kaszárnya épülete sok építészeti és képzőművészeti részlettel gazdagított pszeudobarokk koncepciót képvisel. Figyelembe véve építésének idejét és megóvott egységes architektonikai összképét nem

tételezhető fel olyan jelentős műemléki lelet felfedezése, mely megváltoztatná a műemléki felújítás alapmódszereit. Csak értéktelen, lokális beavatkozások tételezhetők fel, ezért egyszerűen megoldható az épület teljes külső felújítása és a reprezentációs helységek stílusos rekonstruálása is. Az épület funkciójának meghatározásakor figyelembe kell venni a két-traktusos alaprajzi elrendezést, és nem szabad megfelekedni a reprezentációs, vagy más speciális rendeltetésű helységek bemutatásáról. A felújítás szempontjából az eredeti állapot rekonstrukciójáról van szó.

A legkevésbé konkrét elképzelések éppen a Kaszárnya – épület rendeltetésének meghatározására születtek, mivel a benne lévő helységek aránylag nagyméretei lehetővé teszik az eredeti lakó - funkció megváltoztatását.

Regionális, országos és nemzetközi szintű intézmények elhelyezése is elképzelhető az épületben (kultúra, iskola, adminisztratív)

Az udvar helyreállításakor lehetőség nyílik az eredeti kutak bemutatására is.

Parkolás

Mivel egyelőre nem született döntés az épület rendeltetéséről, a parkolók kérdése nehezen oldható meg. Ha az épület nagyobb részét a Selye János egyetem foglalja el, kb. 1 000 diák és 100 – 120 alkalmazott jelenlétével számolhatunk. Abban az esetben, ha több, az épület potenciónalis lehetőségeinek megfelelő számú egység fog működni az épületben, kb. 50-70 alkalmazottal számolunk. Feltételezhető, hogy a több, kisebb egység elhelyezését szorgalmazó elképzelések valósulnak meg, ezért nagyobb alkalmazotti létszámra is fel kell készülni.

Az Újvár Parancsnoki épületének hasznosítási javaslata

A Kaszárnyához hasonlóan a Parancsnoki épület is egységes, historizáló koncepció szerint épült fel a tisztai állomány szálláshelyeként. Figyelembe véve építésének idejét és megóvott architektonikai összképét, nem várható, hogy a műemléki kutatás olyan fontos új összefüggéseket tárna fel, melyek megváltoztatnák a műemléki felújítás alapmódszereit. Látható, hogy a XX. század 2.

felében az épületen érzéketlenül végezték el a felújítási munkákat, melyekkel ugyan javult az épület technikai állapota, de elpusztult a berendezési tárgyak, valamint a külső és belső díszítő elemek nagy része. A felújítási munkálatok célja az eredeti stílus visszaállítása is kell hogy legyen. Az elpusztult istálló helyén szükség esetén megépíthetőek az eredetivel azonos tömegű építmények is. Az eredeti kutak is helyreállíthatók.

Az épület szálláshelyként vagy irodaházként is hasznosítható. Rendeltetésének meghatározása sokkal egyszerűbb, mint a Kaszárnya esetében, mivel kompatibilis az egyetemi funkciókkal és az egyéb kommersz hasznosítással is. Mivel alaprajzi elrendezése nem alkot homogén, zárt egységeket, rugalmasabb diszpozíciós megoldásokat enged, mint a Kaszárnya épülete.

Parkolás

Szálloda vagy más kommersz jellegű hasznosítás esetén kb. 30 alkalmazotti és 150 vendég parkolóra lesz szükség.

Ha az épületben tanári szobák és kabinetek is helyet kapnak, az alkalmazotti parkolóhelyek száma 100-120-ra nő.

A vizsgált terület törvényi védettségének aktualizálási javaslata az UNESCO Világörökséggé való nyilvánítás összefüggéseiben

(Megfogalmazva az akcióterv eredményeinek elemzése alapján 2004. szeptember 12-én, a Nyitrai Kerületi Műemlékvédelmi Hivatal Műemlékvédelmi Bizottságának ülésén)

Nemzeti szinten a Központi erőd északi védősávjának pontosítására van szükség, mely a védett történelmi városközpont határáig kell hogy nyúljon. Pontosítani kell a Nemzeti Kulturális Emlékké nyilvánítandó építmények listáját is. A Lőszergyár épületegyüttesét Ipari Műemléki Övezetté, az elpusztult Vág-hídfő területét pedig régészeti lelőhelyé ajánlatos nyilvánítani.

A nemzetközi védettséget célzó indítványok az UNESCO Világörökségre javasolt terület pontosításával és a magyar féllel kompatibilis műemlékvédelmi eljárásokkal foglalkoznak.

4.

A Központi erőd felújításának műszaki és technológiai elemzése

PhD. Oto Makýš, mérnök

Bevezetés

A komáromi erődrendszer Európa egyik legnagyobb és legértékesebb védműve. Csaknem 500 évnyi katonai használat után a Szlovák Hadsereg eladta Komárom városának. Az erődrendszer - a földsáncokon és a Vág-hídfőn kívül - máig egységes egészként maradt fenn. Az ilyen hatalmas és érdekes komplexum sikeres jövőbeni hasznosítása attól függ, mennyi új funkciót sikerül találni és elhelyezni a helységekből.

Az erőd jelenlegi állapotának értékelésekor külön kell foglalkozni a tartó szerkezetekkel, melyek állapota majdhogynem kitűnő, és külön a többi szerkezettel, melyek állapota szinte balesetveszélyes. Sok jó állapotban lévő épületelem már elavult, ezért cserére szorul. Összességében elmondható, hogy az erőd egyedülállóan ép állapotban maradt meg és helyreállítása technológiailag nem lesz igényes. Az egyes építmények felújítási költségeit összeadva azonban rendkívül nagy végösszeget kapunk. Ezért az erőd felújítását legalkalmasabb több partner összefogásával elvégezni.

A vizsgálat célja és tárgya

A Pozsonyi Műszaki Egyetem Építészeti Kara Technológiai Tanszéke és Bc. Branislav Demovič, valamint az épület-kivitelezési szak diákjai által elvégzett vizsgálat célja a komáromi erődrendszer jelenlegi műszaki állapotának elemzése volt (tehát pontosabban megismerni az alapvető felújítási munkák fajtáit és tömegét) a hasznosítási javaslat - akcióterv kidolgozásához. A munka tárgya az Új- és Öregvár építményeinek technikai és technológiai tanulmányozása volt. Konkrétan – az erődrendszer néhány objektuma műszaki

állapotának feltérképezése és kiértékelése (az Öregvár minden bástyája és várfala, a Koronás bástyasánc bástyái és várfalai, az Újvár Kaszárnya- és Parancsnoki épülete), az építészeti munkák feltételeinek előzetes elemzése, a felújítás építőanyag- és technológiai kereteinek meghatározása, a kiemelt sérülések kijavításának előzetes javaslata.

A vizsgálat menete

A munkát közvetlen helyszíni szemrevételezéssel és vizsgálattal kezdtük el, mely során az Új- és Öregvár területén minden hozzáférhető helységet és sáncot megtekintettünk. Minden helységről fénykép készült, meghatároztuk a legkomolyabb sérüléseket, felállítottuk a felújítás technológiai kereteit, végül számszerűsítettük a legfontosabb elvégzendő munkák mennyiségét (többnyire mértékegységek szerint – m, folyóméter, m², m³, drb, stb). A vizsgálat eredményeit műszaki leírás formájában dolgoztuk fel, melyet fényképmelléklettel és vázlatos térképekkel egészítettünk ki. Az anyagot nyomtatott és elektronikus formában is elkészítettük.

A munka folyamán gondot okozott, hogy némelyik helységbe nem lehet bejutni (beomlott, befalazták). Ilyen például az Öregvár Madonna bástyájának belső tere. A tervrajzok és a valóság között is eltérések mutatkoztak. A rendelkezésünkre bocsátott rajzok különböző korokból származnak – a XIX. századból, az I. Csehszlovák Köztársaság idejéből, a mai időkből, de meglehetősen sok hiba akad bennük, mind a méretekből, mind a szerkezetek berajzolásában.

Az elvégzendő helyreállítási munkák mennyiségét csak megbecsülni lehet. A pontos mérések elvégzése nagyon időigényes, ám a tervezés e fázisában nincs is erre szükség, mert a rendelkezésre álló adatok pontossága megfelelő.

A vizsgálatok során csak a komolyabb, az S-IV (nagyon sérült vagy romos szerkezet) fokozattól magasabb kategóriába sorolható hibákat jegyeztük le. (Szakértői szabvány 1993.) A vizsgálat nem tért ki a szerelvények, a tetőszerkezet és a növényzet állapotára, mivel ezekkel más szakcsoportok foglalkoztak.

A vizsgálat eredményei

Az erőd jelenlegi állapotának értékelésekor külön kell elbírálni a tartó szerkezeteket (függőleges és vízszintes szerkezetek) és az egyéb szerkezeteket (burkolatok, padlózatok, nyílászárók, szerelvények stb.) Míg az első csoportba tartozó szerkezetek állapota szinte kitűnő (egy- két kisebb hibától és beavatkozástól eltekintve, melyek csak lokális jellegűek, nem balesetveszélyesek), a második

csoportba tartozó szerkezetek nagy része balesetveszélyes állapotban van. A Parancsnoki épületet kivéve az egész erődben hiányoznak az ablakok, ajtók, szerelvények stb. A beton padlózatokon kívül az összes padlóburkolat tönkrement, a vakolat hatalmas felületeken, főleg a belső terekben károsodott, a szerkezet helyenként átnedvesedett. A jó állapotban lévő szerkezetek nagy része (főleg a Parancsnoki épületben), teljesen elavult, így cseréire szorul.

A KOMOLYABB SÉRÜLÉSEK KIMUTATÁSA ÉS FELMÉRÉSE

Sérülés	Mennyiség, nagyságrend
A falazatok javítása és kiegészítése	kb. 100 m ³ (a statikus hibák elhárításán kívül)
A várfalak téglá palástjának javítása	kb. 35 %
A falak nedvességének megszüntetése	kb. 6.350 m ³
A lépcsők javítása és kiegészítése	kb. 70 m ² (kb.50%-a új lépcsőfokok behelyezése)
A vakfödém, ráfektetés, sárgerenda nedvességének megszüntetése	kb. 50 m ²
A padlózat javítása	kb. 10.000 m ²
A PVC és kerámia padlóburkolatok eltávolítása	kb. 1.000 m ²
A faforgács álmennyezetek eltávolítása	kb. 1.000 m ²
A vakolatok javítása vagy cseréje	kb. 26.500 m ²
A kerámia falburkolatok eltávolítása	kb. 300 m ²
Hiányzó nyílászárók	kb. 980 db (jelenleg)
Az árkádok hiányzó ablakai	kb. 1.280 m ²
A különböző hiányzó kiegészítők	rácsok, korlátok, vasalások, aknafedelek stb az egész erődben
A villanyvezetékek, víz- és csatorna hálózat javítása	valószínűleg a fő csatlakozókon kívül
A kitermelendő föld mennyisége	500 m ³ (az erőd körüli felesleges földtöltések)
Az elburjánzott növényzet kiirtása	az erőd minden földsánca

Az erődben előforduló legkomolyabb sérülések

[A szakértői szabvány 1993]

Fokozat	Jellemzés	Az állapot leírása
V.	Balesetveszélyes sérülés	Az Öregvár lépcsői veszélyeztetik az építmény biztonságosságát
V.	Balesetveszélyes sérülés	Parancsnoki épület tetőszerkezete több helyen lokális mértékben veszélyezteti az építmény biztonságosságát

Fokozat	jellemzés, ill. a repedés leírása	Lokalitás
T-II	Statikailag súlyos repedés - Megfelelő eljárással megoldható az építmény biztonságossága	Az öregvár jobb oldali városi bástyája



3/3 kép A vizsgált terület jelenlegi állapota



3/4 kép "A" változat



3/5 kép "B" változat



3/6 kép "C" változat







4/1 kép A Kaszárnya - épület teljesen tönkrement folyosó ablakai



4/2 kép Az újkori katonaság tevékenységének emléke



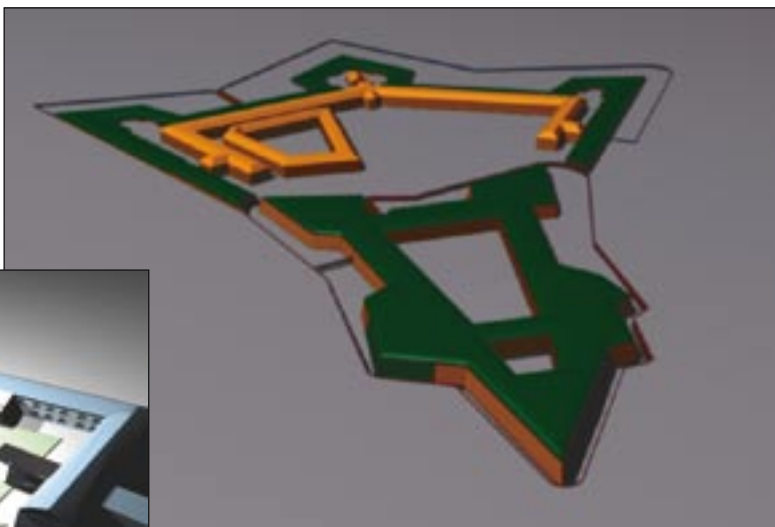
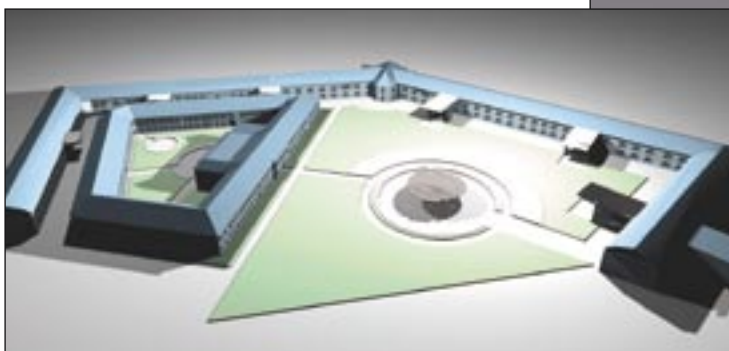
4/3 kép A nyersfalak homlokzatának jellegzetes károsodása



4/4 kép A külső terek jellegzetes állapota - a Lőszerraktár és a Koronás bástyasánc

3/7 kép A Kaszárnya és a Parancsnokság épületének axonometrikus ábrázolása

a rajzokat doc. Gregorová vezetésével Andrej Svetko és Andrea Česneková készítette (FA STU Bratislava)



3/8 kép A Központi erőd axonometrikus ábrázolása

a rajzokat doc. Gregorová vezetésével Alena Figurová készítette (FA STU Bratislava)

3/9 kép A Kaszárnya és a Parancsnokság épületének metszete és látképe

a rajzokat doc. Gregorová vezetésével Andrej Svetko és Andrea Česneková készítette (FA STU Bratislava)



Befejezés

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a komáromi erődrendszer európai léptékben is jelentős, aránylag épen maradt építmény (méreteiben, és a fő szerkezetek állapotában). Felújítása sem műszakilag, sem technológiailag nem igényes, de hatalmas méreteinek köszönhetően nagyon magas felújítási költségekkel kell számolni. Ezért fontos lenne egy olyan hasznosítási tanulmány elkészítése, mely különféle funkciókat helyez el az egyes objektumokban. Így több partner (beruházó) szólítható meg, s a felújítási munkákat is szakaszokban lehet elvégezni. A szakszerű műemléki felújítás érdekében rendkívül fontos elvégezni az erődítmény egész területére kiterjedő aprólékos régészeti kutatást és a szerkezetek építészettörténeti átalakulásának vizsgálatát (szondák, építészeti anyagok elemzése stb.)

Figyelemreméltó műemléki részletek

- Az Öregvár Ferdinánd kapuja feletti címer
- Az Öregvár sáncainak vízelvezetése
- Az eredeti csatornahálózat maradványai
- A több helységben épen maradt eredeti padlózat
- A Vág-bástya és a Dunai-bástya, valamint az öszekötő várfal átépítésének maradványai
- Az eredeti fa mennyezet maradványai több helységben
- A Szovjet Hadsereg ittlétének nyomai (feliratok, némelyik helység átalakítása)
- A Szlovák Hadsereg időszakából származó falfestések



4/5 kép A Parancsnokság mellékhelységeinek jellegzetes állapota



4/6 kép A Kaszárnya folyosóinak jellegzetes állapota



4/7 kép Az Öregvár kapujának díszítése, jobbra egy utólagosan készített nyílás

5.

Az erődrendszer építményeinek statikai szakvéleményezése

Ing. Jakab Béla

Bevezetés

A közelmúltban a komáromi erődrendszer Központi erődjének karbantartása nem a megfelelő módon történt. Ezért az építmények jelenlegi technikai állapota nem kielégítő, többnyire elhasználódtak, romosak. A legkomolyabb sérülések a Kaszárnya-épület tetőszerkezetén keletkeztek, melynek egyes részei balesetveszélyes állapotban vannak. A fedélhéjazat beázik, a fedélszék fa elemei rothadnak. Ahhoz, hogy megakadályozzuk a szerkezetek további károsodását, azonnal el kell hárítani a hibákat.

Annak ellenére, hogy az épületek karbantartását elhanyagolták, a fent említett tetőszerkezeti sérüléseket kivéve az erőd szilárd építőanyaga aránylag jó technikai állapotban maradt fenn. Ez is bizonyítja, hogy elődeink minőségi alapanyaggal, kitűnő szakmunkát végeztek. Az Öreg- és Újvár masszív falazott szerkezetein nincs komolyabb, balesetveszélyt jelentő repedés. Többnyire elég az időjárás viszontagságainak hatásait kiküszöbölő felületi tisztításokat és szilárdításokat elvégezni. Romboló hatással van az építményekre a vadon burjánzó növényzet gyökérzete is, mely szétfeszíti a falazatokat. A legjobb állapotban a Parancsnoki épület van, melyet a közelmúltban a Szlovák Hadsereg felújított és használt.

A komáromi erődrendszer fontos történelmi értéket képvisel a Közép-Európa-i erődök között, ezért a szanálási és rekonstrukciós munkák közben be kell tartani a műemlékvédelem alapelveit, mint az autenticitás, reverzibilitás és mértékletesség.

Az Öregvár

Az építmény leírása

Az erőd I.Ferdinánd császár uralkodása alatt,

1546 – 1557 között olasz stílusú bástyás erődítményként épült meg. Az 1570-es tavaszi árvíz azonban hatalmas károkat okozott benne, ezért 1572 – 1592 között újjáépítették. Az 1827 – 1839 közötti átépítés során az erőd teljes területén 104, különféle típusú kazamatát képeztek ki. Ezeket a dongaboltozatra szórt 2-4 méter vastag földréteg védi. Abban az időben a Duna és a Vág medre a várfalak mellett húzódott. Az eredeti öt bástyából csak a két nyugati – a Ferdinánd kapu két oldalán elhelyezkedő – bástya szabályos alaprajzú.

Sérülések

A helyszíni szemlén a teherhordó szerkezetek alábbi általános sérüléseit állapítottuk meg:

- A falazott szerkezetek eróziója – az időjárás viszontagságainak következtében az övező falak anyaga sérült. A külső fizikai és vegyi hatások következtében a téglák helyenként szétmállottak, így a falazatok felülete néhol károsodott. A nedvesség és porladás hatására helyenként a belső felületek is sérültek. Mivel a falak és boltozatok elég masszívak, a falazatok felületi eróziója nincs hatással a szerkezetek stabilitására. Több helyütt nem összefüggő a falazat, falrészek hiányoznak, ill.másodlagos nyílásokat vágtak beléjük.

- A falazott szerkezetek nyirkosodási problémái – földnedvesség – többnyire a talajjal közvetlenül érintkező falak alsó részén jelentkezik a kapilláris nedvesedés. A felszivárgott víz csökkenti a fal tömörségét és teherbírását, felgyorsítja a korróziós folyamatokat, de árt a fal küllemének is. A nagymértékű nyirkosodás elősegíti a többi szerkezet károsodását is. A terepszint utólagos emelése szintén hatással van a falak nyirkosodására.

- A falazott szerkezetek nyirkosodási problémái – esővíz - A falazott szerkezetek nedvesedésének másik fő oka az eredeti agyagos szigetelő réteg megbontása. A vadon burjánzó növényzet gyökerei megbontják a vízszigetelő réteget, ami az esővíz átszivárgásához vezet. A legtöbb ilyen jellegű meghibásodás a II. és IV. Bástya kazamatáiban fordul elő.

- A kazamaták falazott részeiben előforduló repedések – A nyugati és déli várfalak kazamatafalainak és boltozatainak komolyabb repedéseit az alapok süllyedése okozza. A

fekvő hézagok irányából valamint a homlokzati és a támfalak illeszkedéséből helyenként akár 80 mm-es süllyedésre következtetünk. A sérülések komolyságát és a szerkezetek veszélyeztetettségének fokát a T-I és T-II kategóriába soroltuk. (Szakértői szabvány 1993) A helyszíni szemrevételezés alapján feltételezzük, hogy a repedések már nem aktívak, ill. az alapok süllyedése lassú. Az érintett helyekre gipsztárcsák elhelyezését javasoljuk, melyek hosszútávú megfigyelésével követhetjük a repedések aktivitását. Az így szerzett tapasztalatok alapján megbízható szanálási módszerek dolgozhatók ki.

- A falak beton kiegészítései – A Dunai bástya övező falát néhol hozzábetonozással szanálták. Egyéb kiegészítő szerkezeteket is készítettek betonból, mint pl. a szellőző aknák fedőlemezei, a szellőzőkürtők szívófejei, a kazamaták nyíláskeretei stb. A felhasznált anyag nem autentikus, a betonkiegészítés nem inverzibilis beavatkozás, ezért javasolom az eltávolítását es eredeti anyaggal való pótlását.

Övintézkedések javaslata

A tervezési munkák megkezdése előtt az alábbi vizsgálatokat szükséges elvégezni:

- Régészeti kutatás
- Geológiai vizsgálatok
- A mérnöki hálózatok vizsgálata
- A falazatok kötőanyagának vizsgálata

A kazamaták támszerkezetei alatti alapok süllyedésének hosszútávú megfigyelése gipsztárcsák segítségével

Az építmény vizsgálata közben felmerült a kapilláris talajnedvesség problémája is. Ebből kifolyólag szükséges megóvni az övező falakat a nedvességtől: a talajt lejtésben kell kiképezni, alagcsövezést kell elhelyezni és nem szabad olyan betonfelületeket tervezni, melyek elősegíthetik a talajnedvesség falba szivárgását. Amennyiben mód van rá, javasolom a XIX. századi talajszint helyreállítását.

A falburkolatok készítésekor nem javasolom a cement alapú vakolatok alkalmazását. (a falazatok kiszáritása) Szintén nem javasolom a falazatok homokozással történő tisztítását, mert a téglák elvesztik eredeti felső rétegüket és küllemüket. A hiányzó kő elemeket a

leghelyesebb az eredeti anyagból pótolni. A falazatok hiányos részeit mészhabarcsba fektetett tömör égetett téglákkal javaslom kiegészíteni. A falakat és a kő elemeket mechanikusan vagy párafejlesztővel kell megtisztítani, helyenként mechanikus előtisztítást is kell végezni. (mohásodás)

Az eredeti falakat meszes habarccsal javaslom hézagolni, a hiányzó téglákat tömör égetett téglákkal pótolni. A hézagolásnál követni kell az eredeti tömítést. A felhasznált habarcs meg kell hogy feleljen a következő követelményeknek: színe, struktúrája felhordásának módja legyen összhangban az eredetivel, a felhasznált tégláktól legyen lágyabb és porúsosabb. Az erősen erodált falrészeket javaslom mély hézagolással szilárdítani.

A konzerválási munkák legfontosabb része a falak felületének végső kiképzése – a falak fixálása és a boltozatok nyirkosodásának megakadályozása. A falazatokat biocid készítményekkel óvjuk meg a mikroorganizmusoktól, a felületeket pedig néhány évenként víztaszító anyagokkal vonjuk be.

A növényzet eltávolításakor óvatosan kell eljárni, hogy ne sérüljön a vízszigetelő réteg. Szükség esetén helyre kell állítani az agyagos szigetelő réteget.

Javasolom továbbá a repedések folyamatos megfigyelését, amihez a legnagyobb repedéseken gipsztárcsákat szükséges elhelyezni. A tárcsák felhelyezése előtt kb. 150/150 mm-es területen el kell távolítani a vakolatot. A tárcsát úgy helyezzük el, hogy csak a falon feküdjön, ne érintkezzen a vakolattal. A tárcsán jelezni kell a felhelyezés dátumát. Repedés esetén feljegyezzük a repedés szélességét és időpontját.

Az Újvár

Koronás bástyasánc

Az erőd építésének első szakasza I.Lipót uralkodása alatt, 1663-ig tartott, amikor a munkálatok csupán a földsáncokon folytak. 1663. után kezdődött meg az építkezés második szakasza, amikor az ideiglenes földsáncok helyén fokozatosan kőből és téglából bástyákat, várfalakat építettek az olasz bástyás rendszerű

erődítmények mintájára. Az építkezést 1673-ban fejezték be. A XIX. század folyamán, leginkább 1808-ban a Koronás bástyasáncot hatalmas méretűvé bővítették. Az eredeti barokk Lipót-kaput is átépítették.

A helyszíni szemlén a tartószerkezeteken hasonló sérüléseket fedeztünk fel, mint az Öregvárban.

A Lőszerraktár

Egy egyemeletes, nyeregtetős, 16,6 x 22,2 m alaprajzú építményről van szó. A függőleges szerkezeteket masszív, 1200 – 1900 mm széles, mészhabarcba ágyazott tömör égetett téglából készült falak alkotják. A földem donga boltozatú, a két szélén lunettával. A héjazat nem funkcionál, sérült, több helyen beázik. A fedélszerkezet faanyagú elemeinek állapota közvetlen összefüggésben áll a héjazat állapotával – a lécezéssel, a szarufákkal és a többi szerkezeti elemmel, amelyek nagy része valószínűleg rothadásnak indult.

Javasolom az egész tetőhéjazat, a lécezés és a fa szerkezetek cseréjét, valamint a falazott szerkezetek tisztítását, szilárdítását, kiegészítését és konzerválását.

A Kaszárnya épülete

Az épület leírása

Az objektumot 1810-ben átépítették. Két emelettel, alápincézéssel, manzárd tetővel készült, ma eternit tetőhéjazat fedi. Az épület egész hosszában mezőkre osztott folyosó fut, melyet a földszinten porosz boltozat, az emeleten donga boltozat fed. A lakóhelységek egymás mellett sorakoznak, a földszinten donga boltozatos földemmel, az emeleten boltívekkel osztották fel a mennyezetet.

A fedélszerkezetet torokgerendával alátámasztott manzárd típusú szelemen rendszer alkotja. A fő teherhordó részt a 6,3 méterenként elhelyezett teljes szelemenek alkotják, melyek távolsága megegyezik az épület keresztirányú tartó falainak moduljával. A teljes szelemenek két emeletesek. Az alsó rész dőltszékes fedélszék, a felső rész kettős függesztőmű.

Sérülések

A tetőhéjazat sok helyen beázik (a vápáknál, a kéménytesteknél, az oromfalaknál), több helyen teljesen hiányzik a fedőanyag, az esővíz becsorog a padlástérbe. Az eternit tetőhéjazat elérte élettartamának határát. A régi kápolna felett beszakadt a manzárd ablak.

A beázásoknál a tetőszerkezet fa részei rothadásnak indultak, főleg a sárgerendák, a szarufák végei, az alsó szelemen és a papucsfák. A fedélszerkezet több helyen bal- esetveszélyes állapotban van, azonnali beavatkozásra van szükség.

A kéménytestek nagyon megrongálódtak, a padlástérben hiányosak, a tető felett szétestek. A vakolatok szintén megsérültek. A falazott falak és földemek állapota statikai szempontból kielégítő. Többnyire csak a vakolatok sérültek.

Óvintézkedések javaslata

A tetőhéjazat és a lécezés teljes cseréjét javaslom új, égetett fedőanyag – hódfarkú cserép alkalmazásával. Új bádogozásra is szükség van.

A rekonstrukciós munkák alapelve, hogy az eredeti anyagok felhasználásával újítsuk fel a tartószerkezeteket és a statikai rendszereket. Az elrothadt fa elemeket el kell távolítani és újakkal helyettesíteni. A biológiai kártevők ellen az épen maradt eredeti, és az újonnan beépített részeket is gombaölő szerekkel kell lekezeln. Fontos az eredeti, megbízható mesterfogások alkalmazása - az acél kapcsokat csak az elkerülhetetlen esetekben szabad használni

A tartószerkezetek helyreállítása után javaslom az utólag elhelyezett oszlopok eltávolítását, vagyis az eredeti teherhordó szerkezet rekonstrukcióját.

A kéménytesteket szükséges megtisztítani, kijavítani, pótolni a hiányzó falrészeket, felújítani a padlástérbeli és a tető feletti burkolatokat. Fel kell újítani az épület eredeti vonórudas rendszerét. A padlástér ki kell takarítani – eltávolítani a cserép maradványokat, építkezési törmeléket stb.

Az épület falazott tartószerkezeteiben nincsenek komolyabb statikai repedések.

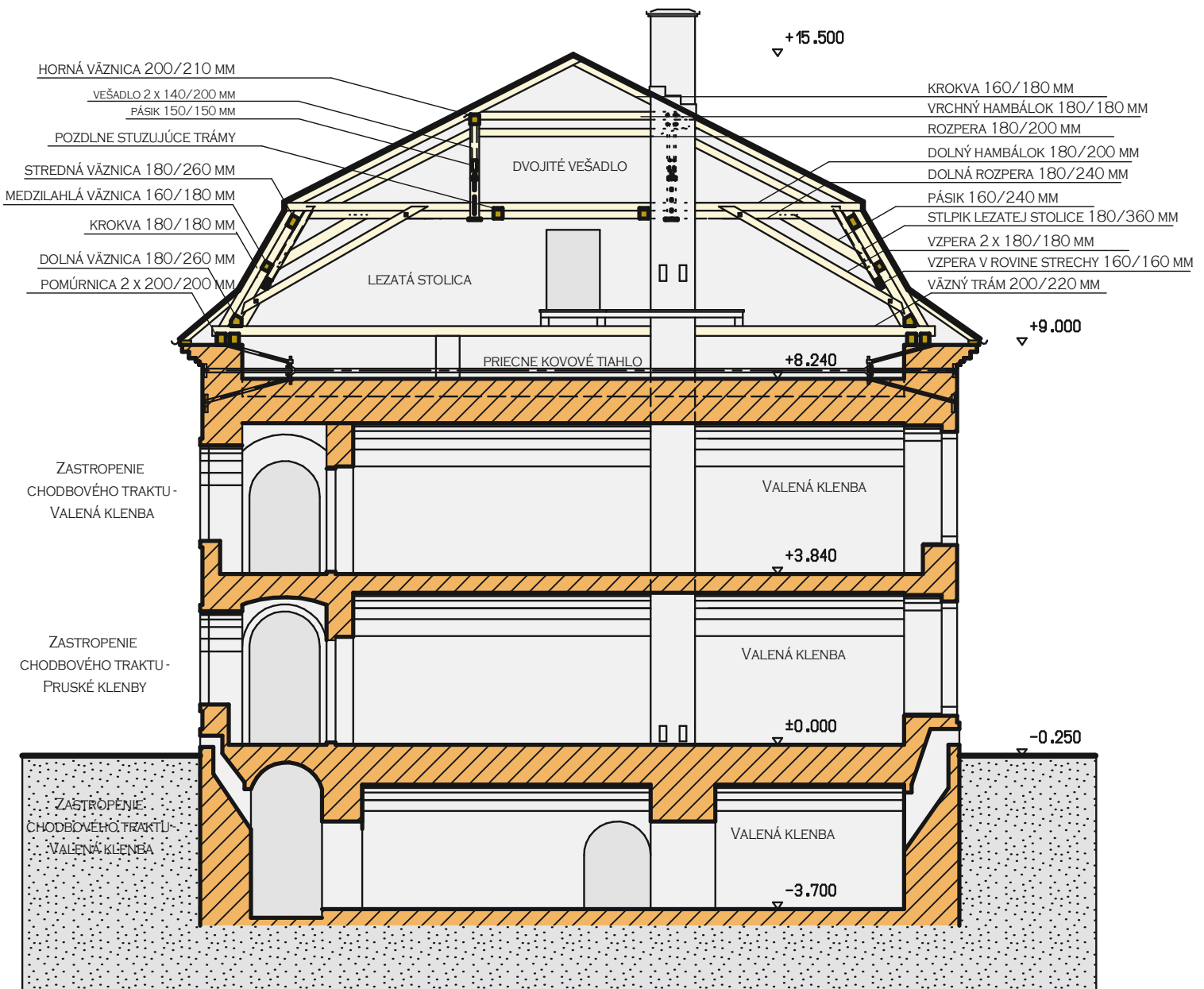
A Parancsnoki épület

Az épületet 1815-ben építették. Két emelettel, alapincézéssel, nyeregtetővel készült. Jelenleg bádoggal lemezből készült héjazat fed, mellyel 1993-ban cserélték fel az eredeti - égetett hódfarkú - cserepezést. Az épületnek szabálytalan ötszög alaprajza van. A függőleges tartószerkezetek mészhabarcába ágyazott tömör égetett téglából készültek.

A födém szerkezetek fából készültek: gerendafödémek és tömör fafödémek. A földszinti folyosók donga boltozatosak. A tetőszerkezet tartó része torokgerendával alátámasztott állószékes fedélszék. A teljes kötéseket kettős függesztőművek alkotják.

Statikai szempontból fontos megállapítani a fa födémgerendák állapotát. Azokon a helyeken, ahol hosszabb ideje átszivárog a nedvesség, a fa szerkezeteket jelentős károsodás érheti. A héjazatot ugyan nemrég kicserélték, ennek ellenére sok helyen beázik. A tetőszerkezet műszaki ellenőrzése és javítása elmaradt. Főleg a tetőablakok és vápák közelében indultak rothadásnak a fa szerkezetek, de másutt is előfordulhatnak ilyen jellegű destrukciók. Hogy felmérhessük a vízszintes faszervezetek állapotát, szükséges eltávolítani a padlás padlózatát. A tető szintmagasságában a kéménytestek is károsodtak.

Az épület függőleges falazott szerkezetiben nem fedeztünk fel komolyabb statikai hibákat.



5/1 kép A manzárd tető elemei



5/2 kép A falazat statikai hibája



5/6 kép A boltívben keletkezett repedések



5/3 kép A növények által okozott károsodás a falban



5/7 kép A vadon növények nagy károkat okoznak



5/4 kép Az Öregvár kis udvarában keletkezett repedések



5/8 kép A Kaszárnya épület tetőszerkezete



5/5 kép A beázások okozta károsodások a tetőszerkezetben



5/9 kép A nedves gerendák balesetveszélyesek

6.

A víz-, csatorna és gázvezeték állapotának vizsgálata**Fišer Ladislav, mérnök**

A vizsgálatokat a meglévő főcsatlakozók helyszíni szemrevételezésével kezdtük. A helyszíni szemlén szerzett ismereteket egyeztetettük a vezetékek kezelőivel, akik csak a főcsatlakozók állapotáról tudnak nyilatkozni, a vizsgált terület hálózatairól nincsenek adataik.

A vízvezeték

A vizsgált területre a Vár utcai közhálózati vízvezetékéről csatlakozik a DN 150 főcsatlakozó, mely a vizsgált terület kerítésén bévül elhelyezett vízmérő aknában végződik. A vízmérő aknába egy egyesített vízmérő egység van telepítve, innen indul a belső vízvezeték-hálózat.

A főcsatlakozó kapacitása kielégítő, cseréjére nincs szükség.

A csatornázás

A vizsgált terület DN 400 főcsatlakozója a Vár utcai DN 600 közcsatornára van rákötve. A csatlakozás a meglévő szennyvíz ellenőrző aknára kapcsolódik. A csatorna főcsatlakozója jelenleg le van zárva, aminek okát annak kezelője sem ismeri. A porta épülete önálló kanalizációs főcsatlakozóval rendelkezik, mely a közcsatornába vezet.

A gázvezeték

A vizsgált terület két gázcsatlakozóról üzemel. A középnyomású (100 kPa-ig) csatlakozó a terület első részében elhelyezett épületekhez vezet. Az alacsony nyomású vezeték az Új- és Öregvár területére vezet.

A jövőbeni igények kielégítésére megfelel a létező középnyomású csatlakozó, melyre majd ráköthetők az egyes fogyasztók.

Az alacsony nyomású csatlakozó vezeték megszüntethető.



6/1 kép A tönkretett szociális berendezések



6/2 kép A másodlagosan kiépített csatornahálózat már használhatatlan



6/3 kép A vízakna és a vízmérő óra



6/4 kép A leszerelt gázóra helye

7.

Az elektromos hálózat vizsgálata**Morávek Róbert, mérnök**

Az erőd egyes épülteihez a Ts0018/072 transzformátorállomásra rákapcsolt főcsatlakozók vezetnek. A transzformátor állomás a vizsgált területen kívül, a konyha és a gázszabályozó állomás mellett helyezkedik el. Ez egy földszintes, falazott, lapos tetős épület, amelyben két, egyenként 400 kVA teljesítményű transzformátor van elhelyezve. A transzformátorállomás megfelelő állapotban van, teljesítménye a transzformátorok cseréjével 2x630 kVA-ra növelhető.

Az erődön kívüli épületek (irodaépület, üzlet, porta, tornaterem és fürdők, konyha, kazánház) AYKY4B(3x240+120)mm² föld alatti vezetékekre vannak rákapcsolva. Az épületek csatlakozása megfelelő, de néhány csatlakozó szekrény tönkrement, ezeket ki kell cserélni. Az épületek belső elektromos hálózatai a régi, már érvénytelen szabványok szerint készültek, ezért újakat kell bevezetni, melyek az új, érvényes szabványok szerint készülnek: STN 33 2000-1, 33 2000-3, 33 2000-4-41, 33-2000-5-52, 33 2000-5-54, 33 0300, 33 2310, EN 60 446, 33 2130, 33 2000-7-701, 33 2180, 33 3210, EN 12464-1, IEC 61140 és az idevágó normák.

Az Újvár elektromos vezetékeit nem építették ki teljesen, de a meglévő csatlakozások sem felelnek meg a feltételezett szükségleteknek. A Parancsnoki épület AYKY4B(3x240+120)mm² föld alatti kábellel van rákötve a transzformátorállomásra. Ez nem lesz elegendő a majdani szükségletek kielégítésére, ezért új főcsatlakozó kiépítésére lesz szükség. A belső elektromos vezetékek itt sem felelnek meg a mai szabványoknak, újakat kell majd kiépíteni. A Kaszárnya épülete és a Lőszerraktár nincs rákapcsolva az elektromos hálózatra, ezért új főcsatlakozó vezetéket kell majd kiépíteni a transzformátorállomástól.

Az Öregvárban nincs kiépített elektromos hálózat, ezért itt is új főcsatlakozó vezetéket kell húzni a transzformátorállomástól.

8.

A fűtőrendszer állapotának vizsgálata**Morávek Róbert, mérnök**

Az Öregvár kivételével a Központi Erőd építményeinek fűtése az étterem mellett felépített központi hőforrás - gázüzemű kazánház – segítségével van megoldva.

A kazánháztól a Kaszárnya épületéhez, majd onnan a Parancsnoki épületbe föld feletti hővezeték vezet. A hővezeték szigetelésének nagy része megrongálódott, ill. hiányzik. A cső belsejében vastag lerakódás látható, mely csökkenti annak átmérőjét. A vezeték állapota csak nyomáspróbával mérhető le, de ehhez szükséges lenne a vezeték elvágott végének behegesztése.

A Kaszárnya épületében a fűtőtestek nagy részét leszerelték, tehát a rendszer működésképtelen.

A Parancsnokság épületének fűtőrendszerét 12 éve felújították. A fűtőtestek általában panel fűtőtestek, a vezetékek acélcsövek, melyeket szabadon, esetenként kaotikusan szereltek fel, ami rontja a helységek küllemét. A fűtőtestek nagy részéről eltávolították a szerelvényeket.

A nyolcvanas évek elején épített étterem fűtése a vele egyidőben készült központi kazánházból, hővezetéken keresztül történik. Építése óta nem újították fel. Túlnyomó része berozsdásodott, a szerelvények működésképtelenek.

A tornatermet önálló hőforrásból, gázkazánból fűtik, amely a tornaterem épületében kialakított kazánházban van elhelyezve. A hőforrás két, gázüzemű öntvény kazán, túlnyomásos égővel, melyek teljesítménye egyenként 168 kW. A fűtőrendszer szabályozása elavult, nem biztosítja a berendezés gazdaságos működését. Az égéstermékek betét nélküli kéményeken át távoznak. A kazánház egész berendezése teljesen tönkrement.

Ahhoz, hogy megfeleljen a jelenlegi elvárásoknak és előírásoknak, nem utolsó sorban pedig az épületek műemléki jellegének, a fűtőrendszert teljes egészében fel kell újítani.

9.

**Az Új- és Öregvár
környezetvédelmi tanulmánya****Patús Sándor, mérnök****Bevezetés**

A tanulmány célja a jelenlegi, balesetveszélyes állapot megszüntetéséhez szükséges környezetvédelmi munkák meghatározása, valamint a jövőbeni hasznosítás környezetvédelmi hatásainak vizsgálata.

Az Új- és Öregvár építményeinek felosztása és jelölése

Az egyes területek és helységek helyzetének pontos meghatározásához a következő jelzési rendszert dolgoztam ki. (9/1 kép):

I. Öregvár**1. Várfalak**

- 01. városi várfal
- 02. dunai várfal
- 03. vágfelőli várfal

2. Bástyák

- 01. I. bástya
- 02. II. bástya
- 03. III. bástya
- 04. IV. bástya
- 05. V. bástya

3. Udvar**II. Újvár****1. Koronás bástyasánc – várfalak**

- 01-L városi várfal
- 02-P városi várfal
- 03-dunai várfal
- 04-Vág felőli várfal
- 05-XVI. félbástya
- 06-XVII. bástya
- 07-XVIII. félbástya
- 08-Lőszerraktár

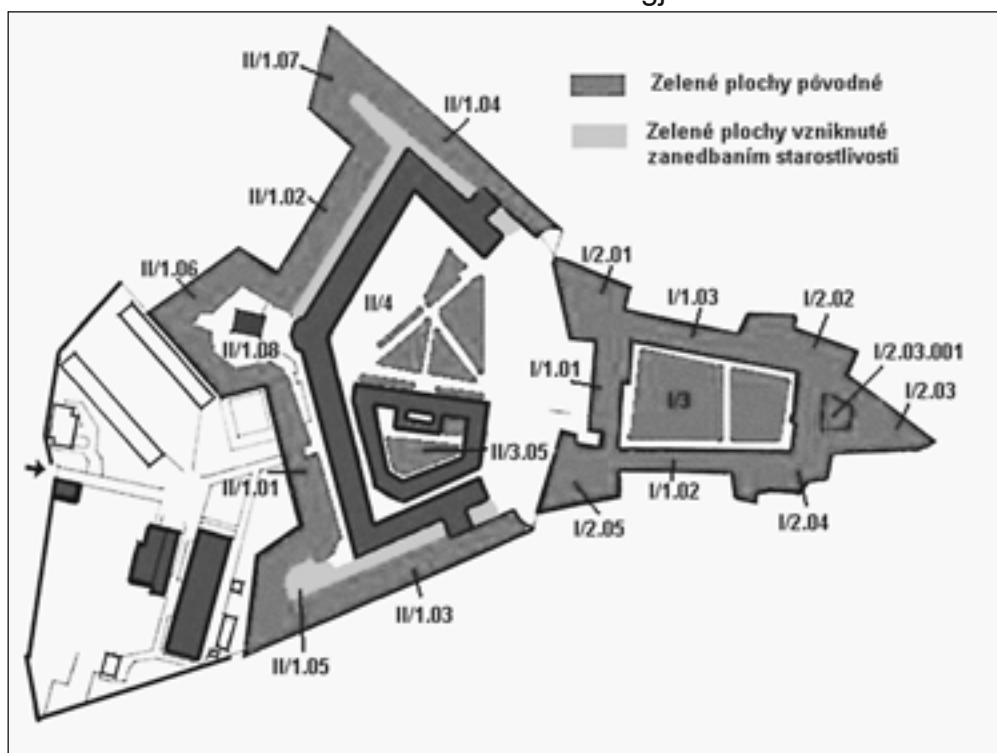
2. Kaszárnya

- 01-L városi szárny
- 02-P városi szárny
- 03-flankozó torony
- 04-a volt kápolna
- 05-dunai szárny
- 06-Vág oldali szárny

3. Parancsnoki épület

- 01-Vág felőli szárny
- 02-erőd felőli szárny
- 03-dunai szárny
- 04-városi szárny
- 05-belső udvar

A fent leírt jelzésrendszer szerint pl. az Öregvár városi várfalának megjelölése I/1.01.



9/1 kép Az Öreg- és Újvár zöldterületei

Az Új- és Öregvár jelenlegi állapotának leírása

1. A növényzet és a zöldfelületek jelenlegi állapota valamint az Öregvár hulladékkal való szennyezettsége

A növényzet állapota

A zöldfelületek elhelyezkedése a 9/1. sz. ábrán látható.

Figyelembe véve, hogy az eredeti, védelmi feladatok ellátásához olyan zöldfelületekre volt szükség, melyek nem gátolták a feladatok teljesítését és lehetővé tették a hadi technika mozgását, megállapíthatjuk hogy a mai helyzet katasztrofális. A túlburjánzott növénytársulások helyenként elérték a 60-70 cm-es magasságot, a rendkívül elterjedt vadon növény fászszerű növények gyökérzete pedig megbontja a várfalak szigetelő rétegét

A fászszerű, vadon növények többségét bálványfa (*Ailantus altissima*), fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), fekete bodza (*Sambucus nigra*), lícium - kecskerágó (*Lycium barbarum*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) alkotja.

Az Öregvár udvara (I/4) az 1999-től évente legalább egyszer elvégzett kaszálásnak köszönhetően sokkal jobb állapotban van, mint a sáncok, melyek kaszálására nem került sor.

A vadon növény fászszerű növények viszont elburjánzottak, az öregebb fák nagy része pedig beteg.

Az I/2.03 bástya I/2.03.001 udvarát, annak ellenére, hogy a képek készítése előtt 6 hónappal teljesen kitisztítottuk, ugyanúgy sűrűn benőtte a fászszerű növényzet.

A várfalak kazamatáinak állapota

A terepszint magasságában lévő kazamaták állapota kielégítő, mivel a már 5 éve megrendezésre kerülő Öregvár Napok

előkészületei során az önkormányzat kitakarítja a helységeket. Kivételt képeznek az I/2.03 bástya helységei, melyekbe csak az I/2.03.001 udvarból bontott nyíláson át lehet bejutni, mégis nagy mennyiségű kommunális hulladék található bennük.

A terepszint alatti kazamaták állapota különböző. Csak az I/1.02 dunai várfal középső részén, az I/2.01 és az I/2.02 bástyában lévő kazamatákhoz lehet hozzáférni. Némelyeken láthatók a takarítás nyomai, másutt rengeteg szemét van még.

2. A növényzet és a zöldfelületek jelenlegi állapota valamint az Újvár hulladékkal való szennyezettsége

A növényzet állapota

A zöldfelületek állapota tulajdonképpen megegyezik az előző fejezetben az Öregvár állapotáról leírtakkal. Kivételt képez a II/01 L városi várfal, mely aránylag jó állapotban található. Mivel ez a várfal a Ferdinánd kapu két oldalán helyezkedik el, minden bizonnyal az előző évek folyamán is nagyobb gondot fordítottak a karbantartására. Az aljnövényzet magassága viszont itt is eléri a 60-70 cm-t.

A többi védművet (II/1.02 P városi várfal, a II/1.03 dunai várfal, a II/1.04 Vág felőli, a II/1.05 és a II/1.07 félbástya valamint II/1.06 bástya) viszont sűrűn benőtte a vadon növényzet.

Érdekes helyzet alakult ki a várfalak és kaszárnya között, ahol kb. 10 m széles közlekedő sávot hagytak. A várfal belső oldalain néhol sikamokat képeztek ki, melyeken a koronás bástyasánc tetejére lehetett jutni. A közlekedő sávot az L II/1.01 városi várfalat kivéve sűrű növényzet, főleg fehér akác borítja. Mivel a közelmúltban ezt a területet semmire sem használták, vegetációs szempontból teljesen egybefolyt a várfal lejtőjével.

Az Újvár udvarának zöldfelületei lepusztult állapotban vannak. A valamikori parkot keresztül szelő utak teljesen eltűntek, két platánfán kívül csak értéktelen vadon növényzet borítja a területet.

A növényzet a nem kívánatos helyeken is fejlődik, mint pl. a Kaszárnya épületének tövében, a tetőkön és az útfelületek repedéseiben.

A Kaszárnya épület helységeinek állapota

- A terepszinten lévő, ill. terepszint feletti helységek állapota

A Kaszárnya dunai szárnya (II/2.05) és az L városi szárny (II/2.01) a fő kapu bal oldaláig tulajdonképpen ki van takarítva. Az L városi szárny (II/2.01) jobb oldala, a P városi szárny (II/2.02) és a Kaszárnya Vág felőli szárnya (II/2.06) minden emeleten főleg építkezési törmelékkel szennyezett, mely kb. 5 cm-es vastagságban borítja a padlózatot.

-A terepszint alatti helységek állapota

A Kaszárnya dunai szárnya (II/2.05) és az L városi szárny (II/2.01) a fő kapu bal oldaláig tulajdonképpen ki van takarítva. Az L városi szárny (II/2.01) jobb oldala, a P városi szárny (II/2.02) és a Kaszárnya Vág felőli szárnya (II/2.06) építkezési törmelékkel, ill. földdel szennyezett, mely kb. 15 cm-es vastagságban borítja a padlózatot.

A szükséges környezetvédelmi munkák kimutatása

Az Öregvár

A kaszálási terület nagysága 29.631 m²

Ebből nehezített körülmények között 21.577 m²

Az évenként (évenként 3x) kaszálendő terület nagysága 88.893 m²

A vadon növény fászfű növényekkel borított kitisztítandó terület nagysága 10.700 m²

A hulladékkal borított helységek területe 2.000 m²

A helységekben lévő hulladék mennyisége kb. 300 m³

A kivágandó fák mennyisége:

11 – 20 cm közötti átmérőjű vágásfelülettel 80 drb

21 – 30 cm közötti átmérőjű vágásfelülettel 15 drb

31 cm feletti átmérőjű vágásfelülettel 8 drb

Az Újvár

A kaszálási terület nagysága 75.819 m²

Ebből nehezített körülmények között 29.674 m²

Az évenként (évenként 3x) kaszálendő terület nagysága 227.457 m²

A vadon növény fászfű növényekkel borított kitisztítandó terület nagysága 57.052 m²

A hulladékkal borított helységek területe 28.912 m²

A helységekben lévő hulladék mennyisége kb. 4.330 m³

A kivágandó fák mennyisége:

11 – 20 cm közötti átmérőjű vágásfelülettel 248 drb

21 – 30 cm közötti átmérőjű vágásfelülettel 51 drb

31 cm feletti átmérőjű vágásfelülettel 15 drb

Az Új- és Öregvár együtt

A kaszálási terület nagysága 105.450 m²
Ebből neheztett körülmények között 51.251m²

Az évenként (évenként 3x) kaszálendő terület nagysága 682.371 m²

A vadon növény fászfűvel borított kitisztítandó terület nagysága 67.752m²

A hulladékkal borított helységek területe 30.912 m²

A helységekben lévő hulladék mennyisége kb. 4.630m³

A kivágandó fák mennyisége:
11 – 20 cm közötti átmérőjű vágásfelülettel 328 drb
21 – 30 cm közötti átmérőjű vágásfelülettel 66 drb
31 cm feletti átmérőjű vágásfelülettel 23 drb

Az Új- és Öregvár jövőbeni hasznosítási lehetőségeinek környezetvédelmi vizsgálata

Azok a munkálatok, melyeket szükséges elvégezni a jelenlegi balesetveszélyes állapot elhárításához, ill. amelyek lehetővé teszik az erőd nagyközönség előtti megnyitását, valamint a majdani karbantartási tevékenység semminemű negatív hatással nincsenek a környezetre.

Zárszó

Az elhárítási munkák elvégzése után adottak lesznek a feltételek ahhoz, hogy megőrizzük kulturális örökségünket, szélesítsük kulturális hálózatunkat, fejlesszük az idegenforgalmat, mely végső soron ösztönzőleg hat a helyi és regionális gazdasági fejlődésre.



Az eredeti, barokk Lipót - kapu dekoratív kartusos díszítése



A Ferdinánd kapu emléktáblája



A Kaszárnya folyosója



A Parancsnoki épület középső rizalitja



A Koronás bástyasánc földsánca



A Madonna bástya fokán álló allegorikus szobor, a „Kőszűz“



A Lipót - kapu melletti várfa és a Madonna - bástya oldala a flankozó lőréssekkel



Az Öregvár falának belső homlokzata

10.

SWOT elemzés**Chudíková Mónika, mérnök****„A“ VÁLTOZAT**

(célja a Központi erőd veszélyeztetett területeinek azonnali konszolidációja, a biztonságos külső és belső szakaszok megnyitása a széles nagyközönség előtt, a partner szervezetek felkészítése a következő változat kivitelezésére)

ELŐNYÖK

- a következő változat kiindulási alapja
- a nagy történelmi – építészeti, régészeti értékkel bíró kultúrális emlékek gazdagsága és egyedisége
- a turizmus fejlesztésének szempontjából kitűnő földrajzi helyzete
- tekintettel az Öregvár jó állapotára azonnal lehetséges annak látogatók előtti megnyitása
- azonnal megkezdhető a teljeskörű régészeti kutatás
- az építmény önmagában is kiállítási tárgy
- az urbanisztikai – architektonikai szerkezet stabilizálása és felújítása, az urbanisztikai és architektonikai destrukció folyamatának megállítása
- a terület egyes részeinek kitisztítása – a terület környezeti minőségének jobbítása
- a kiszolgáló úthálózat megőrzése
- az ipari övezet megőrzése, a feltöltött vizesárókban lévő épületek elbontása
- az Öregvár kitisztított részeinek muzeális célokra való hasznosítása
- információsközpont létrehozása a Lőszerraktár épületében
- a meglévő parkolók hasznosítása
- a feltöltött vizesárókban a Központi erőd körül vezető turista ösvény kialakítása
- alacsonyabb beruházási költségek
- az EU támogatási rendszerének felhasználása

HÁTRÁNYOK

- a vizsgált terület rehabilitációjával foglalkozó koncepciók kidolgozottságának állapota
- nincsenek kidolgozva a vizsgált terület megóvásának, felújításának és bemutatásának alapelvei
- nincs definiálva az épületegyüttes felújításának alapmódszere
- a jelenlegi dezurbanizált állapot minimális korrekciója
- a beruházási költségek alacsony megtérülése
- nem növekszik a foglalkoztatottság
- az értékes építmények elzártsága, a műemlékek értékelésének és megértésének hiánya
- a szemétkerakatok létezése
- a környező területek különböző szervezetek és vállalkozók tulajdonában vannak, ami problémát okozhat a projekt kivitelezésekor
- a jó állapotban lévő volt katonai építmények elbontása
- nem kielégítő a turista forgalom nagysága
- nem megfelelő az információs rendszer a turizmus területén
- nem megfelelő a propagációs rendszer a régió bévül, a környező régiókban és külföldön
- a terület nem megfelelő hasznosítása kultúrális – közösségi és polgári célokra
- a komplex közlekedési és úthálózat nem megfelelő megoldása



Az Öregvár betemett vizesárka

<p>LEHETŐSÉGEK</p> <ul style="list-style-type: none"> • a komplex régészeti és műemlékvédelmi kutatások megkezdésének azonnali lehetősége • az úthálózat befejezése • a terület hasznosítása a turista forgalom növelése, a kulturális – közösségi és polgári ellátottság céljából • új parkoló területek tervezése a Központi erőd alkalmazottai részére • az életkörnyezet minőségének javítása • a Központi erőd UNESCO Világörökség listájára kerülése • a projekt medializálása és bemutatása segíti a város és a régió propagálását • a „B” változat előkészületeinek, az anyagi háttér és a partnerek bebiztosításának lehetősége • a régiós partnerkapcsolatok számára elérhető forrás–koncentráció feltételeinek megteremtése, amivel nő a régióban az EU alapok felvevő képessége • megkönnyíti az elkövetkezendő projektek céljainak identifikálását 	<p>VESZÉLYEK</p> <ul style="list-style-type: none"> • a katonai objektum sokéves elzárása miatt nem folytak kutatások, a karbantartás hosszantartó hiánya és a történelmi építmények nem megfelelő hasznosítása • a koordinálatlan építkezési tevékenység aránytalanul sűrű beépítéshez vezetett • a terület pusztulása, esetleges szennyezettsége és a hulladék hatalmas mennyisége • mivel kevés lehetőség nyílt a vizsgálatok lefolytatásához, abalassetveszélyes állapot elhárításának költségeinek becslése valószínűleg nagyon pontatlan • az életkörnyezet kialakításában és védelmében való együttműködés alacsony színvonala • a civilizációs és az environmentális környezet közti egyensúly felbomlásának lehetősége • a folyók közelségéből kifolyólag nagy az árvízveszély • az EU pályázatokhoz szükséges saját tőke hiánya • a helyi emberek érdektelensége és a lakosság egy részének alacsony szintű environmentális tudata • vandalizmus
--	---

„B” VÁLTOZAT

(a vizsgált terület autentikusan megmaradt kultúr – rétegeinek megóvásával, az ipari funkció megszüntetésével, az értéktelen épületek elbontásával és új kulturális, sport, rekreációs, adminisztratív, iskolai, kereskedelmi, szolgáltató, szállás és étkeztetési funkciókkal számol)

<p>ELŐNYÖK</p> <ul style="list-style-type: none"> • a nagy történelmi – építészeti, régészeti értékkel bíró kulturális emlékek gazdagsága és egyedisége • a komplex régészeti és műemlékvédelmi kutatások megkezdésének azonnali lehetősége • az urbanisztikai együttes rehabilitálásának lehetősége • az építmények konzerválása és rekonstrukciója a külső védművek részleges rekonstrukciójával • az üdülési – idegenforgalmi hasznosítás szempontjából előnyös határmenti elhelyezkedése • a foglalkoztatottság növekedése • a szolgáltatások színvonalának javulása • széleskörű hasznosítás a kultúra, iskolaügy és adminisztratív területén • az infrastruktúra, az úthálózat és a parkoló területek kiépítése • teljeskörű műemlékvédelmi kutatás • a vizesárok felújítása 	<p>HÁTRÁNYOK</p> <ul style="list-style-type: none"> • a vizsgált terület keleti oldalán lévő ipari övezet megléte • a vizsgált terület rehabilitációjával foglalkozó koncepciók kidolgozottságának állapota • a vizsgált terület jelenleg érvényes törvényi védettsége • hiányzik a terület védettségének törvényesen meghatározott tárgya • a vizsgált terület vagyoni viszonyai • a projekt időbeni, technológiai és pénzügyi igényessége • az építmények technológiai állapotának elégtelen ismerete, ebből kifolyólag a projekt megvalósításához szükséges valódi költségek felmérhetetlensége • nem lehetséges az erődrendszer megmaradt és eltűnt részeinek maximális bemutatása, valamint a megőrzött kultúr - rétegeket sem lehet analitikusan prezentálni
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • az Öregvár jó technikai állapota • a nem megfelelő hasznosítású fejlesztés leállítása • a beruházások fejlesztése • egyéb források megszerzése • a városi funkciók komplex fejlesztéséhez szükséges területekkel való rendelkezési lehetőség • egészéves működés 	<ul style="list-style-type: none"> • nem megfelelő az információs rendszer a turizmus területén valamint nem megfelelő a propagációs rendszer a régió bévül, a környező régiókban és külföldön • az attraktív kulturális programok hiánya
---	---

<p>LEHETŐSÉGEK</p> <ul style="list-style-type: none"> • a komplex régészeti és műemlékvédelmi kutatások megkezdésének azonnali lehetősége • a kulturális örökség megóvásához valamint a kulturális és művelődésügyi intézmények kooperációs hálózatához szükséges alapfeltételek biztosítása • új, regionális vagy országos jelentőségű kulturális, sport, rekreációs, adminisztratív, iskolai, kereskedelmi, szolgáltató, szállás és étkeztetési funkciók elhelyezésének lehetősége • felélénkíti a helyi kezdeményezéseket, támogatja a kisebb eseményeket, melyek a nagyobb projektek alapjául szolgálhatnak • elősegíti a továbbképzési lehetőségeket a helyi/régiós fejlesztésekben érdekelt intézmények és egyének, valamint a helyi irányító szervek és közérdekű szervezetek számára • a Központi erőd UNESCO Világörökség listájára kerülése • a projekt medializálása és bemutatása segíti a város és a régió propagálását • teljes úthálózat kiépítése • a régiós partneri kapcsolatok számára elérhető forrás-koncentráció feltételeinek megteremtése, amivel nő a régióban az EU alapok felvevő képessége 	<p>VESZÉLYEK</p> <ul style="list-style-type: none"> • a katonai objektum sokéves elzárása miatt nem folytak vizsgálatok, ezért nincsenek megfelelő ismereteink az épületek technikai állapotáról és a mérnöki hálózatokról • mivel kevés lehetőség nyílt a vizsgálatok lefolytatásához, a balaszveszélyes állapot elhárításának költségeinek becslése valószínűleg nagyon pontatlan • a karbantartás hosszantartó hiánya és a történelmi építmények nem megfelelő hasznosítása • a koordinálatlan építkezési tevékenység aránytalanul sűrű beépítéshez vezetett • a terület pusztulása, esetleges szennyezettsége és a hulladék hatalmas mennyisége • az életkörnyezet kialakításában és védelmében való együttműködés alacsony színvonala • a rehabilitációs munkák időzítésének és sorrendjének betartása • az építészeti átalakítások destruktív hatásai • a civilizációs és az environmentális környezet közti egyensúly felbomlásának lehetősége • talajvizek • a folyók közelségéből kifolyólag nagy az árvízveszély • az EU pályázatokhoz szükséges saját tőke hiánya • a helyi emberek érdektelensége és a lakosság egy részének alacsony szintű environmentális tudata • vandalizmus
--	--



Az Újvár betemetett vizesárkában épített újkori étterem épülete



A kiadványt - előadásgyűjteményt kiadta: Rév-Komárom város az EU PHARE alapjának segítségével, 2005/márciusában
Nyomta: Nec Arte kft. Komárno. Grafikai előkészítés: Ing. Jozef Štefankovič
Fotó: az előadások szerzői és Jakó. Fordította: Sebő Beáta
Az esetleges nyelvtani hibákért elnézést kérünk, a kiadvány nyelvi lektorálás nélkül készült.

