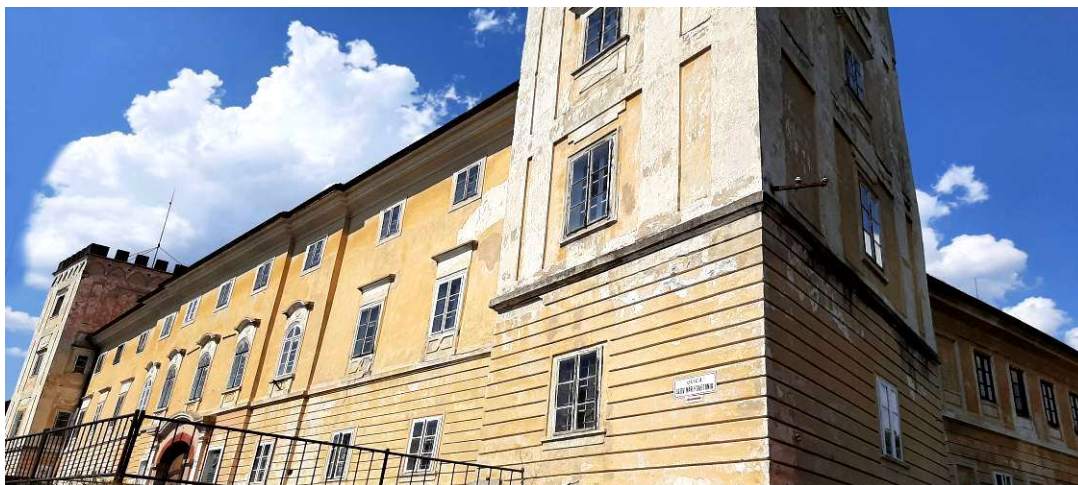


**Ing. arch. Jozef SÁLUS – autorizovaný architekt, Profesora Sáru 15
974 01 Banská Bystrica**



ŽIAR NAD HRONOM - kaštieľ
obnova

PROJEKT STAVBY

Investor:

Mesto Žiar nad Hronom, Š.Moysesova 439/46, 965 19 ŽIAR NAD HRONOM

Banská Bystrica: 09 / 2022

**Autor: Ing. arch. JOZEF SÁLUS
autorizovaný architekt 1681 AA**

**Ing. arch. Jozef SÁLUS – autorizovaný architekt, Profesora Sáru 15
974 01 Banská Bystrica**



ŽIAR NAD HRONOM - kaštieľ
obnova

PROJEKT STAVBY

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ
RIEŠENIE

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Investor:

Mesto Žiar nad Hronom, Š.Moyseša 439/46, 965 19 ŽIAR NAD HRONOM

Banská Bystrica: 09 / 2022

**Autor: Ing. arch. JOZEF SÁLUS
autorizovaný architekt 1681 AA**

SPRIEVODNÁ SPRÁVA:

1.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O STAVBE A INVESTOR:

Názov stavby:	ŽIAR NAD HRONOM, kaštieľ, obnova
Druh stavby:	obnova kultúrnej pamiatky
Miesto stavby:	ŽIAR NAD HRONOM, kaštieľ BISKUPSKÝ KAŠTIEĽ Ulica SNP č.42/16
Číslo ÚZPF:	Kaštieľ-1280/1, Park-1280/2
Číslo parcely:	Kaštieľ-C-KN č.1638/1 KÚ ŽIAR NAD HRONOM Park-C-KN č.1638/3, 1640/5, 1640/6 KÚ ŽIAR NAD HR.
Dotknuté parcely:	Parkovisko DSS C-KN č.1635/1 Pred kaštieľom č.1971/3
Investor:	Mesto Žiar nad Hronom Š. Moysesova 439/46 965 19 ŽIAR NAD HRONOM
Spôsob výstavby:	dodávateľsky
Hlavný projektant:	Ing. arch. Jozef Sálus, autorizovaný architekt – 1681 AA, ulica Profesora Sáru 15, 974 01 Banská Bystrica
Spoluautori:	Ing. Jozef Bako, PhD., autorizovaný inžinier - 0973*A*1 POZEMNÉ STAVBY Ing. arch. Jana Sálusová Ing. Bc. František Čierťazský M. Helebrandt Ing. arch. Ivan Gojdič Mgr. Peter Mosný
	-sanácia zavlňania -architekt -osvetlenie -vykurovanie -pamiatkový výskum -archeológia, archív

1.2. PREVÁDZKOVÉ ÚDAJE:

Zastavaná plocha(s nádvorím):	nemení sa	2.582,00 m ²
Zastavaná plocha(bez nádvoria):	nemení sa	1.873,50 m ²
Plocha nádvoria :	nemení sa	708,50 m ²
Úžitková plocha:	nemení sa	3.480,40 m ²
Prízemie = 1.NP:		1.359,10 m ²
1.Poschodie = 2.NP:		1.288,20 m ²
3.NP:		393,60 m ²
4.NP:		40,00 m ²
Suterén		421,00 m ²
Obostavaný priestor:	nemení sa	26.384,00 m ²

Mesto Žiar nad Hronom ako vlastník a užívateľ národnej kultúrnej pamiatky pripravuje obnovu kaštieľa, ktorý postupne opravuje v rámci svojich možností. Obnova súvisí so zmenou využitia biskupského kaštieľa na administratívne, reprezentačné a kultúrno-spoločenské účely.

Pôjde predovšetkým o odstránenie príčin poškodzovania fasád a zavlňania murív, oprava a doplnenie dažďových zvodov a žlabov, úpravy strešnej krytiny, oprava striech na vežičkách odvedenie dažďových vôd ďalej od základov do vsakovacích jám, resp. zaústenie do jestvujúcej kanalizácie, sanácia spodných murív pred vzliňajúcou vlhkosťou na základe výsledkov špecializovaných posudkov

a analýz, oprava fasád, doplnenie omietok, nátery, oplechovanie ríms oprava omietok stien.

Pri vypracúvaní tejto projektovej dokumentácie sa postupovalo v súlade s technickou normou STN EN 16883 Starostlivosť o zachovanie kultúrneho dedičstva. Návod na zlepšovanie energetickej hospodárnosti budov.

Ďalej ide o detailné posúdenie súčasných okenných a dverných výplní, vyhodnotenie ich technického stavu s návrhom opatrení. Po prerokovaní s investorom a KPÚ Banská Bystrica bolo (vzhľadom na veľmi zlý stavebno-technický stav okien a dverí v kontakte s exteriérom) rozhodnuté že väčšina okien a dverí bude vymenená za nové, tvarovo, materiálovo a konštrukčne vychádzajúcich z pôvodných zachovaných okien a dverí.

Oprava fasád je rozdelená do štyroch základných fáz.

1. bude odstránenie popraskaných, zatečených a rozpadajúcich sa starších omietok, cementových opráv. Táto fáza bude pod stálym pamiatkovým dohľadom, aby sa včas zachytili a zdokumentovali prípadné nálezy stavebno-historického vývoja objektu a v tejto fáze bude takto doplnený pamiatkový výskum.

2. bude realizovaná injektáž spodnej časti murív podľa výkresovej dokumentácie, aby sa zamedzilo vzliňaniu zemnej vlhkosti do murív prízemí, ktoré sú bez horizontálnej hydroizolácie.

3. aplikácia sanačných omietok podľa výkresovej dokumentácie na ochránenie spodných častí prízemných murív

4. aplikácia vápennej tepelnoizolačnej omietky na exteriérové plochy obvodových murív na podstatné zlepšenie tepelnoizolačných vlastností obvodových murív. Spolu s výmenou okien a dverí sa tak zabezpečí podstatné zníženie nákladov na vykurovanie a tiež sa tak zníži uhlíková stopa pri ďalšom využívaní kaštieľa.

Súčasťou obnovy kaštieľa je aj výmena starého vykurovacieho systému za nový s úspornými plynovými kondenzačnými kotlami a doplnenie vykurovacích telies do všetkých miestností.

Staré pôvodné osvetlenie žiarivkovými trubicovými výbojkami, klasickými žiarovkami s wolfrámovým vláknom budú nahradené LED svetidlami a kovovo-sklenenými lustrami tiež s úspornými LED žiarovkami.

Podlahy na nevykurovanom podlaží v prízemí nie je možné dodatočne zatepliť. Drevené trámové stropy 2. a 3.NP budú zateplené minerálnou vlnou a tiež steny medzi nevykurovanými priestormi krovu a vykurovaným podlažím budú zo strany krovu zateplené minerálnou vlnou. Dverné výplne v týchto stenách budú doplnené ďalšími zateplenými dverami.

Biskupský kaštieľ bude využívaný na reprezentačné aj bežné prevádzkové a muzeálne účely mesta Žiar nad Hronom s prístupom verejnosti do obnovených priestorov.

2.1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE:

Charakteristika územia stavby: Objekt biskupského kaštieľa je situovaný v južnej časti mesta Žiar nad Hronom, nad miernym svahom pri rieke Hron. Súčasťou areálu kaštieľa je aj rozsiahly park orientovaný na juhovýchod od budovy kaštieľa smerom ku rieke Hron. Hlavný vstup je orientovaný na juhozápad od ulice SNP. Bočné vstupy sú situované z juhovýchodnej strany – do parku a zo severozápadnej strany – do vnútorného dvora smerom k hospodárskym stavbám.

Historický vývoj mesta a kaštieľa:

Znak Sv. Kríža je najstarší kresťanský symbol, ktorý bol používaný ako opozičný symbol na miestach pretrvávajúcich pohanských symbolov. Doložený je

v najstarších písomných prameňoch u nás a to aj pri uvádzaní miesta „ villa Kerestur – Svätý Kríž / terajšie mesto Žiar nad Hronom / doložený v roku 1075.

Zmienka o Žiari nad Hronom sa nachádza v listine panovníka Belu IV. z roku 1237, v ktorej sa mestečko spomína pod názvom Cristur. V nej panovník potvrdzuje nárok hronskobeňadickému opátovi na časť mýta, vyberajúceho sa v tejto mýtnici. Je to zároveň doklad názvu miesta, ako aj funkcie, ktorú v tomto období osada mala. Zároveň poukazuje na jej významné postavenie.

Vývoj sídla, pravdepodobne osady, pokračoval v súvislosti kvôli narastaniu jej významu. To sa potvrdilo 4. februára 1246. Vtedy ostrihomský arcibiskup Štefan Vanča osade Svätý Kríž, nazývanej Sancta Crux, udelil výsady zemepanského mestečka pod nemeckým právom.

V priebehu nasledujúcich storočí tu sídlili ostrihomskí úradníci, ktorí spravovali hospodársky celé okolie vrátane lesov v okolí Kremnice. Správna budova celého dištriktu stála na mieste terajšieho kaštieľa.

V období nepokojov v 15. storočí ovládal územie v okolí mestečka český šľachtic Ján Jiskra z Brandýsa za podpory kastelánov z okolitých hradov. Vybudoval opevnenie, pravdepodobne ne mieste dnešného kaštieľa, a tak získal kontrolu nad križovatkou ciest, spájajúcich Prievidzu, Zvolen, Kremnicu, Banskú Štiavnicu a zároveň kontrolovala hlavnú cestu vedúcu Pohroním na Nitu a Banskú Bystricu. V mierovej zmluve medzi Jánom Jiskrom a Jánom Huňadym z roku 1452 je jednou z podmienok zbúranie tejto pevnosti vo Svätom Kríži.

K tomu však nikdy nedošlo a pevnosť, ktorá stála na mieste budovy dnešného kaštieľa stála naďalej, v nej sídlil špán. Toto územie a aj pevnosť boli v nasledujúcich obdobiach často využívané na presadzovanie mocenských záujmov šľachty a panovníka.

V období povstania sídlil v pevnosti Štefan Bočkaj. Sem mu dňa 8. novembra 1605 po útoku jeho kapitána Františka Rédeja na Kremnicu, prišli Kremničania vzdať hold. V rámci bojových udalostí a násilného správania vojsk, bola pevnosť silne poškodená a zdevastovaná. Pri odchode bočkajovské vojsko spustošilo a rozbilo arcibiskupský palác.

Po ukončení bojov, v období mieru, dal budovy pevnosti na svoje náklady opraviť ostrihomský arcibiskup František Forgáč a tak kaštieľ sa stal letným sídlom ostrihomských arcibiskupov. František Forgáč tu žil až do svojej smrti roku 1615. Jeho nástupcom bol arcibiskup Peter Pazmáň, ktorý v roku 1631 urobil stavebné úpravy v interiéroch kaštieľa. Niektoré priestory sa doteraz spájajú s jeho menom. Ďalšie z proti habsburských povstaní vedené Gabrielom Betlenom opäť zasiahlo do dejín Svätého Kríža - mestečko bolo obsadené povstaleckým vojskom.

V období tureckej expanzie bol záujem o toto územie, ktoré bolo nástupišťom na bohaté banské mestá, veľmi silný. Začiatkom apríla roku 1647 Turci pod vedením bega Ibrahima, ktorí postupovali cez Novú Baňu, Žarnovicu a Revište napadli Svätý Kríž. Vďaka dobrému opevneniu a početnej posádke bol útok Turkov odrazený.

Začiatkom apríla roku 1647 neustále hroziace Turecké nebezpečenstvo, donútilo v päťdesiatych rokoch 17. storočia ostrihomského arcibiskupa Juraja Lippaya opevniť Svätokrížskú pevnosť baštami. Tým sa zlepšila jej obrany schopnosť a zvýšil sa aj jej význam pri kontrole pohronskej cesty.

17. storočie bolo pre obyvateľov Svätého Kríža mimoriadne ťažké. Už 1. novembra 1678 sa priblížili povstalecké vojská Imricha Thokoliho. V bitke pri Svätom Kríži však boli porazené cisárskym vojskom, pod vedením generála Rabatta. V roku 1684 Imrich Thokoli znovu zaútočil. Teraz sa mu podarilo vyplieniť celé okolie ako aj dobyť kaštieľ, ktorý úplne spustošil.

Ďalšie povstanie vedené Františkom II. Rákocim, neobišlo ani Svätý Kríž. 20. novembra 1703, sa odohrala krvavá bitka pod múrmi Kríža. Päťtisícová jazda Františka II. Rákociho, na čele s grófom Alexandrom Károlyom na hlavu porazila cisárske vojsko pod vedením generála Šimona Forgáča. Rákociho vojsko sa potom usídlilo v mestečku a zostalo tu až do roku 1706. Vtedy po obliehaní a bitke v uliciach mestečka, bolo dňa 28. novembra porazené cisárskym vojskom pod vedením generála Guida von Starhemberga. Počas bojov časť domov zhorela. Zároveň bol zničený aj pôvodný gotický kostol.

V auguste toho istého roku 1708 prichádzajú vojská generála Nyáriho. V kaštieli sa ubytoval vrchný veliteľ cisárskych vojsk generál Sigbert von Heister, ktorý vyzval Rákociho vojská aby sa vzdali. Následne ich 27. októbra 1708 v bitke pod Svätým Krížom porazil. Na druhý deň dobyl hrad Šášov, kde sa opevnili posledné zvyšky povstalcov. Ešte v ten istý deň dal hrad podpáliť a ťažkým delostrelectvom ho zničil.

Od roku 1776 sa ostrihomská arcidiecéza bulou Pápeža Piusa VI. Romanus pontifex z 13. marca 1776 rozdeľuje na tri nové biskupstvá (Banskobystrická rímskokatolícka diecéza, Spišská rímskokatolícka diecéza a Rožňavská rímskokatolícka diecéza). Prvý biskup v Banskej Bystrici František Berchtoldt presťahoval svoju rezidenciu z Banskej Bystrice do kaštieľa vo Svätom Kríži (dnes Žiar nad Hronom), ktorý donedávna slúžil na správu biskupských majetkov a ako letné sídlo banskobystrického biskupa. Kaštieľ vo Svätom Kríži bol hlavnou rezidenciou biskupa na viac ako 150 rokov. Bývalý arcibiskupský kaštieľ sa stal popri rezidencii v Banskej Bystrici jeho sídlom a do jeho majetku prešlo aj svätokrížske panstvo z mestečkom Kríž.

Krížsky kaštieľ sa stal stálym sídlom biskupa. V priebehu rokov 1782 až 1794 sa na kaštieli vykonali veľké stavebné opravy a rekonštrukčné práce, ktoré stáli 41714 florénov, takže koncom 18. storočia sa stal honosným biskupským sídlom a hospodárskym strediskom správy svätokrížskeho panstva. V predĺženej osi s južnou vežou smerom k potoku bol v r. 1777 postavený mlyn, ktorý tu stál nepoškodený až do 21. mája 1990, kedy ho podpálili. Objekt mlynu bol do takej miery zničený, že holé múry, ktoré ostali po požiari, boli zrúcané, rumovisko odstránené, terén zrekultivovaný.

Postaveniu kaštieľa ako honosného biskupského sídla, zodpovedal aj jeho bohatý a vzácny mobiliár. Už v tomto období sa stal miestom stretnutí významných osobností, uschovával s v ňom archív panstva a jeho knižnica. V roku 1794 obsahovala 1099 titulov prevažne teologickej literatúry, okolo polovice titulov však bolo z oblasti filozofie, prírodných vied a História.

Do tohto obdobia spadá aj úprava arkádového nádvorja a pravdepodobne aj zasadenie platana, ktorý tam rastie dodnes. V r. 1780 bývala v kaštieli rodina úradníka, kľučiar, záhradníka, hájnika, zlatníka, dve rodiny panských drábov. Kaštieľ bol v tej dobe zariadený vzácnym nábytkom. Uschovával sa tu i archív panstva, bola tu i knižnica s cca 1100 zväzkami a viaceré cenné listiny, viažuce sa k dejinám kaštieľa.

V druhej polovici 18. storočia vybudovali pri kaštieli park s pravidelnou sieťou chodníkov s výraznými hlavnými cestami. Vysadené bolo i množstvo stromov. Pod južnou vežou bol park doplnený terasovitou záhradou, nádržou, uprostred ktorej bola plastika a ďalej menšie stavby.

Revolučné roky 1848 a 1849 sa ako vždy nevyhli ani Sv. Krížu, presuny vojsk hospodársky veľmi zaťažili obyvateľstvo v kaštieli sa ubytovala jednotka žandárov. Najvýznamnejším obdobím pre kaštieľ boli roky 1851-1869, ktoré sa spájajú s pôsobením banskobystrického biskupa Štefana Moyses, prvého predsedu

Matice slovenskej. Kaštieľ sa v tomto čase stáva jedným z najvýznamnejších centier slovenského národného hnutia. Hneď po príchode Štefan Moyses vysťahoval z kaštieľa ubytovaných žandárov. Budovy, ktoré boli po stavebnej stránke v dezolátnom stave, dal nákladom 6119 zlatých zreštaurovať a vybudoval reprezentačné biskupské sídlo. Veže bášť dal nadstavať o jedno poschodie ukončené cimburím, tým kaštieľ dostal dnešnú podobu. Biskupa Štefana Moysesu v kaštieli navštevovali významné osobnosti s ktorými rokoval o aktuálnych národnostných otázkach, tak sa v kaštieli stretol v roku 1851 s miestodržiteľom Uhorska L. B. Geringerom a v roku 1852 s cisárom Františkom Jozefom I. ktorí ho navštívili v kaštieli pri príležitosti svojej cesty do Kremnice.

V 20. storočí sa využitie areálu kaštieľa a jeho budov často menilo, čo sa odrazilo aj na stavebných úpravách, prevažne interiéru kaštieľa. V roku 1921 sa na trvalo usídlil v kaštieli biskup Marian Blaha, ktorý z kaštieľa dochádzal do Banskej Bystrice. Dal upraviť priestory parku, v ktorom realizoval aj čiastočné stavebné úpravy. Pripisuje sa mu oprava prístavieb takzvaného záhradníctva, ktoré bolo v zlom stave. Hlavne malebná architektúra ktorá slúžila pre oddych a prechádzky v parku, v stave akom sa nachádzala, pôsobila veľmi rušivo. Preto dal rekonštruovať ešte jej zachovalé časti a dostavať chýbajúce. Pravdepodobne aj malebné, romantický zamerané drobné stavby buď opravil, alebo vybudoval nové. Besiedku a pustovnícky domček s malou zvoničkou, ktorý bol celý drevený, upravil nádrže a fontány, jednu aj so sochou chlapčeka. V roku 1923 kaštieľ navštívil prvý prezident ČSR T.G. Masaryk. Začiatkom roku 1939 v kaštieli vypukol požiar, zachvátil celú strechu, ktorá bola pokrytá šindľom, čo spôsobilo rýchle rozšírenie ohňa. Po požiari bola celá krytina strhnutá a nahradená tvrdou keramickou krytinou. Banskobystrický biskup M. Blaha bol posledným biskupom, ktorý sídlil vo Svätokrížskom kaštieli. V roku 1941 biskup Andrej Škrábik na príkaz Vatikánu preniesol sídlo biskupa do Banskej Bystrice.

Obdobie II. svetovej vojny sa na kaštieli podpísalo tak ako počas všetkých revolúcií ktoré prešli naším územím. Počas SNP bol v kaštieli umiestnený Štáb 1. Štefánikovej partizánskej brigády. Po obsadení mesta fašistami bola v kaštieli umiestnená ich posádka a nemecké vojenské veliteľstvo. 6. marca 1945 bol podniknutý nálet na mesto a kaštieľ, ktorý priamo zasiahlo niekoľko bômb. Pri nálete bol zlikvidovaný celý nemecký štáb a zahynulo aj mnoho nemeckých vojakov. Následky náletu poznačili aj budovy kaštieľa, ktorých murivá boli silne poškodené a narušená statika. Po oslobodení nášho mesta Sovietskou armádou a po konsolidácii pomerov v roku 1950 kaštieľ prešiel do majetku štátu. Po devastovaní objektu kaštieľa počas bojov sa pristúpilo v 50-tých rokoch k vykonaniu stavebných úprav, ktoré sa týkali hlavne obnovy interiéru kaštieľa. Začiatkom sedemdesiatych rokov objekt preberá Okresný národný výbor v Žiari nad Hronom, ktorý mal v kaštieli umiestnené pracoviská. V roku 1967 bola do kaštieľa umiestnená Stredná ekonomická škola ekonomiky a služieb a neskôr Stredná ekonomická škola. Pre jej potreby bola na druhom hospodárskom nádvorí kaštieľa vybudovaná prístavba pre účely tejto školy.

V roku 1987 bola v prízemí kaštieľa zariadená pamätná izba Štefana Moysesu. V novembri 2018 Mestský úrad v Žiari nad Hronom odkupuje od súkromného vlastníka kaštieľ, ktorý sa týmto opäť stáva majetkom mesta spolu s parkom a hospodárskym dvorom. Takto po dlhých rokoch sa dostáva celý areál do rúk jedného vlastníka a pristupuje sa k rekonštrukcii objektu kaštieľa.

Zostavil: Mgr. P. Mosný

Príprava pre výstavbu: sanácia a obnova fasád kaštieľa si nevyžadujú žiadnu mimoriadnu prípravu. Odstránenie presklenej mladšej prístavby v severovýchodnej časti už bolo realizované v minulých rokoch. Ešte bude potrebné postupne rozobrať spodnú základovú časť prístavby. Nebude potrebný záber iných pozemkov, ako tých, čo sú vo vlastníctve investora. Stavebný dvor bude možné realizovať v dvorovej časti objektu - čo je vnútorné nádvorie. Prístup k budúcemu stavenisku a stavbe bude po miestnej komunikácii od hlavnej cestnej komunikácie.

Vegetácia pri stenách kaštieľa už bola odstránená, platan na nádvorí bol ošetrovaný tiež.

2.1.1. VŠEOBECNE:

Súčasný stav parcely: kaštieľ sa nachádza severne a západne od rozsiahleho parku.

Severozápadná fasáda hraničí s vnútorným nádvorím, ktoré je z časti spevnené a z veľkej časti zatrávnené. Toto nádvorie je rovinaté.

Juhozápadná fasáda je orientovaná do ulice SNP. Pred fasádou je asfaltový pomerne široký chodník cca 8m.

Juhovýchodná fasáda je v kontakte so značne členitým pozemkom. Čiastočne je zatrávnený a na časti sa nachádza kamenná terasa. Vo východnej časti je pristavaný kamenný pilier. Zatrávnené časti sú rovinaté.

Severovýchodná fasáda je orientovaná nad svahovitý zatrávnený terén okraja parku. V severnej časti fasády bude odstránená presklená prístavba chodby spolu aj so základovými konštrukciami.

2.1.2. URBANISTICKÉ PODMIENKY:

Objekt biskupského kaštieľa je situovaný v južnej časti mesta Žiar nad Hronom, nad miernym svahom pri rieke Hron. Súčasťou areálu kaštieľa je aj rozsiahly park orientovaný na juhovýchod od budovy kaštieľa smerom ku rieke Hron. Hlavný vstup je orientovaný na juhozápad od ulice SNP. Bočné vstupy sú situované z juhovýchodnej strany – do parku a zo severozápadnej strany – do vnútorného dvora smerom k hospodárskym stavbám.

Obnova fasád a časti 1.poschodia nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Odpad vzniknutý počas realizácie a stavebná suť budú odvezené na vopred určenú verejnú riadenú skládku, o čom bude vydané potvrdenie! Počas stavebných prác budú vykonávané také opatrenia, aby sa zamedzilo obťažovaniu okolia prachom zo stavby a hlukom. Terén okolo kaštieľa bude po ukončení stavebných prác upravený, zatrávnený podľa potreby a projektového riešenia. Kaštieľ je napojený na elektrickú prípojku, nemení sa, tiež je napojený samostatnou vodovodnou prípojkou na verejný rozvod pitnej vody, nie je potrebné meniť ani vodovodnú ani kanalizačnú prípojku. Odpadové splaškové vody budú odvedené do verejnej kanalizácie tak ako doteraz.

2.1.3. ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE:

KAŠTIEĽ – v prvom rade budú opravované a dopĺňané časti strechy. Doplnené budú dažďové zvody a žľaby podľa výkresovej časti. Doplnené budú tiež odkvapové plechy, dažďové kotlíky, vo východnom nároží nádvorja bude vymenená jedna úžľabná krokva spolu s priliehajúcim latovaním a poistnou hydroizolačnou fóliou. Zabezpečí sa tak stav, aby dažďová voda sa nedostávala na povrch obvodových murív a nepoškodzovala omietky aj nosné murivá.

Potom bude vykonávaná sanácia spodných častí murív a omietok, CHTI-chemicko-technologická injektáž v zmysle normy WTA a v poslednom kroku

samotná obnova fasád omietkami na báze vápna v pôvodnom tvare a výraze.

Vzhľadom na to, že veľká časť omietok na fasáde kaštieľa je vo veľmi zlom stavebno-technickom stave (dokonca na viacerých miestach aj úplne chýbajú resp. opadávajú) bude potrebné preveriť ich kvalitu a poškodené aj oduté časti odstrániť. Odstrániť bude potrebné aj plochy mladších omietkových vrstiev hlavne v spodnej časti fasády, ktoré boli v nedávnej minulosti realizované na báze cementových pojív, sú úplne nevhodné na historickú stavbu.

Po spevnení podkladových nosných murív a omietok, navrhujeme chýbajúce jadrové hrubšie vrstvy omietok doplniť termoizolačnou vápennou jadrovou omietkou v hrúbke podľa potreby, ktorá zabezpečí tepelnú ochranu muriva aj interiéru kaštieľa. Termoizolačná omietka je klasická omietková hmota na báze vápna s pridaním ľahších plnív čím sa výrazne zlepšujú jej termoizolačné vlastnosti a tým aj ochrana murív a podkladných omietok. Je ľahšia, ale fyzikálna pevnosť zostáva zachovaná.

Na ostatné plochy fasád – očistených od mladších nepôvodných omietok, nevhodných opráv a premalieb - bude aplikovaná tenšia ochranná vrstva termoizolačnej omietky OXAL TRR na báze vápna hrúbky 25mm (alebo iná alternatívna). Pôvodná profilácia a výzdoba bude zachovaná v súčasnom výraze. Následne bude povrchová štruktúra a drsnosť zjednotená definitívnou štukovou tenkou vrstvou - tiež na báze vápna v hrúbke cca 2-3mm. Povrch omietok bude hydrofobizovaný, aby sa zabránilo nasiakavosti omietok a predĺžila životnosť omietok. Omietkové vrstvy potom zostávajú suché a preto tak rýchlo nedegradujú vplyvom chladu a tepla, nešpinia sa, zachovávajú si svoje pevnostné aj tepelnoizolačné vlastnosti – zostávajú suché.

Členitosť výzdoby fasád použitím vápenných omietok s pridanou tepelnoizolačnou hodnotou v žiadnom prípade nenaruší ich súčasný architektonický výraz. V prízemnej časti pásová bosáž, na nárožných vežičkách ploché lizény a zvyšné plochy zdobené šambránami okolo okenných otvorov budú zachované v súčasnom výraze – samozrejme detailne umelecko-remeselne opravené.

Vystupujúce prvky – rímsy, pilastre a lizény budú oplechované oceľovým pozinkovaným farbeným-matným plechom šedej farebnosti. Farebnosť a plasticita fasád bude rešpektovať pôvodný výraz a farebnosť. V rámci príprav po postavení lešenia bude vykonaný pamiatkový prieskum farebnosti a historického vývoja kaštieľa a na základe výsledkov týchto výskumov bude rozhodnuté o definitívnej farebnosti.

DISPOZIČNÉ RIEŠENIE:

Dispozícia kaštieľa nebude menená. Pôvodné dispozičné členenie zostáva zachované spolu s dvernými a okennými výplňami.

OPLOTENIE - žiadne ďalšie oplotenie nebude realizované. Súčasný oplotenie parku zostáva zachované.

SPEVNENÉ PLOCHY – okolo celého kaštieľa bude realizovaný okapový chodník šírky 500mm, ukladany do piesku so sklonom 3% od muriva. V rámci nádvorja bude vybudovaný tiež totožný okapový chodník, pred vstupmi do arkádovej chodby budú dláždené plochy mierne rozšírené podľa projektu.

1. BÚRACIE PRÁCE:

Búracie práce je možné rozdeliť do nasledovných častí:

PRÍZEMIE – je potrebné vykopať ryhy pre odvedenie dažďových vôd, vedľa severozápadnej fasády bude vykpaná ryha pre vyhotovenie hydroizolácie, tepelnej izolácie a CHTI ako aj na uloženie PVC dažďovej kanalizácie a kontrolných šácht. Z vrchnej strany bude výkop po dôkladnom zhutnení ukončený povrchovým odtokovým žľabom z betónových tvaroviek Semmelrock (alebo vhodná alternatíva). Všetky výkopy a zásahy do terénu budú vykonávané pod dohľadom archeológa.

V zadnej severnej časti budú vybúrané betónové základy a podlaha mladšej prepojovacej presklenej chodby. Presklenie a strecha už bolo odstránené.

Na nádvorí s arkádovou chodbou po jeho obvode boli už v predstihu odstránené drevené presklené steny a murované parapety pod nimi so 60-rokov 20.storočia. Tiež tu budú vykpané ryhy na osadenie dažďovej kanalizácie podľa výkresovej časti.

2. **ZÁKLADY:** Základové konštrukcie sú bez statických porúch a zostávajú na mieste bez zásahov. Preveriť je potrebné základy pod nízky parapet pod novým presklením arkádovej chodby.

3. **ODBORNÝ POSUDOK - POSÚDENIE VLNUTNÉHO A SALINITNÉHO ZATAŽENIA, PRÍČIN ZAVLNUTIA A NÁVRH SANÁCIE MURIVA SPODNEJ STAVBY OBJEKTU**

Vstupné údaje:

3.1. Priama obhliadka objektu s nedeštruktívnym meraním stavu vlhkosti obvodových nosných konštrukcií objektu 2019.,

3.2. Konzultácia o stave, zámere, kontaktných konštrukciách – objednávatel'

3.3. Protokol o laboratórnych skúškach salinity kaštieľa v Žiari nad Hronom – objednávatel'

1. **JESTVUJÚCI STAV OBJEKTU**

Posudzovaný objekt je premenlivo, podľa orientácie navzájom spojených častí 2 až 3 podlažnou stavbou, s čiastočným podpivničením z JZ a SZ strany. Osadený je v mierne rovinatome teréne, avšak už s významnými s výškovými rozdielmi kontaktnej časti vonkajšiemu lícu obvodového muriva. HSV, resp. HSV max. (hladina spodnej vody nie je v dosahu nadzemných podlaží a aj suterén, hoci jeho relatívna kóta je v úrovni cca -4,000 m voči upravenej podlahe prízemí (+0,000) bojuje prevládajúco s extrémnou vlhkosťou jeho hydroizolačne nechránených konštrukcií.

Objekt svojim pôdorysným usporiadaním a rozlohou spolu vytvára funkčný systém s pomerne rozložitým vnútorným átriom.

Sanácia suterénu nie je však v súčasnosti predmetom tejto práce, ktorá je smerovaná primárne na vlhkosťnú a salinitnú ochranu obvodového plášťa vonkajších fasád a fasád vnútorného átria.

Objekt nemá žiadnu stavebnú, konštrukčnú a cielene riešenú účinnú pôvodnú, vlhkosťnú ochranu, či vývojom a okolitými úpravami vytvorenú horizontálnu či vertikálnu hydroizoláciu !

Materiálová báza objektu je tvorená v podzemnom podlaží (1.PP) kamenným murivom (výrazná nehomogenita druhov na báze vápenca – usadené horniny, zlepenice, sa miešajú s postupne zvetrávajúcou bázou kremičitanov – spevnené vonkajšie nárožia - na maltu vápennú).

Nadzemná časť prízemí (1.NP) je tvorená premenlivo:

a/ tehliarskym materiálom plnej pálenej tehly

b/ zmiešaným kameňom s keramickým páleným črepom z tehál plných pálených CPp na MV, ale aj prakticky čisto kamenným murivom. Ich druhovosť je daná ich umiestnením, podľa funkčnosti pôvodného usporiadania v čase výstavby a požiadaviek na kvalitu vnútorného prostredia. Pôvodné, predsadené soklové obklady a ich zbytky, viditeľné najmä v átriovej časti stĺporadia sú tvorené materiálovo ako mäkké porézne, pomerne už zvetrané a tak sa rozpadávajúce horniny), s už stabilizne odchádzajúcimi silne prehrdzavenými železnými kamenárskymi kotvami ich osadenia. Nakoľko dochádza k rozdrobovaniu hmoty muriva nosného piliera, táto spolu s vápennou maltou zapíňa dutinu medzi predsadeným kamenným obkladom sokla, čím sa transport vlhkosti a solí dostáva aj do jeho prierezu. Zrýchlený rozpad a je následkom aj tejto časti kumulatívneho, degradačného vplyvu. Prevládajúca časť soklov prízemia je však tvorená zo strany átria cementom premenlivo nastaveným omietkovým systémom a zo strany vonkajšej fasády až difúzne a vlhkostne plne uzatvoreným soklom z cementového terazza.

Všeobecný problém všetkých soklových úprav je extrémne zavlhnutie nosného podkladu, spôsobujúce odmrznutie s oddelením omietkových aj terazzových vrstiev, rozdrobenia a postupný až úplný rozpad a opad úpravy. (ide tu o vlhkosti podkladu omietok nad $\mu \geq 14\%$). Za daných vlhkostných podmienok soklovej časti obvodových murív nie je schopná žiadna kontaktná omietková úprava dlhodobšie tomuto zaťaženiu bez poškodenia odolávať !

1. poschodie (2.NP) a vyššie úrovně (3.NP) časti objektu nie sú kapilárnym vzliňaním spodnej stavby dotknuté. Ich problémom je však teplotné riešenie obvodového plášťa (potreba zvýšenia nízkeho tepelného odporu – ako systémová úprava smerujúca k významným, efektívnym, energetickým úsporám a zvýšeniu pohodového stavu vnútorného prostredia interiéru. Riešenie by malo rešpektovať druh povrchových úprav tak fasády ako aj interiéru. Vyššie uvedené je založené na druhovosti skladby historických murív danej lokality, ktoré aj vo vyšších podlažiach používajú v obvodových murivách kameň a tým vytvárajú tepelné mosty, s potenciálom kondenzácie vodných pár, na ich vnútornom povrchu.

Dôležité upozornenie !

Potenciálna úvaha otvoriť arkádu do pôvodného stavu bez ochranných výplní (dnes drevené okná s jednoduchým zasklením $U \approx 5,6 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$, parapetné murivo na pozdĺžne dierovanú tehlu (stav spôsobuje masívnu kondenzáciu vodných pár na vnútornej ploche jednoduchého zasklenia, ako aj na vnútornom líci parapetného muriva spolu so stekajúcim kondenzátom z okien na jeho plochy – hygienický problém vzniku plesní). Táto situácia nie je však teplotne riešená ani v nábehoch klenbových oblúkov a samozrejme veľmi vysokej vlhkosti vnútorných nosných murív, čo je následkom je kultivácia plesní aj na týchto plochách. Vážny hygienický problém !

Výskyt plesní v zóne i len s dočasným pobytom osôb je z hľadiska hygienického neprípustný. Daný priestor je v takom prípade z hygienického hľadiska posudzovaný za nevyhovujúci – nulová tolerancia Vyhláška Ministerstva zdravotníctva č.: 259/2008 Zb.z.

Je potrebné zvážiť riešenie a zabezpečiť teplotnú techniku dnes vnútorných nosných a deliacich konštrukcií stien s vysokou až veľmi vysokou vlhkosťou do úrovne 1,2, až 1,5m nad upravenou podlahou a klenieb nad arkádou, z pohľadu požadovaných parametrov tepelného odporu a súčiniteľa prechodu tepla U , včítane vstupných dverných konštrukcií, už ako otvorov do exteriéru !

1.1 Stav zavlhnutia:

Priame merania stavu zavlhnutia obvodových nosných stenových konštrukcií, a to výškou hranice hmotnostnej vlhkosti ($\mu \leq 4\%$), ako hranice, ktorá s požadovaným prevýšením 1,0m je požadovaným rozsahom aplikácie sanačných úprav je vo všeobecnosti na celom objekte 1,2m až 1,5m nad upraveným terénom nadzemnej časti prízemia. Lokálne vyššie úrovne zavlhnutia sú spravidla v miestach zátekov dažďových odpadov zo strešného plášt'a, kde tieto prebiehajú prakticky na celú výšku príslušnej fasádnej časti objektu. Vnútorné nosné stenové konštrukcie sú zavlhnuté veľmi premenlivo a to v závislosti, nad akou stenovou konštrukciou, z hľadiska povrchových úprav aj intenzity zavlhnutia, nepodpivničenej a podpivničenej časti sa nachádzajú.

Vo všeobecnosti však je možné konštatovať, že všetky stenové konštrukcie v úrovni nad terénom sú zavlhnuté v omietkovej výplňovej časti, resp. hmoty páleného keramického črepu na 11% až 12% vlhkosť (veľmi vysoká vlhkosť).

Tento stav spôsobuje poškodenia všetkých kontaktne omietaných častí fasády, kde sa poškodenie prejavuje opadom náterov, až rozpadom povrchových vrstiev omietok až ich celého prierezu.

Ani predsadený obklad, respektíve zvyšky nie sú už voči vzliňajúcej vlhkosti chránené, nakoľko sú rozpadom hmoty nosného piliera a podkladu, v bývalej dutine predsadenia presypané a tým kontaktne vlhkosť aj salinitným transportom degradačne prepojené.

Riešenia stavebných úprav majúce zásadný vplyv na vlhkosť stav posudzovaných konštrukcií a interier objektu.

1.PP Posudok nerieši suterénne časti čiastočne podpivničeného objektu. Ich význam je však v čiastočnom otvorení povrchov ich stenových konštrukcií a klenieb (tehla plná pálená) ako konštrukcie znižujúce vlhkosťné zaťaženia dotknutej, prízemnej časti objektu. JV a SV strana nie týmto stavom dotknutá a preto i keď jej kontakt s terénom je z hľadiska vlhkosťného zaťaženia priaznivejší, je stále potrebné počítať s vplyvom zemnej vlhkosti kontaktnej základovým pásom a konštrukciám spodnej stavby blízkej relatívnej kóte +0,000.

Všetky dotknuté konštrukcie, maltové lôžka a výplne nasiakavých materiálov sú v celom rozsahu suterénnej časti v extrémnej vlhkosti, v pomere k nasiakavosti ich materiálnej bázy. Pre keramický črep a maltové lôžko, ako etalón, sú to stavy s hmotnostnou vlhkosťou $\mu \geq 12\% - 14\%$.

Štandardná stupnica hodnotenia hmotnostnej vlhkosti použiteľná orientačne pre omietky, malty, a podpovrchové vrstvy tehliarske pálenej hmoty tehál CP na MV ($\rho \approx 1600-1800 \text{ kg/m}^3$) :

$\mu < 4,0\%$ (5%)	nízka vlhkosť
$4,0\% (5\%) \leq \mu < 7,5\%$	zvýšená vlhkosť
$7,5\% \leq \mu < 10,0\%$	vysoká vlhkosť
$10,0\% \leq \mu < 15,0\%$	veľmi vysoká vlhkosť
$15,0\% \leq \mu$	extrémne vysoká vlhkosť

Hodnotenie sa opiera o výsledky nedeštruktívneho merania vrstvy muriva do hĺbky 50-70mm,

1.NP Nemá žiaden ochranný hydroizolačný systém zo založenia spodnej stavby a suterénneho podlažia, ani priameho kontaktu založenia spodnej stavby s terénom. Kapilárne transportovaná vlhkosť zo založenia objektu neprerušene zmáča a vizuálne poškodzuje murivo, s pokračujúcim degradačným účinkom kryštalizačných zmien vodorozpustných solí, spojených s komplexným rozpadom maltových omietkových úprav, rozpadom tehliarskej hmoty a oddelením sa tuhých, a difúzne uzavretých úprav sokla, včítane konštrukcií pod „predsadeným“, rovnako poškodzovaným obložením. (Pozri popis jestvujúceho stavu vyššie.)

Exteriérová časť : Už vyššie uvedená materiálová báza determinuje vlhkostný stav posudzovaných konštrukcií. Hoci je kamenné murivo spodnej stavby vo všeobecnosti pokladané ako brzda kapilárneho vzliňania, skutočnosť výšky zavlhnutia však závisí od podielu maltového lôžka ložných a styčných spár a od samotného druhu kamenného muriva. Karbonatické pieskovce, usadené horniny, tufy a rôzne druhy zlepcov pôsobia nasiakujúco ako špongia, čo je v plnom rozpore s hutným andezitom, čadičom, žulou, ktoré bývajú tiež pomerne často zastúpené pri inej spodnej stavbe. Priame merania hmotnostnej vlhkosti preukázali prirodzene premenlivý charakter zavlhnutia podľa jednotlivých svetových strán fasád objektu, čo súvisí s výškou terénu jeho vonkajšieho, ale aj vnútorného kontaktu ako aj podpivničenia.

Fotodokumentácia v prílohe jednoznačne preukazuje masívne poškodenia nielen spodnej stavby, ale aj fasádnych plôch vo väčších výškach poškodených:

a/ zátekmi z vyšších úrovní v minulosti poškodenej podstrešnej rímasy

(zatečenie podstrešného venca s masívnym rozpadom omietkových až tehlových častí rozpadávajúcej sa strešnej konštrukcie je enormné.

b/ zátekmi z nedostatočne vlhkostne chránených vyložení kordónových a korunných ríms, ochodzí s cimburím, nadokenných ochranných segmentov, šambrán, zhlaví vencov,....

c/ dlhodobým neriešením a nedoriešením odvodu atmosférickej vody poškodenou celistvosťou dažďových zvodov aj odpadov, zo strešného plášťa, so zatečením fasády po celej výške objektu.

d/ Stav dodnes nerieši odvod atmosférickej vody uzavretým systémom dažďovej kanalizácie, ale priamym, voľným a sústredeným vypustením do exteriéru. Veľkého množstvo nahromadenej dažďovej vody, zo strešného plášťa, je priamo vypustené v úzko sústredených miestach pred obvodovou konštrukciou, s extrémnym podmäčkaním obvodového plášťa a kontaktnej časti zemného telesa.

e/ demineralizáciou (úbytok pevnostných väzieb) vápenných zásaditých spojív fasádnych omietok agresívnym pôsobením kyslých dažďov !

Z hľadiska lokalizácie výšky zavlhnutia je možné definovať ich stav:

JZ fasáda

Do výšky 1,2m až 1,7m nad terénom., Stav reprezentuje výšku zavlhnutia cca.: 1,0m až 1,6m nad upravenou podlahou prízemí. Posudzovaná časť podlahy prízemí s relatívnou kótou +0,000 sa nachádza cca.: 0,15m nad okolitým terénom !

SZ fasáda

Do výšky 1,4m až 1,9m nad terénom., Stav reprezentuje výšku zavlhnutia cca.: 3,0 až 3,5m nad upravenou podlahou prízemí. Posudzovaná časť podlahy prízemí s relatívnou kótou +0,000 sa nachádza cca.: 1,5m pod okolitým terénom !

SV fasáda

Do výšky min. 1,6m až 4,5m nad terénom., Stav reprezentuje výšku lokálnej časti zavlhnutia cca.: min. 1,6m až 3,0m nad upravenou podlahou prízemia. Posudzovaná časť podlahy prízemia s relatívnou kótou +0,000 sa nachádza výrazne premenlivo cca.: min. 1,6m až 2,2m nad okolitým terénom v blízkosti SV nárožia!

JV fasáda

Do výšky 1,5m až 2,0m nad terénom., Stav reprezentuje výšku zavlhnutia cca.: 0,5m až 1,8m nad upravenou podlahou prízemia. Toto zavlhnutie je dané vplyvom zemnej vlhkosti z blízkeho terénneho podložia nepodpivničenej časti prízemia, ako aj premenlivosťou výškových rozdielov úprav terasy a kontaktného terénu danej časti fasády. Posudzovaná časť podlahy prízemia s relatívnou kótou +0,000 sa nachádza cca.: 1,3m , v nárožiach 2,4m nad okolitým terénom !

VNÚTORNÉ ÁTRIUM - NÁDVORIE:

Do výšky 1,2m až 1,6m nad terénom., Stav reprezentuje výšku zavlhnutia cca. 1,0m až 1,4m nad upravenou podlahou prízemia. Posudzovaná časť podlahy prízemia s relatívnou kótou +0,000 sa nachádza cca.: 0,2m nad okolitým zazeleneným terénom átria !

Povrchová úprava reprezentačnej časti fasádnych úprav je bosáž. Fotodokumentácia v prílohe preukazuje jej silné vlhkostné poškodenia tak priamo vlhkosťou, ale najmä do povrchov vlhkosťou transportovanými vodorozpusťnými soľami. Stav si bezpodmienečne vyžaduje ekvivalentnú ochranu voči silnému vlhkostnému a salinitnému zaťaženiu spodnej stavby, s požadovaným presahom 1,0m nad definovanú maximálnu hranicu vlhkostného zaťaženia 4%.

Doporučujem fasádny systém dotknutej časti riešiť kombinovaným systémom vrstvenej omietky so spodnou, podkladnou a nosnou vrstvou zo systému sanačných omietok WTA, ako ochranou vrchného, historického druhu čisto vápennej omietky, v povrchovej úprave, vytvárajúcej jej plastickú bosáž. Riešenie zabezpečuje tak povrchové vlastnosti historickej omietky a jej ochranu pred zavlhaním a transportom vodorozpusťných solí z podkladu, systémom sanačnej, vnútorne hydrofobizovanej, podkladnej omietky WTA.

Toto riešenie je aj z pohľadu nevyhnutnej potreby chrániť povrchové úpravy niekoľko rokov, a to aj v prípade, že systém vlhkostnej sanácie bude 2 stupňový, teda doplnený horizontálnou tlakovou injektážou obvodového muriva, ako doplnkovou clonou brzdiacou kapilárne vztlkanie v posudzovanej konštrukcii. Účinok všetkých hydroizolačných opatrení má svoju zotrvačnosť a v tak masívnych stenových konštrukciách trvá niekoľko rokov. Samozrejme, že podľa intenzity sanačnej úpravy je rozhodujúci 1. a 2. rok pre najväčší pokles vlhkosti v murive, čo prirodzene brzdí aj transport vodorozpusťných solí, ako najintenzívnejšieho degradačného činiteľa. Tvrdenie je založené na skutočnosti, že nevyhnutný pokles vlhkosti, je naviac aj primárna protimrazová ochrana povrchových úprav a musí byť doplnkovo realizovaný a potrebuje dostatok času na zabezpečenie aspoň nevyhnutného zníženia extrémnej vlhkosti podpovrchových vrstiev fasád ! Predsadený kamenný obklad fasády rovnako pokrýva vizuálne daný stav extrémne vysokej vlhkosti, pričom na miestach jej najväčšej intenzity vystupujú poškodenia aj nad hranicu jeho horného ukončenia – pozri fotodokumentáciu átrievej časti v prílohe.

INTERIÉROVÁ ČASŤ v podstate reaguje na stav zavlhnutia založenia spodnej stavby, pričom vnútorné nosné konštrukcie v prízemí, sú bežne zavlhnuté do výšky až 1,7m. Cementom nastavené vysprávky omietok samozrejme tento stav nedokážu zlepšiť a hrúbky murív, dosahujúce úrovne okolo 1,0m nie sú v stave intenzitu zavlhnutia takýmto spôsobom znížiť. Difúzne plné uzavretie povrchových

úprav podlahových konštrukcií veľkorozmerovou dlažbou tiež zhoršuje daný stav. Pri jestvujúcej hrúbke stenových konštrukcií posudzovanej spodnej stavby sa nesmie vychádzať z toho, že podvetranie daný stav vylepší na požadované parametre. Vo všeobecnosti podvetranie podláh a vetrací systém je schopný znížiť vlhkosťné zaťaženie za predpokladu výraznejšieho otvorenia odvetrávaných povrchových úprav založenia nosných stien. V iných prípadoch je ich účinnosť na pokles vlhkosti v dotknutých murivách len obmedzená. Stav vlhkosťného zaťaženia stenových konštrukcií v kontakte s blízkym terénom vytvára v súčasnosti hygienický defekt interiéru.

2.NP Nie je kapilárne vzliňajúcou vlhkosťou a tým aj degradačným pôsobením vodorozpustných solí spodnej stavby dotknuté.

Poškodenia vlhkosťou sú tu na fasádach spôsobené kyslým dažďom, ktorý rozleptáva zásadité zložky mäkkých, kamenných šambrán až do ich úplného rozdrobenia, rozpadu a opadu. Fotodokumentácia v prílohe preukazuje masívny rozpad pôvodnej hmoty takejto šambrány.

STAV ZASOLENIA

Stav zasolenia - laboratórne zhodnotenie jestvujúceho stavu.

Hodnotenie stavu zasolenia posudzovaného muriva:

Z posudzovaných konštrukcií boli odobraté 4 vzorky z hľadiska stanovenia stavu pH a obsahu vodorozpustných solí. Ich umiestnenie je súčasťou zobrazenia vo fotodokumentácii prílohe Protokolu laboratórneho merania.

Tabuľka hodnotenia salinity muriva z pohľadu intenzity zasolenia zobrazením vo veľkosti a výraznosti číselných hodnôt

Tab.: 01

Vz. č.:	pH	síraný		chloridy		chloridy dusičnany	
		(%)hm	mmol/kg	(%)hm	mmol/kg	(%)hm	mmol/kg
1	6,0	1,21	125	0,09	4	0,25	40
2	6,0	0,61	63	0,01	4	0,05	8
3	6,0	0,61	63	0,17	48	0,50	81
4	6,0	0,26	27	0,01	4	0,10	16

Hodnotenie stupňa zasolenie muriva podľa Dierzona a Tulla

Tab.: 02

Stupeň zasolenia	Množstvo solí (mmol/kg)	Charakteristika vplyvu na murivo
1	0 - 2,50	<i>stopy solí v murive , poškodenie možno vylúčiť</i>
2	2,5 - 8,0	<i>malé zaťaženie , pri nepriazdnivých okolnostiach (hrubé múry) možno očakávať poškodenia</i>
3	8,0 - 25	<i>stredné zaťaženie, pri silne hygroskopických soliach možné zvýšenie vlhkosti v murive zo vzdušnej vlhkosti, životnosť omietok a náterov je skrátená</i>
4	25 - 80	<i>životnosť omietok a náterov je značne obmedzená, napriek účinným hydroizolačným opatreniam murivo nemôže dostatočne vyschnúť</i>
5	nad 80	<i>silné poškodenie omietok a murív včítane hygroskopického zavlhnutia</i>

Kvantitatívne stanovenie koncentrácie vodorozpuštných solí. (%)

Tab.: 03

	slabé = 1	stredné = 2	silné = 3
Sírany SO_4^{2-} CaSO_4	0,0 - 0,50 0,28 - 1,13	0,50 - 1,50 1,13 - 2,26	nad 1,50 nad 2,26
Dusičnany NO_3^-	0 - 0,10	0,10 - 0,30	nad 0,30
Chloridy Cl^- CaCl_2	0,0 - 0,20 0,08 - 0,47	0,20 - 0,50 0,47 - 1,24	nad 0,50 nad 1,24

Popis stavu zasolenia posudzovaných konštrukcií:

Z hľadiska hodnotenia stupňa zasolenia posudzovaných stenových konštrukcií je preukazne, laboratórnym meraním, stanovená koncentrácia salinity v úrovni stredného až silného zaťaženia (3 zo 4 vzoriek) . Prevládajúce silné zasolenie je stanovené v 1 zo 4 vzoriek – 25% odberu, a to vz. č.3. Stredné zaťaženie bolo stanovené vo 2 zo 4 vzoriek – 50% odberu, a to č. 1, a č.2. Len jedna z odobratých vzoriek, vzorka č.: 4, reprezentujúca 25% odberu odberu, sa nachádza v úrovni slabého zasolenia!

Stav zasolenia stenových konštrukcií, je preto potrebné hodnotiť v úrovni minimálne stredného, dosahujúc až do silné zasolenie spodnej stavby vodorozpuštnými soľami!

Dôležité upozornenie k odobratým vzorkám a interpretácii výsledkov Protokolu z laboratórneho merania.

1/ Výsledky meraní a stanovení tak salinitných parametrov, ako aj vlhkosti z laboratórneho merania sú pre dodaný druh vzoriek laboratórne definované ako presné, avšak interpretácia výsledkov merania musí byť vzťahovaná na odberné miesto, ktoré laboratórium neposudzuje a ktoré má zásadný význam pre konečné hodnotenie stavu salinity a vlhkosti posudzovaných konštrukcií.

2/ K hodnoteniu vlhkosti : Odobraté vzorky 1 a 4 – hodnotené na nízku vlhkosť z podkladu (2.3) boli odobraté z výškových úrovní končiacej hranice kapilárneho vztlínania, čo znamená že napr. pri vzorke č.: 1 už 5 až 10 cm nižšie je namerateľná vlhkosť v úrovni vysokej vlhkosti. Pri vzorke je č.: 4 je táto lokalizovaná nad úrovňou roviny kapilárneho vztlínania, čo je pre je výsledok stavu hmotnostnej vlhkosti aj prirodzené, lebo sa nachádza v úrovni prirodzenej, praktickej vlhkosti, opäť bez vplyvu vlhkosti založenia spodnej stavby. Pri oboch týchto vzorkách je v úrovni nad terénom stav zavlhnutia vertikálnych konštrukcií obvodového plášťa v úrovni extrémneho za vlhnutia, teda nad 10% . Skutočné, na objekte priamo namerané hodnoty potvrdili stav nad 14%, čo je aj stavom pre degradačný proces odmrznutia omietkových úprav na fasáde a predstavuje cca.: 240 litrov vody v 1 m³ posudzovaného muriva! Je preto zrejmé, že hodnotenie týchto častí murív nie je možné posudzovať ako konštrukcie so zvýšenou vlhkosťou.

Vzorka číslo 2 je už viac pod rovinou hornej hranice kapilárneho vztlínania a jej výsledok už preukazuje hmotnostnú vlhkosť $\mu \approx 9,77\%$, čo je horná hranica vysokej vlhkosti v blízkosti extrémnemu za vlhnutiu 10%. Toto je aj dôkaz pre opodstatnenosť vyššie uvedeného tvrdenia.

Vzorka číslo 3 kolíše v úrovni, respektíve je v úrovni málo pod hranicou hornej úrovne kapilárneho vzliňania, čo potvrdzuje aj hmotnostná vlhkosť $\mu \approx 6,43\%$ - zvýšená. Už málo pod touto hranicou je stav povrchových úprav v úrovni vysokej vlhkosti, čo konečne aj vizuálne zobrazuje silný salinitný rozpad hygroskopických, vodorozpustných solí, ktoré už len svojou prítomnosťou sú schopné si v murive túto vlhkosť v sebe vo významnej miere udržať.

3/ Praktické hodnotenie salinity posudzovaných murív je z pohľadu miesta odobratých vzoriek priamo úmerné hodnoteniu miesta ich lokalizácie. Tam kde je intenzívne kapilárne vzliňanie je možné prirodzene očakávať do detailu transportované vodorozpustné soli zo založenia stavby. Toto platí pre vzorky s nízkou hmotnostnou vlhkosťou 4, čo je prakticky stav, že toto murivo nie je silne zasolené, ale v nižšej úrovni. Samozrejme to determinuje aj druh podkladu, ktorý pri tenkej omietkovej vrstve na kameni preukazuje úplne odlišné charakteristiky ako hlbšie nasiakavý podklad s prepojením do založenia konštrukcie. Z praktického hľadiska nie je preto ich ako nízky salinitný stav možné brať v úvahu a prikloniť sa s nameraným výsledkom, ktoré hodnotia murivá už s podielom kapilárneho vzliňania a teda aj skutočne možného transportu vodorozpustných solí do prierezu posudzovaného muriva, čo je preukazné vo vzorkách č.: 2 a 3.

Praktický toto zhodnotenie so zohľadnením miest odberu vzoriek preukazuje na nevyhnutnú potrebu uvažovať v celom rozsahu pôdorysu spodnej stavby so stredným až silným degradačným vplyvom vodorozpustných solí, v celom dosahu vzliňania kapilárnej vlhkosti, s požadovaným výškovým presahom vlhkostnej a salinitnej ochrany, podľa požiadaviek aplikačných systémov sanačných omietkových úprav WTA, v úrovni 1,0m nad hornou hranicou kapilárneho zavlhnutia.

Úprava kvapalnej vlhkosti vodivým, teda nasiakavým typom omietok v soklovej, kapilárnou vzliňavosťou a salinitou zaťaženej časti, by sa v pomerne krátkom období poškodila. Bez ochranných vlastností nových omietkových úprav (po odstránení poškodených), t.j. bez ich systémovej podkladnej ochrany sanačnými omietkami WTA, resp. ich sanačným súvrstvom, by povrchová úprava smerovala k ich opätovnému poškodeniu. Inými slovami, nie je doporučené použiť klasické, vodonasiakavé omietky na oboch stranách stenových konštrukcií, v plochách zaťažených vlhkosťou spodnej stavby, definovaných vizuálnym poškodením, ako aj zameraním, do úrovne cca.: 1,0m – nad hranicu vlhkoštného zaťaženia z kapilárnej vzliňavosti danej v grafickej prílohe - respektíve (pri použití 2 stupňovej sanácie obojstranne len 0,5m nad hranicu vlhkoštného zaťaženia z kapilárnej vzliňavosti, nakoľko by sa tieto pozvoľným transportom solí v murive – tieto zostávajú i po znížení vlhkosti v konštrukcii – vplyvom atmosférickej vlhkosti a hygroskopicity solí, opäť časom povrchovo zasolili a poškodili novo vytvorenú, povrchovú úpravu.

Sanačné riešenie vlhkosti celého objektu požaduje do budúcnosti podrobné zameranie výšky zavlhnutia jednotlivých stenových konštrukcií pre ich konečné cielené zapracovanie rozsahu nevyhnutných úprav do realizačného projektu.

Pre súčasný stav obnovy len fasády je možné voliť náhradné riešenie voľbou horizontálnej úrovne zásahu, ktorá zabezpečí aj rovnomernosť úpravy Spravidla ide o jednotnú úroveň kordónovej, horizontálnej, rímso fasádneho členenia bosáže ,

Stále platí, že voda, teda vysoká vlhkosť v konštrukcii je nosičom vo vode rozpustených vodorozpustných solí, ktoré na povrchu potom odparom vody vysychajú a kryštalizujú, s príslušným degradačným účinkom. Zníženie vlhkoštného transportu znamená zníženie prísunu solí a tým predĺženie životnosti danej úpravy.

3. Doporučenie pre riešenie sanácie vlhkého muriva.

Zníženie vlhkosti v posudzovaných konštrukciách, ich vlhkoštného transportu,

kapilárnej vzlínavosti nasiakavých častí materiállovej bázy stenových konštrukcií, znamená zníženie prísunu – pohybu vodorozpustných solí v konštrukcii a tým predĺženie životnosti pôvodnej, obnoviteľnej i novej úpravy fasády. V tomto kroku je podstata optimálneho a nevyhnutného riešenia, ktoré musí riešiť zníženie vlhkosti a teplotné parametre úpravy, a tým zabezpečiť i ničím nenahraditeľnú hygienu vnútorného prostredia.

3.1 Základné riešenie zníženia vlhkosti v konštrukciách ako chemická tlaková iniektáž.

3.1.1 Chemická tlaková iniektáž vertikálneho, vlhkosťou poškodeného, obvodového muriva v úrovni podľa grafickej prílohy. Riešenie musí zabezpečiť zníženie vlhkosti v celom, kapilárnou vzlínavosťou dotknutého povrchu fasády a to od úrovne terénu (podlahy terasy) až do výšky cca.: 1,0m nad hranicu vizuálneho ako aj vlhkosťne zameraného vzlínavania v úrovni hmotnostnej vlhkosti 4%.

Riešenie bude potrebné realizovať kombinovaným spôsobom zo strany interiéru ako aj exteriéru, vždy podľa konkrétnej danosti konštrukcie a optimálneho prístupu vlhkosťnej ochrany fasády, včítane neustále odmrzájúceho sokla.

Táto požiadavka vie dlhodobo zabezpečiť kvalitu sanovanej povrchovej úpravy v obnove soklov z predsadeneho, prírodného kameňa, aj úprav súvisiacich s fasádnym riešením, podľa požiadaviek KPU.

Neriešenie zníženia vlhkosti v povrchových a podpovrchových vrstvách obvodového plášťa znamená skoré poškodenia a opakovaný silný degradačný proces rozpadu, ktorého sme svedkami v súčasnej podobe. Riešenie nie je nahraditeľné inou metódou. Žiadne elektrofyzikálne, magnetokinetické, rezonačné metódy tu neprichádzajú v úvahu najmä z dôvodu extrémnej nehomogenity sanovaného muriva, v ktorej nie sú funkčné a z dôvodu, že mnohé z nich aj ináč nie sú funkčné a nie sú uznané ako garantované metódy sanácie vlhkého muriva v rámci odbornej verejnosti a WTA.

Riešenie iniektáže predstavuje úpravu so zásahom do požadovanej, ohraničenej časti stenových konštrukcií obvodového plášťa, s možnosťou a potrebou prepojenia na vnútorné nosné konštrukcie v budúcnosti. Konečnú podrobnosť, smery vrtov, ich výšky ako aj nevyhnutné úpravy zo strany interiéru v prípade výrazného terénneho poklesu, podľa grafickej prílohy (otvorenie časti podlahy pri vnútornom líci obvodovej steny s jej hydroizolačnou úpravou a spätným zásypom) budú riešené v realizačnom projekte.

Poznámka:

- Realizácie iniektáže je primárnou úlohou, od ktorej závisí kvalita neskorších prác. Jej včasná realizácia a dostatočný časový odstup od následných omietkových prác a všetkých úprav na fasáde zabezpečí nielen zníženie nákladov, ale najmä veľmi významne zvýši kvalitu a životnosť všetkých, následne realizovaných prác. Doslova každý týždeň, čo murivo vie vysychať je v prospech sanácie i celého objektu.

- Doporučené sú iniektážne materiály nezanechávajúce žiadne viditeľné stopy v iniektovanej hmote ani lesk či zmenu sfarbenia, s overenou penetračnou schopnosťou.

3.2 Odvedenie atmosférickej vody dažďových odpadov uzavretou dažďovou kanalizáciou mimo dosah stenových konštrukcií obvodového plášťa.

Požiadavka zabezpečenia napojenia a plnostenného, uzavretého odvodu veľkého množstva atmosférickej vody zo strešného plášťa je opodstatnená práve z dôvodu silného, lokálneho podmáčania obvodového plášťa extrémne veľkým množstvom vody, ktorej posudzované konštrukcia bez technickej a konštrukčnej pomoci nevie bez deradačných prejavov čeliť.

Vyvedenie je možné aj do vsakovacích jám, doporučená minimálna vzdialenosť je 5-6m od objektu, ideálne do zníženej terénnej úpravy okolitého terénu.

3.3 Rozhodnutie koncepčného riešenia úpravy arkády vnútorného átria ako otvorenej či uzavretej chodby.

Toto rozhodnutie má zásadný význam v sanačných úpravách, ktoré sú pri jednotlivých voľbách rozdielne čo do množstva, aj druhu a pre bezporuchovú prevádzku sú nevyhnutné.

a/ OTVORENIE ARKÁDY:

- Odstránenie okenných výplní a pod nimi ležiacich parapetov.
- chemická, tlaková injektáž bude realizovaná len v pôdoryse stĺporadia po odstránení podokenných parapetov.
- dnes vnútorná nosná stena uzavretej arkády sa stane vonkajšou obvodovou s dôsledkami pre nevyhnutné zabezpečenie novo vzniknutej, vonkajšej, obvodovej steny chemickou tlakovou injektážou voči kapilárnemu vzliňaniu.,
- všetky dverné otvory sa stanú vonkajšími,
- bude potrebné definovať povrchovú úpravu pochôdznej časti arkády a novo vzniknutého vonkajšieho líca už vzniknutej, obvodovej steny otvorenej arkády,
- riešenie požaduje splnenie, respektíve zabezpečenie teplotných parametrov stenovej konštrukcie a klenbového podhľadu ako stropnej konštrukcie nad otvoreným podchodom arkády, voči interiéru prízemí a interiéru 1.poschodia v minimálnom rozsahu hygienickej ochrany vnútorného líca a vylúčenia kondenzácie vodných pár v priereze klenby.
- sanačný omietkový systém WTA ako kombinovaný omietkový systém s historickou omietkou bude v rámci stĺporadi aj vonkajšieho líca novej obvodovej steny arkády
- rozhodnutie musí riešiť obnovu predsadených soklových dosák z prírodného kameňa, ktoré sú v súčasnosti silne demineralizované, pevnostne poškodené, drobia sa v hmote a ich povrchová reprofiliácia by mohla skončiť postupným vypadávaním náhradných plomb s nerovnomernosťou v nasiakavosti a tým aj farebnými zmenami v ploche kameňa. Súčasný železný kotviaci systém predsadenia zvyšku pôvodných kamenných dosák je prehrdzavený s ďalšou významne obmedzenou životnosťou.

Otvorenie detailu, sňatie obkladu a celková obnova sokla je tu nevyhnutná.

Pozn.: Pomerne obmedzené sú možnosti obnovy a dlhodobej účinnosti sanácie povrchov otvorenej arkády. Tiež by nastali komplikácie pri zabezpečení tepelného režimu - všetky dverné otvory by sa stali vonkajšími, problematické je zabezpečenie teplotných parametrov stenovej konštrukcie a klenbového podhľadu ako stropnej konštrukcie nad otvoreným podchodom arkády, voči interiéru prízemí a interiéru 1.poschodia a aj ochrany vnútorného líca s vylúčením kondenzácie vodných pár v priereze klenby.

Preto sa z vyššie uvedených dôvodov investor rozhodol, pre zabezpečenie tepelnej pohody počas prevádzky kaštieľa a tiež z dôvodu značných energetických úspor, sekundárne drevené presklené výplne arkádových oblúkov - znovu nahradiť novými presklenenými výplňami, ale s modernými zaskleniami izolačným 3-skлом s „teplým“ dištančným rámikom. Toto presklenie bude v spodnej časti položené na nízkom parapete z ľahčených plynosilikátových tehál. V parapete budú osadené decentrálné rekuperačné jednotky, ktoré zabezpečia trvalé prevetrávanie priestoru arkádovej chodby (aj príľahlých miestností). Zabezpečené tak bude dlhodobé vetranie a odvádzanie prebytočnej vlhkosti bez straty teploty v interiéru.

b/Ponechanie uzavretej arkády:

- uzavretie arkádovej chodby bude nahradené novým moderným riešením vid'. popis vyššie a výkresová dokumentácia.

3.4 Fasáda

Z hľadiska vlhkostnej sanácie spodnej stavby je nevyhnutné sanačné riešenie členiť na:

3.4.1 soklová časť

3.4.2 fasádne plochy nad soklom v ploche dotknutej kapilárnym vztlínaním, s požadovaným výškovým presahom 1,0m nad hranicu zavlhnutia zo vztlínania.

3.4.3 vlhkosťou a agresivitou atmosférickej vlhkosti a zátekmi z vyšších úrovní poškodené plochy fasády 2.NP a vyššie.

3.4.1 soklová časť

Riešenie vychádza z požiadavky GP a KPU na druh soklovej úpravy, a to ako:

a/ predsadené dosky z prírodného kameňa,

riešenie doporučujem ako náhradu pôvodných v ekvivalentnej materiálnej báze v rozsahu požadovanom KPU. Osadenie bude nové na nehrdzavejúce kamenárske skoby. Dutina pod obkladom musí byť nevyhnutne povrchovo zo strany nosnej konštrukcie omietnutá, pričom vztlínanie kapilárnej vlhkosti pod ňou, chemickou tlakovou iniektážou prerušené. Tento spôsob úpravy je možné realizovať až po definitívnom vyriešení spádových pomerov na nádvorí a v okolí platanu, ako aj v príľahlej arkádovej chodbe. Tiež je to možné až po definitívnom zrealizovaní povrchových úprav – dlažieb. Preto navrhujem obklad v tejto etape nerealizovať!!

b/ soklová hydroizolačná úprava omietkovým systémom musí zabezpečiť vlhkostnú ochranu do výšky 0,30m nad kontaktným, upraveným terénom. Vyššie úrovně nie je nevyhnutné realizovať z difúzne silne uzavretých a tesniacich omietok, ale zamerať sa na kvalitnú difúzne výrazne otvorenú úpravu vnútornej hydrofobizovanej omietky.

Požiadavka prerušenia kapilárneho vztlínania a radikálne zníženie hmotnostnej vlhkosti chemickou tlakovou iniektážou v ploche pod touto úpravou je nevyhnutné !

3.4.2 fasádne plochy nad soklom v ploche dotknutej kapilárnym vztlínaním, s požadovaným výškovým presahom 1,0m nad hranicu zavlhnutia zo vztlínania.

Nakoľko stav hranice zavlhnutia z kapilárneho vztlínania je v obvodovej stene premenlivý (závisí to od druhu materiálového zloženia muriva a intenzity vlhkostného zaťaženia zo spodnej stavby, čo sú veľmi premenlivé parametre) doporučujem riešenia zamerať na orientačné stanovenie výšky nevyhnutných omietkových úprav systémom sanačnej omietky WTA samostatne pre každú fasádu, čo zjednoduší prehľadnosť riešenia aj kalkulácie.

Nakoľko dané plochy doporučujem sanovať kombináciou ochrannej, podkladnej vrstvy sanačnej omietky WTA na režnom, nosnom podklade steny, po otlčení vlhkosťou a vodorozpustnými soľami poškodených omietok, a na nej, ako vonkajšiu vrstvu realizovať klasickú historickú omietku, ako zo základnej plochy vystupujúca bosáž, bude zabezpečená tak pôvodná povrchová úprava ako aj jej ochrana z kontaktu ešte viac rokov znižovanej a stabilizujúcej sa vlhkosti obvodového muriva fasády, po realizácii chemickej tlakovej iniektáže. Toto obdobie je možné počítať na 7-8 rokov, pričom s výraznejším úbytkom vlhkosti je možné počítať už po

2 rokoch prerušenej kapilárnej vztlínivosti. Tento časový údaj je tiež dôvodom pre nevyhnutnosť aplikácie ochrannej vrstvy sanačnej omietky WTA, ktorá bude brániť rýchlemu presoleniu a zavlhnutiu historickej omietky z ešte nedostatočne stabilizovaného podkladu. Vyššie uvedené doporučené na prednostnú realizáciu prerušenia kapilárneho vztlínovania injektážou vychádza práve z tohto časového horizontu potreby vyhnúť sa podkladom s extrémnym zaťažením v prípade časovo zrýchlenej realizácie následnosti fasádnych prác.

Z praktického hľadiska doporučujem hranicu aplikácie kombinovaného, vrstveného systému omietkových úprav fasády zo spodnej stavby ohraničiť:

a/ JZ fasáda do výšky hornej úrovne okenných otvorov prízemí

b/ SZ fasáda do výšky kordónovej rímsy oddeľujúcej prízemí od 2.NP.

c/ SV fasáda do výšky kordónovej rímsy oddeľujúcej prízemí od 2.NP.

d/ JV fasáda do výšky kordónovej rímsy oddeľujúcej prízemí od 2.NP.

e/ átrium do výšky kordónovej rímsy spodného okraja nábehov zaklenutí okenných konštrukcií

Detailný rozsah použitia sanačných omietok je znázornený vo výkresovej časti projektu.

Poznámka, dôležité upozornenie !

Vyššie uvedené definuje nevyhnutný kalkulovaný rozsah, pri ktorom je nevyhnutné počítať s určitými anomáliami úpravy z dôvodu skrytých väd, ktoré sú stanoviteľné až po postavení lešenia poklepom na jestvujúcu plochu omietky a s potenciálnymi problémami ako sú:

- oddelenie pôvodnej omietky od podkladu, pokles jej príľnavosti a súdržnosti.,
- všetky plochy spojené so zátekmi z vyšších úrovní podlažia s požadovaným presahom 0,8m až 1,0m do strán / podľa intenzity poškodenia aj v úrovni vyššej ako prízemie (2.NP a vyššie)

Riešenie s aplikáciou sanačnej omietky v podklade vychádza zo skutočnosti, vyplavenia vodorozpusťných solí z hmoty muriva do povrchových vrstiev, ktoré sú takto schopné negatívne ovplyvniť nasiakavé druhy omietok ich transportom do povrchu s následným poškodením povrchovej úpravy. Vlhkostná sanácia nerieši odstránenie vodorozpusťných solí z podkladu, tie tam zostávajú už zabudované, len ochranu pred ich degradačným účinkom, ktorú musíme v záujme životnosti úpravy zabezpečiť !

- pokles tuhosti a pevnosti demineralizáciou (vymytím pojiva z omietky) .

V takýchto prípadoch nedoporučujem riešiť sanáciu len vysprávkou riedkou vápennou stierkou. Je tu potrebné odborné posúdenie, nakoľko by mohlo dôjsť k vytvoreniu povrchovej, tuhšej škrupiny ako je podkladná vrstva a neskoršiemu opadu povrchovej úpravy.

3.4.3 vlhkosťou a agresivitou atmosférickej vlhkosti a zátekmi z vyšších úrovní poškodené plochy všetkých fasád, fasády 2.NP, 3.NP a vyššie.

Ide tu predovšetkým o ochranu značnej časti omietaných plôch ríms, šambrán, s nedostatočnou ochranou voči účinkom atmosférickej vody v kontakte s ich konštrukciou – chýbajúce oplechovanie a ochranná úprav ich hornej úrovne voči snehu, zadržiavaniu atmosférickej vody včítane nadokenných ríms, ukončení a zátekov do šambrán so sprievodným degradačným procesom.

Ako príklad možno uviesť fotodokumentáciu v prílohe, ktorá jednoznačne preukazuje vlhkosťné poškodenia fasády v rámci aj nad kordónovou rímsou hornej úrovne prízemí vystupujúce až do výšky 0,6m a viac nad jej horné ohraničenia.

- potreba riešenia okolia vertikálnych dažďových odpadov a podstrešných ríms.,

- dôsledné dodržania požiadaviek vyloženia všetkých ochranných oplechovaní.

3.5 Exteriérové úpravy okolia v kontakte s posudzovaným objektom.

Stav požaduje riešenie:

3.5.1 celistvé prepojenie strešných odpadov atmosférickej vody do uzavretého systému dažďovej kanalizácie, v plnostennom potrubí, s vývodom do vzdialenosti väčšej ako 5-6m od obvodového plášťa, v prípade zapustenia do prirodzeného vsaku, resp. odvedenia do odkloneného svahu záhradnej časti areálu kaštieľa, ako aj prípadným, možným napojením do siete verejnej kanalizácie.

3.5.2 styk terénnej úpravy s vonkajším lícom objektu nesmie byť riešený žiadnymi drenážnymi systémami. Kontakt terénu i pri jeho otvorení, v rámci hydroizolačných úprav a injektáže – v súlade s návrhom riešenia, musí byť spätne uzavretý, po vrstvách zhutnený a povrchovo vyspádovaný v 5% spáde od objektu, do doporučenej vzdialenosti min.: 3,0m.

3.5.3 Všetky spevnené plochy, terasa, musia byť riešené v rámci ich obnovy s vyspádovaním min. 3% od objektu kaštieľa.

3.5.4 všetky kontaktné konštrukcie fasády a objektu kaštieľa musia byť od jeho stenových konštrukcií vlhkostne oddelené. Je potrebné zabezpečiť aby z nich nebola transportovateľná voda na fasádu objektu.,

3.6 Doporučenie ochrany fasády pred pôsobením kyslých dažďov.

Toto doporučenie napomáha povrchovej úprave fasády vápenných omietkových úprav pred pozvoľným pevnostným a demineralizačným rozpadom v lokalitách v kyslejšom prostredí, ako aj samotnému obvodovému plášťu vo významnom zvýšení jeho tepelného odporu a to ochranným, difúzne otvoreným nástrekom preukazne a certifikovane chrániacim omietkové povrchy vápenného spojiva. min. hrúbka je 0,8mm - 1,0mm, - doporučená 1,5mm. Farebnosť úpravy podľa požiadavky KPU.

Čiastkový záver: Všetky uvedené doporučenia sanácie v rámci riešenia stavu vlhkosti a salinity posudzovaných konštrukcií je možné do budúcnosti v tomto systéme napojiť aj na kvalitatívne hodnotné riešenia sanácie suterénnej časti a vnútorných stenových konštrukcií objektu, ktoré bude potrebné čo do intenzity zavlhnutia zamerať objektu.

Návrh sanačných úprav v jednotlivých krokoch je zoradený podľa dôležitosti jeho riešenia s primárnym zohľadnením potreby zníženia vlhkosti v posudzovanom obvodovom murive !

4. ZÁVER: Predložený návrh je nevyhnutným posúdením stavu zavlhnutia a zasolenia nielen vybranej systémovo ucelenej, navzájom spojitej bázy konštrukcií posudzovaného objektu. Základné, systémové riešenia slúžia ako podklad pre rozhodnutie, nevyhnutnosti druhu a intenzity sanačného zásahu stenových konštrukcií posudzovaného objektu.

Odborný posudok a návrh riešenia nenahradzuje realizačný projekt, ktorý doporučujem v systémových detailoch riešenia konkrétnych častí spresniť.

4. STRECHA A KLAMPIARSKÉ VÝROBKY, ODVEDENIE DAŽĎOVEJ VODY:

Strešné konštrukcie sú v pomerne dobrom stave, strešná krytina – bobrovka – bola vymieňaná pred niekoľkými rokmi spolu s dažďovými žľabmi a zvodmi.

Napriek tomu je potrebné vykonať tieto úpravy a zmeny:

- A. **Oprava a doplnenie medenej plechovej krytiny na severnej vežičke** v jej západnej časti. Dochádza tu k zatekaniu a je potrebné opraviť, resp. doplniť cca 1m² Cu plechu. Konštrukciu krovu pod touto krytinou je potrebné opraviť – vo východnej časti je zatečený a poškodený trám-krokva v dĺžke cca 3m.
- B. **V juhovýchodnom nároží nádvoria vymeniť poškodenú úžľabnú krokvu.** Krokva je poškodená a je potrebná jej celková výmena spolu s priliehajúcim latovaním a poistnou hydroizoláciou. Bude tiež potrebné vymeniť oplechovanie úžľabia z Cu plechu a tiež doplniť poškodenú strešnú krytinu-bobrovka.
- C. **Odkvapový medený plech šírky cca 500mm** je potrebné doplniť na všetky ukončenia strešných rovín z exteriéru aj interiéru-nádvoria kaštiela. Plech je potrebné napojiť na poistnú hydroizoláciu, resp. chýbajúce časti hydroizolácie doplniť podľa potreby.
- D. **Strešný žľabový zachytávač lístia** – bude osadený na všetky dažďové medené žľaby okolo nádvoria.
- E. **V nárožiach nádvoria budú osadené kotlíky** – 4 kusy, nové, atypické podľa výkresovej časti – vid'. výkres detailu.
- F. **Nový ležatý dažďový zvod** bude osadený pod koleno kotlíka z hornej úrovne strechy a jeho spodný koniec bude zaústený priamo do kotlíka !
- G. **Nové medené dažďové zvody Ø150mm** budú osadené v každom rohu nádvoria a zaústené do zachytávača strešných splavenín na úrovni terénu.
- H. **Na severozápadnej fasáde budú doplnené a vymenené dažďové žľaby a zvody podľa výkresovej časti** - a zaústené do zachytávača strešných splavenín na úrovni terénu.
- I. **Na obidvoch vežičkách budú osadené nové medené kotlíky** – vyhotovené ako kópia súčasných /vid'. Výkres/. Z kotlíkov budú nové medené dažďové zvody vedené do spodných kotlíkov.
- J. **Na juhozápadnej fasáde nové medené dažďové zvody** budú doplnené vedľa vežičiek a zaústené do zachytávača strešných splavenín na úrovni terénu.
- K. **Na juhovýchodnej fasáde nové medené dažďové zvody** - budú doplnené a zaústené do zachytávača strešných splavenín na úrovni terénu. Nový medený kotlík ako kópia súčasného bude zo strechy vežičky pokračovať dole dažďovým Cu zvodom a spolu s ďalším zvodom z medzistrechy budú zaústené priamo do spodného kotlíka !
- L. **Na severovýchodnej fasáde budú doplnené nové medené dažďové zvody** a zaústené do zachytávača strešných splavenín na úrovni terénu.
- M. **Fasády – ich vystupujúce časti - kordónové rímasy, nad a podokenné rímasy, pilastre, lizény budú oplechované pásikom zinkového plechu – RHENZINK** – všetky oplechovania sú znázornené vo výkresovej časti projektu.
- N. **Dažďové zachytávače strešných splavenín budú zaústené na rúry PVC Ø160mm** – a tie budú odvedené cez revízne šachty Ø400mm do vsakovacích jám v teréne alebo do verejnej kanalizácie. Na nádvorí je potrebné nové PVC rúry viesť v trasách pôvodnej kanalizácie, a zaústiť cez revíznú šachtu do kanalizácie.

5. **CHTI – CHEMICKÁ TLAKOVÁ INJEKTÁŽ:**

5.1. NÁVRH SANÁCIE VLHKOSTI VLNKÉHO MURIVA:

Na odstránenie vlhkosti v objekte navrhujeme zrealizovať stavebné úpravy (odvedenie dažďovej vody, oprava zvodov dažďovej vody) a zhotoviť sanáciu vlhkého muriva systémom Bostik Horizontalstopp od nemeckého výrobcu BOSTIK, ktorý svojimi kvalitatívnymi parametrami zodpovedá všetkým normovým požiadavkám.

Navrhovaná sanácia vlhkého muriva sa osvedčila v najrôznejších prostrediach a vyhovela skúškam podľa posledných predpisov WTA (Vedecko-technický pracovný úrad pre pamiatkovú starostlivosť a sanáciu v SRN), ktorý má dnes celoeurópsku pôsobnosť.

Použitím systému Bostik Horizontalstopp bude aplikovaná moderná technológia, ktorá sa vyznačuje vysokou priepustnosťou pre vodné pary, veľkou pórovitosťou, vyrovnáva kryštalický tlak solí a je nenasiakavá.

5.2. STENY – MURIVÁ, INFÚZNA CLONA (ÚROVEŇ TERÉNU)

Dodatočná horizontálna izolácia stien proti vzliňajúcej vlhkosti bude vytvorená pomocou infúznej clony aplikovanej jednoducho z tuby. Vrty pre infúzne clony sa prevedú vo vzdialenosti 125 mm, o priemere 12 mm tesne nad úrovňou terénu. Do otvorov sa potom aplikuje koncentrovaný infúzny krém Kiesey Injektcreme, ktorý vytvorí dodatočnú horizontálnu izoláciu proti vzliňajúcej vlhkosti. Kiesey Injektcreme nie je možné použiť v prípade tečúcej, alebo tlakovej vody. Následne sa otvory uzavrujú rýchlotuhnúcou maltou Rapid 8 a celá plocha sa preizoluje pružnou izoláciou K11 Flex Schlämme grau. Túto izoláciu je potrebné vyviesť min. 150 mm nad líniu vrtov a prepojiť so zvislou hydroizoláciou pod úrovňou terénu. Detaily aplikácie sú vykreslené vo viacerých rezoch výkresovej časti projektu. Rozsah aplikácie je znázornený v pôdorysoch kaštiela.

6. STENY – POVRCHOVÁ ÚPRAVA OMIETKA

Odstraňovanie poškodených a zavlhnutých omietkových vrstiev bude vykonávané pod dohľadom KPÚ, spracovateľa umelecko-historického a architektonického pamiatkového výskumu a tiež zodpovedného pracovníka dodávateľa stavby, aby bolo možné aktuálne a neodkladne reagovať na prípadné nálezy pamiatkového charakteru /kamenné články, staršie omietkové vrstvy, staršia výmalba/.

Po obití a odstránení starých poškodených omietok až na nosný podklad minimálne 800 mm nad viditeľné výkvety, navrhujeme použiť systémový sanačný systém, ktorý pozostáva z viacerých krokov.

Najskôr je potrebné vyškrabanie škár v murive do hĺbky minimálne 20 mm. Prvý krok sanácie pozostáva z neutralizácie muriva prípravkom Antisulfat. Následne sa naniesie sanačný špric Spritzbewurf WTA na cca 70% plochy. Ďalším krokom je aplikácia hrubej sanačnej omietky Mem Iso Putz a po jej vytuhnutí aplikácia jemnej sanačnej omietky Sanierputz WTA. Nakoniec, po vyzretí sanačných omietok, je potrebné previesť paropriepustnú farebnú úpravu Brillux.

Všetky elektrické vedenia nekotviť sadrou, doporučujeme použiť Rapid 8.

Nosné konštrukcie musia byť pevné, nosné a bez trhlín. Ak je podklad nestabilný, je potrebné vyjadrenie statika.

Na lokálne vysprávkky navrhujeme použiť sanačnú opravnú reprofilačnú maltu Trass- und Natursteinmörtel.

7. HYDROIZOLÁCIA POD ÚROVŇOU TERÉNU

Po odkopaní zeminy a odstránení prípadnej pôvodnej zvislej hydroizolácie je potrebné podklad vyspraviť. V prípade, že po obnažení konštrukcie bude táto vykazovať známky zavlhnutia, je potrebné podklad pred samotnou vysprávkou neutralizovať prípravkom Antisulfat. Následne sa na podklad celoplošne aplikuje sanačná opravná reprofilačná malta Trass- und Natursteinmörtel. Po príprave podkladu a zatuhnutí všetkých vrstiev sa aplikuje pružný dvojzložkový materiál K11 Flex Schlämme grau na báze cementu tak, aby bola natretá cca 500 mm nad terén a prepojená s vytvorenou izoláciou pri injektáži muriva.

8. OCHRANA VYSTUPUJÚCICH ČASTÍ FASÁDY (rizality, rímasy, šambrány, kamenné cimburie na atikách vežíčiek)

Na ochranu minerálnych podkladov proti prívalovému dažďu, vlhkosti a moku je potrebná ochrana fasády hydrofobizačným prostriedkom Kiesey STI, ktorý slúži ochranu betónu, železobetónu, kameňa, omietok a iných minerálnych podkladov proti vlhkosti a prívalovému dažďu. Jeho použitie je vhodné na vylúčenie následných škôd spôsobených v dôsledku premočenia stavebného materiálu, ako sú vyplavenie spojiva, napučania solí a vápna, znečistenia a tvorba flakov, tvorba plesní a machov, zhoršenie tepelno-izolačných vlastností, poškodenia mrazom a pod. Impregnačný krém je na báze silanu, neobsahuje rozpúšťadlá a je odolný alkáliám. V dôsledku vysokého obsahu účinných látok a dlhého zotrvania na povrchu je zaistené veľmi hlboké preniknutie materiálu do podkladu, ktorý potom pôsobí ako trvácna ochrana. Paropriepustnosť ošetrovaného povrchu zostane zachovaná. Na základe stability materiálu nedochádza k jeho stekaniu, takže je bez problémov možné aj spracovanie v oblastiach nad hlavou. Vo väčšine prípadov postačuje naniesenie v jednom pracovnom úkone hrubým štetcom, valčekom alebo vhodným striekacím zariadením. Krémová farba impregnačného prostriedku je zárukou presnej kontroly už ošetrovaných častí. Toto sfarbenie sa po prieniku materiálu do podkladu úplne stratí. Pred začatím prác žiadame realizačnú firmu, aby kontaktovala ATRO s.r.o. a vyžiadala si „technické listy“ a „pracovný postup“, kde sú uvedené technologické prestávky a receptúry zmesí zhotovovaných na stavbe. (Tel: 0905 805 313, 0917 224 232+). Rozsah prác bude spresnený po konzultácii s KPÚ.

9. VERTIKÁLNE NOSNÉ KONŠTRUKCIE – NOSNÉ A NENOSNÉ MURIVÁ:

Tieto konštrukcie sú v pomerne dobrom stave. Kamenné, zmiešané kamenno-tehlové a tehlové murivá sú staticky v poriadku, napriek značnému zavlhnutiu v spodných častiach murív. Zavlhnutie a jeho sanácia je riešené v inej časti tohto projektu.

10. VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE:

Predmetom projektového riešenia nie je sanácia vodorovných konštrukcií.

SUTERÉN - Po obhliadke je možné konštatovať, že kamenné klenby sú zachovalé s miernym zavlhnutím, ale po statickej stránke nevyžadujú žiadne zásahy v dohľadnej dobe. V prípade budúceho využitia je potrebná zmena uloženia a trasovania kanalizácie. Tú bude potrebné uložiť pod hlinenú podlahu suterénu a vyviesť mimo suterén južným smerom /do parku/ a odtiaľ napojiť na verejnú kanalizáciu nižšie, smerom ku Hronu. Umožní sa tak ďalšie využitie suterénu na primerané využitie – vináreň, reštaurácia resp. expozíčný priestor bohatej histórie Sv.Kríža.

PRÍZEMIE - je zaklenuté zväčša valenými a pruskými klenbami omietanými vápennou omietkou, niektoré klenby sú aj so štukovou výzdobou. Klenby sú v dobrom stavebnotechnickom stave, nevyžadujú žiadnu aktuálnu sanáciu. Postupnou obnovou ich povrchu a výzdoby je možné prinavrátiť ich pôvodný historický výraz. **Je potrebná obnova a výmena všetkých okien, interiérových aj exteriérových (väčšina okenných otvorov má exteriérové a interiérové samostatné okná oddelené omietanou špaletou a medziokennou mrežou).**

1.POSCHODIE – je prístupné cez pôvodné drevené schodiská. V tomto podlaží budú obnovené miestnosti uličného krídla a tiež priestory orientované do parku do juhovýchodnej strany. Všetky priestory majú ploché trámové stropy zo spodnej strany omietané.

Je potrebná repasácia a výmena všetkých okien.

PLYNOVÁ KOTOLŇA - č.5 – miestnosť zostáva bez zásahov. V miestnosti je v súčasnosti plynová kotolňa zabezpečujúca vykurovanie celého kaštieľa. **Zrealizované.** Odvetranie kotolne realizovať podľa projektu vykurovania !!!

3. PODLAŽIE - je potrebná výmena všetkých okien.

11. VETRANIE:

Jednotlivé priestory kaštieľa budú odvetrané priamo oknami.

Priestor uzavretej ARKÁDOVEJ CHODBY na prízemí bude vetraný dverami, ale predovšetkým decentrálnymi rekuperačnými jednotkami umiestnenými v nízkom parapete pod novými oknami napr. **KORADO - KORASMART TUBE 2400.** Jednotky budú z vonkajšej strany doplnené kovanou mriežkou s náterom matnou farbou čierneho odtieňa.

12. STREŠNÁ KRYTINA:

Ako strešná krytina je použitá keramická škridla – bobrovka. Oplechovanie detailov stavby, komínov, dažďové žľaby, zvody, háky sú z medeného plechu. Poškodené a nefunkčné časti budú opravené, vymenené a doplnené podľa výkresovej časti a popisu v tejto Správe.

13. KOMÍNOVÉ TELESÁ:

Objekt má viac komínových telies. Boli obnovované počas rekonštrukcie strechy. Všetky komíny majú plechové prekrytie z medeného plechu. Počas tejto obnovy je potrebné skontrolovať kvalitu a prípadné nedostatky odstrániť.

14. IZOLÁCIE TEPELNÉ:

Drevené trámové nad miestnosťami 1. a 2. poschodia je potrebné zatepliť minerálnou vlnou hrúbky min. 250mm. Na drevený záklop resp. tehlovú podlahu v podkroví je potrebné v prvom rade položiť parozábranu - Napr.: ISOVER VARIO® KM DUPLEX UV a spoje prelepiť na to určenou páskou.

Až potom je možné ukladať minerálnu vlnu v dvoch vrstvách - napr.: ISOVER MULTIMAX 15 +10 CM - SPOLU 250MM.

Na povrch bude uložená fólia - napr.: GUTTA FOL DO.

Zateplené budú aj kontaktné steny a dverné otvory podľa projektu. Vertikálne doteraz nezateplené murované steny budú zo strany podkrovia zateplené minerálnou vlnou hrúbky 160mm.

Zateplené budú aj požiarne dvere zo strany podkrovia, osadené za kovové pôvodné dvere.

Murovaná obvodová stena 3.NP hrúbky 300mm bude zo strany exteriéru omietnutá tepelnoizolačnou omietkou aj pod keramickou strieškou – vid'.REZ.

Vonkajšie omietky budú na báze vápenných s termoizolačnou pridanou hodnotou hrúbky 25mm (napr. OXAL TRR, BAUMIT NHL Thermo).

Ak bude súčiniteľ tepelnej vodivosti odlišný pri použití inej alternatívnej omietky, tak bude hrúbka omietky taká, aby splnila v projekte navrhované tepelnoizolačné kritériá - výsledný tepelný odpor konštrukcie

15. IZOLÁCIE PROTI ZEMNEJ VLHKOSTI:

Tieto izolácie budú aplikované tak, ako je to podrobne rozpísané v inej časti projektu. V princípe budú použité sanačné systémy CHTI a sanačné omietky v kombinácii s hydroizolačnou omietkou. Všetky tieto práce je potrebné vykonávať v koordinácii s celkovou umelecko-remeselnou obnovou fasád a pod dohľadom KPÚ a architekta obnovy.

16. FASÁDY: TECHNOLOGICKÝ POSTUP OBNOVY VONKAJŠÍCH OMIETOK FASÁD:

- a) Očistenie fasád od hrubých nečistôt a depozitov
- b) Celoplošné odstránenie sekundárnych zásahov a premalieb
- c) Spevňovanie pôvodných profilovaných omietkových vrstiev
- d) Injektovanie poškodených častí muriva
- e) Príprava šablón na rekonštrukciu profilovaných ríms
- f) Hrubé vysprávky profilovaných častí štukovej výzdoby jadrovou vápennou omietkou (napr. BAUMIT NHL Manu - vápenná bezcementová omietka jadrová na vyrovnanie podkladu,) + vápenná tepelnoizolačná omietka 25mm (OXAL TRR, alebo BAUMIT NHL Thermo - tepelnoizolačná vápenná omietka,)
- g) Definitívna (finálna) rekonštrukcia plochy fasád jemnou štukovou omietkou (napr. BAUMIT NHL Multi prírodná vápenná stierka, ...)
- h) Rekonštrukcia štukovej výzdoby jemnou štukovou omietkou
- i) Aplikácia konečnej farebnej úpravy fasády podľa pôvodnej farebnosti, pod dohľadom a pokynov KPÚ a architekta - difúzne otvorený náter
- j) Oplechovanie ríms – detaily a výkaz je na inom mieste projektu
- k) Sanácie spodných častí fasády sanačnými omietkami – detailne popísané v inej časti projektu. Práce budú zosúladené s umelecko-remeselnými prácami vo vrchných častiach fasád
- l) Bleskozvod – počas prác na fasáde je potrebné, aby zvody bleskozvodu medzi strechou a terénom boli vymenené za nové a osadené na konzolky na omietku. V spodnej časti je nutné osadiť na každom zvide kontrolnú svorku. Každé uzemnenie bleskozvodu bude realizované minimálne 3-ma pozinkovanými oceľovými tyčami v teréne.
- m) Kontrola, výmena, doplnenie a úpravy dažďových kotlíkov, žlabov a zvodov
- n) Osadenie strešných žlabových zachytávačov lístia

17. VÝPLNE OTVOROV:

Okenné výplne: budú vyhotovené podľa výkresovej časti Projektu. Zväčša budú okná drevené, exteriérové a interiérové. Exteriérové budú von otváracie a interiérové okná budú dnu otváracie, každé krídlo s izolačným 2-sklom (veľká časť okien má vnútornú „mediokennú“ kovanú prevliekanú mrežu, ktorá bude počas prác obnovená umelecko-remeselným spôsobom, pričom budú obnovené aj mediokenné omietky a vápenný náter). Časť okien bude jednoduchých s izolačným 3-sklom. Niektoré okná budú mať okenice (repasované a umelecko-remeselne obnovené pôvodné okenice osadené do nových okien) V arkádovej chodbe budú osadené pevné okná v hliníkovom ráme s izolačným 3-sklom. Vetranie bude zabezpečené rekuperačnými jednotkami **KORADO - KORASMART TUBE 2400** – tieto budú osadené do podokenného parapetu - tehly POROTHERM hrúbky cca 350mm. Jednotky budú z vonkajšej strany doplnené kovanou mriežkou s náterom matnou farbou čierneho odtieňa.

Pri obnove výplní otvorov postupovať v zmysle výkresovej časti projektu 09/2022!!! (väčšina okenných otvorov má exteriérové a interiérové samostatné okná oddelené omietanou špaletou a mediokennou mrežou)

18. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV:

Východiskovými podkladmi pre projekt boli:

- Fotodokumentácia jestvujúceho stavu: Ing. arch. Sálus Jozef
- Zameranie objektu na mieste geodetické aj ručné laserovým diaľkomerom, IsGeo - Miroslav Podhora, Ing. arch. Jana Sálusová, Ing. arch. Jozef Sálus
- Snímka z katastrálnej mapy
- Rokovanie s Ing. arch. Ivanom Gojdičom – spracovateľom pam.výskumu
- Historické fotografie
- Pôvodná výkresová dokumentácia
- Rokovania s KPÚ B.Bystrica
- Rokovania s investorom

19. VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE:

Parcela a objekt kaštieľa určený na obnovu je situovaný v zastavanej časti mesta Žiar nad Hronom. Prístup ku kaštieľu je po miestnej komunikácii.

Sanácia murív, obnova fasád kaštieľa a oprava časti 1.poschodia nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

Vykurovanie je zabezpečené plynovou kotolňou, nemení sa.

Príprava TUV bude v lokálnych prietokových ohrievačoch priamo vo WC. Odpadové vody sú odvádzané do verejnej kanalizácie.

Vykopaná zemina bude odvezená na riadenú skládku.

NAKLADANIE S ODPADMI:

A/Počas stavby:

Bilancia odpadov vzniknutých realizáciou stavby so zaradením podľa katalógu odpadov č. 284/2001

Číslo skupiny	Názov skupiny		
17	<u>Stavebné odpady a odpady z demolácií</u>		
Číslo podskupiny	Názov podskupiny		

<u>17 01</u>	<u>BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE, OBKLADAČKY A KERAMIKA</u>		
Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
17 01 01	Betón	O	10,250
17 01 02	Tehly	O	0,100
17 01 03	Obkladačky, dlaždice a keramika	O	0,250
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	1,500
Číslo podskupiny	Názov podskupiny		
<u>17 02</u>	<u>DREVO, SKLO A PLASTY</u>		
Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
17 02 01	Drevo	O	0,500
17 02 03	Plasty	O	0,150
Číslo podskupiny	Názov podskupiny		
<u>17 03</u>	<u>BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY</u>		
Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	0,030
Číslo podskupiny	Názov podskupiny		
<u>17 04</u>	<u>KOVY (VRÁTANE ICH ZLIATIN)</u>		
Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,130
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,020
Číslo podskupiny	Názov podskupiny		
<u>17 05</u>	<u>ZEMINA (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY)</u>		
Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	12,500
Číslo podskupiny	Názov podskupiny		
<u>17 06</u>	<u>IZOLAČNÉ MATERIÁLY A STAVEBNÉ MATERIÁLY OBSAHUJÚCE AZBEST</u>		
Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01	O	0,003

Číslo podskupiny	Názov podskupiny		
17 08	STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SADRY		
Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O	0,002
Číslo podskupiny	Názov podskupiny		
17 09	INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLÁCIÍ		
Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	20,000

S odpadom, ktorý vznikne pri realizácii projektu je povinný investor, prípadne ten, kto stavbu realizuje nakladať alebo inak s nim zaobchádzať v súlade so zákonom č. 223/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov tak, aby chránil zdravie ľudí a životné prostredie.

V záujme ochrany životného prostredia bude rešpektovať ďalšie zákony, najmä:

- zákon č. 478/2002 Z.z. o ovzduší
- zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
- zákon č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a doplnení niektorých zákonov

Vozidlá opúšťajúce stavenisko budú v plnom rozsahu rešpektovať podmienky vyplývajúce zo zákona č. 395/1998 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 135/1991 Zb. O pozemných komunikáciách /zabezpečenie čistoty verejných priestranstiev/. Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie v zariadeniach, v ktorých sa prepravujú alebo uskladňujú/kontajnery, korby motorových aj nemotorových vozidiel a prepravných prostriedkov/ je potrebné využiť také technické prostriedky, ktoré obmedzia prašné emisie. Investor stavby, prípadne ten, kto stavbu realizuje je povinný zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia neznečisťovali okolie a neznižovali kvalitu podzemných vôd a vodných zdrojov a v plnom rozsahu rešpektovali zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov.

B/Počas prevádzky:

Zdroje znečisťovania ovzdušia:

V objekte nebudú skladované palivá, produkty a suroviny s možnosťou zaparenia, horenia, alebo úletu znečisťujúcich látok do ovzdušia. Objekt je vybavený samostatným systémom vykurovania. Vykurovanie je zabezpečené plynovou kotolňou. TUV bude pripravovaná tiež v tejto kotolni.

NAKLADANIE S ODPADMI:

Odpad z objektu, ktorý bude produkovaný užívateľmi nových priestorov objektu možno zaradiť v zmysle Vyhlášky MŽP SR č.284/2001 Z.z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov do skupiny č. 20 – Odpady komunálneho charakteru. Vlastník, alebo správca objektu sa zapojí do systému zberu komunálneho odpadu v mieste trvalého resp. prechodného bydliska.

Bilancia odpadov vzniknutých realizáciou stavby so zaradením podľa katalógu odpadov č. 284/2001

Číslo skupiny	Názov skupiny		
<u>20</u>	<u>KOMUNÁLNE ODPADY /ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ODPADY Z OBCHODU, PRIEMYSLU A INŠTITÚCIÍ/ VRÁTANE ICH ZLOŽIEK ZO SEPAROVANÉHO ZBERU</u>		
Číslo podskupiny	Názov podskupiny		
<u>20 03</u>	<u>INÉ KOMUNÁLNE ODPADY</u>		
Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	1,200

20. PODZEMNÁ VODA:

Podľa dostupných informácií sa pod terénom podzemná voda nenachádza. V prípade zistenia vysokej hladiny podzemnej vody je potrebné včas navrhnúť primerané opatrenia na jej elimináciu na stavbu.

21. KANALIZÁCIA:

Splaškové odpadové vody z objektu sú odvádzané do verejnej kanalizácie. Kanalizačná prípojka sa nemení.

22. ZÁSOBOVANIE VODOU:

Objekt je pripojený na verejnú vodovodnú sieť cez už vybudovanú prípojku a vodomernú šachtu. Prípojka na vodu ani vnútorné rozvody sa nemenia.

23. TEPLO A PALIVÁ:

Biskupský kaštieľ je vykurovaný plynovou kotolňou na zemný plyn. Kotolňa je funkčná, projekt nerieši jej prípadné zmeny.

24. ELEKTROINŠTALÁCIA:

Nie je obsahom tohto projektu. Elektroinštalácia v objekte je funkčná prešla príslušnými revíziami. Osvetlenie bude napojené na súčasnú elektrickú sieť.

25. PROTIPOŽIARNA OCHRANA STAVBY:

Projekt nerieši protipožiarnu ochranu stavby. K zhoršeniu súčasných protipožiarnych parametrov stavby nedôjde.

26. ZELEŇ A JEJ OCHRANA POČAS PRÁC:

Všetky výkopové a iné zemné práce je potrebné vykonávať tak, aby nedošlo k narušeniu koreňového systému drevín v okolí kaštieľa. Predovšetkým je potrebné dbať na ochranu kmeňa a koreňov platanu na nádvori kaštieľa. Trasy výkopov viesť v pôvodných líniiach! Po vykonaní výkopových prác a zasypaní jám a rýh bude terén daný do pôvodného stavu a znovu bude vysiatá tráva.

27. PRÍSTUPOVÁ KOMUNIKÁCIA:

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa Zákonom 124/2006 Z. z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a

doplnení niektorých zákonov a Vyhláškou č. 147/2013 Z.z. zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach. Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať i podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 124 a 126/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (čiastka 52/2006) a v Nariadení vlády SR č. 387/2006 Z. z., v súvislosti s uplatnením STN 010802 a v Nariadení vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami a č. 596/2002 Z. z. - Úplné znenie zákona NR SR o ochrane zdravia ľudí č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí (čiastka 229/2002).

28. VPLYV OBNOVY KAŠTIEĽA NA ĎALŠIE POZNANIE JEHO HISTÓRIE A VÝVOJA CELEHO MESTA ŽIAR NAD HRONOM:

Prvý z krokov obnovy kaštieľa v Žiari nad Hronom bude zameraný na odstránenie zavíhania murív objektu, ktorý sa dotkne predovšetkým obvodových múrov. Vonkajší plášť objektu je až po kordónovú rímsu členený pásovou bosážou, okennými otvormi s pomerne jednoduchými šambránami a vstupným portálom, ktorý je jedným z najhodnotnejších prvkov kaštieľa. Pod bosážou prebieha na čelnej fasáde umelokamenný sokel. Úpravy fasád prebehli v poslednom storočí v dvoch zásadnejších etapách, prvej v období medzivojnovkej Československej republiky, druhej v čase adaptácie kaštieľa na budovu okresného úradu a školy. Obe sa dotkli i omietok, pričom základné členenie fasád, ktoré môžeme zaradiť do obdobia Štefana Moysesu, bolo v rozhodujúcej miere rešpektované.

To isté je možné konštatovať i o fasádach nádvorja, ktoré sú v porovnaní s vonkajším plášťom jednoduchšie, v dolnej časti hladké, členené arkádovými oblúkmi, ktorých nosné piliere nesú v nasadení oblúkov jednoduchú rímsovú hlavicu. Arkády sú uzavreté zasklením v rámoch vsadených do nepôvodných omietok. I na týchto fasádach boli realizované úpravy zhodne s fasádami exteriérovými. Stav omietok je však podstatne narušenejší, ba v spodných partiách murív sú úplne deštruované.

Nakoľko omietky fasád nie sú pôvodné a stav murív si vyžaduje ich náhradu sanačnými, nie je zásadná prekážka pristúpiť čo najskôr k ich odstráneniu, aby cez letné obdobie došlo k presušeniu murív. Nie je však vylúčené, že pod súčasnou vrstvou omietok sú zachované fragmenty starších, ba možno aj pôvodných omietok, podľa ktorých by bolo možné určiť farebnosť fasád kaštieľa v čase jeho vrcholnej stavebnej fázy i prvých vývojových etapách. Z týchto dôvodov bude pri odstraňovaní omietok potrebné zabezpečiť odborný dohľad, ktorý by dokázal vyhodnotiť možné zvyšky omietok a náterov a následne navrhnúť budúcu farebnosť fasád a to v ich komplexnom riešení, vyplýnúcim z architektonicko-historického výskumu

Celoplošné odstránenie omietok v dolnej časti objektu zároveň vytvorí výnimočnú situáciu, umožňujúcu overenie existencie staršieho jadra kaštieľa, prípadne jeho obranných prvkov, ktoré nemôže byť jednoznačnejšie doložené ani rozsiahlejším sondážnym výskumom. Historické údaje o kaštieli, uvádzajúce staršie stavebné úpravy súvisiace s jeho obranným a administratívno-správnym či reprezentačným poslaním, naznačujú, že objekt prešiel bohatým stavebným a umelecko-historickým vývojom, ktorého najstaršie fázy môžu byť odkryté práve na plochách, ktoré by mali byť pripravené pre uplatnenie sanačných omietok.

Ing. arch. Ivan Gojdič

29. ROZSAH A USPORIADANIE STAVENISKA:

Vjazd na stavenisko bude z verejnej komunikácie, z jestvujúcej asfaltovej komunikácie ulica SNP. Šírka vjazdu vyhovuje potrebám stavby aj prevádzke objektu po ukončení.

Stavenisko sa bude nachádzať len na parcele stavebníka, stavenisko bude oplotené. Ako zariadenie stavby sa budú používať dočasné bunky. Počas výstavby bude vyhradené horné nádvorie v severnej časti kaštieľa na účely zariadenia staveniska. Voľný priestor je dostatočný aj pre krátkodobé skládky stavebného materiálu (napr. lešenie, malty a iné suché zmesi). Stavenisko bude ohradené a vybavené nočným osvetlením podľa potreby stavby. Hygienické potreby pracovníkov budú zabezpečené prenosnými mobilnými toaletami a sanitárnym kontajnerom TOI TOI&DIXI. Stavba bude realizovaná takým spôsobom, aby svojou prevádzkou neobmedzovala okolitú zástavbu nad únosnú mieru.

30. TERMÍNY ZAČATIA A DOKONČENIA STAVBY:

Začiatok obnovy: júl 2019

Ukončenie výstavby: september 2026

31. ÚDAJE O UŽÍVATEĽOCH A ODOVZDANÍ DO PREVÁDZKY:

Užívateľom objektu budú vlastníci objektu, mesto Žiar nad Hronom.

32. PREDPOKLADANÝ NÁKLAD STAVBY:

Predpokladaný náklad stavby je – vid'. časť ROZPOČET