

UDRŽITELNÁ
SPRÁVA
STAVEBNÍCH
OBJEKTŮ
KULTURNÍHO
DĚDICTVÍ
KATALOG



KRITICKÝ KATALOG

ÚDRŽBA A OBNOVA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ KULTURNÍHO DĚDICTVÍ A JEJICH EKONOMICKÉ ASPEKTY

AUTORSKÝ KOLEKTIV FAKULTY STAVEBNÍ ČVUT:

prof. Ing. RENÁTA SCHNEIDEROVÁ
HERALOVÁ, Ph.D.
doc. Ing. DANIEL MACEK, Ph.D.
doc. Ing. EDUARD HROMADA, Ph.D.
Ing. LUCIE BROŽOVÁ, Ph.D.
Ing. IVETA STŘELCOVÁ, Ph.D.
Ing. STANISLAV VITÁSEK, Ph.D.
Ing. JAN POJAR
PhDr. SIXTUS BOLOM-KOTARI, Ph.D.

AUTORSKÝ KOLEKTIV KLOKNEROVA ÚSTAVU ČVUT:

Ing. LUKÁŠ BALÍK, Ph.D.
Ing. arch. et Mgr. KLÁRA NEDVĚDOVÁ, Ph.D.
Ing. IVO ŠIMŮNEK, CSc.
Ing. PETR KUNEŠ, Ph.D.
Ing. LUCIE KUDRNÁČOVÁ, Ph.D.
Ing. VERONIKA STEINEROVÁ
Ing. KAREL HURTIG
Ing. LUCIE PRCHLÍKOVÁ

Obsah

1. Úvod	3
1.1. Výstupy projektu.....	3
1.1.1. Software MONUREV	3
1.1.2. Památkový postup	4
1.1.3. Metodika	5
1.1.4. Odborná kniha	5
1.1.5. Případové studie.....	6
2 Sanace kostela sv. Martina ve Zlaté Olešnici (případová studie)	7
2.1 Historie a stavební vývoj objektu	7
2.2 Fotodokumentace původního stavu stavebního objektu	9
2.3 Provedené stavební a sanační úpravy	10
2.4 Fotodokumentace stavu po provedení sanačních prací	13
2.5 Využití aplikace MONUREV pro výpočet nákladů.....	14
2.5.1 Ocenění stavebních nákladů	22
2.5.2 Vzorový příklad použití aplikace na konstrukčním prvku: sanace exteriér – zdivo	22
2.6 Plán údržby a obnovy kostela	24
2.6.1 Vstupní prohlídka	24
2.6.2 Formulář prohlídky a plán údržby	24
2.6.3 Zhodnocení prohlídky	24
2.7 Závěr	35
2.8 Použité zdroje	35
3 Rekonstrukce fary Dobrovice (případová studie)	36
3.1 Historie a stavební vývoj objektu	36
3.2 Fotodokumentace původního stavu stavebního objektu	38
3.3 Provedené stavební a sanační úpravy	40
3.4 Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací	42
3.5 Využití aplikace MONUREV pro výpočet nákladů.....	44
3.5.1 Ocenění stavebních nákladů	51
3.5.2 Vzorový příklad použití aplikace na konstrukčním prvku – povrchové úpravy vnitřních konstrukcí	52
3.5.3 Vzorový příklad použití aplikace na konstrukčním prvku – krytina skládaná keramická – střešní plášť	53
3.6 Plán údržby a obnovy fary	53

3.6.1	Vstupní prohlídka	54
3.6.2	Formulář prohlídky a plán údržby	54
3.6.3	Zhodnocení prohlídky.....	54
3.7	Závěr	63
3.8	Použité zdroje	63
4	Rekonstrukce Muzea cukrovarnictví, lihovarnictví a řepařství Dobrovice (případová studie)	64
4.1	Historie a stavební vývoj objektu	65
4.2	Fotodokumentace původního stavu stavebního objektu	67
4.3	Provedené stavební a sanační úpravy	68
4.4	Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací	69
4.5	Využití aplikace MONUREV pro výpočet nákladů.....	74
4.5.1	Ocenění stavebních nákladů	80
4.5.2	Vzorový příklad použití aplikace na konstrukčním prvku – vodorovné nosné konstrukce – dřevěné stropy.....	81
4.5.3	Vzorový příklad použití aplikace na konstrukčním prvku – skladby vodorovných konstrukcí nenosných – nášlapná vrstva dřevo	82
4.6	Plán údržby a obnovy muzea	83
4.6.1	Vstupní prohlídka	83
4.6.2	Formulář prohlídky a plán údržby	83
4.6.3	Zhodnocení prohlídky.....	83
4.7	Závěr	91
4.8	Použité zdroje	91
5	Uživatelský manuál aplikace MONUREV.....	92
6	Seznam obrázků	106
7	Seznam tabulek.....	107

1. Úvod

Každá generace má z morálního hlediska povinnost zachovat a chránit kulturní dědictví pro generace následující. Přínosem ochrany stavebních objektů kulturního dědictví je i význam ekonomický, a to z hlediska atraktivity daného území, jeho dalšího vývoje a z toho plynoucích ekonomických přínosů, například z cestovního ruchu a s ním souvisejících služeb (tzv. multiplikační efekt), vytváření pracovních míst, budování identity a genia loci daného místa, vytváření zájmu o dané prostředí a zvyšování atraktivity lokality pro investory.

V České republice je evidováno celkem 40 346 nemovitých kulturních památek. Velký počet těchto památek je v havarijním stavu – mají narušenou statiku, kontinuálně do nich zatéká, mají propadlé stropy, poškozenou fasádu a mnoho dalších problémů nejenom stavebně-technického rázu. Pro řadu těchto památek veřejný ani soukromý sektor nenalezl patřičné využití, a tak tyto nemovitosti dále chátrají a znehodnocuje se jejich kulturně-historická, ekonomická i užitná hodnota. Mezi mediálně známé případy znehodnocení, nebo dokonce zničení nemovitých kulturních památek a historických budov patří v poslední době například Petrova bouda, lázně Na Slupi, Lázně Kyselka, nákladové nádraží Žižkov nebo osada Budáňka. Včasná a správně provedená údržba dokáže výrazně prodloužit životnost objektu a snížit náklady na jeho provoz a budoucí opravy.

Na základě těchto skutečností vznikl projekt **„Udržitelná správa stavebních objektů kulturního dědictví“**, který si klade za úkol podpořit udržitelnou správu a poskytnout nástroje pro určení a optimalizaci technických a ekonomických limitů při hospodaření s tímto majetkem s důrazem na specifika vyplývající z památkové podstaty. Cílem je vytvoření postupů pro návrh údržbových a sanačních činností, stanovení jejich finanční náročnosti a umožnit vlastníkovvi objektu kvalifikovaný odhad nákladů.

Objekty nemovitého kulturního dědictví vzhledem ke své památkové povaze vyžadují vyšší náklady na sanace a údržbu než běžné objekty. Jejich hodnota je převážně neužitného charakteru, což zvyšuje finanční zátěž investora, tj. neslibuje typickou návratnost investic. Vlastníkům a správcům nemovitých památkových objektů chybí komplexní plány údržbové činnosti, které by mohly být následně zasazeny do ekonomického rámce hospodaření budovy.

Metodika řešení projektu vychází ze znalostí historických souvislostí, památkových postupů, pasportizace budov, stavebně-technických a stavebně-historických průzkumů, oceňování obnovy a opravy konstrukcí, ekonomiky staveb a udržitelné správy majetku. Projekt vychází z celostního pohledu na dědictví minulých generací v podobě nemovitého majetku situovaného v kulturní krajině.

1.1. Výstupy projektu

1.1.1. Software MONUREV

Navržená aplikace MONUREV je řešena formou webového rozhraní. Tato aplikace tvoří plány údržby a obnovy pro vybrané památky podle účelu a období výstavby. Vybrané typové budovy slouží jako vzory pro tvorbu základních (prvotních) modelů této aplikace k nově vkládaným reálným objektům. Pro rychlejší a komfortnější práci uživatelů využívá aplikace databázi typových objektů, která sdružuje primární data z úrovně konstrukčních prvků.

Uživatel má k dispozici základní čtyři výstupy:

- bilanci objektu,
- plán oprav konstrukčních prvků,
- opravy v daném období,
- opravy v daném období – harmonogram.

Základním předpokladem pro vytvoření modelu byla důkladná analýza dané problematiky, vytvoření parametrických závislostí a dostatečné datové základny tak, aby aplikace poskytovala výstupy na vysoké úrovni spolehlivosti. Vývoji aplikace předcházely sběr a analýza velkého množství informací:

- nabídkové a skutečně realizované ceny stavebních prací v České republice (za tímto účelem projektový tým získal cenové informace pro velké množství realizovaných stavebních zakázek)
- základní rozměrové charakteristiky jednotlivých typů stavebních objektů (za tímto účelem projektový tým shromáždil projektové dokumentace (půdorysy, řezy, pohledy, technické zprávy) pro značný soubor historických staveb)
- životnosti jednotlivých konstrukčních prvků (na základě analýz průzkumů staveb byly stanoveny životnosti za předpokladu běžné údržby)

Náročným procesem byla tvorba cenové datové základny. Jednotkové ceny přiřazené ke konstrukčním prvkům byly sestaveny pomocí tzv. mikrorozpočtů. Mikrorozpočet se skládá z několika položek cenové soustavy ÚRS, kde jednotková cena konstrukčního prvku vznikne součtem dílčích cen (tzv. směrných cen ve struktuře kalkulačního vzorce) za všechny položky mikrorozpočtu. Kalkulační jednice mikrorozpočtu odpovídá měrné jednotce konstrukčního prvku.

Během svého vývoje byla aplikace několikrát ověřována a rovněž přeprogramována. Ověření generovaných výstupů z aplikace MONUREV proběhlo reversní metodou. Projekty, které sloužily jako vstupní data pro vytvoření obecného modelu, byly podrobeny zpětné analýze, kdy na základě příslušných popisných parametrů jednotlivých projektů byla pomocí vytvořeného modelu vygenerována predikovaná data původních vstupních projektů. Predikovaná modelová data byla komparována se skutečnými daty zdrojových projektů. Výsledky byly následně podrobeny testování hypotézy o průměrné shodě predikovaných výsledků se skutečnými hodnotami vstupních projektů. Testování proběhlo na hladině spolehlivosti 90 %.

1.1.2. Památkový postup

Cílem tvorby výsledku „*Památkový postup pro plán údržby stavebních objektů kulturního dědictví*“ bylo nabídnout nástroj pro systematické plánování, provádění a evidenci údržbových prací při správě historické stavby. Doplnkovým cílem památkového postupu bylo posílit povědomí o významu průběžné údržby jako nejefektivnějšího způsobu pro dlouhodobé a udržitelné zachování nemovitého kulturního dědictví a jeho památkových i užitných hodnot.

Památkový postup seznamuje s obecnými principy rozvoje poškození nemovitých stavebních objektů v čase, představuje památkový i ekonomický význam průběžného provádění údržby a časných oprav a navrhuje systém jejich plánování. Systém plánu údržby se opírá o vstupní a

následné periodické prohlídky a hodnocení stavu objektu, údržba je definována jednotlivými činnostmi, jejich obvyklou periodou provádění, odbornou, časovou a finanční náročností i vzájemnými návaznostmi jednotlivých činností. Památkový postup uživateli nabízí zobecněný funkční a zároveň konkrétnímu specifickému objektu snadno přizpůsobitelný systém, který umožňuje v rámci správy stavební památky efektivně implementovat a racionalizovat kroky údržbových prací v dlouhodobém horizontu. Součástí památkového postupu je přiblížení nejběžnějších poruch a poškození, jejich příčin a nejběžnější údržbové činnosti pro jednotlivé konstrukční celky.

1.1.3. Metodika

Cílem tvorby výsledku „*Metodika principů sanace stavebních objektů kulturního dědictví*“ bylo poskytnout komplexní přehled sanačních principů, které lze uplatnit v rámci oprav historických objektů. Metodika popisuje základní souvislosti, které ovlivňují přístup k sanaci památkově chráněných staveb, a specifikuje konkrétní kroky doporučeného postupu realizace sanace. S ohledem na aspekty památkové péče jsou předloženy principy směřované primárně ke konzervaci konstrukcí a prodloužení životnosti stávajících konstrukčních prvků s přihlédnutím k budoucímu užívání a provozu. V maximální míře je sledováno zachování původních tvarů a funkcí jednotlivých konstrukcí. Cílovou skupinou uživatelů této metodiky jsou pracovníci památkové péče, projektanti, vlastníci a správci historických objektů. Metodika poskytuje těmto uživatelům základní manuál, jak při přípravě a návrhu sanačních opatření při obnově památek postupovat.

Metodika vychází z obecných principů památkové péče a současných postupů sanace nejběžnějších poruch historických staveb. Novost metodiky spočívá ve vymezení aspektů památkové ochrany ve vztahu k sanačním opatřením, která obvykle znamenají menší či větší zásah do památkově chráněných historických konstrukcí. Metodika mapuje kontroverze mezi požadavky na stavebně-technický stav objektu často spojený s vložením nového a historického provozu objektu a požadavky památkové péče na zachování konstrukčních, technických, materiálových, případně také tvarových řešení starších, hodnotných etap objektu, které jsou primárně předmětem památkové ochrany.

1.1.4. Odborná kniha

Odborná kniha „*Udržitelná správa stavebního objektu kulturního dědictví*“ se zabývá problematikou ekonomické udržitelnosti nemovitých kulturních památek. Jsou zde posouzeny aspekty morální, společenské a ekonomické návratnosti investic do objektů kulturního dědictví. Je řešena analýza nákladů životního cyklu nemovité kulturní památky, protože optimalizované náklady životního cyklu stavby mohou přispět k dodržení principů 3E (efektivnost, hospodárnost, účelnost), které jsou pro veřejné finance klíčové. V knize je stručně popsána aplikace MONUREV, která zpracovává plány údržby a obnovy kulturních památek. Dále je zde řešeno oceňování stavebních prací na nemovitých kulturních památkách a podrobněji inovativní přístup pomocí tzv. mikrorozpočtu. Zdůrazněn je velký potenciál informačního modelování staveb (BIM) pro správu historických objektů.

Odborná kniha byla mezinárodní asociací IFMA (International Facility Management Association) oceněna jako nejlepší odborná práce roku 2021 v oblasti facility managementu.

Obsah odborné knihy:

- vyhodnocení aspektů morální, společenské a ekonomické návratnosti investic do objektů kulturního dědictví,
- ekonomická udržitelnost nemovitých kulturních památek,
- studie proveditelnosti a její využití pro správu a údržbu nemovitých památek,
- sběr dat a analýza projektových dokumentací měšťanských domů,
- základní popis aplikace MONUREV,
- oceňování stavebních prací na nemovitých kulturních památkách,
- nové aspekty ve stavebnictví – BIM a jeho použití pro udržitelnou péči o stavební objekty nemovitého dědictví,
- přehledové karty k vybraným historickým stavebním objektům.

1.1.5. Případové studie

V závěrečné fázi projektu byly vypracovány 3 případové studie pro vybrané stavební objekty kulturního dědictví. Na těchto studiích byly aplikovány a ověřeny výsledky, které vznikly v rámci řešení projektu, konkrétně památkový postup pro tvorbu plánu údržby a softwarová aplikace MONUREV. Studie obsahují ekonomicky a stavebně-technologicky udržitelný model obnovy a údržby. Na základě popisu současného stavu a návrhu alternativních variant dalšího provozování budovy bylo navrženo plánované stavebně-technologické řešení a vyčísleny náklady.

Každá ze studií obsahuje popis původního stavu stavebního objektu, návrh stavebně konstrukčního řešení obnovy, fotodokumentaci původního a aktuálního stavu objektu. Dále obsahuje odhad nákladů s využitím softwarové aplikace MONUREV:

- vygenerovanou konstrukční strukturu objektu,
- plán obnovy konstrukčních prvků pro nadefinované období,
- kumulované náklady obnovy vč. simulace vlivu inflace na jejich výši,
- ocenění stavebních nákladů na příkladu vybraných konstrukčních prvků (pomocí mikrorozpočtu).

2 Sanace kostela sv. Martina ve Zlaté Olešnici (případová studie)

Předmětem této studie je popis stavebních a sanačních úprav k odstranění vlhkosti z konstrukcí kostela sv. Martina. Jedná se o budovu na č. st. 1 v k. ú. Zlatá Olešnice Návarovská (okres Jablonec nad Nisou). Adresa stavby je p. č. st. 1, 541 01 Zlatá Olešnice. Zastavěná plocha stavby je 369 m² a obestavěný prostor stavby je 2 214 m³. Majitelem stavby a souvisejících pozemků je Římskokatolická farnost Zlatá Olešnice.



Obrázek 1: Poloha kostela sv. Martina (zdroj: www.mapy.cz)

Cílem projektu jsou primárně sanační práce na kostelu sv. Martina, zejména za účelem zastavení či výrazného zpomalení degradačních procesů, reálného obnovení vybraných konstrukcí a zachování kulturních hodnot pro další generace. Součástí projektu jsou stavební úpravy odvádějící, resp. převádějící povrchové a případné spodní vody z blízkého okolí kostela, dále úpravy v bezprostředním okolí stěn a základů kostela ze strany exteriéru a stavební práce v bezprostředním okolí obvodových stěn hlavní lodi kostela ze strany interiéru.

2.1 Historie a stavební vývoj objektu

Ačkoli tomu současná podoba stavby nenapovídá, dějiny kostela sv. Martina ve Zlaté Olešnici můžeme sledovat již od středověku. Jako u mnoha jiných svatyní, i k tomuto místu se váže pověst o cyrilometodějském založení. Svatí Cyril a Metoděj prý kostelík založili cestou po stezce, která vedla od Semil přes Bozkov, Stanov, po levém břehu Zlatníka k Bílé skále, Buchštejnu a dále přes hranice. O něco pozdější legendy spojují vznik kostela s rokem 1033. Má o tom svědčit protokol, sepsaný při komisionálním šetření stavu chrámu v roce 1776. Možnost založení minimálně na počátku 14. století, tedy několik desetiletí před první písemnou zmínkou, naznačuje nedochovaný nález trámu s vyrytým letopočtem MXXXIII. Měl být objeven při bourání staré stavby na sklonku 18. století. Vzhledem k chybějící dokumentaci nelze vyloučit, že šlo o falzum nebo o zavádějící interpretaci nálezu.

V historických pramenech je existence kostela doložena od roku 1352, kdy sloužil jako jeden z farních kostelů v turnovském děkanátu. Podle pololetní výše papežského desátku ve výši tří grošů můžeme odhadnout, že náležel spíše k chudě vybaveným farám, které vznikaly ve vesnicích na území kolonizovaném ve vrcholném středověku. O původní podobě středověkého kostela nemáme přímých zpráv, podle všeho ale měl být postaven ze dřeva. Podle dokladů o držbě patronátního práva ke kostelu z druhé poloviny 14. století lze usuzovat, že Zlatá Olešnice v této době tvořila součást semilského a poté nístějského panství. Roku 1363 dosadil Havel z Lemberka ke kostelu ve Zlaté Olešnici kněze Valentina z Mnichova Hradiště po smrti předešlého faráře Václava, po Valentinově smrti nastoupil

téhož roku nejprve kněz Václav z Rožďalovic po prezentaci Haška z Lemberka a po jeho brzké smrti Petr z Hoříněvsi.

Z uvedených zpráv vychází, že Olešnice v této době náležela k Semilům, které se nacházely v majetku pánů z Lemberka. Farář Petr zůstal v Olešnici až do své smrti v roce 1383, kdy jej nahradil Hašek z Vihlav na základě prezentace patrona Beneše z Veselí. Ten roku 1391 směnil své místo s rokytnickým farářem Václavem, a to na základě souhlasu patrona Václava z Vartenberka, pána na hradu Nístějce. Zlatá Olešnice byla tehdy součástí panství tohoto hradu. V letech 1397–1398 probíhal spor mezi olešnickým farářem Václavem a boskovským farářem Janem o placení desátků z Navarova. Bylo rozhodnuto, že Navarov náleží do obvodu boskovské fary, avšak polovinu desátků bude dostávat Václav, dokud bude farářem v Olešnici. Poslední zpráva o obsazení olešnické fary farářem pochází z roku 1424, kdy po smrti Václavově nastoupil kněz Cyril ze Sobotky.

Roku 1554 byl do kostela pořízen zvon s českým nápisem, jenž může svědčit o kontinuitě českého osídlení této pohraniční oblasti: „TENTO ZWON ULIT W HRADCZI LETA PANIE MDLIIII“. Od 17. století byla Zlatá Olešnice součástí navarovského panství. Jako majetkové příslušenství hradu a poté zámku Navarova je doložena od roku 1624. Zsvěcení sv. Martinovi je pro tehdy filiální kostel ve Zlaté Olešnici doloženo roku 1651. Součástí navarovského panství byl filiální kostel sv. Martina i v první polovině 18. století. Zatímco část vsi náležela od roku 1664 k jesenskému a poté k semilskému panství, patronátní právo nad kostelem zůstávalo majitelům Navarovu ještě v první polovině 19. století, nedlouho před zánikem patrimoniální správy. Po třicetileté válce příslušel olešnický kostel jako filiální k držkovskému kostelu sv. Bartoloměje a roku 1769 zde byla obnovena samostatná fara.

Nová kapitola v historickém vývoji kostela, spojená s jeho dodnes dochovanou podobou, se otevírá ve třetí čtvrtině 18. století. Starý, zřejmě dřevěný a zchátralý kostel nahradila pozdně barokní novostavba. Datace pozdně barokní stavby kostela se v dosavadní literatuře liší. Podle novějších zdrojů pochází již z roku 1776, podle J. G. Sommera měl být vystavěn roku 1781. V památkové evidenci je obsažen údaj, podle kterého měl olešnický kostel sv. Martina vystavět železnobrodský stavitel Antonín Teumer v letech 1780–1783 na státní náklady z prostředků tzv. solní pokladny. Další mírně odlišné údaje uvádí informační tabule umístěná v současnosti přímo v kostele. Podle ní byl postaven v letech 1780–1784. Vysvěcen měl být třetí říjnovou nedělí v roce 1784.

Stavební ani zádušní účty kostela z druhé poloviny 18. století ve fondu bývalého navarovského panství nejsou dochovány, stejně jako jeho stavební plány (Státní oblastní archiv Litoměřice, pobočka Děčín, fond Velkostatek Navarov). Ve fondu olešnického farního úřadu je však dochována farní kronika založená roku 1769 (Státní okresní archiv Jablonec nad Nisou, fond Farní úřad Zlatá Olešnice). Případné dochování plánů kostela ze sklonku 18. století nelze vyloučit v archivním fondu krajského úřadu boleslavského kraje (Státní oblastní archiv v Praze, Krajský úřad Mladá Boleslav).

Současná stavební podoba kostela působí kompaktně a většinou prvků se hlásí do třetí čtvrtiny 18. století. Tehdy byl chrám postaven jako jednodílná stavba se segmentově uzavřeným presbytářem. Po jižní straně se nachází sakristie a v západním průčelí má kostel hranolovou věž, která předstupuje před samotnou loď kostela. Nároží věže jsou zkosená plochými pilastry. Závěrečná cibule věže je tvarována tak, aby v půlkulatých výřezích mohly být umístěny kulaté ciferníky hodin. Protože stojí kostel v prudkém svahu, je sakristie i celý kostel na vysoké zděné podezdívce. Hlavní loď kostela je obdélná, se zaoblenými nárožními, uvnitř má kostel plochý strop. Kruchta je zděná a spočívá na pilířích. Loď je vydlážděna velkými kamennými deskami.

Zařízení kostela je pozdně barokní a bylo pravděpodobně dodáno spolu s dokončením stavebních úprav. Na hlavním oltáři se nachází obraz, olejomalba sv. Martina, jak roztíná svůj plášť a polovinu dává polonahému žebrákovi. V horní části oltáře je pak socha Panny Marie, po stranách sochy sv. Jana

Křtitele a sv. Jana Nepomuckého. Po stranách hlavního oltáře nalezneme sochy sv. Floriána a sv. Vavřince. Další dva oltáře v kostele jsou zasvěceny sv. Josefovi a sv. Anně. Varhany na kůru jsou datovány rokem 1866 od Josefa Predigera z Albrechtsdorfu (Albrechtic). Náhrobky ani šlechtické odznaky v kostele nejsou. Ve věži byly původně umístěny tři zvony: Petr, Pavel a Jan, v sanktusníkové vížce umíráček Filip. Za první světové války byly všechny kromě Jana zrekvírovány.

Z rekonstrukčních a údržbových prací na kostele ve 20. století je zachycena výměna krytiny v roce 1933, kdy byla původní šindelová krytina nahrazena plechem. V letech 1970–1972 byla provedena generální oprava kostela nákladem Okresní památkové péče ve výši 327 361 Kčs. Došlo při ní mimo jiné k výměně části střešní krytiny za eternitové šablony. Jak svědčí informační tabulka v interiéru kostela, celkem bylo odpracováno 11 108 pracovních hodin. Celou opravu zajistil Místní národní výbor ve Zlaté Olešnici. Další úsilí o rozsáhlejší opravu se datuje až k roku 2018. Tehdy byl restaurován obraz sv. Martina na hlavním oltáři a začala také stavební obnova objektu. Od roku 1963 je kostel státem chráněn jako kulturní památka. Jeho památková hodnota spočívá mimo jiné ve skutečnosti, že je působivou dominantou horského údolí s protáhlou přípotoční vesnicí. Památková ochrana se vztahuje na kostel jako celek, exteriér i interiéur.

2.2 Fotodokumentace původního stavu stavebního objektu



Obrázek 2: Celkový pohled na objekt kostela – původní stav



Obrázek 3: Fotodokumentace fasády



Obrázek 4: Fotodokumentace vnitřního prostředí

2.3 Provedené stavební a sanační úpravy

Navrhované úpravy neovlivňují celkový architektonický a urbanistický výraz objektu. Snahou je provést úpravy co nejšetrnějším způsobem s minimálním dopadem na stávající vzhled objektu. Přesné pojetí nových konstrukcí a rozsahy některých povrchových úprav a oprav budou řešeny i na základě výsledků předpokládaného podrobnějšího restaurátorského a archeologického průzkumu, resp. po konzultacích se zástupci památkové péče.

Úpravy je možno rozdělit věcně do třech oblastí, které mohou být prováděny relativně nezávisle v různých časových úsecích. Je však třeba dodržet jejich pořadí, resp. postup směrem z exteriéru do interiéru. Výčet a popis jednotlivých oblastí:

1) Stavební úpravy odvádějící, resp. převádějící povrchové a případné spodní vody z blízkého okolí kostela

Zamezení vsakování a podtékání vody pod kostel, kde se však výrazně nemění odtokové poměry a vody končí v místech, kam by postupně samovolně dotekly, pouze v množství menším o vodu vsáknutou pod objekt a do jeho bezprostředního okolí. Je navrženo osazení liniového odvodňovacího pojízdného žlabu v asfaltové komunikaci přicházející ze svahu od jihu, voda je odkloněna východním směrem. Před žlabem je přerušovací drenáž, odvádějící případně propustnými vrstvami pod vozovkou přitékající vodu, odvodnění rovněž východním směrem. Na žlab liniový navazuje povrchový betonový žlab podél západního kraje asfaltové komunikace jdoucí jihoseverním směrem, tento žlab pouze převádí severním směrem případné přívalové srážky jdoucí po komunikaci a ze svahu nad komunikací tak, aby nemohly dotéci k objektu kostela. Pod povrchovým žlabem je navržena přerušovací drenáž – pero –, která případně v podloží ze západního svahu pronikající vodu odvádí do parku severně pod kostelem.

2) Stavební úpravy v bezprostředním okolí stěn a základů kostela ze strany exteriéru

Odvádějí případnou proniklou vlhkost a vodu, kde také přispívají k vysušování vlastních konstrukcí objektu. Konkrétní stavební úpravy jsou členěny na:

a) Zřízení drenážního systému podél obvodových stěn kostela pod úrovní terénu v maximální technicky možné hloubce podél části severního průčelí, západní stěny a jižního průčelí. To předpokládá i rozebrání minimálně části jižní kamenné terasy včetně kamenného schodiště a vyzvednutí kamenného prahu před západním vstupem. Do průběžného výkopu podél stěn, resp. základů se na vybetonované vyspádované dno vloží plastová drenážní hadice uložená ve šterkovém obsypu s ochrannou geotextilií. Vše důsledně nad úrovní základové spáry, hadice odvodněny směrem východním ve spádu s výtokem na jihu do stávajícího povrchového odvodňovacího kanálu, na severu na povrch níže umístěného terénu se zajištěním odvodu vody od objektu betonovými žlaby z prefabrikátů uložených do mělkého pískového lože.

b) Obnovení povrchové hydroizolace zdiva pod úrovní terénu. Souběžně s výše popsanou drenáží bude provedena na vnějším povrchu základů, resp. stěn provětrávaná mezera za pomoci desek IPT z vysokohustotního polyethylenu, který zaručuje dokonalou vodonepropustnost a parotěsnost. Systém nasávacích a odvětrávacích otvorů zajistí pohyb vzduchu v dutině.

c) Povrchové úpravy přilehlého terénu zajišťující odtok dešťové vody od objektu. Terén je třeba kolem objektu vyspádovat důsledně směrem od obvodových stěn a povrchovou úpravou zamezit vsakování vody těsně u objektu. Je navrženo kolem objektu v nejnútnejším rozsahu položit betonovou dlažbu.

d) Napojení stávajících dešťových svodů na uzavřený kanalizační systém včetně osazení nových gajgrů a odvedení vody do bezpečných míst. Okapové svody ze strany jižní a západní budou zatrubněny a voda spolehlivě odvedena do stávajícího betonového žlabu, resp. na terén v dostatečné vzdálenosti od stěn kostela.

e) Obnovu omítek s ponecháním přerušovací drážky mezi omítkou a terénem. Cementové omítky budou ve vyznačeném rozsahu nahrazeny sanačními, v oblastech soklu sanačními

soklovými (s certifikací WTA). Detail provedení u terénu musí zamezit vztlínání vody a sněhu do omítek. Pro zachování tvarosloví fasády a v návaznosti na ponechávané části fasády ve východní polovině objektu je třeba počítat s uplatněním sanačních omítek v tloušťkách větších, než je technicky nezbytné, resp. běžné.

3) Stavební úpravy v bezprostředním okolí obvodových stěn hlavní lodi kostela ze strany interiéru

Přispívají k vysušování obvodových stěn a podlah a dále mají napomoci odvodu případné prostupující vztlínající vlhkosti relativně velkou základovou plochou. Konkrétní stavební úpravy jsou členěny na:

a) Zřízení provětrávací vzduchové mezery podél obvodových stěn za pomoci desek IPT10, přívod vzduchu vývrty v západní stěně nad zemí vedle vstupních dveří, odtah falešnými okapovými svody ve vrcholu půdorysného oblouku východní apsidy.

b) Obnovu vnitřních omítek s důrazem na aplikaci (případně doplnění) omítkami difuzně otevřenými do úrovně min. 0,8 m nad stávající vlhkostní mapy. S využitím sanačních omítek (s certifikátem dle WTA) se počítá dle výskytu zvýšené vlhkosti ve stěnách ze strany interiéru do výšek 1,0 (V) – 1,5 (S) až 3,0 m (Z + J) nad podlahou. Přesné rozsahy a obnovy omítek budou případně určeny na základě výsledků restaurátorského průzkumu.

c) Ponechání přerušovací drážky mezi omítkou a dlažbou kostela. Omítky nebudou dotaženy až na kamennou podlahu, ale těsně na ni z důvodu přerušování možného vztlínání zejména kondenzační vlhkosti. Na spáru bude pamatováno při provádění omítek.

d) Vybudování tzv. odtokových kanálků (prostupů) v obvodové stěně odvádějících těžký vlhký vzduch nad podlahou. Jsou navrženy 3 horizontální otvory v severním průčelí průměru 150 mm ve vyvrtaných prostupech skrz obvodové zdivo těsně nad podlahou. Pro vložení prvků trubního systému KG a krycích mřížek je třeba počítat s odvrtaným průměrem o 30–50 mm větším, než mají trubní tvarovky.

e) Vybudování (obnovení) systému otvorů ve stropu kostela odvádějících vodní páry mimo hlavní loď do prostoru krovu. Ve stropní konstrukci hlavní lodě bude zajištěna (obnovena) plná funkčnost odvětrávacích otvorů (3 ks) tak, aby vzduch samotížně proudil vzhůru a vzdušná vlhkost byla přirozeným způsobem odváděna z prostoru hlavní lodě. Budou osazeny nové krycí mřížky s větším děrováním (cca 10 x 10 mm).

f) Odvětrání prostoru krovu průduchy ve střešní krytině. Pro zajištění tahu a nutný odvod vzdušné vlhkosti z podkrovního prostoru v návaznosti na předcházející úpravu bude v sanktusníku umístěna z exteriéru neviditelná samotížná ventilační turbína. Případné další odvětrání podstřeší může být řešeno v rámci rekonstrukce (výměny) střešní krytiny.

g) Provedení provětrávacích otvorů vedle vstupních dveří do kostela. Pro zajištění možnosti trvalého proudění vzduchu v hlavní lodi jsou navrženy přivětrávací otvory v oblasti nad podlahou západního vstupu do kostela. Jsou na fasádě ve stejné výši jako blízké přívody (nádechy) pro cirkulaci vzduchu interiérové provětrávací dutiny a budou tak mít společnou fasádní krycí mřížku po obou stranách vstupu.

2.4 Fotodokumentace stavu po provedení sanačních prací



Obrázek 5: Fotodokumentace stavu po provedení sanačních prací – fasáda





Obrázek 6: Fotodokumentace stavu po provedení sanačních prací – vnitřní prostředí

2.5 Využití aplikace MONUREV pro výpočet nákladů

Pro zpracování plánu údržby a obnovy kulturních památek byla vyvinuta softwarová aplikace MONUREV, která je řešena formou webového rozhraní. Aplikace zpracovává data na úrovni jednotlivých konstrukčních prvků. Pro rychlejší a komfortnější práci uživatelů využívá databázi typových objektů, která sdružuje primární data z úrovně konstrukčních prvků.

Aplikace MONUREV umožňuje rychlé vygenerování hrubého předpokladu plánu údržby a obnovy jen na základě základních popisných charakteristik objektu. Nicméně uživatel má možnost model upřesnit podle konkrétního stavu objektu a jeho jednotlivých konstrukčních prvků. V kapitole 2.3 je ukázka vygenerování struktury modelu jen na základě výběru typového objektu a jeho základních rozměrů. V této fázi jsou odhadnuty typové konstrukční prvky, které se u daného objektu předpokládají, a zároveň jsou dopočteny i předpokládané výměry jednotlivých konstrukčních prvků. K těmto údajům jsou navázány ceny obnovy pro každý konstrukční prvek. Ukázka nacenění obnovy konstrukčního prvku je uvedena v podkapitole 2.3.2. Z těchto údajů je již možné generovat předpokládané plány údržby a obnovy objektu pro zvolené sledované období.

Pokud chce uživatel zachytit skutečný stav objektu a upřesnit plán údržby a obnovy, tak pak je již nutná osobní prohlídka objektu. Postup a vyhodnocení prohlídky jsou uvedeny v kapitole 2.4. Z těchto dat je možné upravit i model údržby a obnovy vygenerovaný aplikací MONUREV (upřesnění konstrukčních prvků, výměr, stav opotřebení a případně cena obnovy). V následném generování plánů údržby a obnovy pomocí aplikace MONUREV tímto zajistíme upřesnění hrubého plánu, který se více bude blížit reálnému stavu objektu.

Pro vygenerování plánu údržby a obnovy byla zvolena typová budova z kategorie *církevní a sakrální stavby*, a to konkrétně typová budova *fara*. Generativní model byl doplněn následujícími vstupními parametry:

- rok výstavby – 1783,
- délka – 30,0 m,
- šířka – 10,5 m,
- výška – 24,0 m,
- výška nadzemní 21,0 m,
- sklon střechy – 58°,
- počet podlaží – 3,
- výška podlaží – 4,0 m.

Údaje jsou čerpané z průvodní zprávy a výkresové dokumentace.

V následující tabulce jsou uvedeny předpokládané konstrukční prvky údržby a obnovy u zvoleného typového objektu, které byly vygenerovány po zadání základních popisných charakteristik zvoleného objektu. Jednotková cena vyjadřuje náklad za obnovu příslušného konstrukčního prvku. Množství je odhadovaný parametr, který se počítá ze základních měrných charakteristik objektu. Náklad celkem vyjadřuje náklady při obnově celého konstrukčního prvku. Uvedené hodnoty odpovídají hrubému odhadu, který vychází z generativního modelu. Pro zpřesnění modelu se v aplikaci zadají skutečné rozměry jednotlivých konstrukčních prvků nebo se případně vymění dílčí konstrukční prvky za jiné materiálově odpovídající skutečnému stavu objektu.

Tabulka 1: Vygenerovaná konstrukční struktura objektu pomocí aplikace MONUREV

Konstrukční prvek	Jednotková cena (Kč)	Množství	MJ	Náklad celkem (Kč)
Základy				
pasy kámen	10 925	288	m ³	3 146 400
Svislé nosné konstrukce				
obvodové a nosné kce zděné bez povrchové úpravy keramické	4 726	1 335,6	m ²	6 312 046
obvodové a nosné kce zděné bez povrchové úpravy kamenné pravidelné kameny na maltu	9 962	432	m ²	4 303 584
Svislá nenosná konstrukce				
příčky a nenosné zdivo zděné bez povrchové úpravy keramické	2 970	294	m ²	873 180
Vodorovné nosné konstrukce				
dřevěné	2 020	285	m ²	575 700
Povrchové úpravy svislých konstrukcí				
omítky interiér bez vyztužení, štukové	994	1 512	m ²	1 502 928
omítky exteriér s vyztužením	1 554	1 728	m ²	2 685 312
malby	107	2 195,3	m ²	234 897
nátěry omítek exteriér	552	115,2	m ²	63 590
nátěry kovové exteriér	776	108	m ²	83 808
nátěry kovové interiér	599	108	m ²	64 692
nátěry dřevěných interiérů	684	108	m ²	73 872
nátěry dřevěných exteriérů	768	108	m ²	82 944
Skladby vodorovných konstrukcí nenosné				
nášlapná vrstva dřevo	3 977	240	m ²	954 480
roznášecí vrstva mazanina tl. 100	2 104	240	m ²	504 960
izolační vrstva hydroizolační jílová vana	4 755	240	m ²	1 141 200
násyp	1 849	240	m ²	443 760
záklop	663	240	m ²	159 120

povrchové úpravy omítky s výztužným systémem rákos	1 766	240	m ²	423 840
povrchové úpravy obklady dřevěné	1 839	240	m ²	441 360
povrchové úpravy nátěry	684	240	m ²	164 160
Umělecké a dekorativní prvky pevně spojené se stavbou				
omítky a štuky profilace (reliéfy)	6 916	168	m ²	1 161 888
omítky a štuky kotvené prvky (štuky)	8 398	84	m ²	705 432
nástěnné malby	39 520	168	m ²	6 639 360
keramické prvky	27 911	576	m ³	16 076 736
kovové prvky	35 939	576	m ³	20 700 864
Střešní nosné konstrukce				
krov dřevo	4 261	622,7	m ²	2 653 325
Střešní plášť				
krytina skládaná keramická	2 028	566,1	m ²	1 148 051
krytina celistvá plech měď	3 920	566,1	m ²	2 219 112
latě	263	736	m ²	193 568
podbití prkna	763	736	m ²	561 568
klempířské prvky oplechování a lemování zdí, atik, říms a střešních prvků a okapů měď	1 436	140	m	201 040
klempířské prvky žlaby měď	2 918	105	m	306 390
klempířské prvky svody měď	1 231	84	m	103 404
Schodiště				
nosná konstrukce klenba zděná cihelná	11 159	22,9	m ²	255 541
stupeň kámen	14 079	5,2	m ²	73 211
stupeň dřevo	8 142	9,7	m ²	78 977
Výplně otvorů				
okna dřevo repase oken – pouze nátěr	7 163	10,5	m ²	75 212
dveře exteriér dřevo repase	22 848	2,4	m ²	54 835
doplňkové konstrukce parapety dřevo	1 441	0,1	m	144

Zábradlí				
dřevěné	9 855	4,7	m	46 319
kovové	11 918	4,7	m	56 015

V předchozí tabulce nejsou uvedeny sanační práce, které nelze předem predikovat, ale je potřeba je v aplikaci MONUREV zadat až po detailním průzkumu vlastního objektu.

V následující tabulce je ukázka hrubého plánu obnovy v následujících 10 letech.

Tabulka 2: Plán obnovy konstrukčních prvků

Konstrukční díl	Rok	Náklad (Kč)
omítky interiér bez vyztužení štuková	2023	120 234
omítky exteriér s vyztužením	2023	563 916
malby	2023	136 240
nátěry omítek exteriér	2023	24 800
nátěry kovové exteriér	2023	29 333
nátěry kovové interiér	2023	22 642
nátěry dřevěných interiérů	2023	38 413
nátěry dřevěných exteriérů	2023	43 131
nášlapná vrstva dřevo	2023	209 986
povrchové úpravy omítky s výztužným systémem rákos	2023	89 006
povrchové úpravy nátěry	2023	85 363
omítky a štuky profilace (reliéfy)	2023	116 189
omítky a štuky kotvené prvky (štuky)	2023	84 652
nástěnné malby	2023	398 362
keramické prvky	2023	964 604
kovové prvky	2023	1 656 069
krytina skládaná keramická	2023	137 766
krytina celistvá plech měď	2023	177 529
klempířské prvky oplechování a lemování zdí, atik, říms a střešních prvků a okapů měď	2023	24 125
klempířské prvky žlaby měď	2023	36 767

klempířské prvky svody měď	2023	15 511
nosná konstrukce klenba zděná cihelná	2023	38 331
stupeň kámen	2023	23 428
stupeň dřevo	2023	27 642
vitráže kov + sklo	2023	1 426 425
doplňkové konstrukce parapety dřevo	2023	27
dřevěné	2023	3 706
kovové	2023	6 162
Rok 2023 celkem		5 073 934
omítky interiér bez vyztužení štuková	2028	120 234
malby	2028	136 240
nátěry omítek exteriér	2028	24 800
nátěry dřevěných exteriérů	2028	43 131
povrchové úpravy omítky s výztužným systémem rákos	2028	89 006
krytina skládaná keramická	2028	137 766
vitráže kov + sklo	2028	1 426 425
dřevěné	2028	3 706
Rok 2028 celkem		554 883
Za sledované období celkem		5 628 817

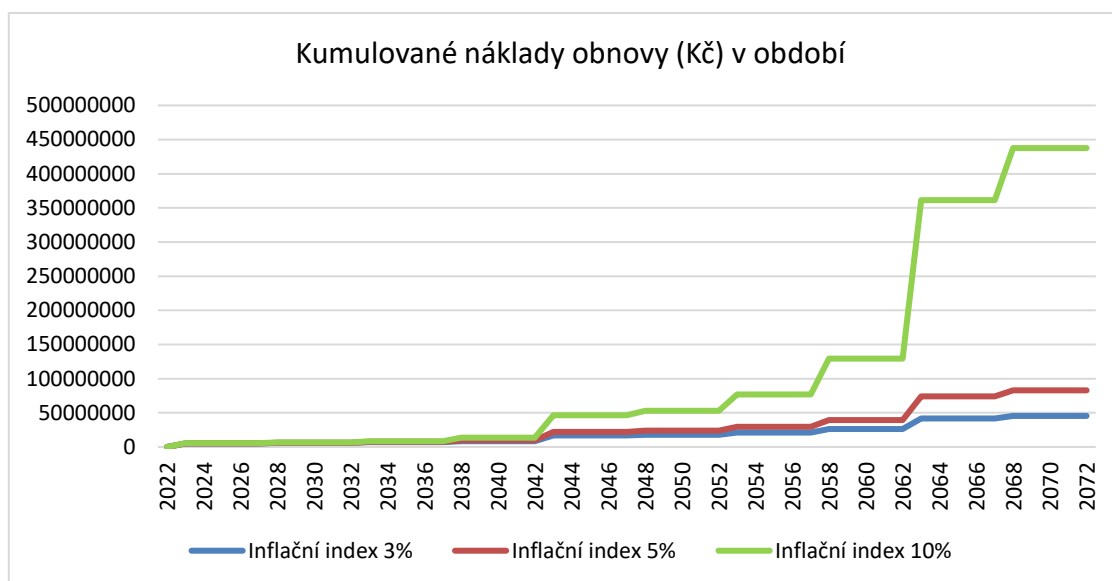
Náklady uvedené v předchozí tabulce odpovídají současným cenám. Skutečné náklady se budou navyšovat díky inflaci. V následující tabulce jsou uvedeny kumulované souhrnné roční náklady předpokládané v rámci obnovy objektu (bez sanačních prací), kde je vidět vliv nárůstu skutečných nákladů díky inflaci. Období je zvolené pro následujících 50 let. Pro srovnání byly zvoleny 3 úrovně inflačního indexu: 3 %, 5 % a 10 %.

Tabulka 3: Kumulované náklady obnovy a vliv inflace na jejich výši

	Kumulované náklady obnovy (Kč)		
Rok	Inflační index 3 %	Inflační index 5 %	Inflační index 10 %
2022	0	0	0
2023	5 226 152	5 327 631	5 581 327
2024	5 226 152	5 327 631	5 581 327
2025	5 226 152	5 327 631	5 581 327
2026	5 226 152	5 327 631	5 581 327
2027	5 226 152	5 327 631	5 581 327
2028	5 888 711	6 071 227	6 564 336
2029	5 888 711	6 071 227	6 564 336
2030	5 888 711	6 071 227	6 564 336
2031	5 888 711	6 071 227	6 564 336
2032	5 888 711	6 071 227	6 564 336
2033	6 877 305	7 292 719	8 601 978
2034	6 877 305	7 292 719	8 601 978
2035	6 877 305	7 292 719	8 601 978
2036	6 877 305	7 292 719	8 601 978
2037	6 877 305	7 292 719	8 601 978
2038	8 629 187	9 675 796	13 618 379
2039	8 629 187	9 675 796	13 618 379
2040	8 629 187	9 675 796	13 618 379
2041	8 629 187	9 675 796	13 618 379
2042	8 629 187	9 675 796	13 618 379
2043	16 841 487	21 974 472	46 286 901
2044	16 841 487	21 974 472	46 286 901
2045	16 841 487	21 974 472	46 286 901
2046	16 841 487	21 974 472	46 286 901
2047	16 841 487	21 974 472	46 286 901

2048	18 038 143	23 947 454	52 900 095
2049	18 038 143	23 947 454	52 900 095
2050	18 038 143	23 947 454	52 900 095
2051	18 038 143	23 947 454	52 900 095
2052	18 038 143	23 947 454	52 900 095
2053	21 163 811	29 621 034	76 897 380
2054	21 163 811	29 621 034	76 897 380
2055	21 163 811	29 621 034	76 897 380
2056	21 163 811	29 621 034	76 897 380
2057	21 163 811	29 621 034	76 897 380
2058	26 101 428	39 488 192	129 561 397
2059	26 101 428	39 488 192	129 561 397
2060	26 101 428	39 488 192	129 561 397
2061	26 101 428	39 488 192	129 561 397
2062	26 101 428	39 488 192	129 561 397
2063	41 732 162	73 876 785	361 169 229
2064	41 732 162	73 876 785	361 169 229
2065	41 732 162	73 876 785	361 169 229
2066	41 732 162	73 876 785	361 169 229
2067	41 732 162	73 876 785	361 169 229
2068	45 445 093	82 869 944	437 599 967
2069	45 445 093	82 869 944	437 599 967
2070	45 445 093	82 869 944	437 599 967
2071	45 445 093	82 869 944	437 599 967
2072	45 445 093	82 869 944	437 599 967

V předchozí tabulce je vidět, že v dlouhodobém horizontu vliv inflace na skutečné náklady je zásadní, kdy oproti nákladům při inflačním indexu 3 % jsou náklady při inflačním indexu 10 % více než desetinásobné. Grafické znázornění předchozí tabulky je uvedeno v následujícím grafu.



Graf 1: Kumulované náklady obnovy a vliv inflace na jejich výši

2.5.1 Ocenění stavebních nákladů

Ocenění stavebních nákladů probíhá v aplikaci MONUREV na základě parametrického přístupu. Jedná se o metodu založenou na odhadu stavebních nákladů pomocí vybraných/vstupních parametrů (základních rozměrových veličin) stavebního objektu. Dalším zásadním předpokladem je rozdělení stavebního objektu na konstrukční a technologické celky (v publikaci označené jako *konstrukční prvky*), které jsou přímo propojené se vstupními parametry (např. šířka, délka a výška objektu). Samotná jednotková cena, která je přiřazena k definovaným konstrukčním prvkům, je založená na principu tzv. mikrorozpočtu. Mikrorozpočet se skládá z vybraných položek cenové soustavy ÚRS, kde jednotková cena konstrukčního prvku vznikne součtem dílčích cen (tzv. směrných cen) všech položek. Ukázka mikrorozpočtů v následující podkapitole je v cenové hladině 2022.

2.5.2 Vzorový příklad použití aplikace na konstrukčním prvku: sanace exteriér – zdivo

Rekapitulace členění oceněného soupisu prací

1) Náklady soupis celkem	10 867,24
HSV - Práce a dodávky HSV	10 308,03
1 - Zemní práce	2 953,16
2 - Zakládání	5 060,96
6 - Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní	399,50
9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání	749,86
997 - Přesun sutě	46,65
998 - Přesun hmot	1 097,89
PSV - Práce a dodávky PSV	559,21
711 - Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	559,21

Oceněný soupis prací						
PČ	Kód položky	Popis	MJ	Množství	J. cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
Náklady soupis celkem					10 867,24	
HSV		Práce a dodávky HSV				10 308,03
1		Zemní práce				2 953,16
1	132212212	Hloubení rýh šířky přes 800 do 2 000 mm ručně zapažených i nezapažených, s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 3 nesoudržných	m3	0,800	1 457,96	1 166,37
2	162211311	Vodorovné přemístění výkopku nebo sypaniny stavebním kolečkem s vyprázdněním kolečka na hromady nebo do dopravního prostředku na vzdálenost do 10 m z horniny třídy těžitelnosti I, skupiny 1 až 3	m3	0,800	104,81	83,85
3	162751117	Vodorovné přemístění výkopku nebo sypaniny po suchu na obvyklém dopravním prostředku, bez naložení výkopku, avšak se složením bez rozhrnutí z horniny třídy těžitelnosti I skupiny 1 až 3 na vzdálenost přes 9 000 do 10 000 m	m3	0,500	311,11	155,55
4	167111101	Nakládání, skládání a překládání neulehlého výkopku nebo sypaniny ručně nakládání, z hornin třídy těžitelnosti I, skupiny 1 až 3	m3	0,300	409,84	122,95
5	174111101	Zásyp sypaninou z jakékoliv horniny ručně s uložením výkopku ve vrstvách se ztuhnutím jam, šachet, rýh nebo kolem objektů v těchto vykopávkách	m3	0,300	270,93	81,28
6	171201221	Poplatek za uložení stavebního odpadu na skládce (skládkovné) zeminy a kamení zařazeného do Katalogu odpadů pod kódem 17 05 04	t	0,900	1 492,40	1 343,16
2		Zakládání				5 060,96
7	211971121	Zřízení opláštění žeber nebo trativodů geotextilií v rýze nebo zářezu sklonu přes 1:2 š do 2,5 m	m2	1,500	43,74	65,61
8	69311068	geotextilie netkaná separační, ochranná, filtrační, drenážní PP 300g/m2	m2	1,777	27,55	48,96
9	212572111	Lože pro trativody ze štěrkopísku tříděného	m3	0,300	1 343,16	402,95
10	212755214	Trativody bez lože z drenážních trubek plastových flexibilních D 100 mm	m	1,000	66,24	66,24
11	28260-1	Nízkotlaká injekce zdiva cihelného zdiva silikonovým krémem, včetně vrtů, D+M	m2	1,000	4 477,20	4 477,20
6		Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní				399,50
12	622135000	Vyrovnání nerovností podkladu vnějších ploch maltou, tloušťky do 10 mm vápennou stěn	m2	1,000	399,50	399,50
9		Ostatní konstrukce a práce, bourání				749,86
13	978023411	Výškrabání cementové malty ze spár zdiva cihelného mimo komínového	m2	1,000	79,33	79,33
14	985131111	Očištění ploch stěn, rubu klenb a podlah tlakovou vodou	m2	1,000	151,64	151,64
15	985231112	Spárování zdiva hloubky do 40 mm aktivovanou maltou délky spáry na 1 m2 upravované plochy přes 6 do 12 m	m2	1,000	518,90	518,90
997		Přesun sutě				46,65
16	997013155	Vnitrostaveništní doprava suti a vybouraných hmot pro budovy v do 18 m s omezením mechanizace	t	0,014	1 641,64	22,98
17	997013501	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku do 1 km se složením	t	0,014	274,37	3,84
18	997013509	Příplatek k odvozu suti a vybouraných hmot na skládku ZKD 1 km přes 1 km	t	0,126	11,94	1,50
19	997013831	Poplatek za uložení na skládce (skládkovné) stavebního odpadu směsného kód odpadu 170 904	t	0,014	1 308,72	18,32
998		Přesun hmot				1 097,89
20	998018003	Přesun hmot pro budovy občanské výstavby, bydlení, výrobu a služby ruční - bez užití mechanizace vodorovná dopravní vzdálenost do 100 m pro budovy s jakoukoliv nosnou konstrukcí výšky přes 12 do 24 m	t	0,617	1 779,40	1 097,89
PSV		Práce a dodávky PSV				559,21
711		Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům				559,21
21	711112001	Provedení izolace proti zemní vlhkosti natěradly a tmely za studena na ploše svislé S nátěrem penetračním	m2	1,000	24,80	24,80
22	11163150	lak penetrační asfaltový	t	0,003	56 711,20	170,13
23	711161215	Izolace proti zemní vlhkosti novou fólií svislá, nopek v 20,0 mm, tl do 1,0 mm	m2	1,000	236,49	236,49
24	711161384	Izolace proti zemní vlhkosti novou fólií ukončení provětrávací lištou	m	1,000	122,84	122,84
25	998711103	Přesun hmot pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky přes 12 do 60 m	t	0,004	1 239,84	4,96

2.6 Plán údržby a obnovy kostela

Tato kapitola popisuje návrh periodických a operativních činností, které mají za cíl zajistit dlouhodobou udržitelnost fary z hlediska technického a ekonomického. Plánovanými stavebními a sanačními pracemi dojde k zabezpečení současného stavu historického objektu po rehabilitaci, zamezení dalšímu znehodnocování stavby a prodloužení její životnosti a užitelnosti na maximálně možnou dobu.

2.6.1 Vstupní prohlídka

Prohlídka kostela se uskutečnila 22. 4. 2022, prohlídku objektu jsme provedli sami bez účasti pana faráře, který nám pouze umožnil vstup do objektu a řekl nám pár základních informací.

Jedná se o jednododnní stavbu s apsidou na východní straně, věží na straně západní a přístavbou sakristie k jihovýchodní části objektu. Během prohlídky jsme mohli nahlédnout do všech prostor kostela, které nejsou běžně přístupné. Byla zdokumentována zvonice i věž s hodinovým strojem.

V kostele byla minulý rok provedena sanace obvodového zdiva proti vlhkosti a oprava krovu. Další části teprve na opravu čekají. Dle slov pana faráře se vždy opravuje jen to, co je akutní, z důvodu nedostatku financí. Správcem objektu je místní farář, který má na starosti ještě další objekty. Správa objektů je pro něj velkou zátěží, protože nemá v této oblasti žádné vzdělání a neustále zápasí s nedostatkem financí jak na opravy, tak řádnou údržbu.

2.6.2 Formulář prohlídky a plán údržby

Kostel je velice specifická stavba, která má své specifické znaky. Vypracování formuláře prohlídky bylo jednodušší než u ostatních dvou objektů. Doplnění formuláře probíhalo po ukončené prohlídce z fotografické dokumentace. Pro kostel byl vytvořen i plán údržby, který byl předán panu faráři. Z důvodu poměrně špatného stavu kostela by bylo vhodné vypracovat plán rekonstrukce s ohledem na dostupné finance.

2.6.3 Zhodnocení prohlídky

Vlhkostněsanační opatření významně zlepšila vlhkostní poměry, ve kterých se zdivo nachází, a umožnila zahájení kontinuálního procesu jeho postupného vysychání. Rok po aplikaci je patrné mírné zlepšení vlhkostního stavu stěn a též zlepšení vnitřního mikroklimatu a významná redukce oblastí kondenzace. Přes provedená opatření však přetrvává kondenzace ve střední části podlahy kostela po zimním období. Režim řízení vnitřního mikroklimatu a jeho údržby je předmětem plánování další etapy sanačních prací. Oprava krovu zajistila zpevnění a ztužení nosné konstrukce střešního pláště. Krytina střešního pláště je ovšem původní a stále se najdou místa, kde zatéká. Z důvodu nedostatku financí nebylo bohužel možné provést kompletní výměnu krytiny. Dalším plánovaným opatřením je nyní sanace svislých nosných stěn a oprava obvodového a střešního pláště kostela.

Tabulka 4: Plán údržby a obnovy kostela – periodické činnosti

Prvek	Popis činnosti	Odborná náročnost	Perioda
střešní krytina	čištění – mechanicky, tlakovou vodou, případně chemicky	správce (práce ve výškách)	1x za 2–10 let
klempířské prvky	čištění – mechanické čištění	správce (práce ve výškách)	1x za 2–5 let
omítky a zdivo kcí nad plochou střechy	čištění – mechanické, chemické, mytí tlakovou vodou	správce (práce ve výškách)	1x za 5 let
nosná konstrukce střechy	obnova nátěrů protipožárních, protiplísňových, antikoročních	specialista	1x za 20 let
střešní krytina, zejména plechová	nátěry, nástřiky	správce (práce ve výškách)	1x za 20 let
klempířské prvky	nátěry, nástřiky	správce (práce ve výškách)	1x za 20 let
omítky a zdivo kcí nad plochou střechy	nátěry, nástřiky	správce (práce ve výškách)	1x za 10–20 let
konstrukce krovu	doplnění prvků nebo výměna poškozených částí – doplnění spojovacích prvků a lokální opravy	specialista	dle stavu
střešní krytina	doplnění prvků nebo výměna poškozených částí – doplnění chybějících či výměna poškozených tašek, šindelů	správce/specialista (práce ve výškách)	dle stavu
fasáda	odstranění náletové zeleně	správce	1x za rok

	odstranění volných nečistot z povrchu	správce	1x za rok
	čištění povrchu, likvidace biologického napadení	správce	1x za rok
	obnovení či posílení hydrofobity povrchů	správce	5 let
	vyplnění trhlin a dalších defektů, kterými by mohlo zatékat	správce	dle stavu
	výměna lokálních nesoudržných částí omítek	správce/specialista	dle stavu
	bodová injektáž dutiny mezi omítkami a podkladem kotvicí hmotou	specialista	dle stavu
	instalace a obnova ochranných opatření proti ptactvu	správce	dle stavu
	oprava těsnění v okolí kotvení prvků na fasádě	správce	dle stavu
klempířské a zámečnické prvky na fasádách	odstranění volných nečistot	správce	3x za rok
	oprava mechanického poškození	správce	dle stavu
	oprava koroze	správce/specialista	dle stavu
	obnovení tuhosti v místě kotvení do nosného prvku	správce/specialista	dle stavu
	oprava spádování	specialista	dle stavu
	oprava nátěru	správce	5 let
	obnovení funkčnosti konstrukčního prvku	specialista	1x za rok
podlahy exteriér	čištění povrchu, likvidace biologického napadení	správce	1x za měsíc
podlahy interiéru	čištění povrchu	správce	1x za týden

podlahy interiér	obnova nátěrů a povrchových úprav	specialista	1x za 20 let
podlahy exteriér	obnova nátěrů a povrchových úprav	specialista	1x za 10 let
podlahy exteriér i interiér	řešení vlhkosti a přítomnosti plísní a solí	správce/specialista	dle stavu
podlahy exteriér i interiér	ochrana proti hmyzu a drobným živočichům	správce/specialista	dle stavu
podlahy exteriér i interiér	opravy mechanických porušení podlah	specialista	dle stavu
podlahy exteriér i interiér	řešení propadů a vyboulenin	specialista	dle stavu
podlahy exteriér i interiér	řešení změny tvaru nášlapných vrstev od proslápnutí a provozu	specialista	dle stavu
výplně otvorů	seřízení a kontrola kování, promazání	správce	1x za 3 roky
	omytí (zasklení, rámu) – nepoužívat agresivní prostředky	správce	2x za rok
	oprava tmelu v zasklívací spáře – kontrola trhlinek, přídržnosti	správce	dle stavu
	ošetření dřevěných částí – dle orientace fasády a stavu	správce	1x za 3–5 let
	tmelení připojovací spáry – exteriér, interiér	správce	dle stavu
	vyčištění vnějších profilovaných okapniček	správce	1x za 2 roky
dekorativní prvek	čištění		1x za 1–3 roky
	tmelení prasklin, oprava spárování		1x za 3–5 let
	obnova vodoodpudivé úpravy povrchu		1x za 3–5 let
	ošetření biocidním prostředkem		1x za 3–5 let

stříšky, oplechování, bodce	oprava ochranných prvků		1x za 5 let
údržba kovových prvků	údržba kovových prvků		1x za 10 let
údržbové práce v historických interiérech	vysypávání odpadkových košů, zvláště odstranění veškerého potravinového odpadu z místa	správce	1x za den
	vysávání pochozích ploch pro návštěvníky a nehistorických koberců		
	utírání prachu nebo zametání podlah na místech s vysokou návštěvností, zejména v blízkosti vchodů		
	základní kontrola prostor, je vhodné sledovat známky poškození, škůdců nebo plísní a zaznamenat je do protokolu		
	vysávání podlah ve veřejných prostorech (ne v depozitářích apod.)	správce	1x za týden
	čištění, utírání prachu a mytí podlah u vstupů do budov, schodů a podest a míst s vysokou návštěvností		
	odstraňování listů nebo jiných nečistot od vchodů do budovy		
	utírání prachu na nábytku	správce	2x za týden
	utírání prachu na všech výstavních/expozičních vitrínách		
	vysávání podlah v depozitářích		
	vyčištění všech oken, žaluzií a okenních rámců	správce	1x za měsíc

	utírání prachu na rámech obrazů, zrcadlech, skleněných tabulích nábytku a na sklech obrazů		
	utírání prachu z vystavených předmětů na výstavě		
	utírání prachu na předmětech v depozitářích	správce	4x za rok
TZB – elektrická zařízení	postupy a rozsahy revizí: ČSN 33 2000-6, elektrické instalace nízkého napětí, část 6: Revize, termíny revizí: ČSN 33 150 – elektrotechnické předpisy – revize elektrických zařízení	specialista	dle norem: výchozí revize/ pravidelná revize 2–5 let
TZB – požárněbezpečnostní zařízení	§ 5 zákona 133/1985 Sb., o požární ochraně, vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru	specialista	dle § 5 zákona 133/1985 Sb., dle vyhlášky
mikroklima	sledování prostředí vnitřního mikroklimatu	správce/specialista	neustále
	nastavení přirozeného větrání	správce	čtvrtletně
vpustě a střešní lapače	čištění	správce	2x za rok
drenáž a drenážní systémy	zajištění čistoty	správce/specialista	1x za rok
terén a okapové chodníčky v bezprostředním okolí objektu	úprava do požadovaného tvaru	správce	1x za 2 roky
provětrávací průduchy	čištění, zajištění cirkulace vzduchu	správce	1x za 3 roky
komunikace	čištění povrchu – mechanické očištění	správce	2x za rok
	úprava povrchu mlatových chodníků – doplnění a zhutnění materiálu	správce/specialista	1x za rok

	odstranění plevelu ze spár dlažby	správce	1x za rok
	spárování dlažby – vyčištění spár a vyplnění vhodným materiálem (pískem)	správce/specialista	1x za 5 let
opěrné zídky a palisády	spárování zdiva – vyčištění spár a vyplnění maltou odpovídajícího složení	správce/specialista	1x za 5 let
	čištění odvodňovacích prvků – mechanické čištění	správce	1x za 2 roky
	oprava omítek zděných částí – čištění mechanicky, tlakovou vodou, obnova omítek dle původního provedení	správce/specialista	1x za 5 let
	výměna omítek zděných částí – čištění mechanicky, tlakovou vodou, obnova omítek dle původního provedení	správce/specialista	1x za 25 let
	impregnace a nátěry dřevěných konstrukcí	správce	1x za 10 let

Tabulka 5: Plán údržby a obnovy kostela – operativní činnosti

Operativní činnosti	Prvek	Umístění	Popis činnosti	Odborná náročnost
Zásah v řádu týdnů (hodnocení D)				
Stupeň hodnocení stavu 3	interiér: povrch stropů – omítka	nad balkonem	zajištění dalšího odpadávání omítky a následná její oprava	specialista
	stav údržby: konzervace (nátěry, ochrana)	zábradlí na jihu	obnova nátěru zábradlí proti korozi	správce
Stupeň hodnocení stavu 2				
Stupeň hodnocení stavu 1	odvodnění stavby: odtok srážkové vody od stavby	podél silnice na jihu	vyčištění žlabu od rostlin	správce
Zásah v řádu měsíců (hodnocení C)				
Stupeň hodnocení stavu 3	venkovní zábradlí	jih stavby	obnova nátěru a zajištění zkorodovaných patek	správce
	tech. vybavení – bleskosvody	nad sakristií a ze severu	obnova přerušného bleskosvodu	specialista
Stupeň hodnocení stavu 2	střecha: dřevěný krov – vnitřní část	hlavní krov: sever (opravovaný roh), jih (od prostředního rohu mezi druhou a třetí krokví	zamezení zatýkání vody do objektu	správce/specialista

	stav údržby: výskyt nežádoucích živočichů	celé podkroví	zamezení vstupu zvířat a úklid jejich výkalů	správce
	fasáda povrch stěn: omítka	pod oknem na jižní straně směrem východ, římsa nad jižním oknem, nad vstupem do sakristie	oprava trhlin ve zdivu	specialista
	fasáda, obvodové nosné konstrukce	pod oknem na jižní straně směrem východ, římsa nad jižním oknem, nad vstupem do sakristie	oprava trhlin ve zděné konstrukci	specialista
Stupeň hodnocení stavu 1	střecha: krytina	pod východní věžičkou	vyčistit a odstranit mechy na krytině	správce / výškové práce
	střecha: žlaby, plech	na severní a jižní části	výměna prasklých okapů	specialista/správce
	interiér: podlahy– kamenná	hlavní loď u vstupu a vstup	zajištění proti zatečení srážkové vody	správce/specialista
	interiér: výplně otvorů – okna	ZP3	výměna okenní tabulky	správce/specialista
	venkovní prvky: chodníky	okolí 3 hl. vstupů	odstranění prorůstající trávy	správce
	venkovní prvky: opěrné zídky	jih u schodiště	vyčištění zdi od černých fleků	správce/specialista

Zásah do několika let (hodnocení B)				
Stupeň hodnocení stavu 3				
Stupeň hodnocení stavu 2	fasáda, povrch stěn: omítka	celý objekt	sanace vlhké omítky	specialista
	fasáda, povrch stěn: omítka	celý objekt	oprava odpadlé omítky	specialista
Stupeň hodnocení stavu 1	interiér: povrch stěn – omítka	západní okno nad vstupem (točité schodiště)	oprava vzhledu vydroleného vnitřního parapetu	specialista
	interiér: povrch stěn – omítka	hlavní loď, hlavní loď za oltářem, HL nad tapisérií s Kristem	zamezení vlhkosti zdí	specialista/správce
	interiér: podlaha – betonová	sakristie	oprava betonové podlahy	specialista/správce
	tech. vybavení – bleskosvody	pod střechou sever	opravit vytržený úchyt	správce / výškové práce
	fasáda povrch stěn: omítka	hlavně na severní straně	odstranění lišejníků	správce
	fasáda povrch stěn: římsy	ze severu stavby	oprava omítky na římsách objektu	specialista
Zásah v dlouhodobém horizontu (hodnocení A)				
Stupeň hodnocení stavu 3				

Stupeň hodnocení stavu 2				
Stupeň hodnocení stavu 1	fasáda: římsy povrch stěn	severní strana	vyčištění a odstranění mechů	správce
	fasáda: ostění	ze severu stavby	vyčištění	správce/specialista
	interiér: povrch stěn – omítka	pata v sakristii, vstup do hlavní lodě, okolí hlavních dveří	obnova nátěru	správce/specialista
	interiér: povrch stěn – omítka	sakristie, hlavní loď (za oltářem)	obnova omítky	specialista
	interiér: povrch stropů – omítka	sakristie, hlavní loď (za oltářem)	oprava trhlin v omítce	specialista
	interiér: povrch stropů – omítka	sakristie, hlavní loď	oprava prasklin v ploše stropu	specialista
	tech. vybavení – hodinový stroj	západní věž – hodiny	restaurování ciferníku a pasivovaných hodinových ručiček	specialista
	venkovní prvky: náhrobky na východní straně	pata stavby východ	oplach od lišejníku a restaurování prasklin náhrobků	specialista/správce
	interiér: klenby	sklad pod sakristií	oprava trhlin na klenbách	specialista/správce
	interiér, povrch stěn: omítka	severní strana nad oknem, sklad pod sakristií	oprava trhlin na omítkách v ploše stěny	specialista/správce

2.7 Závěr

Tato studie popisuje původní stav a navržené stavební a sanační práce pro celkovou rehabilitaci kostela sv. Martina. Bylo provedeno vyčíslení nákladů jednotlivých konstrukčních prvků s využitím aplikace MONUREV. Náklady na provedené stavební a sanační práce v roce 2018 dosáhly 1,21 mil. Kč bez DPH. V případě, že by se plánované stavební a sanační práce realizovaly až v roce 2022, pak by tyto náklady dosáhly částky 1,65 mil. Kč bez DPH. Tato odhadovaná částka byla stanovena na základě indexu změn cen stavebních prací.

2.8 Použité zdroje

- [1] Projektová dokumentace pro provádění stavby: „Kostel sv. Martina, Zlatá Olešnice, „PROJEKT ODSTRANĚNÍ VLHKOSTI Z KONSTRUKCÍ OBJEKTU“. Autor: Ing. Tomáš Dvořák.
- [2] BALÍK, Lukáš. Vlhkostní průzkum obvodového zdiva. Praha, 2018 (dokumentace uložena v NPÚ ÚOP v Liberci, průzkumy, posudky, zprávy, JP 376).
- [3] MICHÁLKOVÁ, Jana. Obraz svatý Martin se dělí se žebrákem o plášť, kostel sv. Martina, Zlatá Olešnice. Praha, 2018 (restaurátorská dokumentace uložena v NPÚ ÚOP v Liberci, RZ 1368).
- [4] Musíme to opravit! Barokní kostel ve Zlaté Olešnici čeká rekonstrukce, <https://cesky.radio.cz/musime-opravit-barokni-kostel-ve-zlate-olesnici-ceka-rekonstrukce-8139690> (ověřeno 31. 10. 2022).
- [5] Obec Zlatá Olešnice, Z historie, <https://www.zlata-olesnice.cz/17285/historie/> (ověřeno 31. 10. 2022).
- [6] Památkový katalog, <https://pamatkovykatalog.cz/uskp/podle-relevance/1/seznam?katCislo=1000133644> (ověřeno 31. 10. 2022).
- [7] POCHE, Emanuel. Umělecké památky Čech T/Ž, sv. IV. Praha: Academia, 1982. 640 s. Kapitola Zlatá Olešnice /Jablonec nad Nisou/, s. 370.
- [8] SCHEYBAL, Josef V. – BENEŠ, Bedřich – SCHEYBALOVÁ, Jana. Památky Jablonecka, Jablonec nad Nisou: Severočeské museum v Liberci a Kulturní správa ONV, 1969.
- [9] VANĚK, Vojtěch – KOVÁŘ, Miroslav. Kostel sv. Martina ve Zlaté Olešnici – historie, <http://svatymartin-olesnice.cz/historie.html> (ověřeno 31. 10. 2022).
- [10] Národní památkový ústav: <https://pamatkovykatalog.cz/kostel-sv-martina-17721804>.

3 Rekonstrukce fary Dobrovice (případová studie)

Předmětem této studie je popis stavebních a sanačních úprav fary Dobrovice. Jedná se o budovu č. p. 70 na pozemku parc. č. 842, 843 a 845 v k. ú. Dobrovice (okres Mladá Boleslav). Adresa stavby je Palackého náměstí č. p. 70, 294 41 Dobrovice. Zastavěná plocha stavby je 312,60 m² a obestavěný prostor stavby je 2 766 m³. Majitelem stavby a souvisejících pozemků je město Dobrovice.

Cílem projektu je generální oprava a stavební úpravy bývalé fary č. p. 70 včetně vstupní brány (parc. č. 843) za účelem dalšího využití pro spolkovou činnost města a pro základní uměleckou školu. Součástí projektu je vybudování nové STL přípojky plynu a vody, oprava stávající kanalizační přípojky a nové oplocení na pozemku parc. č. 845, vybudování přívodu NN a dílčí terénní úpravy na pozemku parc. č. 842.

3.1 Historie a stavební vývoj objektu

Dobrovice leží na jižním úpatí Chloumeckého hřbetu, dominanty zdejší krajiny, který okolní dolnojizerskou rovinu převyšuje asi o 150 metrů. Táhne se od Nepřevázky k východu, kde navazuje na Markvartickou plošinu. Jméno původní osady bylo Dobrovítova ves. Onoho Dobrovíta lze snad ztotožnit se stejnojmenným vyšehradským kanovníkem, který zemřel roku 1178. Jako držitel prebendy na Boleslavsku byl snad zakladatelem Dobrovice. O půdorysné podobě tehdy založené vsi nelze říci nic bližšího, lze pouze předpokládat, že ji tvořilo rozptýlenější osídlení ve vazbě na vodoteč, která je jihovýchodně od kostela sevřena do úžlabí. Doba vzniku středověké tvrze pánů z Chlumu, která bývá někdy zaměňována s místem, na kterém stojí současná fara, není přesněji známa, nejzazší dobou je však zřejmě 14. století. V dochovaných historických pramenech je tvrz doložena až roku 1541, což platí pro kostel. Nejpozději ve 14. století se také zformovala velmi protáhlá náves, rozšiřující se od tvrze na jejím jižním konci výše do svahu pod kostel.

V souvislosti s povýšením Dobrovice na městečko roku 1558 došlo k přeměnění horní, severní části návsi, která se stala náměstím, do obdélného tvaru. Na místě tvrze vznikl od roku 1578 velkolepý renesanční zámek s opevněním, po jeho jižní straně pak rozsáhlý dvůr s objekty správy panství. První doložená dobrovická fara byla vystavena roku 1581 za přispění pánů z Valdštejna. Zhruba o sto let později, v roce 1688, následovala její barokní stavební proměna do dnešní velikosti. Od roku 1766 byla farnost Dobrovice povýšena na děkanství. Současná podoba objektu pochází z generální přestavby kolem roku 1873. Jejím autorem byl architekt Arnošt Jenšovský, který projektoval stavby ve stylu italsky a francouzsky orientované novorenesance. Nejprve, kolem roku 1868, začaly masivně prskat zdi stávajícího objektu fary, proto bylo kolem roku 1872 rozhodnuto o podezděním stávajících základů. Následně došlo k opravě a neoklasicistní úpravě tří čelních fasád, fasáda do dvora byla ponechána v původním stavu.

Z doby přestavby fary v sedmdesátých letech 19. století se dochovala svědectví o odkrytí – a bohužel také zničení – dokladů starších stavebních fází objektu. Jednalo se o nástěnné a nástropní malby pokojů (salonů) v patře z doby kolem roku 1730 v tehdy oblíbeném orientálním, čínském stylu. Při rozebírání stropů byly odkryty i stropní malby na dřevěných prknech, které údajně odkazovaly na dosud dochované malby na zámku. Malby měly prý pocházet z roku 1381 včetně nápisu „Hic labor, hoc opus“ a malovaná prkna byla nově použita jako police ve skladovacích prostorech. Došlo také k řadě zásahů do vnitřních konstrukcí, zboření a přezdění některých zdí včetně komínových těles až do úrovně krovu. Byl též realizován nový sklep pod vestibulem. Sklep vznikl rozšířením původní chodby, která vznikla snad již ve 14. století. Tradovalo se, že na tomto místě stál starý hrad a chodba jej spojovala s panskou hospodou v podhradí.

Ještě přelom 19. a 20. století byl ve znamení stavební expanze farního areálu. Kolem roku 1897 byly vybudovány nové chlévy s taškovou krytinou, zkolaudované roku 1903. V roce 1911 se v objektu osazovala nová okna, v roce 1912 zavedli elektrické osvětlení a už v roce 1907 vodovod. V roce 1919 bylo osazeno nové litinové zábradlí. V roce 1920 měl objekt plechovou krytinu, v roce 1928 bylo žádáno o kompletní opravu vnějších omítek (opět mimo dvorní fasádu) a je zmiňován zchátralý krov. Do roku 1979 sloužil objekt jako fara a sídlo dobrovického děkanství. Od roku 1979 byl opuštěn a nevyužíván, dokonce se uvažovalo o demolici. Po roce 1990 zde byla zahájena rekonstrukce na dům sociálních služeb, která však nebyla nikdy dokončena. Práce se zastavily ve fázi hrubé stavby. Do přelomu 20. a 21. století byla fara v majetku římskokatolické církve, v současnosti jsou všechny plochy a objekty kromě kostela a jeho bezprostředního okolí převedeny do majetku města Dobrovice, které v minulých letech realizovalo generální opravu fary.

Dobrovická fara se spolu s bránou, patrně z 18. století, odkazující na někdejší hospodářské zázemí, nachází východně od kostela sv. Bartoloměje na vyvýšeném místě v blízkosti náměstí. Fara představuje nedílnou součást stavebního vývoje historického jádra osídlení, je spjata s kostelem a spolu s touto architektonickou dominantou náleží k městskému panoramatu v severní části středu města. Soubor staveb kostela, fary a hospodářského dvora na návrší tvořil v minulosti významný urbanistický celek. Pro nespornou kulturně-historickou hodnotu prohlásilo Ministerstvo kultury budovu fary včetně klenuté brány jako přímé součásti areálu objektu za kulturní památku. Objekty vhodně doplňují památkově chráněný historický areál farního kostela sv. Bartoloměje, jsou významnou součástí veřejného prostranství a velmi malebným a pohledově významným prvkem prostoru, kde se nacházejí.

Fara je objekt obdélného půdorysu, o dvou nadzemních podlažích, s valbovou střechou krytou pálenými taškami. Hlavní průčelí je členěno rizalitem. Sám střední rizalit objektu se vertikálně člení pilastry, zakončen je nízkým frontonem. Před rizalit předstupuje v přízemí u hlavního vchodu portikus. Přízemí a rohy patra jsou dekorovány pásovou bosází. Přízemí a patro ukončuje profilovaná římsa. Patrovou římsu zdobí festony a štukové terče, v tympanonu se nachází štukový ornament s mušlí. Dnešní vnější vzhled stavby pochází z přestavby v sedmdesátých letech 19. století. V devadesátých letech 20. století došlo ke značně necitlivým stavebním úpravám uvnitř objektu, byly vybourány stropy v prvním patře a nahrazeny železobetonovou deskou, dále byla vybourána okna v prvním patře a otlučeny omítky. Objekt zůstal po delší čas opuštěný se všemi z toho plynoucími důsledky.

Přes zmíněné stavební úpravy z 20. století, jakož i důsledky chátrání je tato stavba stále památkově cenná mírou zachování historických konstrukcí a detailů. Vedle autentické barokní hmoty fary a členění fasád s novoklasicistním výrazem z třetí čtvrtiny 19. století se v budově dochovala řada dalších prvků, pro něž byla odsouhlasena jeho památková ochrana: v přízemí klenby s původními malovanými ornamenty, podlahy (dlážděné i dřevěné), dveře v přízemí, část okenních křídel i s kováním, okenní mříže apod. Restaurátorský průzkum interiérů odhalil roku 2018 v několika místnostech šablonový dekor na stěn, případně i stropu. Krov fary je dřevěný hambalkový, barokní.

K faře náležel hospodářský areál, logický celek, který v minulosti zajišťoval relativní soběstačnost svých obyvatel. Z celého areálu je dnes kromě fary jediným objektem, dochovaným s dostatečnou mírou památkových hodnot pouze brána, pocházející zřejmě z 18. století. Dalšími funkčními součástmi byly hospodářské objekty umístěné severně od kostela – dvojice stodol, chlévy, kurníky a pilířová brána. Z hlediska památkového zákona se se nachází nechráněný hospodářský areál se zázemím fary v tzv. prostředí kulturní památky.

3.2 Fotodokumentace původního stavu stavebního objektu



Obrázek 7: Celkový pohled na objekt bývalé fary – původní stav



Obrázek 8: Detaily původního stavu fasády



Obrázek 9: Fotodokumentace původního stavu 1. NP



Obrázek 10: Fotodokumentace původního stavu 2. NP



Obrázek 11: Fotodokumentace původního stavu brány a oplocení

3.3 Provedené stavební a sanační úpravy

Po provedení stavebních a sanačních prací je stavba užívána jako občanská vybavenost pro spolkovou činnost města a pro Základní uměleckou školu v Dobrovici. Navržené stavebně-konstrukční řešení musí v maximální míře respektovat původní dispoziční schéma rozvržení místností. Bezbariérový přístup do patra nelze s ohledem na památkovou ochranu realizovat, ale vzhledem k multifunkčnímu využití stavby lze všechny zamýšlené činnosti realizovat i v přízemí objektu. S ohledem na památkovou ochranu nelze také splnit tepelnětechnické požadavky na stavby.

V rámci stavebně-konstrukčního řešení jsou realizovány tyto aktivity: citlivé vyklizení objektu s ohledem na památkovou ochranu a uložení dobových artefaktů, hrubé stavební úpravy, oprava krovu a střešní krytiny, přívod vody a plynu, dešťová kanalizace a přívod NN a dokončovací práce a úpravy okolí.

Vnitřní dispozice stavby je v přízemí téměř beze změn, v patře je doplněno sociální zařízení, půdní a suterénní prostor bude bez využití. S ohledem na tepelnětechnické podmínky je zde nově vytvořeno prosklené zádveří proti pronikání chladu do budovy. V přízemí budou využity 4 hlavní klenuté místnosti jako klubové a výukové prostory, ve dvou z nich jsou osazeny kuchyňské linky pro drobné občerstvení.

V celém přízemí je keramická dlažba, na dochovaných místech původní. Za hlavním vestibulem jsou 2 sociální zařízení – muži, ženy a bezbariérové zařízení a úklidová místnost. Pro zřízení sociálního zařízení je vybourán nový dveřní otvor. Vstup do sklepních prostor je zachován. Ve sklepě je zrušena část původní chodby v rozvalu s tím, že je obezděn a oboustranně zpřístupněn stávající pískovcový portál v obvodové zdi. Stávající schodiště do patra je zachováno s tím, že jsou demontovány stávající dveře na jejich hraně. Schodiště na klenutých klenbách má dřevěné stupně i podstupnice, které jsou zachovány.

V přízemí objektu zůstal nosný systém beze změn, v patře byly nosné stěny vyspraveny a zesíleny dozdvídkami a přízdívkami z plných cihel. Objekt je v severojižním směru stažen ocelovými táhly v úrovni stropní konstrukce nad 2. NP. Nová táhla jsou navržena v úrovni stropní konstrukce nad 1. NP.

Obvyklým problémem je vlhkost zdiva v suterénu a v přízemí, která zdegradovala vnitřní i venkovní omítky. Vlhkost bohužel způsobuje i nevhodně provedené odvodnění střechy. Pro zlepšení stavu je bezodkladně důležité odvádět povrchové vody důsledně od obvodu stavby. Jsou navržena opatření ke snížení projevů vlhkosti v objektu (větrané mezery, drenáže, sanační omítky).

Zásobování objektu pitnou vodou je zajištěno napojením na stávající vodovodní přípojku, přivedenou do vodoměrné šachty u hranice pozemku. Přívod do budovy je proveden z PE trubek SDR 11 D 32/3 vedených v nezámrazné hloubce do objektu. Za obvodovou zdí je umístěn hlavní vnitřní uzávěr vody.

Rozvod NTL plynu od plynoměru je vedený zahradou, kde se vyhýbá zděnému plotu a pokračuje souběžně ve vzdálenosti 60 cm s přípojkou vodovodu k obvodové zdi. Domovní přípojka je provedena z plastových trubek SDR 11- IPE 40/3,6.

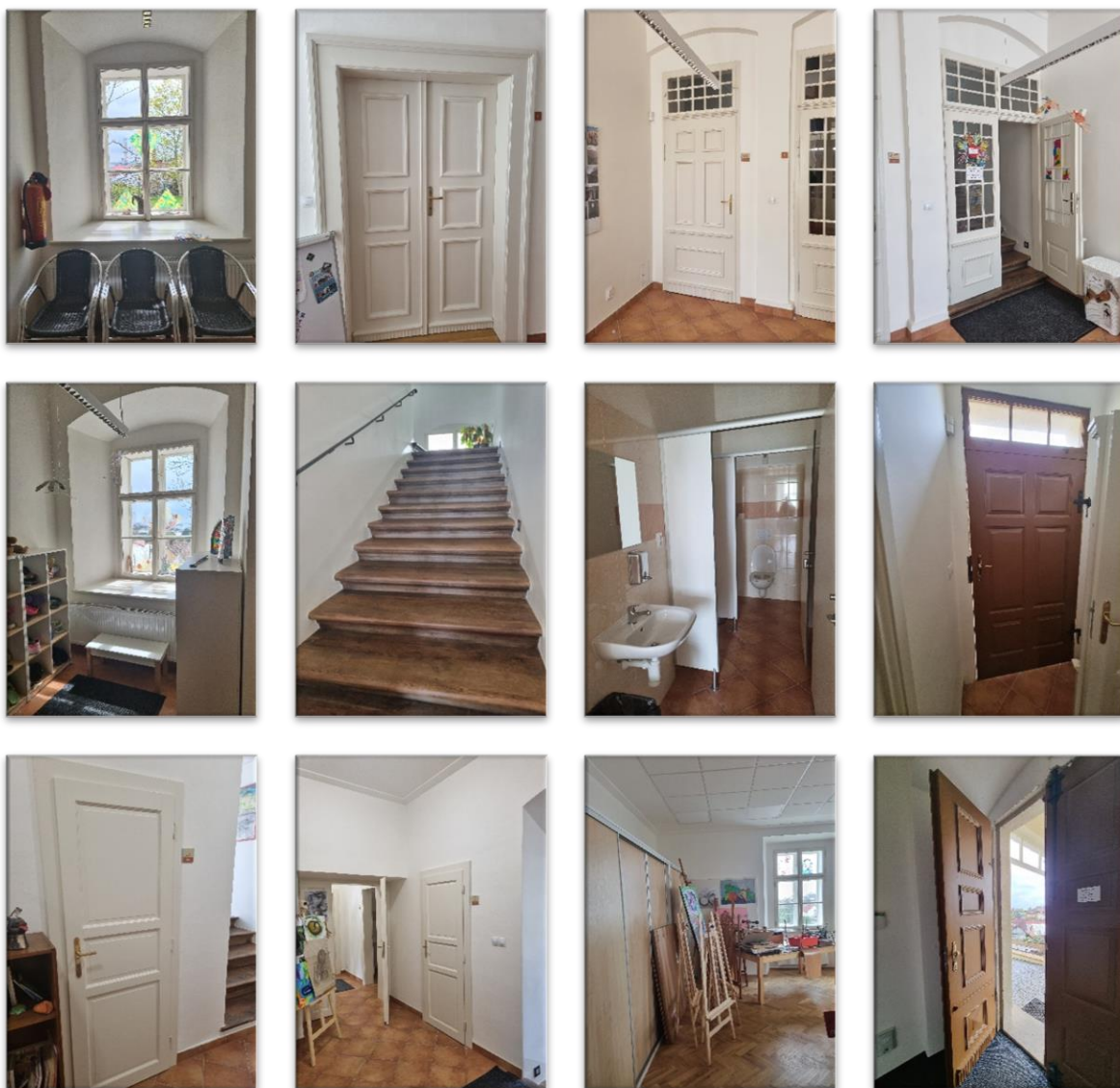
Pro vytápění je zvolen teplovodní dvoutrubkový systém s otopnými tělesy a podlahovým vytápěním. Jako zdroj tepla je osazen v 2. NP plynový závěsný kondenzační kotel o max. jmenovitém výkonu při 50/30 °C 40,4 kW. U kotle je osazeno koaxiální odkouření 80/125 mm s odvodem spalín a přívodem vzduchu z prostoru nad střechou domu.

Předmětem profese elektroinstalace je přívod NN ze stávající přípojkové skříně na hranici pozemku, osazení nového rozvaděče R1, zásuvkové rozvody a osvětlení. Zvlášť jsou řešeny samostatně jištěné vývody k místům osazení keramických pecí. Světelné okruhy jsou realizovány vodičem CYKY-J 3 x 1,5 mm², zásuvkové okruhy budou vedeny vodičem CYKY-J 3 x 2,5 mm².

3.4 Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací



Obrázek 12: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – fasáda



Obrázek 13: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – vnitřní prostory



Obrázek 14: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – půdní prostory



Obrázek 15: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – brána a oplocení

3.5 Využití aplikace MONUREV pro výpočet nákladů

Pro zpracování plánu údržby a obnovy kulturních památek byla vyvinuta softwarová aplikace MONUREV, která je řešena formou webového rozhraní. Aplikace zpracovává data na úrovni jednotlivých konstrukčních prvků. Pro rychlejší a komfortnější práci uživatelů využívá databázi typových objektů, která sdružuje primární data z úrovně konstrukčních prvků.

Aplikace MONUREV umožňuje rychlé vygenerování hrubého předpokladu plánu údržby a obnovy jen na základě základních popisných charakteristik objektu. Nicméně uživatel má možnost model upřesnit podle konkrétního stavu objektu a jeho jednotlivých konstrukčních prvků. V kapitole 3.3 je ukázka vygenerování struktury modelu jen na základě výběru typového objektu a jeho základních rozměrů. V této fázi jsou odhadnuty typové konstrukční prvky, které se u daného objektu předpokládají, a zároveň jsou dopočteny i předpokládané výměry jednotlivých konstrukčních prvků. K těmto údajům jsou navázány ceny obnovy pro každý konstrukční prvek. Ukázka nacenění obnovy konstrukčního prvku je uvedena v podkapitolách 3.3.2 a 3.3.3. Z těchto údajů je již možné generovat předpokládané plány údržby a obnovy objektu pro zvolené sledované období.

Pokud chce uživatel zachytit skutečný stav objektu a upřesnit plán údržby a obnovy, tak pak je již nutná osobní prohlídka objektu. Postup a vyhodnocení prohlídky jsou uvedeny v kapitole 3.4. Z těchto dat je možné upravit i model údržby a obnovy vygenerovaný aplikací MONUREV (upřesnění konstrukčních prvků, výměr, stav opotřebení a případně cena obnovy). V následném generování plánů údržby a obnovy pomocí aplikace MONUREV tímto zajistíme upřesnění hrubého plánu, který se více bude blížit reálnému stavu objektu.

Pro vygenerování plánu údržby a obnovy byla zvolena typová budova z kategorie *církevní a sakrální stavby*, a to konkrétně typová budova *fara*. Generativní model byl doplněn následujícími vstupními parametry:

- rok výstavby – 1820,
- délka – 23,0 m,
- šířka – 13,0 m,
- výška – 18,0 m,
- výška nadzemní – 14,0 m,
- sklon střechy – 45°,
- počet podlaží – 2,
- výška podlaží – 4 m.

Údaje jsou čerpané z průvodní zprávy a výkresové dokumentace.

V následující tabulce jsou uvedeny předpokládané konstrukční prvky údržby a obnovy u zvoleného typového objektu, které byly vygenerovány po zadání základních popisných charakteristik zvoleného objektu. Jednotková cena vyjadřuje náklad za obnovu příslušného konstrukčního prvku. Množství je odhadovaný parametr, který se počítá ze základních měrných charakteristik objektu. Náklad celkem vyjadřuje náklady při obnově celého konstrukčního prvku. Uvedené hodnoty odpovídají hrubému odhadu, který vychází z generativního modelu. Pro zpřesnění modelu se v aplikaci zadají skutečné rozměry jednotlivých konstrukčních prvků nebo se případně vymění dílčí konstrukční prvky za jiné materiálově odpovídající skutečnému stavu objektu.

Tabulka 6: Vygenerovaná konstrukční struktura objektu pomocí aplikace MONUREV

Konstrukční prvek	Jednotková cena (Kč)	Množství	MJ	Náklad celkem (Kč)
Základy				
pasy kámen	10 925	215,3	m ³	2 352 153
Svislé nosné konstrukce				
obvodové a nosné kce zděné bez povrchové úpravy keramické	4 726	1053	m ²	4 976 478
příčky a nenosné zdivo zděné bez povrchové úpravy keramické	2 970	79,2	m ²	235 224
Vodorovné nosné konstrukce				
dřevěné	2 020	568,1	m ²	1 147 562
Povrchové úpravy svislých konstrukcí				
omítky interiér bez vyztužení štukové	994	1 388,7	m ²	1 380 368
omítky exteriér s vyztužením	1 554	1053	m ²	1 636 362
obklady keramické vnitřní	2 600	95,6	m ²	248 560
malby	107	1 879,2	m ²	201 074
nátěry omítek exteriér	552	645,8	m ²	356 482
nátěry kovové exteriér	776	645,8	m ²	501 141
nátěry kovové interiér	599	645,8	m ²	386 834
nátěry dřevěných interiérů	684	645,8	m ²	441 727
nátěry dřevěných exteriérů	768	645,8	m ²	495 974
Skladby vodorovných konstrukcí nenosné				
nášlapná vrstva dřevo	3 977	466,4	m ²	1 854 873
roznášecí vrstva mazanina tl. 100	2 104	478,4	m ²	1 006 554

izolační vrstva hydroizolační jílová vana	4 755	388,7	m ²	1 848 269
násyp	1 849	358,8	m ²	663 421
záklop	663	358,8	m ²	237 884
povrchové úpravy omítky s výztužným systémem rákos	1 766	508,3	m ²	897 658
povrchové úpravy obklady dřevěné	1 839	508,3	m ²	934 764
povrchové úpravy nátěry	684	478,4	m ²	327 226
Umělecké a dekorativní prvky pevně spojené se stavbou				
omítky a štuky profilace (reliéfy)	6 916	19,1	m ²	132 096
omítky a štuky kotvené prvky (štuky)	8 398	14,3	m ²	120 091
kamenické prvky kotvené	49 153	53,8	m ³	2 644 431
dřevěné prvky	35 321	53,8	m ³	1 900 270
keramické prvky	27 911	43,1	m ³	1 202 964
kovové prvky	35 939	53,8	m ³	1 933 518
Střešní nosné konstrukce				
krov dřevo	4 261	422,8	m ²	1 801 551
Střešní plášť				
krytina skládaná kamenná – břidlice	2 658	422,8	m ²	1 123 802
latě	263	274,9	m ²	72 299
podbití prkna	763	71,8	m ²	54 783
klempířské prvky oplechování a lemování zdí, atik, říms a střešních prvků a okapů měď	1 436	97,2	m	139 579
klempířské prvky žlaby měď	2 918	50,6	m	147 651
klempířské prvky svody měď	1 231	35	m	43 085
Schodiště				
nosná konstrukce klenba zděná kamenná	15 193	5,5	m ²	83 562
stupeň kámen	14 079	5,5	m ²	77 435
nášlapná vrstva kámen	7 500	5,5	m ²	41 250
Výplně otvorů				

okna dřevo špaletová	30 258	165,2	m ²	4 998 622
dveře exteriér dřevo repase	22 848	32	m ²	731 136
dveře interiér dřevo repase	20 378	35	m ²	713 230
doplňkové konstrukce parapety kov měď	1 281	21	m	26 901
Zábradlí				
dřevěné	9 855	6,2	m	61 101

V předchozí tabulce nejsou uvedeny sanační práce, které nelze předem predikovat, ale je potřeba je v aplikaci MONUREV zadat až po detailním průzkumu vlastního objektu.

V následující tabulce je ukázka hrubého plánu obnovy v následujících 10 letech.

Tabulka 7: Plán obnovy konstrukčních prvků

Konstrukční díl	Rok	Náklad (Kč)
omítky interiér bez vyztužení štukové	2025	110 429
malby	2025	116 623
nátěry omítek exteriér	2025	139 028
nátěry dřevěných exteriérů	2025	257 906
povrchové úpravy omítky s výztužným systémem rákos	2025	188 508
okna dřevo špaletová	2025	299 917
zábradlí dřevěné	2025	4 888
Rok 2025 celkem		1 117 299
omítky interiér bez vyztužení štukové	2030	110 429
obklady keramické vnitřní	2030	29 827
malby	2030	116 623
nátěry omítek exteriér	2030	139 028
nátěry kovové exteriér	2030	175 399
nátěry dřevěných interiérů	2030	229 698

nátěry dřevěných exteriérů	2030	257 906
povrchové úpravy omítky s výztužným systémem rákos	2030	188 508
povrchové úpravy nátěry	2030	170 158
dřevěné prvky	2030	114 016
stupeň kámen	2030	24 779
nášlapná vrstva kámen	2030	13 200
okna dřevo špaletová	2030	299 917
zábradlí dřevěné	2030	4 888
Rok 2030 celkem		1 874 376
Za sledované období celkem		2 991 675

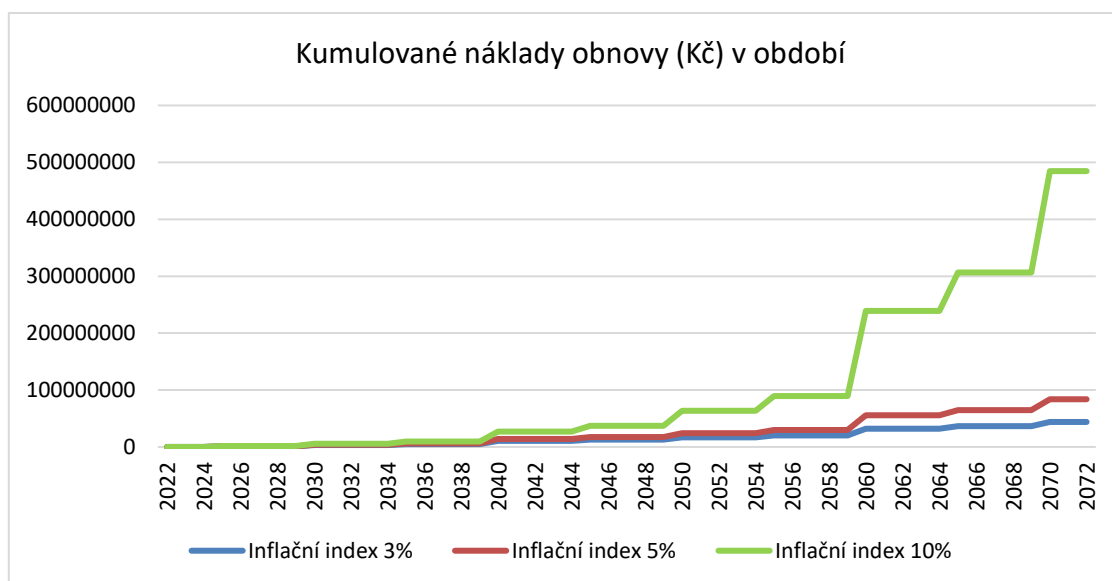
Náklady uvedené v předchozí tabulce odpovídají současným cenám. Skutečné náklady se budou navyšovat díky inflaci. V následující tabulce jsou uvedené kumulované souhrnné roční náklady předpokládané v rámci obnovy objektu (bez sanačních prací), kde je vidět vliv nárůstu skutečných nákladů díky inflaci. Období je zvolené pro následujících 50 let. Pro srovnání byly zvoleny 3 úrovně inflačního indexu: 3 %, 5 % a 10 %.

Tabulka 8: Kumulované náklady obnovy a vliv inflace na jejich výši

Rok	Kumulované náklady obnovy (Kč)		
	Inflační index 3 %	Inflační index 5 %	Inflační index 10 %
2022	0	0	0
2023	0	0	0
2024	0	0	0
2025	1 220 903	1 293 413	1 487 125
2026	1 220 903	1 293 413	1 487 125
2027	1 220 903	1 293 413	1 487 125
2028	1 220 903	1 293 413	1 487 125
2029	1 220 903	1 293 413	1 487 125
2030	3 595 306	4 062 720	5 505 016
2031	3 595 306	4 062 720	5 505 016
2032	3 595 306	4 062 720	5 505 016
2033	3 595 306	4 062 720	5 505 016
2034	3 595 306	4 062 720	5 505 016
2035	5 236 097	6 169 554	9 362 235
2036	5 236 097	6 169 554	9 362 235
2037	5 236 097	6 169 554	9 362 235
2038	5 236 097	6 169 554	9 362 235
2039	5 236 097	6 169 554	9 362 235
2040	10 659 102	13 835 705	27 073 040
2041	10 659 102	13 835 705	27 073 040
2042	10 659 102	13 835 705	27 073 040
2043	10 659 102	13 835 705	27 073 040
2044	10 659 102	13 835 705	27 073 040
2045	12 864 188	17 267 515	37 077 673
2046	12 864 188	17 267 515	37 077 673
2047	12 864 188	17 267 515	37 077 673

2048	12 864 188	17 267 515	37 077 673
2049	12 864 188	17 267 515	37 077 673
2050	17 065 732	24 466 428	63 560 342
2051	17 065 732	24 466 428	63 560 342
2052	17 065 732	24 466 428	63 560 342
2053	17 065 732	24 466 428	63 560 342
2054	17 065 732	24 466 428	63 560 342
2055	20 029 184	30 056 486	89 509 784
2056	20 029 184	30 056 486	89 509 784
2057	20 029 184	30 056 486	89 509 784
2058	20 029 184	30 056 486	89 509 784
2059	20 029 184	30 056 486	89 509 784
2060	32 330 138	55 602 175	239 149 301
2061	32 330 138	55 602 175	239 149 301
2062	32 330 138	55 602 175	239 149 301
2063	32 330 138	55 602 175	239 149 301
2064	32 330 138	55 602 175	239 149 301
2065	36 312 769	64 707 790	306 455 470
2066	36 312 769	64 707 790	306 455 470
2067	36 312 769	64 707 790	306 455 470
2068	36 312 769	64 707 790	306 455 470
2069	36 312 769	64 707 790	306 455 470
2070	43 901 224	83 808 650	484 617 627
2071	43 901 224	83 808 650	484 617 627
2072	43 901 224	83 808 650	484 617 627

V předchozí tabulce je vidět, že v dlouhodobém horizontu vliv inflace na skutečné náklady je zásadní, kdy oproti nákladům při inflačním indexu 3 % jsou náklady při inflačním indexu 10 % více než desetinásobné. Grafické znázornění předchozí tabulky je uvedeno v následujícím grafu.



Graf 2: Kumulované náklady obnovy a vliv inflace na jejich výši

3.5.1 Ocenění stavebních nákladů

Ocenění stavebních nákladů probíhá v aplikaci MONUREV na základě parametrického přístupu. Jedná se o metodu založenou na odhadu stavebních nákladů pomocí vybraných/vstupních parametrů (základních rozměrových veličin) stavebního objektu. Dalším zásadním předpokladem je rozdělení stavebního objektu na konstrukční a technologické celky (v publikaci označené jako *konstrukční prvky*), které jsou přímo propojené se vstupními parametry (např. šířka, délka a výška objektu). Samotná jednotková cena, která je přiřazena k definovaným konstrukčním prvkům, je založená na principu tzv. mikrorozpočtu. Mikrorozpočet se skládá z vybraných položek cenové soustavy ÚRS.CZ, kde jednotková cena konstrukčního prvku vznikne součtem dílčích cen (tzv. směrných cen) všech položek. Ukázka mikrorozpočtů je v cenové hladině 2022.

3.5.2 Vzorový příklad použití aplikace na konstrukčním prvku – povrchové úpravy vnitřních konstrukcí

Č.	Hmotnost	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Hmotnost celkem	Hmotnost sutě celkem
HSV				Práce a dodávky HSV						994,14 0,042 0,046
6				Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní						647,49 0,042 0,000
1	0,00735	011	612131101	Podkladní a spojovací vrstva vnitřních omítaných ploch cementový postřík nanášený ručně celoplošně stěn	m2	1,000	86,16	86,16	0,007	0,000
2	0,00300	011	612311131	Potažení vnitřních ploch štukem tloušťky do 3 mm svislých konstrukcí stěn	m2	1,000	157,30	157,30	0,003	0,000
3	0,01540	011	612321121	Omítka vápenocementová vnitřních ploch nanášená ručně jednovrstvá, tloušťky do 10 mm hladká svislých konstrukcí stěn	m2	1,000	255,59	255,59	0,015	0,000
4	0,00790	011	612321191	Omítka vápenocementová vnitřních ploch nanášená ručně Příplatek k cenám za každých dalších i započatých 5 mm tloušťky omítky přes 10 mm stěn	m2	2,000	74,22	148,44	0,016	0,000
				1 * 2	2,000					
9				Ostatní konstrukce a práce, bourání						118,60 0,000 0,046
5	0,00013	003	949101111	Lešení pomocné pracovní pro objekty pozemních staveb pro zatížení do 150 kg/m2, o výšce leševé podlahy do 1,9 m	m2	0,300	61,62	18,49	0,000	0,000
6	0,00000	013	978013191	Otlučení vápenných nebo vápenocementových omítek vnitřních ploch stěn s vyškrabáním spar, s očištěním zdiva, v rozsahu přes 50 do 100 %	m2	1,000	100,11	100,11	0,000	0,046
997				Přesun sutě						177,41 0,000 0,000
7	0,00000	013	997013155	Vnitrostaveništní doprava sutí a vybouraných hmot vodorovně do 50 m svisle s omezením mechanizace pro budovy a haly výšky přes 15 do 18 m	t	0,046	1 927,92	88,68	0,000	0,000
8	0,00000	013	997013501	Odvoz sutí a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku se složením, na vzdálenost do 1 km	t	0,046	286,02	13,16	0,000	0,000
9	0,00000	013	997013509	Odvoz sutí a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku se složením, na vzdálenost Příplatek k ceně za každý další i započatý 1 km přes 1 km	t	0,414	12,53	5,19	0,000	0,000
10	0,00000	013	997013831	Poplatek za uložení stavebního odpadu na skládce (skládkovné) směsného stavebního a demoličního zatříděného do Katalogu odpadů pod kódem 170 904	t	0,046	1 530,00	70,38	0,000	0,000
998				Přesun hmot						50,64 0,000 0,000
11	0,00000	011	998017003	Přesun hmot pro budovy občanské výstavby, bydlení, výrobu a služby s omezením mechanizace vodorovná dopravní vzdálenost do 100 m pro budovy s jakoukoliv nosnou konstrukcí výšky přes 12 do 24 m	t	0,042	1 205,81	50,64	0,000	0,000
Celkem								994,14	0,042	0,046

3.5.3 Vzorový příklad použití aplikace na konstrukčním prvku – krytina skládaná keramická – střešní plášť

Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Hmotnost celkem	Hmotnost sutě celkem
HSV Práce a dodávky HSV							339,39	0,000	0,000
997 Přesun sutě							339,39	0,000	0,000
1	013	997013155	Vnitrostaveništní doprava sutí a vybouraných hmot vodorovně do 50 m svisle s omezením mechanizace pro budovy a haly výšky přes 15 do 18 m	t	0,088	1 927,92	169,66	0,000	0,000
2	013	997013501	Odvoz sutí a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku se složením, na vzdálenost do 1 km	t	0,088	286,02	25,17	0,000	0,000
3	013	997013509	Odvoz sutí a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku se složením, na vzdálenost Příplatek k ceně za každý další i započatý 1 km přes 1 km	t	0,792	12,53	9,92	0,000	0,000
4	013	997013607	Poplatek za uložení stavebního odpadu na skládce (skládkovné) z tašek a keramických výrobků zařazeného do Katalogu odpadů pod kódem 17 01 03	t	0,088	1 530,00	134,64	0,000	0,000
PSV Práce a dodávky PSV							1 915,61	0,047	0,088
765 Krytina skládaná							1 915,61	0,047	0,088
5	RRO	765A2102-1	Krytina keramická taška drážková střecha sedlová přímá	m2	1,000	1 050,00	1 050,00	0,047	0,000
6	765	765191001-1	Montáž pojistné hydroizolační nebo parotěsné fólie kladené ve sklonu do 20° lepením (vodotěsné podstřeší) na bednění nebo tepelnou izolaci	m2	1,000	68,80	68,80	0,000	0,000
7	283	28329036-1	<i>fólie kontaktní difúzně propustná pro doplňkovou hydroizolační vrstvu, třívrstvá mikroporézní PP 150g/m2 s integrovanou samolepicí páskou</i>	m2	1,100	75,70	83,27	0,000	0,000
1 * 1,1					1,100				
8	765	765191091	Montáž pojistné hydroizolační nebo parotěsné fólie Příplatek k cenám montáže na bednění nebo tepelnou izolaci za sklon přes 30°	m2	1,000	48,20	48,20	0,000	0,000
9	765	765192001	Nouzové zakrytí střechy plachtou	m2	1,000	62,70	62,70	0,000	0,000
10	765	765111801	Demontáž krytiny keramické drážkové, sklonu do 30° na sucho do sutí	m2	1,000	184,00	184,00	0,000	0,045
11	765	765111811	Demontáž krytiny keramické Příplatek k cenám za sklon přes 30° do sutí	m2	1,000	35,10	35,10	0,000	0,000
12	765	765191911	Demontáž pojistné hydroizolační fólie kladené ve sklonu přes 30°	m2	1,000	37,60	37,60	0,000	0,000
13	765	765111865	Demontáž krytiny keramické hřebenů a nároží, sklonu do 30° z hřebenáčů se zvětralou maltou do sutí	m	2,400	91,40	219,36	0,000	0,043
14	765	765111881	Demontáž krytiny keramické Příplatek k cenám za sklon přes 30° do sutí	m	1,000	41,50	41,50	0,000	0,000
15	765	998765203	Přesun hmot pro krytiny skládané stanovený procentní sazbou (%) z ceny vodorovné dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky přes 12 do 24 m	%	14,110	6,03	85,08	0,000	0,000
Celkem							2 255,00	0,047	0,088

3.6 Plán údržby a obnovy fary

Tato kapitola popisuje návrh periodických a operativních činností, které mají za cíl zajistit dlouhodobou udržitelnost fary z hlediska technického a ekonomického. Plánovanými stavebními a sanačními pracemi dojde k zabezpečení současného stavebního stavu historického objektu po rehabilitaci, zamezení dalšímu znehodnocování stavby a prodloužení její životnosti a užitelnosti na maximálně možnou dobu.

3.6.1 Vstupní prohlídka

Prohlídka fary se uskutečnila 22. 4. 2022 za účasti pana správce. Objekt nebylo možné zdokumentovat celý, protože jedna jeho část je v nájmu a nebyla zpřístupněna. Prohlídka byla provedena vizuálně bez diagnostické techniky.

Fara má obdélníkový půdorys, který je částečně podsklepený, má dvě nadzemní podlaží a podkroví. Mohli jsme si prohlédnout prostory sklepu. Přízemí bylo nepřístupné. V prvním patře jsme mohli nahlédnout do některých učeben a sociálního zařízení základní umělecké školy, podkroví je zatím nevyužíváno, viděli jsme zde původní konstrukci krovu, která byla sanována.

Závad na objektu bylo opravdu málo. V přízemí se údajně projevuje vlhkost zdiva. Zvenku toto ale nebylo patrné. Objekt byl zrekonstruovaný nedávno a je nyní v provozu, při prohlídce objektu ještě probíhaly terénní úpravy.

3.6.2 Formulář prohlídky a plán údržby

Formuláře byly nakonec vyplněny až následně po prohlídce, z důvodu nedostatku času pana správce, který nás doprovázel. Jelikož se jednalo o poměrně jednoduchý objekt ve velice dobrém stavu, bylo vyplňování formulářů velice rychlé a jednoduché. Jen jsme nemohli provést zhodnocení vlhkosti zdiva v přízemí, kam jsme neměli přístup, a jen jsme vycházeli z informací od správce. Pro objekt byl sestaven předběžný plán údržby, který byl předán správci objektu.

3.6.3 Zhodnocení prohlídky

Rekonstrukce fary proběhla velice úspěšně až na pár drobností. Byla provedena repase některých oken a dveří, které nyní plní svou funkci. Repase byla provedena velice kvalitně. Bylo zachováno původní schodiště, v některých místnostech je zachována i původní podlahová krytina. Jediné, co je netypické pro památkově chráněný objekt, je provedení ocelovobetonové konstrukce stropu nad 1. NP, který byl instalován před tím, než získal objekt status kulturní památky. S touto skutečností se pojí jednak instalace novodobých podhledů, které zakrývají ocelové nosníky stropu, a zdánlivě nelogické ponechání nefunkční degradované dřevěné konstrukce v půdním prostoru. Ta zde byla ponechána, dle požadavků památkové péče, jako doklad původního konstrukčního řešení. Kromě poškozené okapové římsy nebyla v současné době na domě shledána žádná technická závada.

Tabulka 9: Plán údržby a obnovy fary – periodické činnosti

Prvek	Umístění	Popis činnosti	Odborná náročnost	Perioda
střešní krytina	podkroví a střecha fary	čištění – čištění mechanicky, tlakovou vodou, případně chemicky	správce (práce ve výškách)	1x za 2–10 let
klempířské prvky		čištění – mechanické čištění	správce (práce ve výškách)	1x za 2–5 let
nosná konstrukce střechy		obnova nátěrů protipožárních, protiplísňových, antikoročních	specialista	1x za 20 let
prostupy prvků střešní krytinou, styk stěn s rovinou střechy		těsnění prostupů – aplikace pružných tmelů	správce (práce ve výškách)	dle stavu
střešní krytina		doplnění prvků nebo výměna poškozených částí – doplnění chybějících či výměna poškozených tašek, šindelů	správce/specialista (práce ve výškách)	dle stavu
fasáda	exteriér fary	odstranění náletové zeleně	správce	1x za rok
		odstranění volných nečistot z povrchu	správce	1x za rok
		čištění povrchu, likvidace biologického napadení	správce	1x za rok
		obnovení či posílení hydrofobity povrchů	specialista	5 let
		vyplnění trhlin a dalších defektů, kterými by mohlo zatékat	správce	dle stavu
		výměna lokálních nesoudržných částí omítek	správce	dle stavu
		bodová injekce dutiny mezi omítkami a podkladem kotvicí hmotou	správce	dle stavu
klempířské a zámečnické prvky na fasádách	exteriér fary	odstranění volných nečistot	správce	3x za rok
		oprava mechanického poškození	správce	dle stavu

		oprava koroze	správce	dle stavu
		obnovení tuhosti v místě kotvení do nosného prvku	správce	dle stavu
		oprava spádování	správce	dle stavu
		oprava nátěru	správce	5 let
		obnovení funkčnosti konstrukčního prvku	správce	1x rok
podlahy exteriér		čištění povrchu, likvidace biologického napadení	správce	1x za měsíc
podlahy interiér		čištění povrchu	správce	1x za týden
podlahy interiér		obnova nátěrů a povrchových úprav	specialista	1x za 20 let
podlahy exteriér		obnova nátěrů a povrchových úprav	specialista	1x za 10 let
podlahy exteriér i interiér		řešení vlhkosti a přítomnosti plísní a solí	správce/specialista	dle stavu
podlahy exteriér i interiér		ochrana proti hmyzu a drobným živočichům	správce/specialista	dle stavu
podlahy exteriér i interiér		opravy mechanických porušení podlah	specialista	dle stavu
podlahy exteriér i interiér		řešení propadů a vyboulenin	specialista	dle stavu
podlahy exteriér i interiér		řešení změny tvaru nášlapných vrstev od prošlápnutí a provozu	specialista	dle stavu
výplně otvorů	interiér fary	seřízení a kontrola kování, promazání	správce	1x za 3 roky
		omytí (zasklení, rámu) – nepoužívat agresivní prostředky	správce	2x za rok
		oprava tmelu v zasklívací spáře – kontrola trhlinek, přidrženosti	správce	dle stavu
		ošetření dřevěných částí – dle orientace fasády a stavu	správce	1x za 3–5 let

		tmelení připojovací spáry – exteriér, interiér	správce	dle stavu
		vyčištění vnějších profilovaných okapnic	správce	1x za 2 roky
dekorativní prvek	jižní fasáda – štuková výzdoba	čištění	specialista	1x za 1–3 roky
		tmelení prasklin, oprava spárování	specialista	1x za 3–5 let
		obnova vodoodpudivé úpravy povrchu	specialista	1x za 3–5 let
		ošetření biocidním prostředkem	specialista	1x za 3–5 let
údržbové práce v historických interiérech		vysypávání odpadkových košů, zvláště odstranění veškerého potravinového odpadu z místa	správce	1x za den
		vysávání pochozích ploch pro návštěvníky a nehistorických koberců		
		utírání prachu nebo zametání podlah na místech s vysokou návštěvností, zejména v blízkosti vchodů		
		základní kontrola prostor, je vhodné sledovat známky poškození, škůdců nebo plísní a zaznamenat je do protokolu		
		vysávání podlah ve veřejných prostorách (ne v depozitářích apod.)	správce	1x za týden
		čištění, utírání prachu a mytí podlah u vstupů do budov, schodů a podest a míst s vysokou návštěvností		
		odstraňování listí nebo jiných nečistot od vchodů do budovy		
		utírání prachu na nábytku	správce	2x za týden
		vysávání stěn a stropů	správce	1x za měsíc

		utírání prachu z horních částí dveří a vodorovných architektonických povrchů (např. parapetů), dřevěných interiérových zařízení, svítidel atd.		
		vyčištění všech oken, žaluzií a okenních rámců		
		utírání prachu na rámech obrazů, zrcadlech, skleněných tabulích nábytku a na sklech obrazů		
		důkladné utírání prachu pod a za nábytkem a v zásuvkách		
TZB – elektrická zařízení		postupy a rozsahy revizí: ČSN 33 2000-6, elektrické instalace nízkého napětí, část 6: Revize, termíny revizí: ČSN 33 150 – elektrotechnické předpisy – revize elektrických zařízení	specialista	dle norem: výchozí revize / pravidelná revize 2–5 let
TZB – plynová zařízení		rozsah a termíny: vyhláška 85/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení	specialista	dle vyhlášky
TZB – zdroje a rozvody tepla		plynový kotel – provedení provozní revize (těsnost rozvodů a připojených zařízení), povinnost platí jen pro právnické osoby a podnikatele.	specialista	1x za 3 roky / 1x za rok servis kotle
TZB – požárněbezpečnostní zařízení		§ 5 zákona 133/1985 Sb., o požární ochraně, vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru	specialista	dle § 5 zákona 133/1985 Sb., dle vyhlášky
TZB – vzduchotechnika		vytvoření provozního předpisu jako součásti provozní dokumentace objektu, kontrola při přechodu na zimní nebo letní provoz	specialista	2x za rok
TZB – rozvody vody s koncovými zařízeními		kontrola uzavíracích armatur a baterie (těsnost, funkčnost)	správce/specialista	1x za rok

TZB – kanalizace		kontrola a čištění lapačů nečistot, zpětných klapek		1x za rok
mikroklima		sledování prostředí vnitřního mikroklimatu	správce/specialista	neustále
		nastavení přirozeného větrání	správce	čtvrtletně
vpustě a střešní lapače		čištění	správce	2x za rok
drenáž a drenážní systémy		zajištění čistoty	správce/specialista	1x za rok
terén a okapové chodníčky v bezprostředním okolí objektu		úprava do požadovaného tvaru	správce	1x za 2 roky
provětrávací průduchy		čištění, zajištění cirkulace vzduchu	správce	1x za 3 roky
oplocení		čištění, obnova nátěrů dřevěných a kovových konstrukcí	správce	1x za 10 let
		oprava omítek zděných částí – čištění mechanicky, tlakovou vodou, obnova omítek	správce/specialista	1x za 5 let
		výměna omítek zděných částí – čištění mechanicky, tlakovou vodou, obnova omítek	specialista	1x za 25 let
		údržba okolí – odstranění náletových dřevin, sekání trávy, eliminace zdrojů vlhkosti	správce	1x za rok / dle stavu
komunikace		čištění povrchu – mechanické očištění	správce	2x za rok
		úprava povrchu mlatových chodníků – doplnění a zhutnění materiálu	správce/specialista	1x za rok
		odstranění plevelu ze spár dlažby	správce	1x za rok
		spárování dlažby – vyčištění spár a vyplnění vhodným materiálem (pískem)	správce/specialista	1x za 5 let

opěrné zídky a palisády		spárování zdiva – vyčištění spár a vyplnění maltou odpovídajícího složení	správce/specialista	1x za 5 let
		čištění odvodňovacích prvků – mechanické čištění	správce	1x za 2 roky
		oprava omítek zděných částí – čištění mechanicky, tlakovou vodou, obnova omítek dle původního provedení	správce/specialista	1x za 5 let
		výměna omítek zděných částí – čištění mechanicky, tlakovou vodou, obnova omítek dle původního provedení	správce/specialista	1x za 25 let

Tabulka 10: Plán údržby a obnovy fary – operativní činnosti

	Prvek	Umístění	Popis činnosti	Odborná náročnost
Zásah v řádu týdnů (hodnocení D)				
Stupeň hodnocení stavu 3				
Stupeň hodnocení stavu 2				
Stupeň hodnocení stavu 1	okenní rám – kování	technická místnost 107	výměna/oprava nefunkčního kování	správce
Zásah v řádu měsíců (hodnocení C)				
Stupeň hodnocení stavu 3				
Stupeň hodnocení stavu 2	okapová římsa – okap	západní fasáda	oprava poškozené římsy, doplnění protisněhových háků	specialista
Stupeň hodnocení stavu 1				
Zásah do několika let (hodnocení B)				

Stupeň hodnocení stavu 3				
Stupeň hodnocení stavu 2	vlhké zdivo – vyboulená omítka na fasádě	západní fasáda (u terénu)	sanace vlhkosti	specialista
Stupeň hodnocení stavu 1				
Zásah v dlouhodobém horizontu (hodnocení A)				
Stupeň hodnocení stavu 3				
Stupeň hodnocení stavu 2				
Stupeň hodnocení stavu 1				

3.7 Závěr

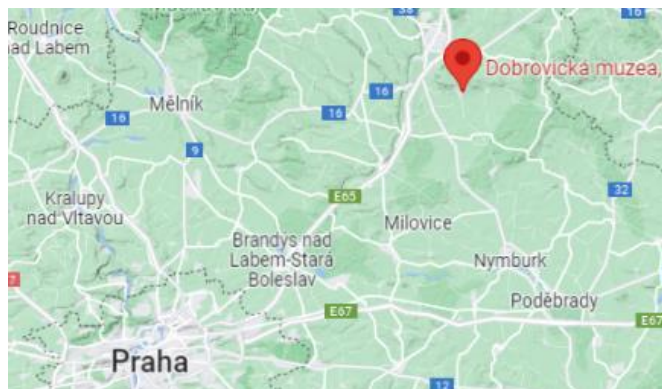
Tato studie popisuje původní stav a navržené stavební a sanační práce pro celkovou rehabilitaci fary Dobrovice. Bylo provedeno vyčíslení nákladů jednotlivých konstrukčních prvků s využitím aplikace MONUREV. Náklady na provedené stavební a sanační práce v roce 2018 dosáhly 19,9 mil. Kč bez DPH. V případě, že by se plánované stavební a sanační práce realizovaly až v roce 2022, pak by tyto náklady dosáhly částky 27,086 mil. Kč bez DPH. Tato odhadovaná částka byla stanovena na základě indexu změn cen stavebních prací.

3.8 Použité zdroje

- [1] Projektová dokumentace pro vydání společného povolení stavby a pro provádění stavby: „*Fara Dobrovice, stavební úpravy objektu č. p. 70 na pozemku parc. č. 842, 843 a 845 v k. ú. Dobrovice*“. Autorka: ak. arch. V. Axmannová, architektonický ateliér ARCHAX.
- [2] Cenová soustava ÚRS.CZ.
- [3] HERČÍK, Karel. Dobrovice: 450 let městem: 1558-2008. Dobrovice: Město Dobrovice, 2008.
- [4] MUSILOVÁ, Jitka – SCHEIB, Marek. Základní restaurátorský průzkum malířské výzdoby, včetně omítkových vrstev v pěti místnostech v přízemí (4 zaklenuté místnosti s hřebínkovou klenbou a 1 vstupní hala s rovným podhledem) fara Dobrovice u Mladé Boleslavi. Čerčany, 2018 (uloženo v NPÚ ÚOP středních Čech v Praze, restaurátorská dokumentace, RD 5530).
- [5] Rozhodnutí o prohlášení fary č. p. 70 s bránou v obci Dobrovice za kulturní památku, č. j. MK 40200/2014 OPP, https://iispp.npu.cz/mis_public/documentDetail.htm?id=1186543 (ověřeno 31. 10. 2022).
- [6] SVÁROVSKÝ, Eduard. Dobrovice: 400 let od povýšení Dobrovice vsi na město Dobrovice. Dobrovice: MNV, 1958.

4 Rekonstrukce Muzea cukrovarnictví, lihovarnictví a řepářství Dobrovice (případová studie)

Předmětem této studie je popis stavebních a sanačních úprav muzea cukrovarnictví, lihovarnictví a řepářství. Muzeum je situováno v jižní části města Dobrovice v okrese Mladá Boleslav. Hospodářský areál, jehož je muzeum součástí a ke kterému patří i dobrovický zámek, je zapsaný v ústředním seznamu nemovitých kulturních památek. Dvůr je situován v jižní části města, od zámku je oddělen prostorem, který je v současné době využíván jako parkoviště.



Obrázek 16: Lokalita Muzea cukrovarnictví, lihovarnictví a řepářství Dobrovice

Zkoumaný stavební objekt muzea s č. p. 2 leží na pozemku parc. č. 1593 v k. ú. Dobrovice (okres Mladá Boleslav). Adresa stavby je Palackého náměstí č. p. 2, 294 41 Dobrovice. Zastavěná plocha stavby je 260 m² a obestavěný prostor stavby je 2 680 m³. Majitelem nemovitosti je firma Tereos TTD, a.s., která je největším producentem cukru a lihu v České republice.



Zdroj: https://www.akce.cz/data/image/395/dobrovicka-muzea-o-p-s-muzeum-cukrovarnictvi-lihovarnictvi-reparstvi-a-mesta-dobrovice_fc8585_profile.jpg

Obrázek 17: Celkový pohled na Muzeum cukrovarnictví, lihovarnictví a řepářství Dobrovice

Cílem projektu je generální oprava, stavební úpravy a následná změna užívání bývalého objektu hospodářského dvora cukrovaru se záměrem umístit zde muzeum řepářství. Objekt je součástí komplexu budov, u kterých je také plánována rekonstrukce. Stavební práce na jednotlivých objektech se při realizaci prolínají, protože jednotlivé části na sebe navazují, mají společné zdi, pozemky a společné přípojky.

4.1 Historie a stavební vývoj objektu

Nedílnou součástí několikasetleté tradice šlechtických panství v Čechách bylo vrchnostenské podnikání ve vlastní režii. Jeho role v celkovém objemu ekonomiky sice kolísala, avšak při každém panském sídle až na nepočtené a zcela zvláštní výjimky stál hospodářský dvůr. Z hlediska historických pramenů dvory nepatřily pro svou samozřejmost jako zázemí šlechtické rezidence k často zmiňovaným tématům, hlavně ne na počátku dějin panských sídel. Nejkonkrétnější zápisy lze nalézt ve středověku založených zemských deskách, které jsou předchůdcem pozemkových knih a dalších dokladů o právu k půdě či jiným nemovitostem. Veškeré zprávy o panském sídle v Dobrovici bezpochyby nepřímo svědčí o existenci zmíněného hospodářského dvora.

Po požáru Pražského hradu roku 1541, kdy staré české zemské desky shořely, bylo nutno vklady do nich obnovit. Při této příležitosti se objevuje první zmínka o podobě dobrovického panského sídla a jeho hospodářského dvora. Stála zde tvrz a „dvůr poplužní s poplužím“. Prvním významnějším rodem v dějinách Dobrovic byli po dlouhé éře rytířů Chlumů z Chlumu až bratři Budovcové, kteří Dobrovici koupili roku 1545, tehdy již s poprvé připomínaným pivovarem. Roku 1551 však postoupili ves Dobrovici se sádkami, sladovnou a pivovarem Anně z Vartemberka, vdově po Janu z Biberštejna v rámci značného dluhu ve výši 4050 kop českých grošů, který u ní měli. Anna se záhy provdala za Jindřicha z Valdštejna, luterána, který roku 1558 získal od Ferdinanda I. privilegium povýšení Dobrovic na městečko. Jindřich z Valdštejna zahájil proměnu místa do renesanční podoby, která reprezentovala jeho mocenské ambice. Byl prokazatelným stavebníkem dobrovického farního kostela (v letech 1569–1571) a dobrovického sídelního zámku (zámecké stropy s daty 1578 a 1581), který se stal jeho hlavním sídlem.

Snad ještě do počátku 17. století byla severně od zámku zřízena zahrada, již musely ustoupit domy v jihovýchodní části náměstí nového městečka, neboť zámecká zahrada se rozšířila na úkor plochy staré návsi. Statky dobrovických Valdštejnů se staly předmětem pobělohorských konfiskací, avšak – podobně jako u některých jiných šlechtických rodů – majetek zůstal „v rodině“, pouze se přemístil k té její větvi, která ve stavovském povstání stála na „správné“ straně. V daném případě to byl nejprve Albrecht z Valdštejna. Zpráva o dobrovickém panství z roku 1650 stručně zmiňuje také dobrovický hospodářský dvůr, dále je uvádí existenci pivovaru při zámku. Provoz pivovaru se však ještě po válce nerozběhl tak, jak býval před ní. Roku 1734 zdělila panství Marie Anna z Valdštejna, provdaná za Josefa Viléma z Fürstenberka.

Podrobný popis celého areálu hospodářského dvora pochází až ze soudních spisů pozůstalostního řízení po smrti Filipa Marii Fürstenberka z roku 1794. V popisu se mj. uvádí v přízemí dvora po pravé straně klenutá předsíň s kuchyní, pokoj s komorou, kuchyně a mléčný sklep. Dále klenutý průjezd, ve kterém je byt mušketýra, vlevo kancelář důchodního s rákosovým stropem a prkennou podlahou, v prvním patře předsíň s rákosovým stropem a cihelnou podlahou, klenutá kuchyně s cihelnou dlažbou, 5 pokojů s rákosovým stropem a prkennou podlahou, spížní kvelb s cihelnou dlažbou a záchod. Ve dvoře byl také byt obročního, kvelb a komora. Popisována je dále klenutá konírna pro 14 koní a 2 klenuté komory, sýpka, krov je kryt prejzy a je chatrný. Klenutý kravín pro 50 kusů dobytka, klenutá komora na píce, klenutá konírna pro 4 koně, klenutá volárna pro 16 volů, teletník pro 40 telat, kolna, polovina zděná, druhá polovina ze dřeva se šindelovou krytinou. Stodola se šindelovou krytinou. Vozová kolna pro 8 vozů se šindelovou krytinou. Kovárna s pokojem, kuchyní, komorou a předsíň pro kováře. Byt polního hlídače a bednářna. Stáj užívaná jako krmník je klenutá, pro 16 kusů dobytka, vedle stojí vinopalna se 2 kotli na pálení. Dále je popisován byt vrchního, který se skládá ze 2 sklepů v přízemí, 3 kvelbů, předsíň se záklopovým stropem a cihelnou dlažbou, klenuté kuchyně s cihelnou dlažbou, pokoje se záklopovým stropem a cihelnou podlahou, 1 kanceláře a 2 pokojů, 2 záchody. Střecha z poloviny se šindelovou krytinou, z poloviny s prejzovou. Vrchnostenská pila je postavena z kamene, se

šindelovou střechou. Byt pilaře se skládá z předsíně, pokoje, komory se záklopem a s cihelnou podlahou, malého chlévu a dřevníku. Budova pivovaru sestává z bytu sládka, z jedné klenuté předsíně s kuchyní, klenuté komory, klenutého pokoje s cihelnou dlažbou, kamenné kašny, klenuté plíniny, 3 chatrných chladnic a várečné pánve na 25 sudů, kvelbu na výstav piva, lednice na 40 sudů piva, klenutá sladovna, krov má taškovou krytinu.

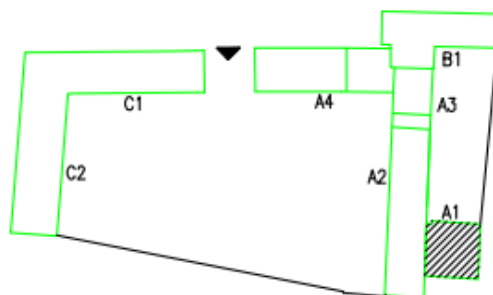
V závěru 18. století byl ke starší renesanční severovýchodní budově přistavěn nový trakt, obsahující v přízemí tradičně řešenou trojdílnou obytnou jednotku. Nový východní trakt získal pozdně barokní křídlový štít. Okolo roku 1805 bylo zcela přestavěno též protější severozápadní stavení, které má tvarově ještě pozdně barokní krov valbové střechy s ležatou stolicí a střídme klasicistní fasády. Během první poloviny 19. století bylo postaveno nové křídlo chlévů. Od roku 1831 rozvoj městečka významně ovlivňoval zdejší cukrovar, zejména po rozšíření na úkor části zámku a celé přiléhající zahrady. Roku 1883 byl cukrovar napojen na železnici. Soupis komínů z roku 1898 na vrchnostenských budovách uvádí v hospodářském dvoře celkem 13 komínů. Ještě v roce 1920 podalo hospodářství dobrovického cukrovaru žádost o stavbu 10 chlévků, 10 dřevníků a hnojiště na dvoře pro deputátníky v Dobrovici dle plánu stavitele Františka Hübnera. Žádost byla schválena a stavba realizována.

V průběhu druhé poloviny 20. století se dvoru dostávalo jen zcela minimální pozornosti. Byty byly postupně osídleny sociálně problematickými obyvateli, což vedlo k jejich celkové devastaci. Utilitární úpravy a adaptace (nové příčky, výměna oken a dveří, položení eternitové krytiny) na některých budovách se na celkové hodnotě stavby podepsaly vesměs negativně. Největším zásahem ale bylo zboření celého východního křídla dvora a ubourání stodoly od východu až k dělicímu štítu. V této podobě se postupně chátrající a jen minimálně udržovaný areál dochoval do let 2008–2010, kdy proběhla rozsáhlá památková obnova a proměna na muzeum.

Areál hospodářského dvora v Dobrovici je zapsán jako kulturní památka v ústředním seznamu nemovitých kulturních památek. Zachována jsou tři křídla původního dvora. Dvůr se navíc uplatňuje jako nedílná součást zámeckého areálu, který je významnou kulturní památkou. Jedná se o mimořádně hodnotnou architekturu s převažující renesanční, barokní a klasicistní dispozicí. V rámci regionu jde o významnou ukázkou hospodářského areálu, jehož původ sahá nejpozději do druhé poloviny 16. století.

Renesanční dvůr byl situován naproti současně budovanému zámku. V 16. století vzniklo dlouhé severní křídlo, obsahující průjezd, v přízemí stáje a v patře sýpku. Kromě toho zde byla trojdílná obytná jednotka. Na toto křídlo navazovaly dvě patrové kolmé budovy, obsahující rovněž trojdílné obytné jednotky. Pozoruhodná je poloha obou kolmých obytných stavení naproti zámku, svírajících jakýsi čestný dvůr. Renesanční stavební etapa, dochovaná v takto neobvykle velkém rozsahu, činí z hospodářského dvora v Dobrovici jednu z nejvýznamnějších památek svého druhu na území středních Čech. Velmi hodnotné jsou ovšem také mladší barokní a barokně klasicistní stavby, zejména přístavba a přestavba severovýchodní budovy z konce 18. století.

Muzeum je umístěno do dvoupodlažního nepodsklepeného objektu obdélníkového půdorysu s nevyužitým půdním prostorem, který se skládá ze dvou nestejně širokých traktů. Do patra vede vnější schodiště. Ostatní objekty hospodářského dvora jsou většinou prázdné nebo částečně využité pro provoz cukrovaru.



Obrázek 18: Situační výkres Muzea cukrovarnictví, lihovarnictví a řepařství Dobruška

4.2 Fotodokumentace původního stavu stavebního objektu



Obrázek 19: Pohled na objekt muzea (západní průčelí)



Obrázek 20: Pohled na vnější schodiště do 1. NP



Obrázek 21: Fotodokumentace původního stavu – vnější dveře, okna

4.3 Provedené stavební a sanační úpravy

Navržené architektonické řešení bylo založeno na maximálním uchování a obnovení historických hodnot daného objektu. Úpravy byly provedeny tak, aby bylo patrné, že se jedná o pozdější zásahy soudobými materiály, ale vždy v historické logice objektu. Tento objekt patří k nejcennějším a nejlépe dochovaným v rámci celého dvora. Záměrem opravy objektu bylo nechat přiznané maximální množství původních konstrukcí a prvků a zachovat co nejvíce hodnotných konstrukcí a detailů.

Jednotlivé stavební práce na objektu vychází z výsledků místního šetření a z průzkumu vlhkosti a salinity zdiva. Oprava spočívala v realizaci souboru opatření pro snížení vlhkosti objektu, realizaci nových podlah, částečně vnitřních a vnějších omítek, výměně stropu nad 1. NP, v dílčí opravě a replice krovu a kompletní výměně střešního pláště.

V přízemí ani v patře nejsou realizovány žádné dispoziční změny, až na odstranění stávajících druhotných dělicích příček. Nosné i nenosné stěny byly opraveny tradičním zednickým způsobem. Prostory byly vyčištěny, sanovány a vymalovány. Nalezené renesanční sgrafito v 1. NP bylo odborně zrestaurováno. Pro snížení vlhkosti byla navržena skladba nové podlahové odvětrávané desky a drenáže okolo objektu.

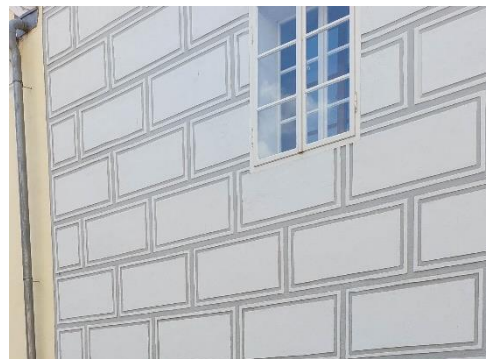
Poškozené klenby byly vyspraveny, očištěny a vyklínovány. Narušené dřevěné stropy byly opraveny tradičním způsobem, byly vyměněny nebo nastaveny poškozené prvky a strop byl opět omítnut na rákos. Zachované prvky byly použity do nové konstrukce stropu.

Půda není využívána, oba krovy byly v maximální možné míře citlivě opraveny všemi dostupnými prostředky pomocí výměn, nastavování, přeplátování s využitím dobových tesařských postupů a technologií. Zazděná renesanční vazba, která byla objevena ve štítu, byla částečně vyjmuta a částečně zachována a napuštěna. Střešní krytina tvořená vlnitým eternitovým plechem byla nahrazena keramickými bobrovkami. Původní komíny zůstaly zachovány bez následného využití. Poškozené nadstřešní části byly přezděny.

Fasáda objektu je v kvalitních místech zachována, na poničených částech obnovena. Severní průčelí, které se skládá ze dvou traktů, bylo obnoveno. Přibližně v ose zůstal zachován pilíř brány. Průčelí východního traktu, orientované do areálu cukrovaru, bylo zrehabilitováno. Byly odstraněny přístavby a přístřešek na kola. Byla obnovena korunní římsa. Průčelí západního traktu bylo obnoveno podle současného stavu.

Stávající dochované truhlářské prvky (okna a dveře) byly opraveny, případně nahrazeny replikou. Zachovány byly kvalitní barokní vstupní dveře. Pouze prvky, které byly neopravitelné, byly vyměněny za identické kopie včetně kování. Kamenné prvky v interiérech byly zpevněny. Kamenné články v exteriéru byly podle stupně poškození zpevněny a doplněny. Dřevěné palubové podlahy bylo nutno z důvodu poškození a napadení dřeva provést nové. Cihelná topinková dlažba byla přeložena a napuštěna.

4.4 Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací



Obrázek 22: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – fasáda



Obrázek 23: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – truhlářské prvky



Obrázek 24: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – zastřešení



Obrázek 25: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – krov



Obrázek 26: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – dřevěný strop



Obrázek 27: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – podlahy



Obrázek 28: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – renesanční sgrafito

4.5 Využití aplikace MONUREV pro výpočet nákladů

Pro zpracování plánu údržby a obnovy kulturních památek byla vyvinuta softwarová aplikace MONUREV, která je řešena formou webového rozhraní. Aplikace zpracovává data na úrovni jednotlivých konstrukčních prvků. Pro rychlejší a komfortnější práci uživatelů využívá databázi typových objektů, která sdružuje primární data z úrovně konstrukčních prvků.

Aplikace MONUREV umožňuje rychlé vygenerování hrubého předpokladu plánu údržby a obnovy jen na základě základních popisných charakteristik objektu. Nicméně uživatel má možnost model upřesnit podle konkrétního stavu objektu a jeho jednotlivých konstrukčních prvků. V kapitole 4.3 je ukázka vygenerování struktury modelu jen na základě výběru typového objektu a jeho základních rozměrů. V této fázi jsou odhadnuty typové konstrukční prvky, které se u daného objektu předpokládají, a zároveň jsou dopočteny i předpokládané výměry jednotlivých konstrukčních prvků. K těmto údajům jsou navázány ceny obnovy pro každý konstrukční prvek. Ukázka nacenění obnovy konstrukčního prvku je uvedena v podkapitolách 4.3.2 a 4.3.3. Z těchto údajů je již možné generovat předpokládané plány údržby a obnovy objektu pro zvolené sledované období.

Pokud chce uživatel zachytit skutečný stav objektu a upřesnit plán údržby a obnovy, tak pak je již nutná osobní prohlídka objektu. Postup a vyhodnocení prohlídky jsou uvedeny v kapitole 4.7. Z těchto dat je možné upravit i model údržby a obnovy vygenerovaný aplikací MONUREV (upřesnění konstrukčních prvků, výměr, stav opotřebení a případně cena obnovy). V následném generování plánů údržby a obnovy pomocí aplikace MONUREV tímto zajistíme upřesnění hrubého plánu, který se více bude blížit reálnému stavu objektu.

Pro vygenerování plánu údržby a obnovy byla zvolena typová budova z kategorie *stavby pro kulturu a společenské stavby*, a to konkrétně typová budova *muzeum*. Generativní model byl doplněn následujícími vstupními parametry:

- rok výstavby – 1850,
- délka – 15,8 m,
- šířka – 16,7 m,
- výška – 12,0 m,
- výška nadzemní – 12,0 m,
- sklon střechy – 48°,
- počet podlaží – 2,
- výška podlaží – 3,0 m.

Údaje jsou čerpané z průvodní zprávy a výkresové dokumentace.

V následující tabulce jsou uvedeny předpokládané konstrukční prvky údržby a obnovy u zvoleného typového objektu, které byly vygenerovány po zadání základních popisných charakteristik zvoleného objektu. Jednotková cena vyjadřuje náklad na obnovu příslušného konstrukčního prvku. Množství je odhadovaný parametr, který se počítá ze základních měrných charakteristik objektu. Náklad celkem vyjadřuje náklady při obnově celého konstrukčního prvku. Uvedené hodnoty odpovídají hrubému odhadu, který vychází z generativního modelu. Pro zpřesnění modelu se v aplikaci zadají skutečné výměry jednotlivých konstrukčních prvků nebo se případně vymění dílčí konstrukční prvky za jiné materiálově odpovídající skutečnému stavu objektu.

Tabulka 11: Vygenerovaná konstrukční struktura objektu pomocí aplikace MONUREV

Konstrukční prvek	Jednotková cena (Kč)	Množství		Náklad celkem (Kč)
Základy				
pasy kámen	10 925	115,2	m ³	1 258 560
Svislé nosné konstrukce				
obvodové a nosné kce zděné bez povrchové úpravy keramické	4 726	606	m ²	2 863 956
Svislá nenosná konstrukce				
příčky a nenosné zdivo zděné bez povrchové úpravy keramické	2 970	54	m ²	160 380
Vodorovné nosné konstrukce				
dřevěné	2 020	456	m ²	921 120
Povrchové úpravy svislých konstrukcí				
omítky interiér bez vyztužení štukové	994	851,4	m ²	846 292
omítky exteriér s vyztužením	1 554	642,6	m ²	998 600
obklady keramické vnitřní	2 600	27,6	m ²	71 760
malby	107	851,4	m ²	91 100
nátěry omítek exteriér	552	46,1	m ²	25 447
nátěry kovové exteriér	776	43,2	m ²	33 523
nátěry kovové interiér	599	43,2	m ²	25 877
nátěry dřevěných interiérů	684	43,2	m ²	29 549
nátěry dřevěných exteriérů	768	43,2	m ²	33 178
Skladby vodorovných konstrukcí nenosné				
nášlapná vrstva dřevo	3 977	384	m ²	1 527 168
roznášecí vrstva mazanina tl. 100	2 104	384	m ²	807 936
izolační vrstva hydroizolační jílová vana	4 755	384	m ²	1 825 920
násyp	1 849	336	m ²	621 264
záklop	663	384	m ²	254 592
povrchové úpravy omítky s výztužným systémem rákos	1 766	384	m ²	678 144
povrchové úpravy obklady dřevěné	1 839	384	m ²	706 176

povrchové úpravy nátěry	684	384	m ²	262 656
Umělecké a dekorativní prvky pevně spojené se stavbou				
omítky a štuky profilace (reliéfy)	6 916	14,9	m ²	103 048
kamenické prvky vezdívané	32 481	14,4	m ³	467 726
keramické prvky	27 911	14,4	m ³	401 918
Střešní nosné konstrukce				
krov dřevo	4 261	358,7	m ²	1 528 421
Střešní plášť				
krytina skládaná keramická	2 028	358,7	m ²	727 444
latě	263	21,6	m ²	5 681
podbití prkna	763	21,6	m ²	16 481
klempířské prvky oplechování a lemování zdí, atik, říms a střešních prvků a okapů měď	1 436	83,7	m	120 193
klempířské prvky žlaby měď	2 918	33	m	96 294
klempířské prvky svody měď	1 231	30	m	36 930
Schodiště				
nosná konstrukce nosník dřevo	2 360	3,6	m ²	8 496
stupeň dřevo	8 142	3,6	m ²	29 311
nášlapná vrstva dřevo	4 621	3,6	m ²	16 636
Výplně otvorů				
okna dřevo špaletová	30 258	168	m ²	5 083 344
dveře exteriér dřevo repase	22 848	41	m ²	936 768
dveře interiér dřevo repase	20 378	41	m ²	835 498
doplňkové konstrukce parapety dřevo	1 441	9,2	m	13 257

V předchozí tabulce nejsou uvedeny sanační práce, které nelze předem predikovat, ale je potřeba je v aplikaci MONUREV zadat až po detailním průzkumu vlastního objektu.

V následující tabulce je ukázka hrubého plánu obnovy v následujících 10 letech.

Tabulka 12: Plán obnovy konstrukčních prvků

Konstrukční díl	Rok	Náklad (Kč)
omítky interiér bez vyztužení štukové	2025	67 703
malby	2025	52 838
nátěry omítek exteriér	2025	9 924
nátěry dřevěných exteriérů	2025	17 253
povrchové úpravy omítky s výztužným systémem rákos	2025	142 410
krytina skládaná keramická	2025	87 293
okna dřevo špaletová	2025	305 001
Rok 2025 celkem		682 422
omítky interiér bez vyztužení štukové	2030	67 703
omítky exteriér s vyztužením	2030	209 706
obklady keramické vnitřní	2030	8 611
malby	2030	52 838
nátěry omítek exteriér	2030	9 924
nátěry kovové exteriér	2030	11 733
nátěry kovové interiér	2030	9 057
nátěry dřevěných interiérů	2030	15 365
nátěry dřevěných exteriérů	2030	17 253
povrchové úpravy omítky s výztužným systémem rákos	2030	142 410
povrchové úpravy nátěry	2030	136 581
omítky a štuky profilace (reliéfy)	2030	10 305
kamenické prvky vezdívané	2030	42 095
keramické prvky	2030	24 115
krytina skládaná keramická	2030	87 293
klempířské prvky oplechování a lemování zdí, atik, říms a střešních prvků a okapů měď	2030	14 423
klempířské prvky žlaby měď	2030	11 555
klempířské prvky svody měď	2030	5 540
nosná konstrukce nosník dřevo	2030	2 379

okna dřevo špaletová	2030	305 001
doplňkové konstrukce parapety dřevo	2030	2 519
Rok 2030 celkem		1 186 406
Za sledované období celkem		1 868 828

Náklady uvedené v předchozí tabulce odpovídají současným cenám. Skutečné náklady se budou navyšovat díky inflaci. V následující tabulce jsou uvedeny kumulované souhrnné roční náklady předpokládané v rámci obnovy objektu (bez sanačních prací), kde je vidět vliv nárůstu skutečných nákladů díky inflaci. Období je zvolené pro následujících 50 let. Pro srovnání byly zvoleny 3 úrovně inflačního indexu: 3 %, 5 % a 10 %.

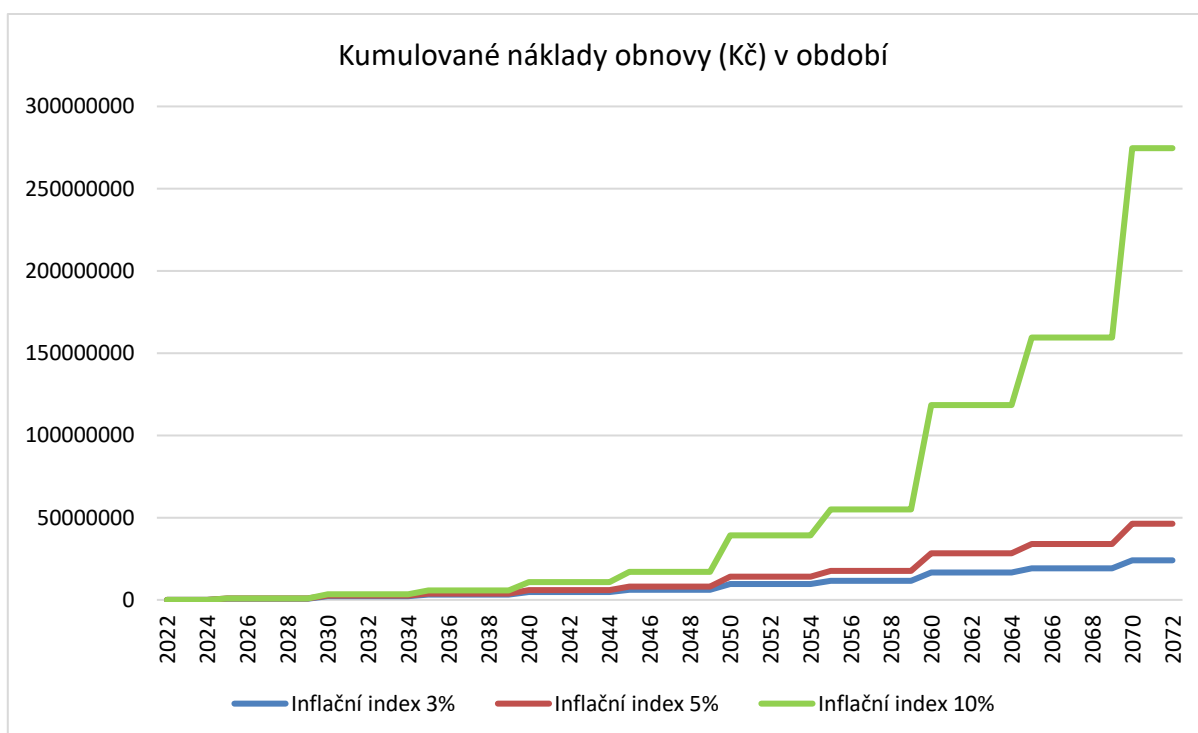
Tabulka 13: Kumulované náklady obnovy a vliv inflace na jejich výši

Kumulované náklady obnovy (Kč)			
Rok	Inflační index 3 %	Inflační index 5 %	Inflační index 10 %
2022	0	0	0
2023	0	0	0
2024	0	0	0
2025	745 701	789 989	908 304
2026	745 701	789 989	908 304
2027	745 701	789 989	908 304
2028	745 701	789 989	908 304
2029	745 701	789 989	908 304
2030	2 248 605	2 542 851	3 451 471
2031	2 248 605	2 542 851	3 451 471
2032	2 248 605	2 542 851	3 451 471
2033	2 248 605	2 542 851	3 451 471
2034	2 248 605	2 542 851	3 451 471
2035	3 250 765	3 829 659	5 807 377
2036	3 250 765	3 829 659	5 807 377
2037	3 250 765	3 829 659	5 807 377
2038	3 250 765	3 829 659	5 807 377

2039	3 250 765	3 829 659	5 807 377
2040	4 806 443	6 028 820	10 888 013
2041	4 806 443	6 028 820	10 888 013
2042	4 806 443	6 028 820	10 888 013
2043	4 806 443	6 028 820	10 888 013
2044	4 806 443	6 028 820	10 888 013
2045	6 153 262	8 124 895	16 998 626
2046	6 153 262	8 124 895	16 998 626
2047	6 153 262	8 124 895	16 998 626
2048	6 153 262	8 124 895	16 998 626
2049	6 153 262	8 124 895	16 998 626
2050	9 673 159	14 155 876	39 184 820
2051	9 673 159	14 155 876	39 184 820
2052	9 673 159	14 155 876	39 184 820
2053	9 673 159	14 155 876	39 184 820
2054	9 673 159	14 155 876	39 184 820
2055	11 483 171	17 570 162	55 034 176
2056	11 483 171	17 570 162	55 034 176
2057	11 483 171	17 570 162	55 034 176
2058	11 483 171	17 570 162	55 034 176
2059	11 483 171	17 570 162	55 034 176
2060	16 692 491	28 388 482	118 404 876
2061	16 692 491	28 388 482	118 404 876
2062	16 692 491	28 388 482	118 404 876
2063	16 692 491	28 388 482	118 404 876
2064	16 692 491	28 388 482	118 404 876
2065	19 124 996	33 949 994	159 514 024
2066	19 124 996	33 949 994	159 514 024
2067	19 124 996	33 949 994	159 514 024
2068	19 124 996	33 949 994	159 514 024

2069	19 124 996	33 949 994	159 514 024
2070	24 027 524	46 290 123	274 615 852
2071	24 027 524	46 290 123	274 615 852
2072	24 027 524	46 290 123	274 615 852

V předchozí tabulce je vidět, že v dlouhodobém horizontu vliv inflace na skutečné náklady je zásadní, kdy oproti nákladům při inflačním indexu 3 % jsou náklady při inflačním indexu 10 % více než desetinásobné. Grafické znázornění předchozí tabulky je uvedeno v následujícím grafu.



Graf 3: Kumulované náklady obnovy a vliv inflace na jejich výši

4.5.1 Ocenění stavebních nákladů

Ocenění stavebních nákladů probíhá v aplikaci MONUREV na základě parametrického přístupu. Jedná se o metodu založenou na odhadu stavebních nákladů pomocí vybraných/vstupních parametrů (základních rozměrových veličin) stavebního objektu. Dalším zásadním předpokladem je rozdělení stavebního objektu na konstrukční a technologické celky (v publikaci označené jako *konstrukční prvky*), které jsou přímo propojené se vstupními parametry (např. šířka, délka a výška objektu). Samotná jednotková cena, která je přiřazena k definovaným konstrukčním prvkům, je založená na principu tzv. mikrorozpočtu. Mikrorozpočet se skládá z vybraných položek cenové soustavy ÚRS.CZ, kde jednotková cena konstrukčního prvku vznikne součtem dílčích cen (tzv. směrných cen) všech položek. Ukázka mikrorozpočtů je v cenové hladině 2022.

4.5.2 Vzorový příklad použití aplikace na konstrukčním prvku – vodorovné nosné konstrukce – dřevěné stropy

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

1) Náklady ze soupisu prací	2 020.00
HSV - Práce a dodávky HSV	273.82
997 - Přesun sutě	273.82
PSV - Práce a dodávky PSV	1 746.18
762 - Konstrukce tesařské	1 746.18

SOUPIS PRACÍ

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
Náklady soupisu celkem							2 020.00
D	HSV		Práce a dodávky HSV				273.82
D	997		Přesun sutě				273.82
10	K	997013155	Vnitrostaveništní doprava suti a vybouraných hmot pro budovy v do 18 m s omezením mechanizace	t	0.068	1 927.92	131.10
11	K	997013501	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku do 1 km se složením	t	0.068	286.02	19.45
12	K	997013509	Příplatek k odvozu suti a vybouraných hmot na skládku ZKD 1 km přes 1 km	t	0.612	12.53	7.67
14	K	997013811	Poplatek za uložení na skládce (skládkovné) stavebního odpadu dřevěného kód odpadu 170 201	t	0.068	1 700.00	115.60
D	PSV		Práce a dodávky PSV				1 746.18
D	762		Konstrukce tesařské				1 746.18
7	K	762083111	Impregnace řeziva proti dřevokaznému hmyzu a houbám máčením třída ohrožení 1 a 2	m3	0.094	1 192.00	112.05
4	K	762822150	Montáž stropního trámu z hraněného řeziva průřezové plochy přes 540 cm2 s výměnami	m	1.500	143.94	215.91
5	M	60512146	hranol stavební řezivo průřezu nad 450cm2 dl 6-8m	m3	0.101	11 200.00	1 131.20
9	K	762822850	Demontáž stropních trámů z hraněného řeziva průřezové plochy přes 540 cm2	m	1.500	103.33	155.00
6	K	762895000	Spojovací prostředky pro montáž záklopu, stropnice a podbíjení	m3	0.094	210.69	19.80
8	K	998762103	Přesun hmot tonážní pro kce tesařské v objektech v do 24 m	t	0.056	2 003.89	112.22

4.5.3 Vzorový příklad použití aplikace na konstrukčním prvku – skladby vodorovných konstrukcí nenosných – nášlapná vrstva dřevo

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

1) Náklady ze soupisu prací	3 977.00
HSV - Práce a dodávky HSV	801.71
6 - Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní	621.00
997 - Přesun sutě	160.36
998 - Přesun hmot	20.35
PSV - Práce a dodávky PSV	3 175.29
775 - Podlahy skládané	3 175.29

SOUPIS PRACÍ

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
Náklady soupisu celkem							3 977.00
D	HSV		Práce a dodávky HSV				801.71
D	6		Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní				621.00
17	K	632441112	Potěr anhydritový samonivelační tl přes 20 do 30 mm ze suchých směsí	m2	1.000	621.00	621.00
D	997		Přesun sutě				160.36
7	K	997013155	Vnitrostaveništní doprava suti a vybouraných hmot pro budovy v do 18 m s omezením mechanizace	t	0.015	1 927.92	28.92
8	K	997013501	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku do 1 km se složením	t	0.015	286.02	4.29
9	K	997013509	Příplatek k odvozu suti a vybouraných hmot na skládku ZKD 1 km přes 1 km	t	0.135	12.53	1.69
10	K	997013831	Poplatek za uložení na skládce (skládkovné) stavebního odpadu směsného kód odpadu 170 904	t	0.082	1 530.00	125.46
D	998		Přesun hmot				20.35
18	K	998011003	Přesun hmot pro budovy zděné v přes 12 do 24 m	t	0.057	357.00	20.35
D	PSV		Práce a dodávky PSV				3 175.29
D	775		Podlahy skládané				3 175.29
2	K	775413315	Montáž soklíku ze dřeva tvrdého nebo měkkého lepeného	m	1.000	81.93	81.93
3	M	61418113	lišta podlahová dřevěná dub 7x43mm	m	1.000	128.60	128.60
16	K	775511810-1	Demontáž podlah přibíjených s lištami přibíjenými do suti	m2	1.000	153.00	153.00
12	K	775530001-1	Montáž podlahy masivní z palubek šroubovaných	m2	1.000	970.00	970.00
13	M	61189996	palubky podlahové borovice tl 27mm A/B	m2	1.150	1 338.00	1 538.70
14	K	775591316	Podlahy dřevěné, mezibroušení mezi vrstvami laku	m2	1.000	112.01	112.01
4	K	775591411	Podlahy dřevěné, nátěr olejem a voskování	m2	1.000	158.52	158.52
5	K	998775103	Přesun hmot tonážní pro podlahy dřevěné v objektech v do 24 m	t	0.026	1 251.10	32.53

4.6 Plán údržby a obnovy muzea

4.6.1 Vstupní prohlídka

Vstupní prohlídka muzea se uskutečnila 11. 4. 2022 za účasti správce a ředitelky muzea. Muzeum je součástí hospodářského dvora a je umístěno ve více objektech. Prohlídka byla provedena v objektu A1 a A2. Při prohlídce jsme navštívili všechny prostory, i ty, do kterých se běžný návštěvník muzea nedostane. Prohlídka byla pouze vizuální bez použití diagnostické techniky.

4.6.2 Formulář prohlídky a plán údržby

Objekty muzea jsou velmi rozsáhlé a rozmanité z hlediska použitých materiálů i provedení. Navíc byl objekt pro nás zcela neznámý, protože jsme muzeum navštívili poprvé. Z těchto důvodů nebylo možné pracovat s předem vytištěným formulářem prohlídky. Ten bylo nutné značně rozšířit. Například v kartě „Interiér“ je pouze jeden řádek pro podlahy, v muzeu se nachází sedm typů podlah. Na úpravu tabulek na místě a práci s tabletem nebyl dostatek času. Proto jsme nakonec zvolili variantu zanesení poznámek do stavebních půdorysů a pořízení fotodokumentace. Tyto informace byly následně zapracovány do upraveného formuláře v digitální podobě. Tyto formuláře jsou nyní připraveny pro revizní prohlídky. Pro objekty byl sestaven předběžný plán údržby, který byl předán ředitelce muzea.

4.6.3 Zhodnocení prohlídky

Z pohledu návštěvníka by se mohlo zdát, že rekonstrukce objektu byla velice úspěšná, ale při detailní prohlídce bylo zaznamenáno mnoho nedostatků a špatné provedení některých zásahů.

Na první pohled je patrné, že navržená vlhkostní sanace zdiva je nedostačující. Vlhké zdivo se vyskytuje v celém objektu. Dle správce byla sanace zdiva provedena jen částečně, protože bylo nutné dodržet termín dokončení rekonstrukce pro získání dotací a zároveň některá opatření nemohla být provedena s ohledem na status kulturní památky. Nyní se bohužel v objektu musí provádět pravidelná výměna degradovaných omítek.

Velice dobře zde proběhla rekonstrukce krovu, kdy krov byl rozebrán a následně opět sestaven, původní prvky byly zachovány v maximální míře, byly zachovány i jeho původní spoje, nahrazeny byly pouze degradované části. U nové části krovu byla dodržena původní technologie i konstrukční schéma. V některých místech jsou bohužel špatně provedené detaily napojení konstrukcí či chybí výplně otvorů, střechou do objektu zatéká. Dalším zdrojem vlhkosti je špatně provedená podlaha a odvodnění kotelny v podkroví.

Ve výstavním prostoru musely být dle požadavků památkové péče zachovány původní dřevěné dveře, které netěsní a v chladném období jimi uniká velké množství tepla.

Tabulka 14: Plán údržby a obnovy muzea – periodické činnosti

Prvek	Umístění	Popis činnosti	Odborná náročnost	Perioda
Střešní krytina	celý objekt A1	čištění – čištění mechanicky, tlakovou vodou, případně chemicky	správce (práce ve výškách)	1x za 2–10 let
Klempířské prvky	celý objekt A1	čištění – mechanické čištění	správce (práce ve výškách)	1x za 2–5 let
Nosná konstrukce střechy	celý objekt A1	obnova nátěrů protipožárních, protiplísňových, antikoročních	specialista	1x za 20 let
Fasáda	celý objekt A1	odstranění náletové zeleně	správce	1x za rok
		odstranění volných nečistot z povrchu	správce	1x za rok
		čištění povrchu, likvidace biologického napadení	správce	1x za rok
		obnovení či posílení hydrofobity povrchů	správce	5 let
		vyplnění trhlin a dalších defektů, kterými by mohlo zatékat	správce	dle stavu
		výměna lokálních nesoudržných částí omítek	správce	dle stavu
		bodová injektáž dutiny mezi omítkami a podkladem kotvicí hmotou	správce	dle stavu
		instalace a obnova ochranných opatření proti ptactvu	správce	dle stavu
		oprava těsnění v okolí kotvení prvků na fasádě	správce	dle stavu
	celý objekt A1	odstranění volných nečistot	správce	3x za rok

Klempířské a zámečnické prvky na fasádách		oprava mechanického poškození	správce	dle stavu
		oprava koroze	správce	dle stavu
		obnovení tuhosti v místě kotvení do nosného prvku	správce	dle stavu
		oprava spádování	správce	dle stavu
		oprava nátěru	správce	5 let
		obnovení funkčnosti konstrukčního prvku	správce	1x za rok
Podlahy exteriér	celý objekt A1	čištění povrchu, likvidace biologického napadení	správce	1x za měsíc
Podlahy interiér	celý objekt A1	čištění povrchu	správce	1x za týden
Podlahy interiér	celý objekt A1	obnova nátěrů a povrchových úprav	specialista	1x za 20 let
Podlahy exteriér i interiér	celý objekt A1	řešení vlhkosti a přítomnosti plísní a solí	správce/specialista	dle stavu
Podlahy exteriér i interiér	celý objekt A1	ochrana proti hmyzu a drobným živočichům	správce/specialista	dle stavu
Podlahy exteriér i interiér	celý objekt A1	opravy mechanických porušení podlah	specialista	dle stavu
Podlahy exteriér i interiér	celý objekt A1	řešení propadů a vyboulenin	specialista	dle stavu
Podlahy exteriér i interiér	celý objekt A1	řešení změny tvaru nášlapných vrstev od proslápnutí a provozu	specialista	dle stavu
Výplně otvorů	celý objekt A1	seřízení a kontrola kování, promazání	správce	1x za 3 roky
		omytí (zasklení, rámy) – nepoužívat agresivní prostředky	správce	2x za rok
		oprava tmelu v zasklívací spáře – kontrola trhlinek, přidrženosti	správce	dle stavu

		ošetření dřevěných částí – dle orientace fasády a stavu	správce	1x za 3–5 let
		tmelení připojovací spáry – exteriér, interiér	správce	dle stavu
		vyčištění vnějších profilovaných okapniček	správce	1x za 2 roky
Údržbové práce v historických interiérech	celý objekt A1	vysypávání odpadkových košů, zvláště odstranění veškerého potravinového odpadu z místa	správce	1x za den
		vysávání pochozích ploch pro návštěvníky a nehistorických koberců		
		utírání prachu nebo zametání podlah na místech s vysokou návštěvností, zejména v blízkosti vchodů		
		základní kontrola prostor, je vhodné sledovat známky poškození, škůdců nebo plísní a zaznamenat je do protokolu		
	celý objekt A1	vysávání podlah ve veřejných prostorách (ne v depozitářích apod.)	správce	1x za týden
		čištění, utírání prachu a mytí podlah u vstupů do budov, schodů a podest a míst s vysokou návštěvností		
		odstraňování listí nebo jiných nečistot od vchodů do budovy		
	celý objekt A1	utírání prachu na nábytku	správce	2x za týden
		utírání prachu na všech výstavních/expozičních vitrínách		
		vysávání podlah v depozitářích		
	celý objekt A1	vysávání stěn a stropů	správce	1x za měsíc

		utírání prachu z horních částí dveří a vodorovných architektonických povrchů (např. parapetů), dřevěných interiérových zařízení, svítidel atd.		
		vyčistění všech oken, žaluzií a okenních rámců		
		utírání prachu na rámech obrazů, zrcadlech, skleněných tabulích nábytku a na sklech obrazů		
		utírání prachu z vystavených předmětů na výstavě		
	celý objekt A1	utírání prachu /opatrné vysávání knih v regálech	správce	4x za rok
		utírání prachu na předmětech v depozitářích		
		umývání okenních skel nebo oprašování okenních fólií filtrujících ultrafialové záření		
		praní nehistorických pokrývek stolů, záclon a jiných nehistorických textilií		
		vytírání podlah bez voskového nátěru vlhkým mopem		
	celý objekt A1	v případě potřeby profesionální vyčistění nehistorických koberců	specialista	1x za rok
		utírání prachu na trojrozměrných objektech		
		rozbalení historických textilií ve skladu a kontrola přítomnosti plísní nebo škůdců		
		důkladné utírání prachu pod a za nábytkem a v zásuvkách		

TZB – elektrická zařízení	celý objekt A1	postupy a rozsahy revizí: ČSN 33 2000-6, elektrické instalace nízkého napětí, část 6: Revize, termíny revizí: ČSN 33 150 – elektrotechnické předpisy – revize elektrických zařízení	specialista	dle norem: výchozí revize / pravidelná revize 2–5 let
TZB – požárně-bezpečnostní zařízení	celý objekt A1	§ 5 zákona 133/1985 Sb., o požární ochraně, vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru	specialista	dle § 5 zákona 133/1985 Sb., dle vyhlášky
TZB – rozvody vody s koncovými zařízeními	celý objekt A1	kontrola uzavíracích armatur a baterie (těsnost, funkčnost)	správce/specialista	1x za rok
TZB – kanalizace	celý objekt A1	kontrola a čištění lapačů nečistot, zpětných klapek		1x za rok
Mikroklima	celý objekt A1	sledování prostředí vnitřního mikroklimatu	správce/specialista	neustále
		nastavení přirozeného větrání	správce	čtvrtletně
Vpustě a střešní lapače		čištění	správce	2x za rok
Terén a okapové chodníčky v bezprostředním okolí objektu	chybí, špatný sklon	úprava do požadovaného tvaru	správce	1x za 2 roky
Provětrávací průduchy	celý objekt A1	čištění, zajištění cirkulace vzduchu	správce	1x za 3 roky
Komunikace	celý objekt okolí	čištění povrchu – mechanické očištění	správce	2x za rok
		odstranění plevelu ze spár dlažby	správce	1x za rok
		spárování dlažby – vyčištění spár a vyplnění vhodným materiálem (pískem)	správce/specialista	1x za 5 let

Tabulka 15: Plán údržby a obnovy muzea – operativní činnosti

Operativní činnosti	Prvek	Umístění	Popis činnosti	Odborná náročnost
Zásah v řádu týdnů (hodnocení D)				
Stupeň hodnocení stavu 3	styk stěny s rovinou střechy	A1 (čelní stěna sever)	doplnit chybějící plech	specialista
Stupeň hodnocení stavu 2				
Stupeň hodnocení stavu 1				
Zásah v řádu měsíců (hodnocení C)				
Stupeň hodnocení stavu 3				
Stupeň hodnocení stavu 2				
Stupeň hodnocení stavu 1	komíny	A1	doplnění chybějících stříšek na komíny	specialista
	interiér – okna – síť	půdní prostor A1	zajištění proti zatékání vody do interiéru	správce
	vnitřní prostředí – kondenzace na povrchích konstrukcí	přízemí A1 (místnost 003)	pořízení vhlkoměru a zajistit pravidelné odvětrávání a případně použít odvlhčovací zařízení	správce
Zásah do několika let (hodnocení B)				
Stupeň hodnocení stavu 3	fasáda – omítka	po celém obvodu objektu	sanace vlhkosti, zasolení a mechů	specialista
Stupeň hodnocení stavu 2	střešní okno – výlez	vnitřní úžlabí A1	odstranění mechu	specialista
Stupeň hodnocení stavu 1	fasáda – nátěr	A1	oprava poškození barvy fasády	specialista

Zásah v dlouhodobém horizontu (hodnocení A)				
Stupeň hodnocení stavu 3				
Stupeň hodnocení stavu 2				
Stupeň hodnocení stavu 1	kamenná dlažba	severní – venkovní plochy	nefunkční odvod srážkové vody – vyspádování terénu	správce/specialista
	střešní krytina – bobrovky	vnitřní úžlabí A1	výměna zlomených kusů krytiny, odstranění mechu	specialista

4.7 Závěr

Tato studie popisuje původní stav a navržené stavební práce pro celkovou opravu muzea cukrovarnictví, lihovarnictví a řepařství Dobrovice. Bylo provedeno vyčíslení nákladů jednotlivých konstrukčních prvků s využitím aplikace MONUREV. Náklady na provedené stavební a sanační práce pro budovu A1 v roce 2009 dosáhly 9,3 mil. Kč bez DPH. V případě, že by se plánované stavební práce realizovaly až v roce 2022, pak by tyto náklady dosáhly částky 15,232 mil. Kč bez DPH. Tato odhadovaná částka byla stanovena na základě indexu změn cen stavebních prací.

4.8 Použité zdroje

- [1] Projektová dokumentace pro provádění stavby „*Muzeum Dobrovice SO-01 Muzeum, objekt A1*“. Autorka: ak. arch. V. Axmannová, architektonický ateliér ARCHAX.
- [2] Stavebně-historický průzkum „Dobrovice, hospodářský dvůr“. Autoři: Ing. arch. Jan Pešta; PhDr. Martin Ebel; Ing. Tomáš Kyncl.
- [3] FRONĚK, Daniel et al. Dobrovická muzea 2010-2015. Praha: Jan Lank pro Dobrovická muzea, o.p.s., 2015.
- [4] PEŠTA, Jan a KYNCL, Tomáš. Dobrovice – hospodářský dvůr, aktualizovaný stavebně-historický průzkum. Nymburk, 2009 (uloženo v NPÚ ÚOP středních Čech v Praze, průzkumy, posudky, zprávy, P 618).
- [5] SLÁDEČEK, Antonín. Paměti města Dobrovice a jeho okolí. Praha, 1900.
- [6] Cenová soustava ÚRS.CZ.

5 Uživatelský manuál aplikace MONUREV

Aplikace MONUREV je umístěna na serveru Fakulty stavební ČVUT v Praze a je dostupná na webové adrese <https://monurev.fsv.cvut.cz/>. Uživatelé se do aplikace přihlašují přiděleným uživatelským heslem a jménem. Kontakt na administrátora aplikace je daniel.macek@fsv.cvut.cz. Přihlašovací okno je zobrazeno na následujícím obrázku.

Přihlášení do systému

Uživatelské jméno : Heslo :

Aplikace *Monurev* je určena především pro vlastníky (správce) památkově chráněných objektů. Nástroj je zaměřen na kvalifikované **plánování obnovy a údržby objektů**. Řešení projektu je postaveno na základě referenčních databází objektů a konstrukčních prvků, které umožní rychle získat výsledky i uživateli, který nejsou v této oblasti odborníky. Na druhou stranu nástroj umožňuje zacházet do detailů a modifikovat navržené modely podle vlastního zadání. Uživatel si sám zvolí, které oblasti využije a do jak velké hloubky detailů se sám při zpracování dat pustí.

Manuál k aplikaci je ke stažení [zde](#).

Vytvořeno na Katedře ekonomiky a řízení ve stavebnictví, Fakulta stavební, ČVUT v Praze.

Řešitelský kolektiv:
 prof. Ing. Renáta Schneiderová Herálová, Ph.D.
 doc. Ing. Daniel Macek, Ph.D.
 Ing. Eduard Hromada, Ph.D.
 Ing. Iveta Střelcová, Ph.D.
 Ing. Lucie Brožová, Ph.D.
 Ing. Stanislav Vitásek, Ph.D.

Kontakt na správce systému: daniel.macek@fsv.cvut.cz

Obrázek 29: Aplikace MONUREV – přihlašovací okno

Po přihlášení do aplikace se zobrazí okno, které slouží pro zadání identifikačních a popisných údajů o zpracovávaných objektech kulturních památek (následující obrázek).

Objekt	Nový objekt ▼	Odstranit	Otevřít	Uložit
Název objektu:		Filtr:	Zobrazit	Zapnout
Ulice:		Číslo p.:		
Obec:		Kód obce:		
Městská část:		Kód měst. části:		
Kraj:	▼	PSČ:		
Katastrální území:		Kód katastr. území:		
Správce domu:	Adresa, ulice, č.p.:	Obec, PSČ:		
Zhotovitel pasportu:	Adresa, ulice, č.p.:	Obec, PSČ:		
Ilustrační obrázek:	Choose File No file chosen	Smazat	Nahrát	
Rok výstavby:	Délka: m	Šířka: m		
Výška: m	Výška nadzemní: m	Inflační index	0.00 %	
:	:	:		

Obrázek 30: Aplikace MONUREV – identifikační údaje objektů

Pro zadání základních popisných parametrů je důležité vyplnit položku *Název objektu*, která pak slouží jako identifikace při zpracovávání více objektů, které uživatel do aplikace zadal.

Ostatní popisné parametry nejsou povinné, ale slouží pro lepší orientaci a specifikaci konkrétní budovy a případné filtrování seznamu budov. Nový objekt se posléze založí kliknutím na tlačítko *Uložit*.

V okamžiku, kdy je objekt uložen, se zpřístupní možnost vložení ilustračního obrázku objektu. Kliknutím na tlačítko *Choose File* uživatel zvolí cestu k uloženému obrázku, kterým ilustruje daný objekt, a dále se klikne na tlačítko *Nahrát*. Ilustrační obrázek se stáhne na server a dále je zobrazován u popisných dat objektu. Ukázka vloženého ilustračního obrázku je vidět na následujícím obrázku.



Obrázek 31: Aplikace MONUREV – vložení ilustračního obrázku

Pokud je požadována výměna obrázku, stačí předchozím způsobem nahrát jiný. Kliknutím na tlačítko *Smazat* bude obrázek ze serveru odstraněn.

V identifikačních údajích má důležitou roli položka *Inflační index*, která slouží pro výpočet nákladů v čase pro všechny výstupní sestavy, jež jsou uvedeny dále. Při hodnotě inflačního indexu 0,00 % jsou veškeré údaje ve výstupních sestavách uváděny v současných cenách. Údaje o rozměrech objektu jsou zde pouze zobrazovány a zadávají se později při výběru typového objektu.

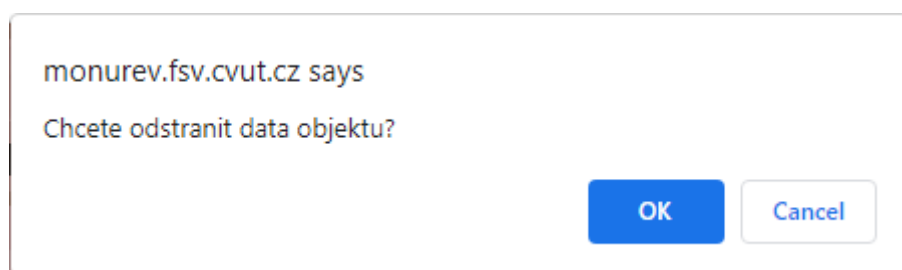
Všechny nově založené objekty lze otevřít výběrem v rozbalovacím seznamu u položky *Objekt* a následným kliknutím na tlačítko *Otevřít*. Pokud je v rozbalovacím seznamu u položky *Objekt* zvolen uložený objekt, tak pomocí tlačítka *Uložit* dochází k aktualizaci případných změn v popisu daného objektu. V případě, že je potřeba založit nový objekt, se v rozbalovacím seznamu zvolí položka *Nový objekt* a následným uložením se nový objekt založí.

Funkce *Filtr* zpřehledňuje práci s více uloženými objekty. Prakticky to znamená zobrazení objektů v nabídkovém seznamu *Objekt*, které splňují zadané popisné charakteristiky vyplněné v základním popisném formuláři.

Například pokud uživatel chce mít v nabídce zpřístupněny pouze objekty, které jsou v Praze, zadá do položky *Obec* název Praha a poté klikne na tlačítko *Zapnout*. V tomto okamžiku se v nabídce *Objekt* zobrazí pouze položky, které mají v poli *Obec* uloženu hodnotu Praha. *Filtr* lze použít na libovolnou kombinaci všech popisných charakteristik, které jsou ve formuláři zobrazeny. Efektivní použití filtru předpokládá dobrou popisnou správu objektů ze strany uživatele.

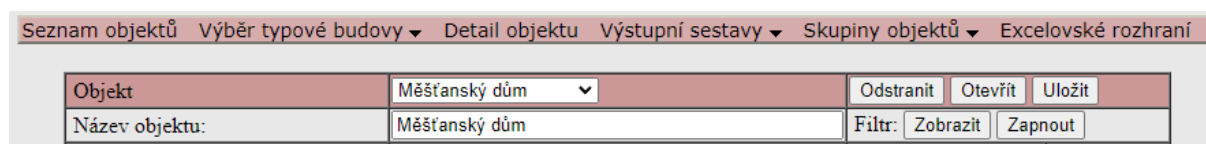
Po stisknutí tlačítka *Zapnout* se zamění text tlačítka na *Vypnout*, které slouží pro vypnutí funkce filtru. Tlačítkem *Zobrazit* lze do formuláře načíst aktuální data filtru a dále je upřesňovat. V okamžiku jeho stisknutí se zároveň filtr i vypíná. Funkce filtru lze používat nejen po přihlášení do systému, ale i v průběhu další práce.

Veškerá data o objektu lze smazat pomocí tlačítka *Odstranit*. V tomto kroku buďte opatrní, protože budou vymazány veškeré údaje, které jsou o objektu zadány i dále v aplikaci. Pro tento krok aplikace ještě vyžaduje v následném dialogovém okně potvrzení definitivního vymazání údajů. Dialogové okno je na následujícím obrázku.



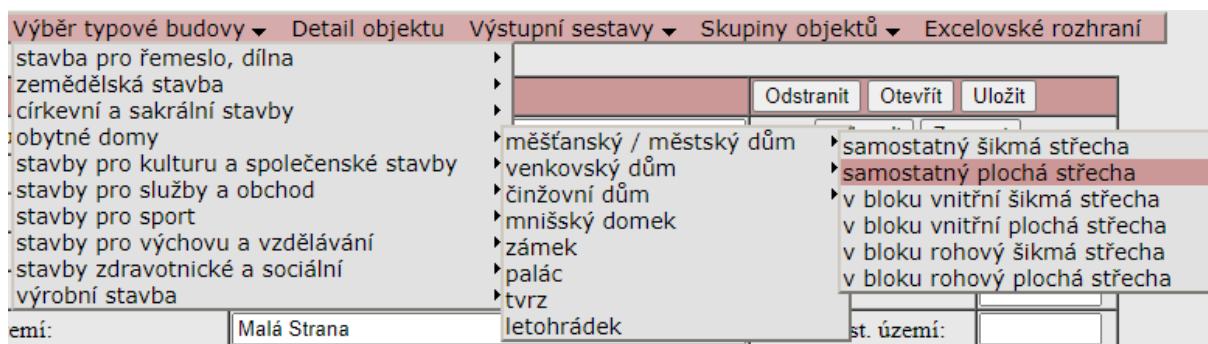
Obrázek 32: Aplikace MONUREV – dialogové okno potvrzení odstranění dat

V okamžiku, kdy uživatel založí nový objekt nebo otevře již dříve založený (v rozbalovacím seznamu založených objektů), se zobrazí nástrojová lišta pro další práci v aplikaci. Nástrojová lišta je zobrazena na následujícím obrázku.



Obrázek 33: Aplikace MONUREV – nástrojová lišta

V následujícím kroku uživatel generuje seznam konstrukčních prvků, které se předpokládají u zpracovávaného objektu. Cílem je vybrat nejvhodnější vzorový typ objektu, aby co nejvíce odpovídal reálně zpracovávanému. Pokud si uživatel zvolí nevhodnou šablonu typu budovy, tak prvotní údaje v modelu nebudou odpovídat skutečnosti a bude potřeba „ručních“ úprav, aby výstupy byly relevantní. Volba typového objektu je zobrazena na následujícím obrázku.



Obrázek 34: Aplikace MONUREV – volba typového objektu

Typová budova se volí v rozbalovacím seznamu *Výběr typové budovy* v nástrojové liště aplikace MONUREV. Seznam je dvou- až třístupeňový, a to podle volby typu objektu. Přehled typových objektů je uveden v následující tabulce.

Tabulka 16: Struktura typových objektů

stavba pro řemeslo, dílna		
	vodní mlýn	
	kovárna	
		šikmá střecha, samostatný
		šikmá střecha, v zástavbě
zemědělská stavba		
	hospodářská budova	
	konírna	
	viniční dům	
		šikmá střecha, samostatný
		šikmá střecha, v zástavbě
církevní a sakrální stavby		
	kaple	
	kostel	
		jednolodní, jedna věž, zděný
		jednolodní, jedna věž, zděný – kamenný
	rotunda	
	fara	
	biskupství/děkanství	
		samostatný, šikmá střecha
		v bloku, vnitřní, šikmá střecha
	kanovnický dům	
		samostatný, šikmá střecha
		v bloku, vnitřní, šikmá střecha
		v bloku, rohový, šikmá střecha
	zvonice	
	klášter	
	synagoga	
obytné domy		

	měšťanský/městský dům	
		samostatný, šikmá střecha
		samostatný, plochá střecha
		v bloku, vnitřní, šikmá střecha
		v bloku, vnitřní, plochá střecha
		v bloku, rohový, šikmá střecha
		v bloku, rohový, plochá střecha
	venkovský dům	
		šikmá střecha, samostatný
		šikmá střecha, v řadové zástavbě
	činžovní dům	
		samostatný, šikmá střecha
		samostatný, plochá střecha
		v bloku, vnitřní, šikmá střecha
		v bloku, vnitřní, plochá střecha
		v bloku, rohový, šikmá střecha
		v bloku, rohový, plochá střecha
	mnišský domek	
	zámek	
	palác	
	tvrz	
	letohrádek	
stavby pro kulturu a společenské stavby		
	společenský dům	
	knihovna	
		šikmá střecha, samostatná budova
		v bloku, šikmá střecha
	divadlo	
		samostatná budova, šikmá střecha
		v bloku, vnitřní, šikmá střecha
	muzeum	
stavby pro služby a obchod		
	solnice	
	obchodní dům	
		bloková zástavba, plochá střecha
		samostatná budova, plochá střecha

		samostatná budova, šikmá střecha, před 1900
		samostatná budova, šikmá střecha, před 1990
	masné krámy	
	hostinec	
	hotel	
		samostatný, šikmá střecha
		v bloku, vnitřní, šikmá střecha
		v bloku, rohový, šikmá střecha
stavby pro sport		
	jízdárna	
	sokolovna	
		šikmá střecha, samostatná budova, výstavba do 1900
		šikmá střecha, samostatná budova, výstavba po 1900
	míčovna	
		samostatná budova, šikmá střecha
		v bloku, vnitřní, šikmá střecha
stavby pro výchovu a vzdělávání		
	škola	
	kolej	
stavby zdravotnické a sociální		
	špitál	
	chudobinec	
	nemocnice	
výrobní stavba		
	keramická továrna	
	přádelna	
		šikmá střecha, samostatná budova
		šikmá střecha, samostatná (po roce 1850)
	koželužna	
		šikmá střecha, samostatná budova, zděná
		šikmá střecha, samostatná budova, dřevěná
	sklárna	
	tiskárna	
		samostatná, šikmá střecha

		v městské zástavbě, vnitřní blok, šikmá střecha
--	--	---

Volbou typu objektu se uživatel dostává k bližší specifikaci objektu, nutné pro generování výměr jednotlivých konstrukčních prvků obsažených v typovém objektu. U každého objektu jsou zadány následující parametry: délka, šířka, výška, výška nadzemní části objektu, sklon střechy, počet podlaží a výška podlaží. Pro výpočet cyklů obnovy je také důležitá položka rok výstavby objektu. Na následujícím obrázku je ukázka zadávání doplňujících informací o objektu.

měšťanský / městský dům - v bloku vnitřní šikmá střecha		
Rok výstavby:		
Délka:		m
Šířka:		m
Výška:		m
Výška nadzemní:		m
Sklon střechy:		stupně
Počet podlaží:		podlaží
Výška podlaží:		m
		Potvrdit

Obrázek 35: Aplikace MONUREV – zadání doplňujících informací o objektu

Potvrzením zadaných parametrů se vygeneruje konstrukční struktura objektu včetně předpokládaných výměr, jednotkových cen obnovy, celkových cen obnovy a předpokládané poslední obnovy daného konstrukčního prvku. Struktura je pod záložkou *Detail objektu*, kam se aplikace sama po potvrzení parametrů přesměruje. Pokud je ve stejném objektu spuštěno nové generování modelu, tak případné uživatelské úpravy předchozího modelu jsou přepsány nově generovanými daty.

Na záložce *Detail objektu* uživatel může model dále zpřesňovat. Jednak úpravou vlastních parametrů dílčích konstrukčních prvků, ale také může zavádět nové či odebírat ze seznamu nevhodné konstrukční prvky, které neodpovídají jeho zadání. Příklad je vidět na následujícím obrázku.

V poli *Cena celkem* lze přímo přepsat finanční hodnotu, je-li tato známa jako absolutní hodnota např. z cenové nabídky apod. Pokud chcete hodnotu dopočítat na základě výměry a jednotkové ceny, vyplní se pole *Množství* a *Jednotková cena* s tím, že pole *Cena celkem* zůstane prázdné. Po kliknutí na tlačítko *Uložit* se hodnoty uloží a celková cena obnovy se na jejich základě dopočte. Lze kombinovat konstrukce popsané přímo jejich obnovovací cenou s konstrukcemi popsanými přes množství a jednotkovou cenu obnovy. V poli *Poslední obnova* je při generování modelu dopočten rok, ve kterém měla proběhnout poslední obnova daného prvku. Výpočet vychází z roku výstavby objektu a cyklu obnovy daného konstrukčního prvku. Pokud hodnota neodpovídá skutečnosti, lze ji přepsat. V případě, že není znám a není možno

tento údaj o konstrukci zjistit, je k dispozici varianta, pomocí které nastavíme správný cyklus obnovy prvku.

Pokud není známa poslední obnova konstrukčního prvku a zjevně neodpovídá hodnotě dopočtené z modelu, tak je zde k dispozici pole *Dožití kce*, kde se vyplní hodnota v letech, která vyjadřuje, kolik let životnosti zbývá danému konstrukčnímu prvku. Je lepší využít odhadu odborníků, kteří objekt prohlédnou a zjistí jeho skutečný stav. Tato hodnota má ve výpočtech větší prioritu než údaj o poslední opravě prvku, tudíž se následné cykly obnovy prvku řídí pomocí ní. Provedení změn se potvrdí tlačítkem *Uložit*.

Detailní popis objektu						Přidat kční díl ▼		Uložit	
Přenásobit ceny konstrukčních prvků koeficientem:									
Základy									
pasy kámen				pozn.				Odebrat	
Množství	226.8	m3	Jednotková cena	10925.0	Kč/m3	Cena celkem	2477790	Kč	
Dožití kce		let	Poslední obnova	1830	rok	Úprava cyklů (0,0)		let	
Svislé nosné konstrukce									
obvodové a nosné kce zděné bez povrchové úpravy keramické				pozn.				Odebrat	
Množství	765.6	m2	Jednotková cena	4726.0	Kč/m2	Cena celkem	3618226	Kč	
Dožití kce		let	Poslední obnova	1830	rok	Úprava cyklů (0,0)		let	
za předpokladu funkčnosti krycích vrstev									
Svislá nenosná konstrukce									
příčky a nenosné zdivo zděné bez povrchové úpravy keramické				pozn.				Odebrat	
Množství	1458.0	m2	Jednotková cena	2970.0	Kč/m2	Cena celkem	4330260	Kč	
Dožití kce		let	Poslední obnova	1830	rok	Úprava cyklů (0,0)		let	
za předpokladu funkčnosti krycích vrstev									
Vodorovné nosné konstrukce									
dřevěné				pozn.				Odebrat	
Množství	1282.5	m2	Jednotková cena	2020.0	Kč/m2	Cena celkem	2590650	Kč	
Dožití kce		let	Poslední obnova	1830	rok	Úprava cyklů (0,0)		let	

Obrázek 36: Aplikace MONUREV – seznam konstrukčních prvků

V poli *Úprava cyklů* je možné prodloužit nebo zkrátit reálnou dobu životnosti daného konstrukčního prvku, resp. i cyklu údržby. Hodnota prodloužení se zadává v letech. V případě zadání záporné hodnoty dojde ke zkrácení cyklů. Cykly obnovy a údržby jsou uvedeny v závorce za textem *Úprava cyklů*. U nosných konstrukcí se pravidelný cyklus obnovy nepředpokládá, tak zde uživatel sám vyplňuje případný rok obnovy nebo sanace podle skutečného stavu konstrukčního prvku.

Pokud některý z vygenerovaných konstrukčních prvků typově neodpovídá reálnému projektu, lze jej kliknutím na odkaz *Odebrat* u daného konstrukčního prvku vyřadit ze seznamu. V případě přidání nového konstrukčního prvku se naopak zvolí žádaný prvek v nabídce *Přidat kční díl*. Příklad výběru nového prvku představuje následující obrázek. Po příslušném výběru se prvek zobrazí v detailním popisu objektu. U nově zadávaného prvku se automaticky dopočtou jeho parametry, jako je výměra a celková cena obnovy.

		Přidat kční díl ▾	Uložit
prvků koeficientem:		Základy	▸
		Svislé nosné konstrukce	▸
		Svislá nenosná konstrukce	▸
		Vodorovné nosné konstrukce	▸
	pozn.	omítky interiéru	▸
Jec	bez vyztužení	omítky exteriéru	▸
	s vyztužením	zateplení	▸
Po	tenkovrstvá bez zateplení	obklady	▸
	tenkovrstvá na zateplení	malby	▸
		nátěry	▸
		Výplně otvorů	▸
bez povrchové		Zábradlí	▸
	pozn.	Sanace	▸

Obrázek 37: Aplikace MONUREV – přidání nového konstrukčního prvku

K výsledkům zpracovaných dat je přístup z hlavního panelu aplikace pod záložkou *Výstupní sestavy*. Zde se nabízí 4 základní výstupy:

- bilance objektu,
- plán oprav konstrukčních prvků,
- opravy v daném období,
- opravy v daném období – harmonogram.

Pro vyjádření vlivu inflace se zadává *Inflační index* na záložce *Seznam objektů*, viz obrázek *Aplikace MONUREV – nástrojová lišta*.

Při výběru sestav bilance objektu, opravy v daném období a opravy v daném období – harmonogram se nejdříve objeví okno s dotazem, pro které časové období se sestava má vytvořit. Okno zadání sledovaného období je na následujícím obrázku.

Sledované období		
Začátek	2022	Rok
Konec		Rok
		Potvrdit

Obrázek 38: Aplikace MONUREV – zadání sledovaného období

Sestava bilance objektu obsahuje rozpis po jednotlivých letech ve sledovaném období, ve kterém jsou uvedeny předpokládané náklady obnovy vynaložené v příslušných letech. Položky jsou v sestavě vyčísleny i kumulativně. Příklad bilance je vidět na následujícím obrázku.

Bilance objektu v období 2022 - 2032 (inflační index 5.00 %)		
Rok	Obnova Kč	Kumulovaná obnova Kč
2022	534909	534909
2023	561654	1096563
2024	589737	1686300
2025	2327444	4013744
2026	650185	4663929
2027	682694	5346623
2028	716829	6063452
2029	752671	6816123
2030	6785730	13601853
2031	829819	14431672
2032	871310	15302982

Obrázek 39: Aplikace MONUREV – bilance objektu

V sestavě Plán oprav konstrukčních prvků je zobrazena pro každý konstrukční prvek nejbližší plánovaná obnova prvku, a to s uvedením nákladů, které obnova s sebou ponese. Sestava je ukázána na následujícím obrázku. Konstrukční prvky jsou tříděny do stejných skupin, jako jsou zobrazovány v detailu budovy.

Plán oprav kčních prvků (inflační index 5.00 %)		
Konstrukční díl	Rok	Náklad Kč
Základy		
pasy kámen		0
Svislé nosné konstrukce		
obvodové a nosné kce zděné bez povrchové úpravy keramické		0
Svislá nenosná konstrukce		
příčky a nenosné zdivo zděné bez povrchové úpravy keramické		0
Vodorovné nosné konstrukce		
dřevěné		0
Povrchové úpravy svislých konstrukcí		
omítky interiér bez vyztužení hladká	2025	94216
omítky exteriér s vyztužením	2030	364507
obklady kramické vnitřní	2030	37338
malby	2025	112505
nátěry omítek exteriér	2025	161490
nátěry kovové exteriér	2030	260028
nátěry kovové interiér	2030	200717
nátěry dřevěných interiér	2030	340525

Obrázek 40: Aplikace MONUREV – plán oprav konstrukčních prvků

Přehled opravy v daném období znázorňuje v daném období po jednotlivých letech rozpis obnovy prvků včetně nákladů vynaložených na obnovu. Za každý rok je pak vyjádřena suma nákladů za veškeré prováděné obnovy v daném roce. Na závěr je uvedena celková suma za provedené obnovy, jak je vidět na následujícím obrázku.

Plán oprav kčních prvků v období 2022 - 2042 (inflační index 5.00 %)		
Konstrukční díl	Rok	Náklad Kč
vitráže kov + sklo	2022	534909
	2022	534909
vitráže kov + sklo	2023	561654
	2023	561654
vitráže kov + sklo	2024	589737
	2024	589737
omítky interiér bez vyztužení hladká	2025	94216
malby	2025	112505
nátěry omítek exteriér	2025	161490
nátěry dřevěných exteriér	2025	299576
povrchové úpravy omítky s výztužným systémem rákos	2025	492641
krytina skládaná keramická	2025	127253
okna dřevo špaletové	2025	331009
vitráže kov + sklo	2025	619224
vrata dřevo	2025	16444
výkladce dřevo	2025	64507
dřevěné	2025	8579

Obrázek 41: Aplikace MONUREV – opravy v daném období

Stejně výsledky jako předchozí sestava znázorňuje sestava Opravy v daném období – harmonogram s tím, že hodnoty jsou vepsány do dvourozměrné tabulky, kdy na jedné ose jsou uváděny konstrukční prvky a na druhé jednotlivé roky ve sledovaném období. Finanční částky obnovy jsou vepsány vždy v příslušném poli, které odpovídá průsečíku roku opravy a daného konstrukčního dílu. Příklad je představen na následujícím obrázku.

Kční díl	Plán oprav kčních prvků v období 2022 - 2042 (inflační index 5.00%)									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
omítky interiér bez vyztužení hladká				94216					120246	
omítky exteriér s vyztužením									364507	
obklady keramické vnitřní									37338	
malby				112505					143588	
nátěry omítek exteriér				161490					206107	
nátěry kovové exteriér									260028	
nátěry kovové interiér									200717	
nátěry dřevěných interiér									340525	
nátěry dřevěných exteriér				299576					382343	

Obrázek 42: Aplikace MONUREV – harmonogram

Pro stanovení souhrnných nákladů za skupinu objektů je v aplikaci nabídka *Skupiny objektů*, ve které se definuje skupina objektu a prvků v ní obsažených. Na základě definice skupiny objektů lze posléze vytvořit výstupní sestavy za skupinu jako celek. Přístup lze i využít u objektů, které se člení na sekce s různou konstrukční charakteristikou, kdy se každá sekce

zavede jako samostatný objekt a následně se příslušné objekty seskupí do jedné skupiny objektů.

Pod volbou *Skupiny objektů / Správa skupin objektů* se skrývá dialog, ve kterém uživatel definuje skupiny objektů s určením jejich obsahu, jak znázorňuje následující obrázek.

Skupina objektů :	Název skupiny :
Praha ▼ Otevřít Odstranit	Praha
Seznam objektů ve skupině :	Seznam všech objektů :
Kostel Kaple sv. Mikuláše Měšťanský dům Odebrat označené ze skupiny	Kaple sv. Mikuláše Katovna 2 Kostel Kaple sv. Mikuláše Měšťanský dům fara městský objekt studie muzeum kostel studie Přidat označené do skupiny

Obrázek 43: Aplikace MONUREV – skupiny objektů

Nová skupina se založí výběrem položky *Nová skupina* v rozbalovacím seznamu pod *Skupinou objektů*. Tato volba se automaticky zobrazí, když je dialog *Správa skupin objektů* otevřen. Dále je potřeba v poli *Název skupiny* vyplnit její název. Kliknutím na tlačítko *Otevřít* se skupina založí. Všechny založené skupiny jsou k dispozici v rozbalovacím seznamu pod *Skupinou objektů*. Se skupinu pak lze po jejím výběru v seznamu a kliknutím na tlačítko *Otevřít* pracovat. Kliknutím na tlačítko *Odstranit* je zvolená skupina ze seznamu odstraněna.

Po otevření nebo založení nové skupiny se do ní objekty přidávají výběrem ve sloupci *Seznam všech objektů* a následným kliknutím na tlačítko *Přidat označené do skupiny*. Obdobným způsobem se objekty ze skupiny odstraňují. Odstraňovaný objekt ze skupiny se označí ve sloupci *Seznam objektů ve skupině* a potvrdí se kliknutím na tlačítko *Odebrat označené ze skupiny*.

Pro definované skupiny objektů jsou k dispozici sestavy *Bilance skupiny* a *Harmonogram oprav skupiny*. Obě sestavy jsou v nabídce nástrojové lišty pod položkou *Skupiny objektů*.

Při generování sestav skupiny objektů se nejdříve zobrazí dialogové okno, ve kterém se stanoví sledované období pro vytvoření sestavy a zvolí se skupina, pro kterou sestavu generujeme. Dialogové okno je zobrazeno na následujícím obrázku.

Sledované období		
Začátek	2022	Rok
Konec		Rok
Skupina objektů	Praha	▼
		Potvrdit

Obrázek 44: Aplikace MONUREV – zadání parametrů skupinové sestavy

Výstupní sestava *Bilance objektu* vypadá obdobně. U *Harmonogramu oprav skupiny* jsou u jednotlivých položek konstrukčních dílů rozlišeny objekty, ke kterým příslušný konstrukční prvek patří. Ukázka harmonogramu je na následujícím obrázku.

		Skupina objektů Praha - plán oprav kčních prvků v období 2022-2028 (inflační index 0.00%)						
Kční díl		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
omítky interiér bez vyztužení hladká - městský objekt studie					40928			
omítky interiér bez vyztužení štuková - kostel studie			120234					120234
omítky interiér bez vyztužení štuková - muzeum					67703			
omítky exteriér s vyztužením - kostel studie			563916					
omítky exteriér s vyztužením - muzeum								
omítky exteriér s vyztužením - městský objekt studie								
obklady kramické vnitřní - muzeum								
obklady kramické vnitřní - městský objekt studie					17690			
malby - městský objekt studie					48593			
malby - kostel studie			136240					136240
malby - muzeum					52838			

Obrázek 45: Aplikace MONUREV – harmonogram oprav skupiny

Uživatel aplikace si může jednotlivé výstupní sestavy prohlédnout, případně vytisknout přímo z webových stránek. Ovšem potřeby zpracování výstupních sestav se u jednotlivých uživatelů liší a řada z nich má potřeby dalšího zpracování výstupních dat. Jde například o početní nadstavby, případně zobrazení výstupů v grafech apod.

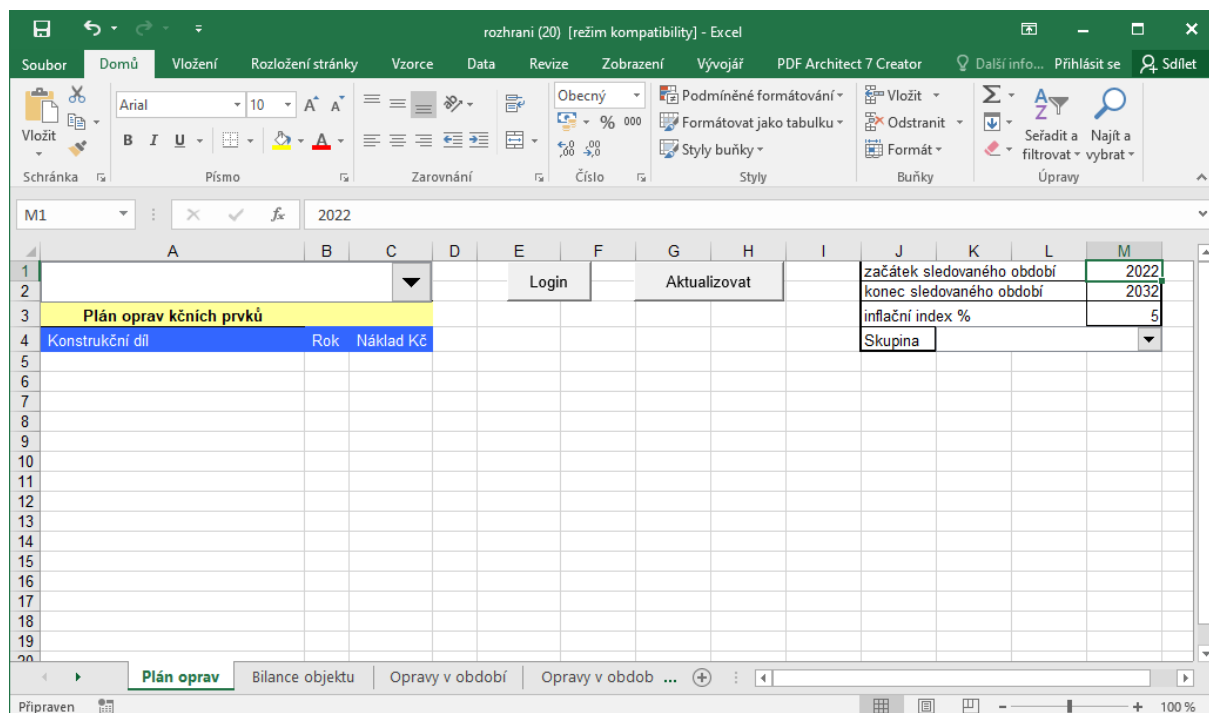
Nejběžnějším nástrojem pro zpracování tabulkových dat je tabulkový procesor MS Excel. V něm mohou uživatelé své výpočty rozšířit, případně začlenit do dalších výpočtů a kalkulací. Většina současných aplikací podporuje export dat ve formátu dat souborů Excel. Také pro webovou aplikaci MONUREV je vytvořeno rozhraní, které jednoduchým způsobem umožní import webových dat do prostředí tabulkového procesoru.

Realizace probíhá formou excelovského sešitu, který si může každý uživatel stáhnout přímo z webové aplikace a následně pomocí tohoto nástroje on-line sledovat výstupní sestavy vytvořené webovou aplikací v prostředí tabulkového procesoru. Soubor si stáhne po kliknutí na nabídku excelovského rozhraní v ovládacím panelu aplikace. Data, která jsou aplikací stažena, se následně dají zpracovávat jako běžné excelovské tabulky.

Aplikace je naprogramována pomocí VBA, tudíž je nutné mít při jejím spuštění v Excelu povolena makra. Tzn. *Povolit úpravy a Povolit obsah*. Po spuštění aplikace se zobrazí dialog pro přihlášení uživatele, viz následující obrázek.

V tomto dialogu vyplní uživatel uživatelské jméno a heslo, které současně používá pro přihlášení do webové aplikace MONUREV. Potvrzením tlačítka OK se zpřístupní stažení dat k jednotlivým objektům, které jsou na webu zpracovány.

V sešitu je připraveno šest výstupních sestav, každá na samostatném listu. První sestava navíc obsahuje ovládací prvky pro manipulaci a stahování dat ze serveru.



Obrázek 46: Excelovské rozhraní

List *Plán oprav* obsahuje v levém horním rohu rozbalovací seznam, ve kterém je obsažen seznam všech objektů, které jsou na webu uživatelem zpracovány. Po zvolení určitého objektu v seznamu jsou dále staženy výstupní sestavy, které k objektu přísluší. V buňkách nadešpaných začátek sledovaného období a konec sledovaného období se vyplňují roky, pro které je požadováno vytvoření výstupní sestavy. Dále je zde možné nastavit inflační index pro výpočet nákladů v čase. V rozbalovacím seznamu *Skupina* jsou zobrazeny uživatelem nadefinované skupiny objektů. Sestavy za skupinu se zobrazují na samostatných listech.

6 Seznam obrázků

Obrázek 1: Poloha kostela sv. Martina (zdroj: www.mapy.cz).....	7
Obrázek 2: Celkový pohled na objekt kostela – původní stav.....	9
Obrázek 3: Fotodokumentace fasády	9
Obrázek 4: Fotodokumentace vnitřního prostředí.....	10
Obrázek 5: Fotodokumentace stavu po provedení sanačních prací – fasáda.....	13
Obrázek 6: Fotodokumentace stavu po provedení sanačních prací – vnitřní prostředí	14
Obrázek 7: Celkový pohled na objekt bývalé fary – původní stav.....	38
Obrázek 8: Detaily původního stavu fasády	38
Obrázek 9: Fotodokumentace původního stavu 1. NP.....	39
Obrázek 10: Fotodokumentace původního stavu 2. NP.....	40
Obrázek 11: Fotodokumentace původního stavu brány a oplocení	40
Obrázek 12: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – fasáda.....	42
Obrázek 13: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – vnitřní prostory .	43
Obrázek 14: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – půdní prostory ..	43
Obrázek 15: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – brána a oplocení	44
Obrázek 16: Lokalita Muzea cukrovarnictví, lihovarnictví a řepářství Dobrovice	64
Obrázek 17: Celkový pohled na Muzeum cukrovarnictví, lihovarnictví a řepářství Dobrovice.....	64
Obrázek 18: Situační výkres Muzea cukrovarnictví, lihovarnictví a řepářství Dobrovice.....	67
Obrázek 19: Pohled na objekt muzea (západní průčelí).....	67
Obrázek 20: Pohled na vnější schodiště do 1. NP	67
Obrázek 21: Fotodokumentace původního stavu – vnější dveře, okna	68
Obrázek 22: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – fasáda.....	69
Obrázek 23: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – truhlářské prvky	70
Obrázek 24: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – zastřešení.....	71
Obrázek 25: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – krov	71
Obrázek 26: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – dřevěný strop....	71
Obrázek 27: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – podlahy	72
Obrázek 28: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sana. prací – renesanční sgrafito...	73
Obrázek 29: Aplikace MONUREV – přihlašovací okno	92
Obrázek 30: Aplikace MONUREV – identifikační údaje objektů.....	92
Obrázek 31: Aplikace MONUREV – vložení ilustračního obrázku.....	93
Obrázek 32: Aplikace MONUREV – dialogové okno potvrzení odstranění dat	94
Obrázek 33: Aplikace MONUREV – nástrojová lišta	94
Obrázek 34: Aplikace MONUREV – volba typového objektu	95
Obrázek 35: Aplikace MONUREV – zadání doplňujících informací o objektu	98
Obrázek 36: Aplikace MONUREV – seznam konstrukčních prvků.....	99
Obrázek 37: Aplikace MONUREV – přidání nového konstrukčního prvku	100
Obrázek 38: Aplikace MONUREV – zadání sledovaného období	100
Obrázek 39: Aplikace MONUREV – bilance objektu.....	101

Obrázek 40: Aplikace MONUREV – plán oprav konstrukčních prvků.....	101
Obrázek 41: Aplikace MONUREV – opravy v daném období	102
Obrázek 42: Aplikace MONUREV – harmonogram	102
Obrázek 43: Aplikace MONUREV – skupiny objektů	103
Obrázek 44: Aplikace MONUREV – zadání parametrů skupinové sestavy.....	104
Obrázek 45: Aplikace MONUREV – harmonogram oprav skupiny	104
Obrázek 46: Excelovské rozhraní.....	105

7 Seznam tabulek

Tabulka 1: Vygenerovaná konstrukční struktura objektu pomocí aplikace MONUREV.....	16
Tabulka 2: Plán obnovy konstrukčních prvků.....	18
Tabulka 3: Kumulované náklady obnovy a vliv inflace na jejich výši.....	20
Tabulka 4: Plán údržby a obnovy kostela – periodické činnosti	25
Tabulka 5: Plán údržby a obnovy kostela – operativní činnosti	31
Tabulka 6: Vygenerovaná konstrukční struktura objektu pomocí aplikace MONUREV.....	45
Tabulka 7: Plán obnovy konstrukčních prvků.....	47
Tabulka 8: Kumulované náklady obnovy a vliv inflace na jejich výši.....	49
Tabulka 9: Plán údržby a obnovy fary – periodické činnosti	55
Tabulka 10: Plán údržby a obnovy fary – operativní činnosti	61
Tabulka 11: Vygenerovaná konstrukční struktura objektu pomocí aplikace MONUREV.....	75
Tabulka 12: Plán obnovy konstrukčních prvků.....	77
Tabulka 13: Kumulované náklady obnovy a vliv inflace na jejich výši.....	78
Tabulka 14: Plán údržby a obnovy muzea – periodické činnosti.....	84
Tabulka 15: Plán údržby a obnovy muzea – operativní činnosti	89
Tabulka 16: Struktura typových objektů	95