

PŘÍPADOVÁ STUDIE CELKOVÉ REHABILITACE FARY DOBROVICE

Publikace vznikla na základě poskytnutí účelové podpory z Programu na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity na léta 2016 až 2022 (NAKI II).

Název projektu: Udržitelná správa stavebních objektů kulturního dědictví

Identifikační kód projektu: DG18P02OVV012

Řešitel projektu: České vysoké učení technické v Praze
Jugoslávských partyzánů 1580/3
160 00 Praha 6 – Dejvice

Poskytovatel podpory: Česká republika – Ministerstvo kultury
Maltézské nám. 1, 118 11 Praha 1

Autoři:

- 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.
- kolektiv autorů Kloknerova ústavu

Obsah

Obsah.....	3
1 Úvod	4
2 Popis původního stavu stavebního objektu.....	4
3 Fotodokumentace původního stavu stavebního objektu.....	5
4 Návrh stavebně-konstrukčního řešení.....	7
5 Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací.....	9
6 Využití aplikace MONUREV pro výpočet nákladů	11
6.1 Ocenění stavebních nákladů	16
6.2 Vzorový příklad použití aplikace na konstrukčním prvku – povrchové úpravy vnitřních konstrukcí	17
6.3 Vzorový příklad použití aplikace na konstrukčním prvku – krytina skládaná keramická – střešní plášť	18
7 Plán údržby a obnovy fary.....	18
7.1 Vstupní prohlídka	19
8 Závěr.....	25
9 Použité zdroje	25

1 Úvod

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.

2 Popis původního stavu stavebního objektu

Bývalá fara představuje samostatně stojící, patrový, částečně podsklepený objekt obdélníkového půdorysu. Objekt je krytý valbovou střechou. Rozměry stavby jsou 13,2 x 23,8 m, výška objektu je 15,0 m, světlá výška místností se pohybuje v rozmezí 3,0 až 3,6 m. K severozápadnímu nároží bývalé fary přiléhá lícem k jihu obrácená klenutá brána ze smíšeného zdiva (původem z 18. století), která navazuje na linii původní ohradní zdi hospodářského areálu fary.

Místnosti v přízemí jsou klenuté křížovými a klášterními klenbami v dobrém stavu. Ve střední části je vstupní hala, z níž je přístupné schodiště. Místnosti v patře jsou plochostropé, nově zastropené ocelovou konstrukcí a železobetonovou deskou. Barokní krov kryjí dvojité kladené tašky bobrovky. Pod jihovýchodní částí objektu je klenutý sklep, z něhož vede jihovýchodním směrem zasypaná schodišťová chodba mimo areál.

Řešená stavba představuje bývalou faru postavenou počátkem 18. století na místě bývalého hradu. Současná podoba pochází z přestavby z druhé poloviny 19. století. V devadesátých letech 20. století byla zahájena zatím poslední rekonstrukce na resocializační středisko pro mládež, která nebyla dokončena. Práce byly zastaveny ve fázi „hrubé“ stavby. Poté byl objekt zajištěn proti vniknutí nepovolaných osob.

Objekt není připojen na dostatečně kapacitní dopravní a ostatní technickou infrastrukturu ve městě. Tento stav je zapříčiněn chybějící přípojkou plynu, telefonu a splaškové kanalizace a problematickou úzkou a svažitou místní komunikací ke kostelu. K objektu je zřízena relativně nová přípojka vody z ulice Za Kovárnou a NN u kostela.

3 Fotodokumentace původního stavu stavebního objektu



Obrázek 1: Celkový pohled na objekt bývalé fary – původní stav



Obrázek 2: Detaily původního stavu fasády



Obrázek 3: Fotodokumentace původního stavu 1. NP



Obrázek 4: Fotodokumentace původního stavu 2. NP



Obrázek 5: Fotodokumentace původního stavu brány a oplocení

4 Návrh stavebně-konstrukčního řešení

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 projevu 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 nezámrzné 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.

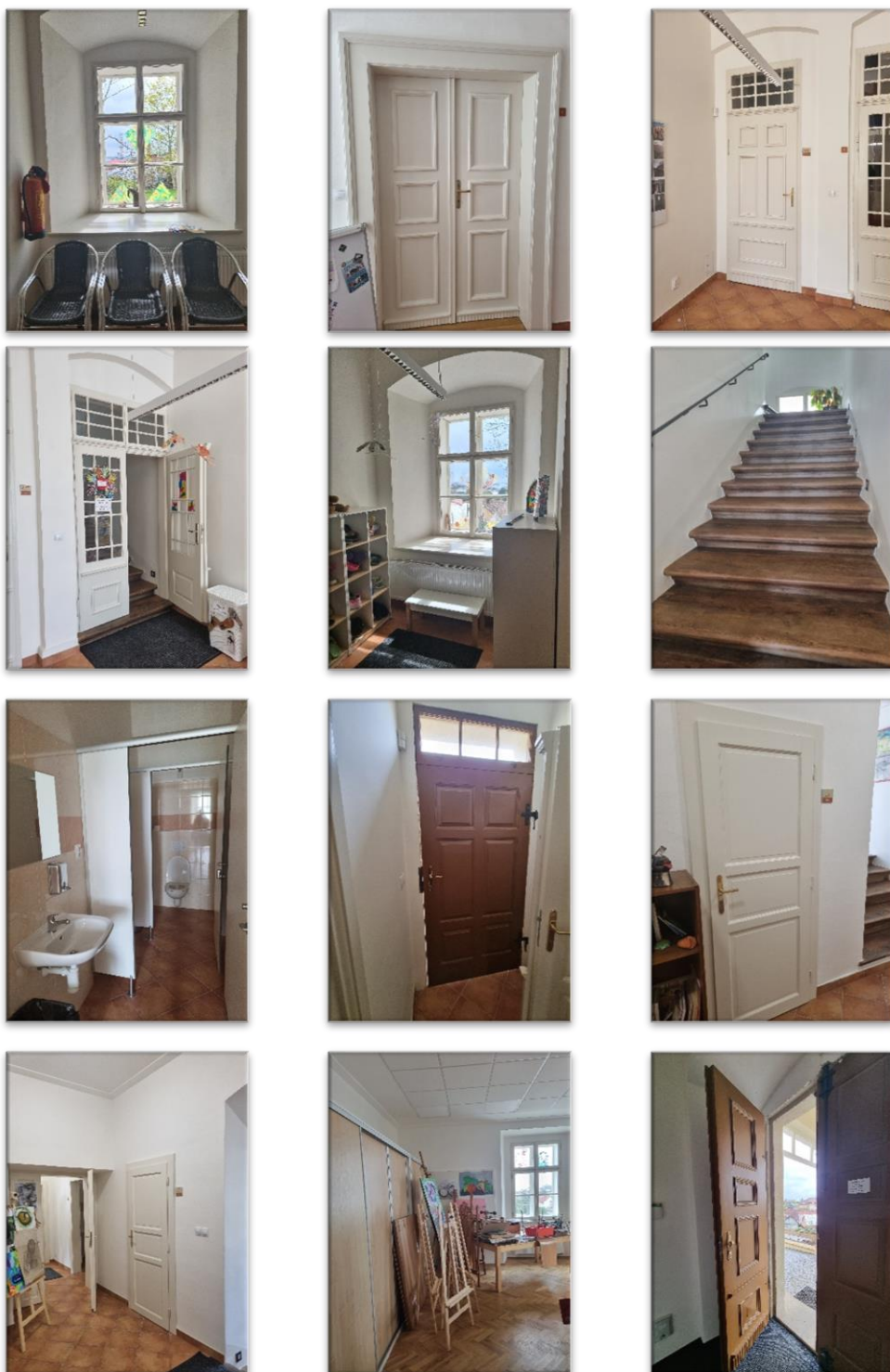
Pro vytápění je zvolen teplovodní dvoutrubkový systém s otopnými tělesy a podlahovým vytápěním. Jako zdroj tepla je osazen v 2. NP plynový závěsný kondenzační kotel o max. jmenovitém výkonu při 50/30 °C 40,4 kW. U kotle je osazeno koaxiální odkouření 80/125 mm s odvodem spalín a přívodem vzduchu z prostoru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

5 Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací



Obrázek 6: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – fasáda



Obrázek 7: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – vnitřní prostory



Obrázek 8: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – půdní prostory



Obrázek 9: Fotodokumentace stavu po provedení stavebních a sanačních prací – brána a oplocení

6 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 6 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 6.2 a 6.3. 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 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 *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 tabulce 1 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	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
záklon	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 interiéru 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 tabulce 1 nejsou uvedeny sanační práce, které nelze předem predikovat, ale je potřeba je v aplikaci MONUREV zadat až po detailním průzkumu vlastního objektu.

V tabulce 2 je ukázka hrubého plánu obnovy v následujících 10 letech.

Tabulka 2: 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

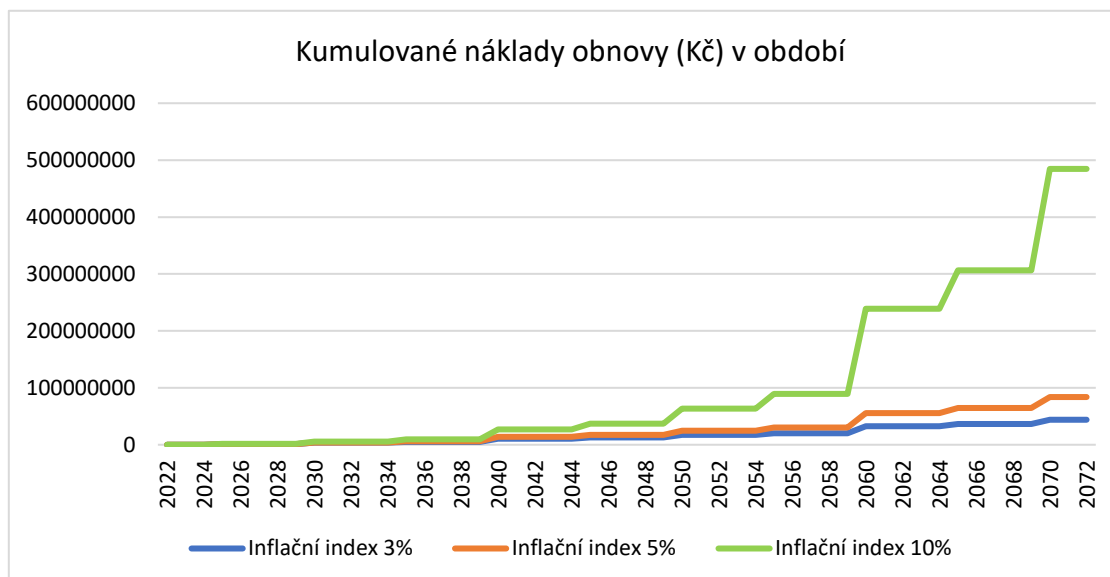
Náklady uvedené v tabulce 2 odpovídají současným cenám. Skutečné náklady se budou navyšovat díky inflaci. V tabulce 3 jsou uvedené kumulované souhrnné roční náklady předpokládané v rámci obnovy objektu (bez sanačních prací), kde je vidět vliv nárůstu skutečných nákladů díky inflaci. Období je zvolené pro následujících 50 let. Pro srovnání byly zvoleny 3 úrovně inflačního indexu: 3 %, 5 % a 10 %.

Tabulka 3: 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 tabulce 3 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 tabulky 3 je uvedeno v grafu 1.



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

6.1 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.

6.2 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 postřik 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 lešňové 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

6.3 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 suti 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 suti 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 suti 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 suti	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 suti	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 suti	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 suti	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

7 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.

7.1 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.

7.2 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.

7.3 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 4: 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 injektáž 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, 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	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 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 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.		
		vyčistění všech oken, žaluzií a okenních rámu		
		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 5: 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				

8 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.

9 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] Fotodokumentace původního a nového stavu.
- [3] Informace zjištěné z místních šetření.
- [4] Cenová soustava ÚRS.CZ.