

## Metodika C

---

Vypracovali:

Lubica Suroviaková  
Martin Neumann  
Lucia Gdovinová

Ivan Farárik  
Juraj Nagy  
Marek Strežo

Filip Kerák  
Patrik Farkaš  
Dominika Hulková Ferenčíková

---

# Metodika výpočtu navýšenia nákladov zásahu do pamiatky z dôvodu rozhodnutia Pamiatkového úradu Slovenskej republiky

---

---

# OBSAH

1.	ÚVOD .....	5
2.	<b>METÓDY A POSTUPY DEFINOVANIA VÝPOČTU NAVÝŠENIA NÁKLADOV ZÁSAHU DO PAMIATKY Z DÔVODU ROZHODNUTIA PAMIATKOVÉHO ÚRADU SR .....</b>	<b>7</b>
2.1.	Základné pojmy .....	7
2.2.	Úvod do cenotvorby .....	9
2.2.1.	Projektová fáza .....	10
2.2.2.	Predprojektová fáza .....	18
2.2.3.	Situácia v zahraničí .....	23
2.2.4.	Stupeň projektovej dokumentácie .....	25
2.3.	Metódy a postupy skúmania nákladov pamiatkovej obnovy a údržby .....	26
2.3.1.	Kvantitatívne skúmanie a dátové súbory v metodike pre kvantitatívne skúmanie .....	26
2.3.1.1.	Testy extrémnych hodnôt .....	29
2.3.1.1.1.	Grubbsov test .....	30
2.3.1.1.2.	Rosnerov test .....	32
2.3.1.2.	Zovšeobecnené lineárne modely .....	33
2.3.1.2.1.	Štruktúra zovšeobecných lineárnych modelov .....	33
2.3.1.2.2.	Maximálna vierohodnosť a odhad parametrov .....	35
2.3.1.2.3.	Testovanie hypotéz a Intervaly spoľahlivosti .....	35
2.3.1.2.4.	Hodnotenie kvality modelu .....	36
2.3.1.3.	Dáta a kvantitatívne skúmanie v metodike .....	37
2.3.2.	Kvalitatívne skúmanie a dátové súbory v metodike pre kvalitatívne skúmanie .....	38
2.3.3.	Zjednotenie cenových úrovní .....	39
3.	<b>URČENIE UKAZOVATEĽOV PREDPOKLADANÝCH NÁKLADOV NA OBNOVU VYBRANÝCH TYPOV NÁRODNÝCH KULTÚRNYCH PAMIATOK .....</b>	<b>43</b>
3.1.	Určenie ukazovateľov predpokladaných nákladov na obnovu vybraných typov pamiatok vo vlastníctve štátu zaradených do pasportizácie .....	43
3.1.1.	Popis vstupných dát .....	43
3.1.2.	Skúmané dáta .....	45
3.1.3.	Vyhodnotenie .....	50
3.1.3.1.	Ukazovateľ odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy parkov a záhrad .....	50
3.1.3.2.	Ukazovateľ odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy torzálny architektúry .....	51
3.1.3.3.	Ukazovateľ odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy PO pozemných stavieb .....	52
3.1.3.4.	Ukazovateľ odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy múrov .....	54
3.1.4.	Čiastkový záver a odporúčania .....	55
3.2.	Systém monitoringu údržby NKP .....	57
3.2.1.	Údržba stavieb v prostredí pamiatkovej ochrany a výhody jej systematickej realizácie .....	57
3.2.2.	Vývoj vnímania dôležitosti významu priebežnej údržby v pamiatkovej ochrane stavebného dedičstva .....	58
3.2.3.	Degradačné procesy, údržba stavieb a jej základné typy .....	59
3.2.4.	Údržba pamiatok na Slovensku, súčasný stav .....	61
3.2.5.	Údržba stavieb ako súčasť facility managementu/správy a prevádzky budov .....	62
3.2.5.1.	Údržba stavieb ako súčasť facility managementu – prevádzky a správy budov .....	62
3.2.5.2.	Manuál užívania budovy a jeho využitie na prevádzku a údržbu NNKP .....	62
3.2.6.	Náklady na údržbu .....	63
3.2.6.1.	Kalkulácie nákladov na údržbu stavieb .....	65
3.2.6.2.	Kvalifikovaný odhad potreby osobohodín na údržbu NNKP .....	67
3.2.7.	Finančné, legislatívne a iné možnosti zvýšenia úrovne údržby pamiatok .....	68

3.2.8.	Vytvorenie a realizácia plánu údržby .....	69
3.2.8.1.	Hodnotenie stavu stavebných konštrukcií .....	69
3.2.8.2.	Postup vytvorenia plánu údržby .....	69
3.2.8.3.	Plán údržby .....	70
3.2.8.4.	Revízne obhliadky plánu údržby .....	71
3.2.8.5.	Realizácia údržby .....	72
3.2.8.6.	Poznámky na realizáciu revíznych obhliadok, údržby a opráv .....	73
3.2.8.7.	Údržba NKP z pohľadu KPÚ a stavebného úradu/Formálne náležitosti údržby stavieb .....	74
<b>4.</b>	<b>VYBRANÉ NÁKLADY NA PAMIATKOVÚ OBNOVU .....</b>	<b>76</b>
4.1.	Orientačné náklady vybraných technologických postupov .....	76
4.1.1.	Agregované položky .....	77
4.1.2.	Snímka pracovného dňa .....	85
4.1.3.	Čiastkový záver a odporúčania .....	91
4.2.	Orientačné náklady vybraných konštrukčných prvkov .....	93
4.2.1.	Popis vstupných dát .....	93
4.2.2.	Skúmané dáta .....	93
4.2.3.	Ukazovateľ obnovy vybraných konštrukčných prvkov .....	94
4.3.	Orientačné náklady spojené s výskumnou činnosťou .....	96
4.3.1.	Archeologické výskumy .....	96
4.3.1.1.	Zber údajov .....	96
4.3.1.2.	Metodika výpočtu orientačných nákladov .....	97
4.3.1.3.	Výpočet osobných nákladov zamestnávateľa .....	100
4.3.1.4.	Zisky a DPH .....	103
4.3.1.5.	Výpočet orientačnej ceny realizácie archeologického výskumu .....	104
4.3.1.6.	Návrh číselníka prác súvisiacich s archeologickým výskumom .....	105
4.3.2.	Architektonicko-historické výskumy, umelecko-historické výskumy, urbanisticko-historické výskumy .....	106
4.3.2.1.	Zber údajov .....	106
4.3.2.2.	Číselník prác súvisiacich s pamiatkovým výskumom .....	106
4.3.2.3.	Návrh zjednotenia základnej štruktúry cenových ponúk pamiatkových výskumov .....	107
4.4.	Orientačné náklady spojené s vybranými typmi výtvarných súčastí architektúry .....	109
4.4.1.	Reštaurátorský výskum a návrh na reštaurovanie .....	113
4.4.2.	História cenotvorby reštaurátorskej práce .....	115
4.4.3.	Orientačné náklady reštaurátorskej práce .....	116
4.4.3.1.	Výpočet spotreby času pri vybraných druhoch reštaurovania výtvarných súčastí architektúry .....	118
4.4.3.2.	Výpočet dielčích, metricky kalkulovateľných úkonov .....	120
4.5.	Analýza trhových jednotkových cien stavebných a remeselných prác .....	121
4.5.1.	Metodika analýzy a vstupné dáta .....	121
4.5.2.	Celý súbor skúmanej vzorky .....	124
4.5.3.	Hlavná stavebná výroba .....	126
4.5.3.1.	Zemné práce .....	128
4.5.3.2.	Zakladanie .....	129
4.5.3.3.	Zvislé a kompletne konštrukcie .....	130
4.5.3.4.	Vodorovné konštrukcie .....	131
4.5.3.5.	Úpravy povrchov, podlahy, osadenie .....	132
4.5.3.6.	Ostatné konštrukcie a práce, búranie .....	133
4.5.3.7.	Presun hmôt pre HSV .....	136
4.5.4.	Pridružená stavebná výroba .....	137
4.5.4.1.	Izolácie proti vode a vlhkosti .....	139
4.5.4.2.	Izolácie tepelné .....	140
4.5.4.3.	Zdravotechnika – vnútorná kanalizácia .....	141
4.5.4.4.	Konštrukcie tesárske .....	142
4.5.4.5.	Konštrukcie klampiarske .....	144
4.5.4.6.	Konštrukcie – krytiny tvrdé .....	145
4.5.4.7.	Konštrukcie doplnkové kovové .....	146
4.5.4.8.	Nátery .....	147
4.5.5.	Čiastkový záver a odporúčania .....	148

5.	TEORETICKÉ A PRAKTICKÉ PRÍNOSY .....	149
5.1.	Návrh úpravy a zjednotenia štruktúry stavebných položkových rozpočtov obnovy NNKP .....	149
6.	ZÁVER .....	157
7.	ODPORÚČANÁ ODBORNÁ LITERATÚRA .....	158
8.	ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV .....	160
9.	ZOZNAM SKRATIEK .....	165
10.	ZOZNAM PRÍLOH .....	167
11.	ZDROJE A ZOZNAM OBRAZOVEJ A FOTOGRAFICKEJ PRÍLOHY .....	167
12.	ZDROJE A ZOZNAM TABULIEK .....	167
13.	ZDROJE A ZOZNAM GRAFOV .....	170

# 1. ÚVOD

Metodika výpočtu navýšenia nákladov zásahu do pamiatky z dôvodu rozhodnutia Pamiatkového úradu Slovenskej republiky (ďalej len „metodika“) vzniká ako súčasť a pokračovanie metodík spracovávaných Pamiatkovým úradom Slovenskej republiky (ďalej len „Pamiatkový úrad SR“). Metodika nadväzuje na metodiky pamiatkovej ochrany, ktoré riešia vhodné (aj nevhodné) spôsoby ochrany, obnovy alebo údržby nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok (ďalej len „NNKP“).

Náklady spojené s vlastníctvom NNKP predstavujú nemalú finančnú záťaž. V zmysle zákona č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov (ďalej len „Ústava SR“) čl. 44 ods. 2 je „každý povinný chrániť a zveľaďovať životné prostredie a kultúrne dedičstvo“.<sup>1</sup> Práva a povinnosti vlastníka sú definované v zákone č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov (ďalej len „pamiatkový zákon“) § 28, ktorý definuje, že vlastníka je povinný vykonávať na svoje náklady základnú ochranu národnej kultúrnej pamiatky (ďalej len „NKP“), ale zároveň má právo požiadať obec a ministerstvo o finančný príspevok alebo poskytnutie štátnej pomoci na zachovanie pamiatkovej hodnoty národnej kultúrnej pamiatky. Zároveň má právo na primeranú náhradu preukázateľnej ujmy, ktorá vzniká aplikáciou pamiatkového zákona.

## Predmet metodiky

Hlavným predmetom metodiky výpočtu navýšenia nákladov zásahu do pamiatky z dôvodu rozhodnutia Pamiatkového úradu SR je nájdenie spoločných charakteristík cenotvorby stavebnej práce, remeselnej práce, umelecko-remeselnej práce, reštaurátorskej práce a výskumov rôzneho charakteru, ktoré pre-

biehajú v súvislosti s obnovou alebo údržbou NNKP a nákladov na tieto činnosti. Zároveň je však potrebné uviesť čitateľa, ktorý sa nestretol s problematikou cenotvorby, do tejto témy súvisiacej s obnovou NNKP.

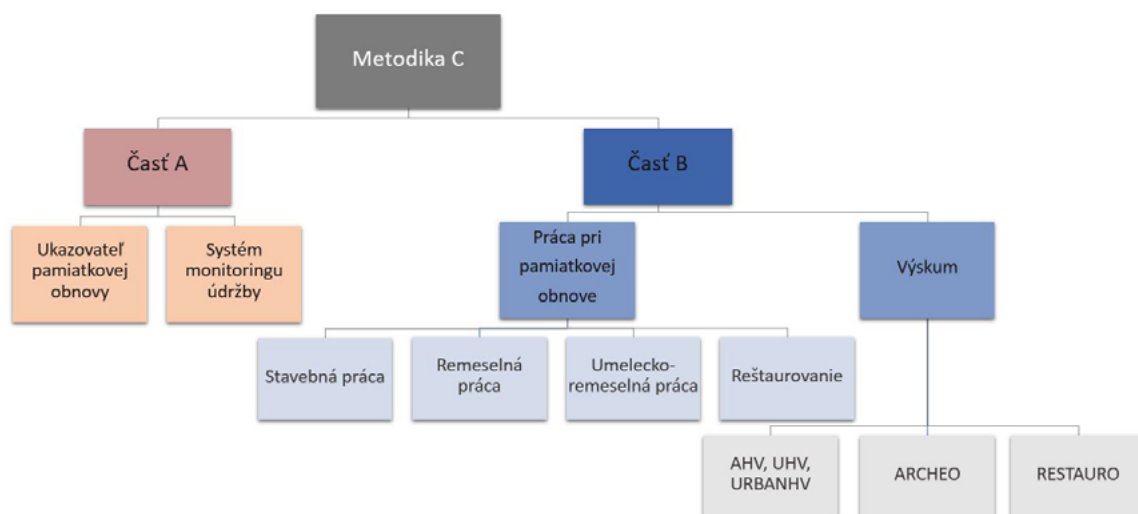
Metodika sa zameriava na stavebnú činnosť, reštaurátorskú činnosť a výskumy spojené len s časťou obnovy NNKP a architektonických súčastí týchto objektov. Metodika zameraná na náklady vychádza z citovaných vyhlášok a zákonov v texte a pracuje s pojmom náklady, cena a cenotvorba len v súvislosti s pojmami odborných činností a špecializovaných umelecko-remeselných činností pri obnove NNKP, ktoré je za určitých predpokladov možné vyčíslieť, a ktoré zároveň tvoria zlomok z definície pamiatkovej hodnoty, či už v tomto texte, alebo v ostatných metodikách.

Cieľom metodiky je nájsť vhodné cenové ukazovatele obnovy alebo údržby NNKP pre plánovanie nákladov spojených s pamiatkovou obnovou a stanoviť odporúčaný postup stratégií pri výpočte predpokladaných nákladov v oblasti pamiatkovej obnovy nehnuteľného majetku.

Metodika je na tento účel rozdelená na dve hlavné časti. V časti A sú skúmané možnosti tvorby všeobecných ukazovateľov obnovy a údržby v závislosti od kategorizácie pamiatkového fondu. V časti B sú skúmané jednotkové ceny (náklady) obnovy (nie údržby) vybraných konštrukčných prvkov objektu, architektonických súčastí diela alebo výskumov spojených s obnovou NNKP a navýšenie nákladov na obnovu týchto prvkov a súčastí z dôvodu, že objekt je rozhodnutím Pamiatkového úradu SR vyhlásený za NNKP.

Pre znázornenie je na obrázku (1) graficky spracovaná základná kostra metodiky C. Metodika sa v rôznych kapitolách venuje nákladom na prácu pri pamiatkovej obnove, výskumom spojených s pamiatkovou obnovou, všeobecným nákladovým ukazovateľom pamiatkovej obnovy a všeobecnému systému monitoringu údržby pamiatkových objektov (ďalej len „PO“).

Obrázok 1:  
Grafické znázornenie oblastí, ktorými sa metodika C zaoberá z pohľadu nákladov na pamiatkovú obnovu.



<sup>1</sup> Zákon č. 460/1992 Z. z. Ústava Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov.

Metodika je zameraná na postup výpočtu predpokladaných nákladov obnovy NNKP a nákladov spojených s údržbou NNKP. Je potrebné upriamiť pozornosť na definovanie pojmov, s ktorými bude metodika ďalej pracovať.

V zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „stavebný zákon“) podľa § 86 ods. 1 je vlastníkom stavby „v súlade s dokumentáciou overenou stavebným úradom a s rozhodnutím stavebného úradu (stavebné povolenie, kolaudačné rozhodnutie) povinný udržiavať stavbu v dobrom stavebnom stave tak, aby nevznikalo nebezpečenstvo požiarov a hygienických závad, aby nedochádzalo k jej znehodnoteniu alebo ohrozeniu jej vzhľadu a aby sa čo najviac predĺžila jej užívateľnosť.“<sup>2</sup> Stavebný zákon definuje podľa § 139b ods. 16 udržiavacie práce ako práce, pri ktorých nie je potrebné stavebné povolenie ani ohlásenie – ide najmä o opravy fasád, krytiny, odkvapových žlabov alebo aj výmeny nepodstatných stavebných konštrukcií priečok, komínov, obkladov, podláh a iných.

V zmysle zákona č. 201/2022 Z. z. o výstavbe v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o výstavbe“) podľa § 30 ods. 2 písm. a) je vlastníkom stavby povinný „udržiavať stavbu v požadovanom stavebno-technickom stave a zistené prevádzkové nedostatky včas odstraňovať údržbou stavby atď.“<sup>3</sup> Zákon o výstavbe definuje v § 2 ods. 16 údržbu stavby ako práce potrebné na udržanie technického stavu a prevádzky počas životnosti stavby bez zásahu do nosnej konštrukcie, bez zmeny spôsobu užívania, najmä bežnou údržbou, úpravou, opravou a výmenou zariadení.

**Obnova v zmysle § 32 ods. 1 pamiatkového zákona je „súbor špecializovaných umelecko-remeselných činností a iných odborných činností, ktorými sa vykonáva údržba, konzervovanie, oprava, adaptácia alebo rekonštrukcia kultúrnej pamiatky alebo jej časti s cieľom zachovať jej pamiatkovú hodnotu. Obnovou na účely tohto zákona sa rozumie aj činnosti, ktoré nepodliehajú ohláseniu ani povoleniu podľa osobitného predpisu.“**<sup>4</sup> Pamiatkový zákon, ktorý definuje údržbu ako časť obnovy, ukladá vlastníčkovi alebo správcovi povinnosť pred začatím obnovy predložiť žiadosť o vydanie rozhodnutia o zámere obnovy miestne príslušnému krajskému pamiatkovému úradu (ďalej len „KPÚ“). V rozhodnutí o zámere obnovy KPÚ určí podmienky, za ktorých je možné predpokladať zámer obnovy pripravovať a vykonávať.

Na účely definovania výpočtu navýšenia nákladov zásahu do pamiatky pri jej obnove alebo údržbe zohráva nemalý vplyv aj rozdelenie prístupu k objektu, k prvkom a hmote. „Pri ochrane nehnuteľných pamiatok z pohľadu prístupu k ich hmote rozlišujeme v zásade dva prístupy:

- *pamiatky, kde je popri historickej hodnote a autentickosti dôraz kladený na ich funkčnosť (stavebné pamiatky, pamiatky ľudovej architektúry, technické pamiatky), vo všeobecnosti tu hovoríme o pamiatkovej obnove,*

- *pamiatky alebo ich časti, ktoré spĺňajú atribúty výtvarného diela (napr. architektonické diela pamätníky, pomníky...), ktoré si vyžadujú postupy obvyklé pri ochrane umeleckého diela. Pred sanovaním jednotlivých častí hmotnej podstaty pamiatky tu má prioritu jej umelecká výpovednosť a hodnota.“*<sup>5</sup>

## Cena a hodnota pre pamiatkovú obnovu

Pred definovaním akejkoľvek časti metodiky je potrebné upriamiť pozornosť na pojmy cena a hodnota.

V rámci slovenskej legislatívy je pojem cena definovaný v zákone č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o cenách“) podľa § 2 ods. 1:

„(1) *Cena je peňažná suma dohodnutá pri nákupe a predaji tovaru. Za cenu podľa tohto zákona sa považuje aj tarifa.“*<sup>6</sup>

Dohodou medzi kupujúcim a predávajúcim vzniká cena, ktorá na strane ponuky primárne odrzkadľuje súčet nákladov na výrobu konkrétneho prvku a zisku alebo nákladov na poskytnutie služby a zisku v určitom čase. **Slobodná dohoda o cene je základom voľného trhu, ktorý je jedným z kľúčových pilierov dnešného nastavenia ekonomického systému.** V trhovom mechanizme vstupuje faktor ceny do procesu ponuky – a to vo forme, akú cenu je kupujúci schopný alebo ochotný zaplatiť.

Vo vyhláske Ministerstva spravodlivosti Slovenskej republiky č. 492/2004 Z. z. o stanovení všeobecnej hodnoty majetku v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláska o stanovení všeobecnej hodnoty majetku“) nachádzame definíciu pojmu všeobecná hodnota, ktorá je podľa § 2 písm. g) chápaná ako:

„(g)... *výsledná objektivizovaná hodnota majetku, ktorá je znaleckým odhadom najpravdepodobnejšej ceny hodnoteného majetku ku dňu ohodnotenia v danom mieste a čase, ktorú by tento mal dosiahnuť na trhu v podmienkach voľnej súťaže, pri poctivom predaji, keď kupujúci aj predávajúci budú konať s patričnou informovanosťou i opatrnosťou a s predpokladom, že cena nie je ovplyvnená neprímeranou pohnútkou; obvykle vrátane dane z pridanej hodnoty.“*<sup>7</sup>

Vyhláska o stanovení všeobecnej hodnoty majetku vymedzuje metódy stanovenia všeobecnej hodnoty majetku pre znalcov v znaleckých posudkoch, pre podniky, nehnuteľný majetok, nehnuteľnosti a stavby, stroje a zariadenia, cestné vozidlá, ale aj cenné papiere, pohľadávky a iné. Znenie vyhlásky kladie dôraz na používanie pojmov voľný trh alebo voľná súťaž. Nehnuteľnostiam a stavbám sa vo vyhláske o stanovení

<sup>2</sup> Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

<sup>3</sup> Zákon č. 201/2022 Z. z. o výstavbe (zákon o výstavbe) v znení neskorších predpisov.

<sup>4</sup> Zákon č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

<sup>5</sup> GOMBOŠ, P. Úprava povrchov. In: IŽVOLT, P. *Manuál Pro Monumenta*. Bratislava: Pamiatkový úrad SR, 2015, s. 180.

<sup>6</sup> Zákon č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov.

<sup>7</sup> Vyhláska Ministerstva spravodlivosti č. 492/2004 Z. z. o stanovení všeobecnej hodnoty majetku v znení neskorších predpisov.

všeobecnej hodnoty majetku venuje príloha č. 3, ktorá definuje porovnávaciu metódu, kombinovanú metódu, výnosovú metódu a metódu polohovej diferenciácie. Ďalej definuje merné jednotky, rozpočtové ukazovatele, ale najmä rôzne koeficienty vplyvu vývoja cien, vybavenosti objektu, konštrukčno-materiálových štatistík, územných vplyvov a iných koeficientov.

Vhodnosti použitia metódy pre stanovenie všeobecnej hodnoty nehnuteľnosti pre pamiatkovo chránený objekt sa venujú aj autori A. Vargová, V. Dvořáková a B. Polomová v texte *Pamiatková hodnota a všeobecná hodnota nehnuteľnosti – pamiatkového objektu*, ktorý vznikol ako príspevok do recenzovaného odborného časopisu pre znalcov v odbore stavebníctva.<sup>8</sup> Vek a technický stav pamiatky vplyva negatívne na výslednú všeobecnú hodnotu nehnuteľnosti. Autorky v príspevku hľadajú vhodný model, ktorý by zakomponoval kultúrno-historický a pamiatkový potenciál pri výpočte všeobecnej hodnoty nehnuteľnosti. V príspevku načrtli kategórie pamiatkovej hodnoty, ktoré môžu byť považované

za ďalšie faktory<sup>9</sup> vplyvajúce na odhad hodnoty nehnuteľnosti.

Pamiatková hodnota je dnes definovaná v § 2 ods. 2 pamiatkového zákona:

„(2) Pamiatková hodnota je súhrn významných historických, spoločenských, krajinných, urbanistických, architektonických, vedeckých, technických, výtvarných alebo umelecko-remeselných hodnôt, pre ktoré môžu byť veci predmetom individuálnej alebo územnej ochrany.“<sup>10</sup>

Miera zastúpenia jednotlivých hodnôt je pri každej NKP jedinečná a rovnako si vyžaduje jedinečný prístup vrátane spôsobu jej obnovy (viac pozri v: [Legislatíva, medzinárodné dohovory a charty](#)).

Na jedinečnosť NKP poukazuje norma STN EN 16853: 2017 Starostlivosť o zachovanie kultúrneho dedičstva, ktorá chápe hodnotu ako aspekt významnosti, ktorý jednotlivci alebo spoločnosť pripisujú objektu.<sup>11</sup>

8 VARGOVÁ, A., DVOŘÁKOVÁ, V., POLOMOVÁ, B. Pamiatková hodnota a všeobecná hodnota nehnuteľnosti. In: *Almanach znalca*. Bratislava: STU v Bratislave SvF, 2021, roč. 21, č. 2, s. 22-25. ISSN 1336-3174.

9 VARGOVÁ, DVOŘÁKOVÁ, POLOMOVÁ, ref. 8, s. 22-25.

10 § 2 ods. 2 pamiatkového zákona.

11 STN EN 16853: 2017, *Starostlivosť o zachovanie kultúrneho dedičstva. Proces konzervácie. Rozhodovanie, plánovanie a implementácia*, s. 5.

## 2. METÓDY A POSTUPY DEFINOVANIA VÝPOČTU NAVÝŠENIA NÁKLADOV ZÁSAHU DO PAMIATKY Z DÔVODU ROZHODNUTIA PAMIATKOVÉHO ÚRADU SR

### 2.1. ZÁKLADNÉ POJMY

**Adaptácia** – prispôbenie objektu na iné než pôvodné funkcie,

**cenník** – dokument opisujúci rôzny druh jednotkovej ceny,

**cenotvorba** – metóda tvorby ceny, činnosť spojená s technickými zásahmi pri pamiatkovej obnove – odborná činnosť vykonávaná pri obnove alebo údržbe NNKP potrebná na zhotovenie stavby, zmenu stavby, stavebné úpravy alebo údržbu stavby, ktorá si najčastejšie vyžaduje vydanie stavebného povolenia, rozhodnutia k stavebnému zámeru, rozhodnutia k projektu stavby, ohlásenia stavebných úprav alebo rozhodnutia o zámere obnovy NKP (a v zmysle ďalších podmienok určených týmito rozhodnutiami a povoleniami),

**číselník** – navrhovaný súbor prvkov definovaných na základe určenej kategorizácie,

**investičný proces** – rad za sebou nasledujúcich etáp obstarania investičného majetku, ktoré majú rozdielnu časovú, významovú a užívateľskú náplň s rozdielnymi finančnými požiadavkami alebo rozdielnymi požiadavkami na projekčnú prípravu (predinvestičná fáza môže obsahovať analýzy a štúdie, investičná fáza môže obsahovať projekt pre stavebné povolenie alebo realizačný projekt, operačná fáza môže obsahovať napr. dokumentácie údržby a opráv; každá z fáz môže mať ešte svoje etapy),

**kalkulácia** – metóda cenotvorby, ktorej výsledkom je jednotková cena činnosti, prvku, diela,

**kategorizácia** – navrhované definovanie podmnožiny dát so spoločnými znakmi z väčšej množiny,

**klasifikácia** – existujúce definovanie podmnožiny dát so spoločnými znakmi z väčšej množiny (činnosť, materiál, konštrukčný prvok, položka, stavebný objekt),

- koeficient** – spoločný súčiniteľ, ktorý má podobu konštantného bezrozmerného čísla platného pre určitý interval hodnôt (čísel alebo prvkov),
- konštanta** – pevná, ustálená a nemenná hodnota (číslo alebo prvok),
- kontrolný rozpočet** – rozpočet vytvorený s cieľom porovnania cenovej úrovne ponukových rozpočtov vytvorený najčastejšie pomocou smerných/orientačných cien,
- konzervácia** – označuje skupinu citlivých zásahov na architektúre, jej súčastiach a na rôznych predmetoch historickej, výtvarnej či technickej povahy vrátane archeologických nálezov, ktorých cieľom je stabilizácia, respektíve udržanie technickej integrity tej-ktorej pamiatky s cieľom zamedzenia jej degradácie (môže ísť napr. o odstránenie povrchových depozitov alebo biologických činiteľov na dielach – plesní, húb či baktérií),
- menej práce** – práce, ktoré neboli vykonané oproti zmluvnému rozpočtu (najčastejšie vyžadujú schválenie oboch zmluvných strán, zhotoviteľa a investora, stavebného dozoru alebo aj projektanta pred ich nevykonaním),
- náklady** – suma cien potrebných na realizáciu daného projektu, celku alebo časti a/alebo suma materiálových i nemateriálových potrieb alebo pracovnej sily prepočítaná na finančné výdavky,
- naviac práce** – práce, ktoré boli vykonané navyše oproti zmluvnému rozpočtu (najčastejšie vyžadujú schválenie oboch zmluvných strán, zhotoviteľa a investora, stavebného dozoru alebo aj projektanta pred ich vykonaním),
- obnova** – súhrn stavebných, reštaurátorských a umelecko-remeselných činností vykonávaných s cieľom zlepšenia technických vlastností alebo s cieľom konzervácie NNKP pod vedením alebo dohľadom autorizovaných osôb alebo osôb s príslušným osvedčením na základe súhlasu vydaného príslušným KPÚ,
- osobodeň/človekodeň** – merná jednotka opisujúca množstvo potrebného času na naplnenie práce jedným priemerným pracovníkom,
- osobohodina/človekohodina** – merná jednotka opisujúca množstvo potrebného času (v hodinách) na naplnenie práce jedným priemerným pracovníkom,
- plocha jedného podlažia** – plocha, ktorá je definovaná vonkajším ohraničením konštrukcií tvoriacich obálku PO pozemnej stavby,
- plocha podlaží** – súčet plôch všetkých podlaží,
- podkrovná plocha podlažia** – plocha, ktorá je definovaná vonkajším ohraničením konštrukcií tvoriacich obálku PO pozemnej stavby – týka sa len podkrovia alebo jeho časti, kde je pomúrnicou podmurovaná (v častiach, kde pomúrnicou neleží priamo na stropnej konštrukcii),
- položkový rozpočet** – suma nákladov na vykonanie projektu (všetkých súčastí stavby a zariadenia staveniska), ktorá je definovaná v prehľadnom členení zaužívaného alebo požadovaného formátu a vytvorená pomocou položiek zaužívaného alebo požadovaného systému,
- ponukový rozpočet** – rozpočet vypracovaný zhotoviteľom, vlastnou kalkuláciou alebo pomocou orientačných cien alebo ich úpravy,
- práca údržby** – druh činnosti, ktorá nevyžaduje vydanie stavebného povolenia, ale vyžaduje vydanie rozhodnutia o zámere obnovy kultúrnej pamiatky (a v zmysle ďalších podmienok určených týmto rozhodnutím),
- predpokladaná hodnota zákazky** – povinná informácia o hodnote zákazky v procese verejného obstarávania stavebných prác (môže byť určená prieskumom trhu, vlastnou databázou, z aktuálnych katalógov alebo napr. z oceneného orientačného rozpočtu – projekčného rozpočtu),
- predpokladané plánované náklady** – suma predpokladaných smerných/orientačných cien plánovaných na realizáciu daného projektu, celku alebo časti,
- projekčná príprava, projektová činnosť** – vypracovanie projektovej dokumentácie pre územné konanie/stavebné konanie/ohlásenie stavebných úprav, údržbových prác alebo vypracovanie štúdie
- projekčný rozpočet** – rozpočet vytvorený ako príloha rôzneho typu projektovej dokumentácie s použitím orientačných cien alebo ukazovateľov s cieľom zlepšenia odhadu nákladov potrebných na realizáciu diela<sup>12</sup>,
- projekt** – súhrn vedomých, plánovaných a časovo vymedzených aktivít sledujúcich určitý cieľ,
- reanimácia** – obnovenie pôvodného posolania, funkcie a estetického riešenia (napr. pamiatky),
- remeselná práca** – druh činnosti spojenej s technickými zásahmi prebiehajúcej pri obnove, ktorá kopíruje pôvodné, najčastejšie ručné technologické postupy z minulosti,
- reštaurátorská práca** – druh činnosti prebiehajúcej pri obnove spojenej s technickými zásahmi (výlučne na potreby metodiky), ktorú vykonáva alebo odborne zastrešuje reštaurátor s cieľom zachovania, obnovy a prezentácie pamiatky pri čo najdôslednejšom rešpektovaní jej autenticity a pôvodných autorských či dielenských intencií (zväčša sa viaže na objekty s výtvarnými a umeleckými hodnotami, ale môže byť stanovená KPÚ aj ako primárny spôsob obnovy komplexných architektonických celkov),
- rovnica trendovej spojnice** – rovnica, ktorou je možné najbližšie vyjadriť tvar a smer trendovej spojnice,
- rozpočet** – suma nákladov na vykonanie projektu v prehľadnom členení s definovaním merných jednotiek a množstva (daný pojem v súvislosti so stavebným sektorom nie je v slovenskej legislatíve zákonom definovaný, preto ďalej metodika používa aj pojmy, ktoré ho bližšie špecifikujú),
- rozpočet pre obstarávanie** – položkový rozpočet bez jednotkových cien pri zachovaní požadovaného alebo zaužívaného formátu, niekedy nazývaný aj výkaz výmer (nie v tejto metodike), slepý rozpočet alebo zadanie,
- smerná/orientačná cena** – približná jednotková cena (cena za mernú jednotku) vykonanej práce, činnosti, materiálu, strojov atď.,
- smerný/orientačný náklad** – približná cena za dielo, suma orientačných cien vykonanej práce, činnosti, materiálov a strojov za všetky merné jednotky potrebné na realizáciu diela,
- stavebná práca** – druh činnosti spojenej s technickými zásahmi a prebiehajúcej pri obnove, ktorá

<sup>12</sup> V zmysle slovenskej legislatívy nie sú jednoznačne definované pojmy spojené s rozpočtom (napr. rozpočet, položkový/projekčný rozpočet atď.), zároveň nie sú nikde definované ako časť/súčasť projektovej dokumentácie, preto je potrebné venovať zvýšenú pozornosť tvorbe, rozsahu a obsahu projekčného rozpočtu, najlepšie individuálne v zmluvnom vzťahu projektanta, rozpočtára, zhotoviteľa a investora.



využíva technologické postupy vhodné pre daný stavebný objekt s vysokým dôrazom na efektívnosť práce a realizácie (na potreby metodiky je v texte využívaný pojem stavebná práca ako druh činnosti spojenej s technickými zásahmi a prebiehajúcej pri obnove, teda nie v zmysle zákona o výstavbe),

**súpis prác** – dokument opisujúci vyhotovené práce v rozpočtovom alebo položkovom členení,

**súpis skutočne vykonaných prác** – najčastejšie príloha faktúry, dokument opisujúci skutočne vyhotovené práce v rozpočtovom alebo položkovom členení v prípade, že sa objem prác menil oproti zmluvnému rozpočtu,

**technologicko-organizačný variant** – verzia súčtu zdrojov potrebných na vykonanie mernej jednotky danej práce alebo činnosti,

**technologický postup** – vymedzenie stavebno-technických, umelecko-remeselných alebo reštaurátorských prác a ich zdrojov potrebných na dosiahnutie stavebnotechnického, umelecko-remeselného alebo reštaurátorského cieľa definovaného najčastejšie projektovou dokumentáciou,

**trendová spojnica** – priamka, ktorá spája dva a viac bodov zobrazených na grafe (body vyjadrujúce určitú závislosť), ktorá je predĺžená smerom (alebo kurzom), ktorý predpokladá ďalší vývoj ostatných závislostí,

**triednik** – súbor prvkov definovaných na základe určenej klasifikácie,

**údržba** – súhrn opráv vykonávaných s cieľom zachovania pôvodného stavu,

**ukazovateľ** – vymedzenie predpokladanej hodnoty skupiny prác, postupov, materiálov a prvkov vzťahujúcich sa k definovanej mernej jednotke,

**umelecko-remeselná práca** – druh činnosti prebiehajúcej pri obnove spojenej s technickými zásahmi, ktorá si vyžaduje vysokú remeselnú zručnosť, pričom výsledkom práce je prvok s pridanou estetickou hodnotou alebo kópia prvku, ktorý bol nositeľom pamiatkových hodnôt,

**výkaz výmer** – súpis množstiev činností alebo materiálu potrebných na vykonanie projektu (daný pojem v súvislosti so stavebným sektorom nie je v slovenskej legislatíve zákonom definovaný, preto ďalej metodika používa aj pojmy, ktoré ho bližšie špecifikujú),

**výkaz výmer s výpočtom** – súpis množstiev činností alebo materiálu potrebných na vykonanie projektu s prehľadným výpočtom definovaného množstva merných jednotiek, s bližšou špecifikáciou práce, materiálu alebo odkazom na príslušnú grafickú alebo textovú časť dokumentácie; výkaz výmer s výpočtom je vypracovaný tak, aby bol kontrolovateľný<sup>13</sup>,

**zmluvný rozpočet** – rozpočet/položkový rozpočet, ktorý tvorí dohodu o cene medzi kupujúcim a predávajúcim v zaužívanom alebo požadovanom formáte a členení (môže byť víťazným ponukovým rozpočtom vo verejnom obstarávaní alebo preukovaným ponukovým rozpočtom pri priamom zadaní),

**životný cyklus stavebného objektu** – rad za sebou nasledujúcich etáp stavebného diela, ktoré majú

rozdielnu časovú, významovú, technickú a užívateľskú náplň.

## 2.2. ÚVOD DO CENOTVORBY

Prístup k cenotvorbe sa líši v závislosti od konkrétneho subjektu (stavebnej firmy, projektanta, investora, výskumného pracovníka, reštaurátora, archeológa, remeselníka). Všeobecne sa pri cenotvorbe používajú nástroje individuálnej kalkulácie nákladov a zisku, nástroje s použitím hodinových mzdových sadziieb alebo nástroje fungujúce na základe porovnania ceny podobnej práce – či už celkovej, alebo jej súčastí, vychádzajúc pritom z predchádzajúcich skúseností.

Prístup k cenotvorbe sa však líši aj v závislosti od fázy životného cyklu každého stavebného objektu, rovnako tak pri NNKP. Etapy životného cyklu stavebného objektu sa delia na predinvestičnú fázu, investičnú fázu, prevádzkovú fázu a likvidačnú fázu. Niektorí autori rozlišujú predinvestičnú etapu, investičnú etapu a etapu používania, pričom prevádzkovú a likvidačnú fázu kategorizujú v rámci etapy používania.<sup>14</sup> Pri NNKP sa sústreďujeme na prevádzkovú fázu životného cyklu spojenú najmä s obnovou a údržbou NNKP.

**Všeobecné náklady na prevádzkovú fázu  $N_X$  definuje I. Trávník a kolektív<sup>15</sup> ako:**

$$N_X = n_X \cdot T_U, \quad (1)$$

kde

- $n_X$  – náklady na používanie objektu za jeden rok, vykurovanie a vetranie, čistenie, stráženie, ekologické poplatky, opravy a údržbu,
- $T_U$  – doba využívania objektu v rokoch.

Každá vykonaná činnosť spojená s obnovou alebo údržbou sa však dá považovať za samostatnú projektovú fázu. Projekt zahŕňa aktivity, ktoré sú plánované pre určité časové obdobie, sledujúc pritom zadaný cieľ. Proces obnovy, údržby, výskumu alebo častí tohto procesu, ktorý je samostatným projektom v prevádzkovej fáze životného cyklu NNKP, môžeme rozdeliť na predprojektovú fázu, projektovú fázu a fázu ukončenia projektu.

Predprojektová fáza obnovy alebo údržby NNKP sa skladá z rôznych analýz, diskusií s odborníkmi, štúdií uskutočniteľnosti a je ukončená definovaním cieľa projektu.

Projektová fáza obnovy alebo údržby NNKP sa skladá z projekčnej prípravy a/alebo samotnej realizácie obnovy, údržby alebo výskumu.

Fáza ukončenia projektu obnovy alebo údržby NNKP môže byť zavŕšená odovzdaním príslušných dokumentácií, sprístupnením NNKP verejnosti, navrátením funkčnosti jej stavebnotechnickým častiam alebo celku, konzerváciou, adaptáciou, reanimáciou atď.

14 TRÁVNÍK, I., et al. *Ekonomika stavebného podnikania* [online]. 2. vydanie. Bratislava: STU v Bratislave, 2003, s. 13 [cit. 9. septembra 2022]. ISBN 80-227-1895-5. Dostupné na: <https://www.svf.stuba.sk/buxus/docs/dokumenty/skripta/ESP2003.pdf>

15 TRÁVNÍK, et al., ref. 14, s. 12.

13 V zmysle významu výkaz výmer v Českej republike, konkrétne podľa § 7 vyhlášky č. 169/2016 Sb. o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr (znění k 1. 1. 2018).

### 2.2.1. PROJEKTOVÁ FÁZA

V dôsledku prijatia zákona č. 241/1948 Zb. o prvom päťročnom hospodárskom pláne rozvoja Československej republiky (zákon o päťročnom pláne) v znení neskorších predpisov<sup>16</sup> fungoval v rokoch 1949 až 1989 na Slovensku systém centrálne riadenej ekonomiky. Tento model sa týkal aj stavebníctva a rovnako tak pamiatkovej obnovy. V rôznych obdobiach druhej polovice 20. storočia cenotvorbu upravovali rôzne vyhlášky.<sup>17</sup> Dané vyhlášky definovali pojmy pevných, limitovaných, maximálnych, minimálnych, smerných a voľných cien, definovali postup tvorby cien, zapojenie jednotlivých organizácií, cenové spory a postupy a spôsoby kontroly cien.<sup>18</sup> Ďalej definovali kalkuláciu na tvorbu ceny,<sup>19</sup> cenové normatívy aj individuálnu cenovú kalkuláciu.<sup>20</sup> V danom období boli do cenotvorby v stavebnom a pamiatkovom sektore zapojené rôznym spôsobom organizácie ako Ústav racionalizácie v stavebníctve, Ústav racionalizácie ve stavebníctví, Slovenský ústav pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, Projektový ústav kultúry, ale aj štátne podniky ako Bratislavský stavebný podnik, Pamiatkostatv Žilina a iné ústavy (napr. aj české) a štátne podniky.

Organizácie sa riadili metodickými pokynmi alebo vnútornými smernicami a okrem iného sa spoločne podieľali na vydávaní *cenníkov projekčných prác, normách spotrebného materiálu, pravidlách pre stanovenie cien stavebných prác, pravidlách pre kalkuláciu individuálnych cien stavebných prác, zborníkoch normatívov reštaurátorských prác, odborných prepočtoch základných sadzieb spotreby času pri reštaurovaní* alebo *formálnych kalkulačných listoch pre výskumy.*

V rovnakom období vznikala postupne pod gesciou Ústrednej komisie ľudovej kontroly a štatistiky jednotná klasifikácia priemyselných odborov a výrobkov (JKPOV).<sup>21</sup> Pod gesciou Federálneho štatistického úradu vznikla taktiež jednotná klasifikácia výkonov (JKV)<sup>22</sup> a neskôr jednotná klasifikácia stavebných objektov (ďalej len „JKSO“).<sup>23</sup>

V roku 1964 bol prijatý záväzný Triednik stavebných konštrukcií a prác (ďalej len „TSKP“),<sup>24</sup> ktorého hlavným cieľom bolo jednoznačne opísať stavebné

konštrukcie a práce tak, aby boli zrozumiteľné pre všetky zúčastnené strany stavebného procesu. TSKP bol počas rokov menený, dopĺňaný o nové technológie, technologické varianty, materiály a stroje. Posledná verzia TSKP nadobudla účinnosť 1. 1. 1989 (za konzultácie ďakujeme Ing. Richardovi Miškemu, PhD. a Ing. Jozefovi Polášskovi).

Štruktúra a úroveň TSKP (zobrazená v tabuľkách 1 a 2) je súčasťou oceňovacích nástrojov využívaných v stavebníctve dodnes.

### Štruktúra a úroveň číselného kódu TSKP:

Kód TSKP

#### Hlavná stavebná výroba

1	Zemné práce
1 1	Prípravné a pridružené práce
1 2	Odkopávky, prekopávky a vykopávky
1 3	Híbené vykopávky
2	Základy, zvláštne základy a spevňovanie
2 1	Úprava podložia a základové škáry
2 2	Pilóty
2 7	Základy
2 8	Spevňovanie hornín a konštrukcií
3	Zvislé a kompletne konštrukcie
3 1	Múry podperné a voľné
3 4	Steny a priečky
4	Vodorovné konštrukcie
4 1	Stropy a stropné konštrukcie
5	Komunikácie
6	Úpravy povrchov, podlahy a dokončovacie práce
6 1	Úprava povrchov vnútorných
6 2	Úprava povrchov vonkajších

#### Pridružená stavebná výroba

71	Izolácie
71 1	Izolácie proti vode a vlhkosti
71 3	Izolácie tepelné
72	Zdravotno-technické inštalácie
72 1	vnútorná kanalizácia
72 2	vnútorný vodovod
73	Ústredné vykurovanie a vzduchotechnika
76	Ostatné pridružené stavebné konštrukcie a práce
76 1	Sklobetónové konštrukcie
76 2	Tesárske konštrukcie
76 4	Konštrukcie klampiarske
76 5	Tvrdá krytina
77	Podlahy
77 1	Podlahy z dlaždíc

► Tabuľka 1:  
TSKP štruktúra.

<sup>16</sup> Zákon č. 241/1948 Zb. o prvom päťročnom hospodárskom pláne rozvoja Československej republiky (zákon o päťročnom pláne) v znení neskorších predpisov.

<sup>17</sup> V rokoch 1967 – 1973 Vyhláška štátnej komisie pre financie, ceny a mzdy o cenách č. 47/1967 Zb. v znení neskorších predpisov a Vyhláška Slovenského cenového úradu č. 89/1969, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 49/1967 Zb. o cenách v znení č. 164/1971, v rokoch 1973 – 1985 Vyhláška Federálneho cenového úradu, Českého cenového úradu a Slovenského cenového úradu č. 137/1973 Zb. o cenách v znení neskorších predpisov, v rokoch 1986 – 1990 Vyhláška Federálneho cenového úradu, Českého cenového úradu a Slovenského cenového úradu č. 113/1985 Zb. o cenách.

<sup>18</sup> Vyhláška Štátnej komisie pre financie, ceny a mzdy č. 47/1967 Zb. o cenách v znení neskorších predpisov.

<sup>19</sup> Vyhláška Federálneho cenového úradu, Českého cenového úradu a Slovenského cenového úradu č. 137/1973 Zb. o cenách.

<sup>20</sup> Vyhláška Federálneho cenového úradu, Českého cenového úradu a Slovenského cenového úradu č. 113/1985 Zb. o cenách.

<sup>21</sup> Vyhláška Ústrednej komisie ľudovej kontroly a štatistiky č. 71/1965 Zb. o zavedení a využívaní jednotnej klasifikácie priemyselných odborov a výrobkov a jednotnej klasifikácie výrobkov v poľnohospodárstve a lesníctve.

<sup>22</sup> Vyhláška Federálneho štatistického úradu č. 114/1972 Zb. o zavedení a využívaní jednotnej klasifikácie výkonov.

<sup>23</sup> Vyhláška Federálneho štatistického úradu č. 124/1980 Zb. o jednotnej klasifikácii stavebných objektov a stavebných prác výrobného povahy.

<sup>24</sup> Oznámení č. 01/C31/1966 Sb. Podľa odstavce 2 písm. a) bod 7 vyhlášky č. 75/1966 Sb., o zrušení směrnic, instrukcí, výnosů a jiných obdobných předpisů některých ústředních orgánů státní správy, se ponechávají v platnosti tyto směrnice, instrukce, výnosy a jiné obdobné předpisy, vydané v oboru působnosti.

Tabuľka 2:  
TSKP úroveň.

Všeobecne	X	X	X	XX
Príklad	1	3	2	21
Skupina stavebných dielov				
Zemné práce				
Stavebné diely v skupine				
Hĺbené vykopávky				
Konštrukcia alebo činnosť				
Hĺbenie rýh – ručný výkop				
Upresňujúca charakteristika				
V hornine tr. 3 ručným náradím				

Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky (ďalej len „Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR“) zadalo firme CENEKON Bratislava vytvoriť klasifikačný systém stavebných prác – Triednik stavebných prác (ďalej len „TSP“, tabuľka 3), pričom „*triediacim hľadiskom bude tzv. činnosť... toto hľadisko je v súlade s medzinárodným trendom a je v podstate analogické s nemeckým systémom triedenia STL (Kniha štandardných výkonov stavebníctva)*“,<sup>25</sup> ktorý nadobudol účinnosť metodickým pokynom Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja SR č. 1/2004, a to od 1. januára 2005.<sup>26</sup> **Triednik je však v metodickom pokyne definovaný ako odporúčací všeobecný nástroj.**

V praxi, pri nehnuteľných objektoch pozemných stavieb, je vo väčšej miere využívaná klasifikácia na základe TSKP.

25 ELLINGEROVÁ, H. Triednik stavebných prác a jeho aplikácia v praxi [online]. In: *Nehnutelnosti a bývanie*. Bratislava: STU v Bratislave, 2007, roč. 2, č. 2 – mimoriadne číslo, s. 20-25 [cit. 14. septembra 2022]. ISSN 1336-944X. Dostupné na: [https://www.stuba.sk/buxus/docs/stu/ustav/ustav\\_manazmentu/NAB2007\\_2/4clanok.pdf](https://www.stuba.sk/buxus/docs/stu/ustav/ustav_manazmentu/NAB2007_2/4clanok.pdf)

26 *Metodický pokyn Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja SR č. 1/2004 o Triedniku stavebných prác.*

## Štruktúra a úroveň číselného kódu TSP:

Tabuľka 3:  
TSP.

	Klasifikácia produkcie podľa vyhlášky Štatistického úradu SR					Podrobnejšie triedenie podľa metodického pokynu MVRR SR				
	X	X	X	X	X	minimálne			odporúčané	
Všeobecne	X	X	X	X	X	XX	XX	XX	XX	XX
Príklad	45.	2.	21.	1.	13.	11.	02.	01.	02.	04
Oddiel										
Stavebné práce										
Sekcia										
Práce na hrubej stavbe budov a inžinierskych stavieb										
Skupina										
Práce na hrubej stavbe budov a inžinierskych stavieb										
Trieda										
Práce na hrubej stavbe budov										
Podtrieda										
Práce na hrubej stavbe budov pre priemysel a skladovanie										
Stavebná práca (činnosť)										
betonárske práce										
Druh konštrukcie (činnosti) v rámci stavebnej práce										
múrov										
Charakteristika konštrukcie (činnosti) v rámci druhu konštrukcie (činnosti)										
nosných										
(Technologicko-materiálová charakteristika v rámci druhu konštrukcie (činnosti)										
z betónu železového										
Doplnenie technologicko-materiálovej charakteristiky v rámci technologicko-materiálovej charakteristiky										
tr. C 15/20										

Triednik TSP a triedniky založené na pôvodnom TSKP sú súčasťou oceňovacích nástrojov v stavebnom sektore pri tvorbe projekčného rozpočtu, rozpočtu pre obstarávanie alebo iných rozpočtov a následne, podľa definície zmluvy, aj zmluvného rozpočtu, na základe ktorého sa vo väčšine prípadov tvorí súpis skutočne vykonaných prác.

Triedniky tvoria jednotný informačný jazyk na špecifikovanie každej stavebnej alebo montážnej činnosti prebiehajúcej počas procesu realizácie diela. Používaním triednikov je zabezpečená vzájomná zrozumiteľnosť projektanta, stavebnej firmy, investora, stavebného dozoru, rozpočtára atď. Z projektových dokumentácií je zrejmy zabudovaný prvok a jeho parametre. Pomocou rozpočtu, ktorý používa triednik TSKP, je často zrejmy aj technologický postup, ktorým má byť prvok zabudovaný (niekedy je táto informácia aj súčasťou projektovej dokumentácie). Triedniky nie sú uzatvorené systémy. Tak ako je zobrazené v tabuľkách 1 a 2, v TSKP prvé dve miesta číselného kódu opisujú stavebný diel, tretie miesto opisuje konštrukciu alebo podskupinu prác, štvrté a piate miesta sú určené na technologicko-materiálovú charakteristiku, šieste až deviate miesta číselného kódu sú určené na rôzne varianty práce alebo konštrukcie. Tieto varianty sú dotvárané v čase súkromnými firmami alebo rozpočtármi, pričom pri viacerých variantoch je možné používať aj viacmiestne číselné kódy (za konzultácie ďakujeme Ing. Danielovi Červeňákovi).

Triedniky TSKP (v jednom prípade aj TSP) sú súčasťou oceňovacích nástrojov, ktoré sa používajú najčastejšie na odhad plánovaných nákladov (rozpočtov) na zhotovenie stavebného diela pri pozemných stavbách, inžinierskych stavbách, sadových úpravách ale aj ich technického, technologického a energetického vybavenia. Súkromné firmy,<sup>27</sup> vytvárajúce softvérové nástroje, ktoré ako jeden z nástrojov poskytujú tvorbu rozpočtov (CENKROS 4,

27 Na Slovensku napr. KROS a. s., ODIS obchodná, stavebná a konzultačná, s. r. o., Systematic spoločnosť s ručením obmedzeným. [www.KROS.sk/](http://www.KROS.sk/); [www.odis.sk/](http://www.odis.sk/); [www.systematic.sk/](http://www.systematic.sk/)

ODIS, Systematic Kalkulus), obsahujú databázy (databázy/katalógy CENEKON<sup>28</sup>, ODIS a Systematic Kalkulus) založené na triednikoch TSKP. V prípade CENEKON obsahujú aj TSP. Tieto databázy obsahujú položky, ktoré zodpovedajú jednotlivým úkonom alebo materiálu na vykonanie určitej časti z práce z vopred definovaného technologického postupu (ďalej len „TP“), ako je zrejmé aj z príkladov uvádzaných vyššie v tabuľkách (1, 2).

Spoločnosti poskytujúce softvér s databázou založenou na triednikoch rozšírili jednotlivé položky o technologicko-organizačné varianty (ďalej len „TOV“), ktoré definujú variant priamych nákladov (materiál, mzdy, odvody, stroje, tarify) jednotlivých položiek (tabuľka 4), nazývané aj ako zdroje.<sup>29</sup>

V dostupných softvérových nástrojoch sa nachádza aj vopred nastavený kalkulačný vzorec, ktorý zachytáva nepriame náklady, akými sú výrobná réžia, správna réžia a zisk. K jednotlivým technológiám vykonávajú spoločnosti poskytujúce softvér príslušné merania, overovania, štatistické vyhodnotenia. Databázy aktualizujú alebo rozširujú aj o nové technológie na pravidelnej báze, a to na základe vlastných metodík a vlastného know-how. Databázy sú rozširované o nové položky opisujúce čas TP, najčastejšie dopĺňaním databáz alebo obmenami na 6 – 9 číselnej pozícii kódu – je teda možné, že položky opisujúce príbuzné, ale novšie technologické postupy alebo technologické postupy pridávané po roku 1989, majú v rôznych databázach rôzny popis a rôzny číselný kód.

Tabuľka 4:  
TOV položky triedenej  
na základe TSKP,  
bez DPH.

Zdroj:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni  
CENEKON 2023/01 v1.

Rozbor TOV								
Kód položky	132211101.S			Celkové množstvo	1	MJ	m <sup>3</sup>	88,319 €
								Orientačná cena
Skrátený popis	Hĺbenie rýh šírky do 600 mm v hornine tr. 3 súdržných - ručným náradím							
000 – TOV 000								
O	TC	kód	Popis	MJ	Množstvo	J. cena	J. náklad	Celkový náklad
	s1	9313001-T22	Kopáč	Nh	4,94795	7,53	37,26	37,26

Tabuľka 5:  
TOV položky triedenej  
na základe TSP,  
bez DPH.

Zdroj:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni  
CENEKON 2023/01 v1.

Rozbor TOV								
Kód položky	1102010204 0010.S			Celkové množstvo	1	MJ	m <sup>3</sup>	116,11 €
								Orientačná cena
Skrátený popis	Betón nadzákladových múrov, železový (bez výstuže) tr. C 16/20							
000 – TOV 000								
O	TC	kód	Popis	MJ	Množstvo	J. cena	J. náklad	Celkový náklad
	pc	082110000200.S	Voda pitná	m <sup>3</sup>	0,14400	1,10	0,16	0,16
	pc	589310003700.S	Betón STN EN 206-1-C 16/20-XC1	m <sup>3</sup>	1,01000	96,25	97,21	97,21
	pc	631650002200.S	Rohož proti nadmernému odparovaniu vody	m <sup>2</sup>	0,00551	4,63	0,03	0,03
	s1	7114002-T-22	Betonár	Nh	0,24800	7,53	1,87	1,87
	s1	7119999-T-1	Stavebný pracovník	Nh	0,53500	5,74	3,07	3,07
	s1	8342001-T-32	Operátor stavebných strojov	Nh	0,02200	8,61	0,19	0,19
	s1	9310000-T-1	Pomocný pracovník v stavebníctve	Nh	0,19184	5,74	1,10	1,10
	s1	048175280100	Ponorný vibrátor	Sh	0,11460	2,59	0,30	0,30
	s1	080165191400	Čerpadlo čerstvého betónu	Sh	0,01960	48,64	0,95	0,95

28 Pre viac informácií pozri prehliadač databázy CENEKON: *ONLINE Cenniková databáza* [databáza online]. Žilina: KROS a. s. [cit. 22. augusta 2023]. Dostupné na: <https://www.kros.sk/cennikova-databaza/>

29 TOV zahŕňajú aj legislatívne požiadavky vyplývajúce z platných zákonov, akými sú napr. zákon č. 311/2001 Z. z. *Zákoník práce v znení neskorších predpisov*, zákon č. 124/2006 Z. z. *o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov*, zákon č. 562/2005 Z. z. *, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov*, zákon č. 314/2004 Z. z. *o stavebných výrobkoch*, zákon č. 133/2013 Z. z. *o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov*, zákon č. 461/2003 Z. z. *o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov*, zákon č. 580/2004 Z. z. *o zdravotnom poistení a o zmene a doplnení zákona č. 95/2002 Z. z. o poisťovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov* alebo zákon č. 431/2002 Z. z. *o účtovníctve v znení neskorších predpisov* a iné, ktoré majú priamy vplyv na každú cenotvorbu v stavebnom, ale aj inom prostredí.

V rámci softvérových riešení je možné do rozborov TOV a kalkulačných vzorcov ľubovoľne vstupovať a upravovať/prepracovať ich na potreby konkrétneho stavebného objektu, projektu, technologického postupu alebo ekonomických ukazovateľov konkrétnych stavebných spoločností.

Cena za mernú jednotku položky s neupraveným rozborom TOV a s neupraveným kalkulačným vzorcom sa nazýva orientačná/smerná cena (najčastejšie využívaný typ ceny v projekčnej príprave pri odhadovaní ceny za stavebné dielo pri projekčnej činnosti, pri tvorbe predpokladanej hodnoty zákazky, ale občas aj pri rámcových zmluvách alebo v dodatkoch k existujúcim zmluvám). Ich používanie je viazané na príručky konkrétnych tvorcov databáz, príručky alebo metodiky používania smerných orientačných oceňovacích a kalkulačných nástrojov (SON).

V orientačných cenách alebo SON nie sú započítané náklady na bezpečnostné prvky, ochranné a záchytné konštrukcie, presun hmôt, výrobkov a materiálov, bezpečnostné opatrenia, prestoje, ochranné konštrukcie zabraňujúce poškodeniu existujúcich konštrukcií a zariadení odberateľa alebo inej organizácie, na čo upozorňuje aj P. Mesároš – ak v pravidlách pre používanie SON tvorca databázy neustanovuje inak.<sup>30</sup>

Databázy obsahujú prioritne sekcie a diely týkajúce sa výstavby nových stavebných objektov, sanácie týchto objektov alebo demolácie objektov. Databázy obsahujú aj diel opráv a údržieb, veľká časť jednotlivých položiek sa však týka betónu alebo je TP opravy a údržby v TOV spojený s cementom.

Ako je aj z predchádzajúcich metodík zrejmé, materiály cement a betón sú pri pamiatkovej obnove NNKP, okrem obnovy modernej architektúry, vo väčšine prípadov neprípustné. Keďže sa v jednotlivých triednikoch, a teda aj na triedniky nadväzujúcich databáz a orientačných cien, vyskytujú položky týkajúce sa TP spojených s pamiatkovou obnovou v menšej miere, aj preto sa v položkových rozpočtoch pre pamiatkovú obnovu NNKP častejšie stretávame s takzvanou R-položkou.

R-položka, inak aj rozborová položka, je používanou položkou pri cenotvorbe v ktorejkoľvek fáze realizácie diela práve v momente potreby zmeny rozboru TOV. Je zaužívanou praxou projektantov, rozpočtárov a stavebných firiem, že v prípade, ak rozbor TOV konkrétnej položky nevystihuje konkrétnu prácu/materiál z použitého/navrhovaného TP a daný rozbor sa mení, pridá sa k číselnému kódu databázy založenej na TSKP/TSP znak R/r/.R/.r alebo sa ním nahradí časť číselného kódu, ktorý daný TP neopisuje správne.

Historicky pri vývoji prvých normatívov v čase centrálne riadenej ekonomiky existovali samostatné metodiky/pravidlá k tvorbe R-položky. Postup tvorby R-položky bol jednoznačne definovaný, pričom boli jasne definované aj inštitúcie, ktoré mohli jej tvorbu realizovať na základe daných pravidiel, príslušných meraní a štatistických vyhodnotení.

V rozboroch TOV sa v niektorých prípadoch vyskytuje variant, v ktorého rozbere a často aj v popise sa nachádza konkrétne zafinovaný názov výrobku materiálu, jeho výrobca a spotrebný normatív udávaný výrobcom alebo zistený meraniami. Na potreby verejného obstarávania však nie je povolené (s výnimkou osobitých prípadov) definovať konkrétneho dodávateľa/výrobcu materiálu, a to v zmysle zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o verejnom obstarávaní“) podľa § 42 ods. 3:

*„(3) Technické požiadavky sa nesmú odvolávať na konkrétneho výrobcu, výrobný postup, obchodné označenie, patent, typ, oblasť alebo miesto pôvodu alebo výroby, ak by tým dochádzalo k znevýhodneniu alebo k vylúčeniu určitých záujemcov alebo tovarov, ak si to nevyžaduje predmet zákazky...“<sup>31</sup>*

Na zjednodušenie aplikácie zákona o verejnom obstarávaní jedna z databáz<sup>32</sup> zaviedla pojem smerná položka (.S-položka). Položka s príponou .S vo svojom popise neobsahuje žiadne komerčné názvy a označenia, iba odkazuje na technickú špecifikáciu.

Pre individuálne potreby montážnych a demontážnych prác sa ďalej v praxi využíva prípona .D/-D, ktorá odkazuje na zmenu rozboru TOV montážnej práce tak, že je zmenená na demontážnu prácu.

Pri upravených rozboroch TOV, v ktorých sa prioritne nenachádza spotreba materiálu, ale je do rozboru doplnený, je zaužívaným zvykom používať skratku M+D/D+M vo význame montáž a dodávka materiálu alebo demontáž a dodávka materiálu a montáž, no nie doplnením do

30 MESÁROŠ, P., et al. *Cenotvorba v stavebníctve*. 1. vydanie. Bratislava: VYDAVATELSTVO EUROSTAV, spol. s. r. o., 2018, s. 35. ISBN 978-80-89228-57-7.

31 Zákon č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

32 Databáza CENEKON, prvé zavedenie od cenovej úrovne 2020/01.

číselného kódu databázy, ale priamo na začiatok textu skráteného popisu položky. Zároveň sa odstráni časť číselného kódu, ktorý daný TP neopisuje správne. Skratka zároveň slúži na zjednodušené značenie:

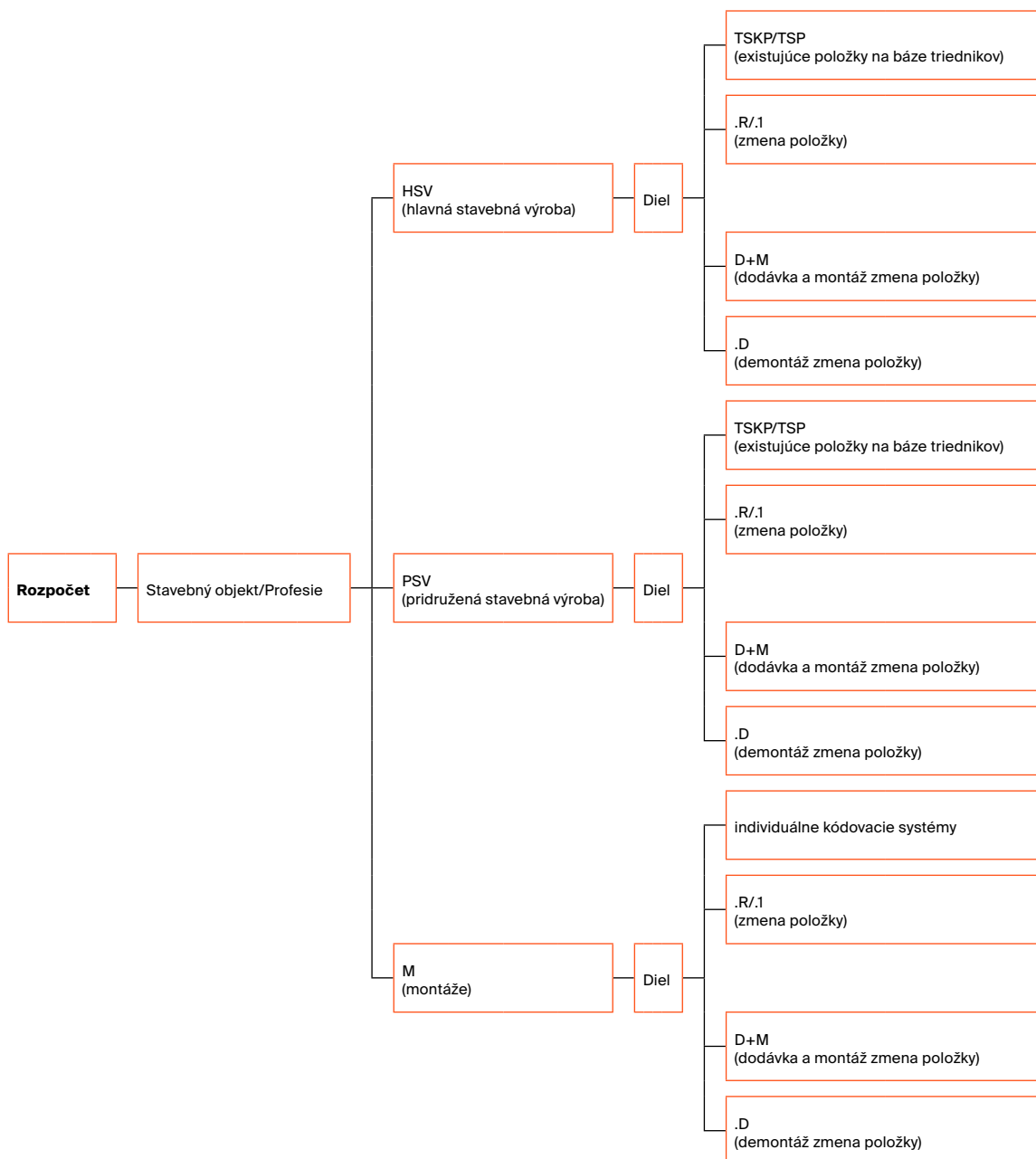
- montáže alebo obnovy prvku, ktorý by si vyžadoval neúmerne veľké množstvo rozpoložkovania pracovných krokov v rozpočte voči svojmu vplyvu na celkovú cenu,
- prvku, pri ktorom je pravdepodobné, že ho nebude dodávať generálny dodávateľ stavby, ale bude dodávaný subdodávateľsky (malou remeselnou dielňou alebo veľkým výrobcom prefabrikátov).

Ako je z názvov stavebných triednikov zrejme, triedniky a na triedniky nadväzujúce orientačné ceny v databáze neobsahujú časti týkajúce sa pamiatkových výskumov alebo reštaurátorských prác, potrebných pri obnove NNKP.

V priebehu vývoja cenotvorby, spojenej s pamiatkovou obnovou, existovali v čase centrálne riadenej ekonomiky cenové, hodinové a materiálové normatívy a metodiky na kalkuláciu cien aj na jednotlivé výskumy a reštaurátorské práce spojené s obnovou NNKP. Pre vysokú mieru potreby individuálneho prístupu k jednotlivým NNKP a špecifickým prácam pri pamiatkovej obnove mala R-položka svoje časté zastúpenie aj v minulosti.

Využívanie databáz založených na základe triednikov a orientačných cien, rozpočtovanie a kalkulácia pomocou technologicko-organizačných variantov/rozborov položiek – či už z existujúcej databázy, alebo súkromnej firemnej databázy – je v stavebnom sektore len jedným z nástrojov časti cenotvorby, najčastejšie používaným pre projektovú fázu.

Tabuľka 6:  
Schéma štruktúry  
stavebného  
položkového  
rozpočtu.



Môžeme sa stretnúť s použitím rôznych metód kalkulácie (najčastejšie na úrovni realizačnej prípravy), ktorá je však mnohokrát po ukončení kalkulácie znova prepracovaná do členenia založeného na triednikoch, z dôvodu formulácie zmlúv, zvyku alebo z dôvodu zaužívaných postupov pri dodatkoch zmlúv o prácach navyše a menej prácach.

Pri tvorbe rozpočtov sa ďalej stretávame s pojmami základné a vedľajšie rozpočtové náklady.

Základné rozpočtové náklady (ďalej len „ZRN“)<sup>33</sup> tvoria v stavebných rozpočtoch súčet položiek hlavnej stavebnej výroby (HSV – skupiny stavebných dielov, napr. zemné práce, zakladanie, vodorovné konštrukcie), pridruženej stavebnej výroby (PSV – remeslá, napr. izolácie, dlažby, maľby), montáží (M – špecifické činnosti, napr. elektroinštalácie, oceľové konštrukcie) a hodinových zúčtovacích stavieb (HZS).

Vedľajšie rozpočtové náklady (ďalej len „VRN“) sú náklady, ktoré nie sú spravidla obsiahnuté v stavebných rozpočtoch v jednotlivých položkách ZRN (pri používaní orientačných cien a konkrétnych databáz je potrebné sa riadiť pravidlami alebo príručkami na používanie konkrétneho softvéru). Najčastejšie ide o náklady spojené so zariadením staveniska (dočasné oplotenie, dočasné prípojky atď.), sťaženým prístupom, výrobou alebo aj o náklady spojené so zabezpečením národnej kultúrnej pamiatky.<sup>34</sup> VRN je možné oceňovať percentuálne z vopred zvolených rozpočtových základní alebo vytvorením individuálnych položiek (možné použiť aj rôzne katalógy, ktoré však neobsahujú orientačnú cenu). Softvér Odis používa pre VRN pojem náklady umiestnenia stavby (ďalej len „NUS“).

V publikácii Cenové správy pre stavebníctvo, ročenka 2021/22, vydávanej každoročne spoločnosťou ODIS obchodná, stavebná a konzultačná, s. r. o., sú medzi NUS zaradené aj náklady spojené s chránenými PO. Autori definujú stupne náročnosti, v ktorých je možné z dôvodu opatrnejšieho priebehu stavených prác na pamiatkovo chránených objektoch pripočítavať tieto orientačné sadzby:

- jednoduchá rekonštrukcia 8,00 %,
- bežná rekonštrukcia 12,00 %,
- zložitá rekonštrukcia 20,00 %,

je však potrebné ich podložiť individuálnou kalkuláciou. „*Táto sadzba /prirážka/ sa neuplatní na dodávku výrobkov oceňovaných v špecifikácii na hodinové zúčtovacie sadzby /HZS/, individuálnu kalkuláciu cien /R-pol./, u cien odvozu, výkopu a vybraných hmôt a na príplatky za používanie lešenia /prenájom/.*“<sup>35</sup>

Na urýchlenie cenotvorby, najčastejšie vo fáze dopytovania a ponúk, vznikol proces agregovanej cenotvorby pomocou agregovaných položiek alebo agregovaných rozpočtov (v literatúre uvádzaný aj pod pojmom agregovaná položka pre každú položku s rozborom alebo TOV).

Agregovaná alebo skupinová položka vzniká zlúčením viacerých rozpočtových položiek, zväčša jedného technologického postupu, do jednej položky, pričom je im priradené príslušné množstvo, percentuálny podiel zastúpenia vplyvu na cenu daného TP vyjadreného agregovanou položkou alebo konkrétnym násobkom množstva alebo ceny.

Ďalej je možné zlúčiť agregované položky nad takzvaný konštrukčný prvok (napr. stena, strop, krov), ktorého realizácia sa skladá z krokov obsiahnutých vo viacerých technologických postupoch. Takýto proces cenotvorby sa nazýva parametrické oceňovanie. Softvér Systematic Kalkulus disponuje vytvorenými agregovanými položkami k niektorým technologickým postupom. Softvéroví vývojári však triedia tvorbu agregovaných položiek do viacerých schém, pričom agregovanú alebo skupinovú položku v zmysle zlúčenia viacerých položiek, zväčša jedného technologického postupu, nazývajú *agregovaná technologická konštrukcia*, ktorá je tvorená skupinou cenníkových položiek bez väzby na ich stavebný oddiel, pričom v rozpočte predstavuje ucelenú konštrukciu.<sup>36</sup>

33 TÍM CENEKON. *Rozpočtovanie stavebných prác* [online]. Žilina: KROS a. s., 2020 [cit. 22. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.KROS.sk/blog/rozpoctovanie-stavebnych-prac/>

34 PAVLIČKOVÁ, A. *CENKROS 4 – stavebný software* [online]. Žilina: KROS a. s., 2019, s. 33 [cit. 22. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.KROS.sk/KROS-academy/prirucka-pre-pouzivatelov-cenkros-4/>

35 ODIS, s. r. o. Náklady spojené s umiestnením stavby pre rok 2022. In: *Cenové správy pre stavebníctvo. Ročenka 2021/22 (2022)*. Žilina: ODIS, s. r. o., 2022, s. 63-64. ISSN 1337-8538.

36 ČERVENÁK, D., GMTRO, J. *Agregované technologické konštrukcie* [online]. Prešov: Systematic s. r. o., 2022 [cit. 5. septembra 2022]. Dostupné na: [https://www.systematic.sk/web/index.php?option=com\\_content&view=article&id=286:agregovane-technologicke-konstrukcie&catid=24:kalkulus-blog&Itemid=14](https://www.systematic.sk/web/index.php?option=com_content&view=article&id=286:agregovane-technologicke-konstrukcie&catid=24:kalkulus-blog&Itemid=14)



### Príklad použitia agregovanej položky:

Tabuľka 7:  
Agregovaná položka  
Systematic, bez DPH.

Zdroj: SW Systematic  
Kalkulus, cenová  
úroveň 2023/1.

Položka	Popis položky	MJ	Normo spotreba	Množstvo	Montáž C2023	Material C2023	Cena Celkom
76233231201	Doplnenie časti strešnej väzby hranolmi plochy do 120 cm <sup>2</sup> – Protézovanie tesárskeho prvku dvojspojovú	sub		1,000			288,70 €
975073111	Podchytenie strešných väzníkov jednostranné do výšky 3,5 m so zatažením do 1 000 kg/m	m	1,00		17,84		17,84
975073131	Podchytenie strešných väzníkov jednostranné do výšky 3,5 m so zatažením do 2 500 kg/m	m	1,00		25,44		25,44
762331911	Vyrezanie časti strešnej väzby plochy reziva do 120 cm <sup>2</sup> dĺžky krovového prvku do 3 m	m	2,00		4,92		9,84
762341911	Vyrezanie otvorov v latovaní striech do 1 m <sup>2</sup> s veľkosťou plochy do 25 cm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	3,00		4,03		12,09
762341921	Vyrezanie otvorov v debnení striech do 1 m <sup>2</sup> s veľkosťou plochy do 25 cm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	3,00		20,31		60,93
762083130	Profilovanie záhlavia trámov do 320 cm <sup>2</sup>	kus	2,00		3,21		6,42
762332931	Doplnenie časti strešnej väzby hranolmi plochy do 120 cm <sup>2</sup>	m	2,00		12,00		24,00
6051522000	Hranol smrek akost I 120 mm x 120 – 180 mm A, dĺžka 400 – 650 cm	m <sup>3</sup>	0,02			525,38	10,51
762313112	Montáž oceľových svorníkov dĺžky do 300 mm	kus	8,00		1,47		11,76
3090370250	Skrutka svorníková M20 x 250 x 60 x 60, POZ	kus	8,00			1,99	15,92
762395000	Spojovacie a ochranné prostriedky (svorky, dosky, klince, pásová oceľ, vruty, impregnácia) k montáži krovov, debnení, latovania, nadstrešných konštrukcií, spádových klinov	m <sup>3</sup>	0,02		68,53		1,37
762311101	Montáž hmoždínok Bulldog vrátane dlabania lôžka	kus	12,00		1,01		12,12
31180100100	Hmoždinka bulldog 13-02 75/23 mm	kus	12,00			0,75	9,00
998762202	Presun hmôt pre tesárske konštrukcie v objektoch do výšky 12 m	%	166,07		0,0460		7,6400
783782203	Náter tesárskych konštrukcií protihnilobný, protiplesňový, protipožiarny povrchovou impregnáciou prostriedkom Bochemit QB	m <sup>2</sup>	0,80		3,96		3,17

### Príklad použitia skupinovej položky software-u Odis:

Tabuľka 8:  
Skupinová položka  
ODIS. Zdroj: SW ODIS.

Položka	Popis položky	MJ	Normospotreba	Množstvo
<b>27.411</b>	<b>Zakladanie na základových pásoch z prostého betónu so zemnými prácami</b>	<b>m2 ZP</b>		<b>1,000</b>
132201201	Hĺbenie rýh šírka do 2 m v horn. Tr. 3 do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,330	
161101101	Zvislé premiestnenie výkopu horn. Tr. 1-4 nad 1 m do 2,5 m	m <sup>3</sup>	0,330	
162301101	Vodorovné premiestnenie výkopu do 500 m horn. Tr. 1-4	m <sup>3</sup>	0,330	
271571112	Vankúš pod základy zo štrkopiesku netriedeného	m <sup>3</sup>	0,070	
274313511	Základové pásy z betónu prostého tr. C12/15	m <sup>3</sup>	0,300	
274351215	Debnenie základových pásov zhotovenie	m <sup>2</sup>	0,200	
274351216	Debnenie základových pásov odstránenie	m <sup>2</sup>	0,200	

Postup tvorby agregovaných položiek alebo konštrukčných prvkov v stavebnom sektore na Slovensku nemá zadanú jednotnú metodiku práce, ako je zrejmé aj z príkladov v tabuľkách (7 a 8). Niektoré zadania verejných zákaziek môžu obsahovať metodiku alebo pravidlá pre konkrétnu výzvu alebo zákazku.

Databáza Systematic Kalkulus uvažuje v agregovanej položke aj s presunom hmôt, zatiaľ čo databáza ODIS nie. Obidve databázy obsahujú položky týkajúce sa konkrétnych špecifikovaných prác v popise položky. Databáza ODIS je dnes rozšírená o pár položiek, ktoré je možné považovať za skupinovú položku, ale zároveň za ukazovateľ, keďže mernou jednotkou je m<sup>2</sup> zastavanej (v niektorých prípadoch úžitkovej) plochy, tak ako je uvedené v tabuľke (8).

Rozpočet vytvorený formou agregovaných (skupinových) položiek alebo konštrukčných prvkov môže byť aj nástrojom na odhad nákladov v predprojektivej fáze.

### 2.2.2. PREDPROJEKTOVÁ FÁZA

Zákon č. 254/1998 Z. z. o verejných prácach v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o verejných prácach“) predpisuje vyhotovenie a predloženie dokumentácie stavebného zámeru, ktorá podľa § 9 ods. 4 obsahuje aj ekonomickú správu a v súlade s § 15 ods. 1 aj ekonomické hodnotenie verejnej práce. Stavebný zámer sa v znení zákona o verejných prácach predkladá ako súčasť Dokumentácie pre územné rozhodnutie na každú verejnú prácu s navrhovanou cenou vyššou ako 5 miliónov eur.

Cenotvorba v predprojektivej fáze nie je inou vyhláškou alebo zákonom definovaná, no pre investora, majiteľa alebo správcu akéhokoľvek stavebného objektu je poznanie odhadu nákladov v predprojektivej fáze jedným z kľúčových rozhodovacích nástrojov. V praxi sa stretávame s rôznymi metódami odhadu nákladov na realizáciu stavebného diela v predprojektivej fáze. Pre odhad nákladov v predprojektivej fáze je dôležité vopred poznať základné parametre stavebného diela a jeho účel využitia, na základe ktorých je možné stavebné dielo klasifikovať.

Vyhláškou Štatistického úradu Slovenskej republiky (ďalej len „Štatistický úrad SR“) č. 323/2010 Z. z., ktorou sa vydáva Štatistická klasifikácia stavieb bola vydaná Štatistická klasifikácia stavieb (ďalej len „ŠKS“), a to „na štatistické účely a na účely medzinárodného porovnávania štatistických ukazovateľov a na klasifikovanie typov stavieb“.<sup>37</sup> Klasifikácia sa skladá zo štyroch skupín číselných znakov, ktoré definujú typ, oddiel, skupinu a triedu. „Klasifikácia používa rovnaké členenie ako stavebný zákon, je však podrobnejšia – štvorúrovňová. Každý typ sa člení na oddiely, skupiny a triedy. Klasifikácia obsahuje 6 oddielov, 20 skupín a 46 tried.“<sup>38</sup>

---

37 MESÁROŠ, et al., ref. 30, s. 25.

38 POLC, M. *Aplikácia stavebného zákona pri oceňovaní nehnuteľností*. Bakalárska práca [online]. Banská Bystrica: Bankovní inštitút vysoká škola Praha, zahraničná vysoká škola Banská Bystrica, 2014, s. 17 [cit. 12. júla 2023]. Dostupné na: [https://is.ambis.cz/th/vjpbz/BP\\_marian\\_polc\\_final.pdf](https://is.ambis.cz/th/vjpbz/BP_marian_polc_final.pdf)

Tabuľka 9:  
Skrátená ilustračná  
Štatistická klasifikácia  
stavieb.

Zdroj: Príloha vyhlášky  
Štatistického úradu  
SR č. 323/2010 Z. z.,  
ktorou sa vydáva  
Štatistická klasifikácia  
stavieb.

Kód		Názov				
Typ	Oddiel	Skupina	Trieda			
1	11			Budovy		
				Bytové budovy		
			111		Jednobytové budovy	
				1110	Jednobytové budovy	
					...	
				...		
			113		Ostatné budovy na bývanie	
				1130	Ostatné budovy na bývanie	
			12	121		Nebytové budovy
						Hotely a podobné budovy
					1211	Hotelové budovy
	1212	Ostatné ubytovacie zariadenia na krátkodobé pobyty				
		...				
		...				
	126			Budovy pre kultúru, verejnú zábavu, vzdelávanie a zdravotníctvo		
		1261		Budovy pre kultúru a verejnú zábavu		
		1262		Múzeá a knižnice		
		...				
	127			Ostatné nebytové budovy		
		1271		Nebytové poľnohospodárske budovy		
		1272	Budovy pre miesta na vykonávanie náboženských aktivít			
		1273	<b>Historické alebo chránené pamiatky</b>			
		...				
2	21		Inžinierske stavby			
			Dopravná infraštruktúra			
			...			
		214		Mosty, nadjazdy, tunely a podzemné dráhy		
			2141	Mosty a nadjazdy		
			...			
			...			

Z tabuľky (9) je zrejmé, že NNKP je klasifikovaná ako každá iná stavba s výnimkou skupiny Ostatných nebytových budov, ktorá má ako jediná vlastnú triedu pre historické alebo chránené pamiatky 1273.

Vydaním vyššie spomínanej vyhlášky bolo zároveň zrušené opatrenie č. 128/2000 Z. z. Štatistického úradu SR, ktorým sa vyhlasuje Klasifikácia stavieb (ďalej len „KS“), ktorá v prílohe č. 3 obsahovala prevodník z ešte staršej Jednotnej klasifikácie stavebných objektov (ďalej len „JKSO“) na KS.

Tabuľka 10:  
Skrátený ilustračný  
prevodník JKSO na  
KS. Zdroj: Príloha  
č. 3 opatrenia  
č. 128/2000 Z. z.  
Štatistického úradu  
Slovenskej republiky,  
ktorým sa vyhlasuje  
Klasifikácia stavieb.

JKSO	Názov položky JKSO	KS	Názov položky klasifikácie
1	Budovy občianskej výstavby	1ex	Budovy
		2ex	Inžinierske stavby
801.1	Budovy na zdravotnícku starostlivosť a služby	1264	Nemocničné budovy a zdravotnícke zariadenia
...	...	...	...
801.4	Budovy na vedu, kultúru a osvetu	1261	Budovy na kultúru a verejnú zábavu
		1262	Múzeá a knižnice
		1263	Školy, univerzity a budovy na vzdelávanie
		1272	Budovy a miesta na vykonávanie náboženských aktivít
		1273	Historické alebo chránené pamiatky
...	...	...	...
801.7	Budovy na spoločné ubytovanie a rekreáciu	1130	Ostatné budovy na bývanie
		1211	Hotelové budovy
		1212	Ostatné ubytovacie zariadenia na krátkodobé pobyty
801.8	Budovy pre obchod a na spoločné stravovanie	1211	Hotelové budovy
		1212	Ostatné ubytovacie zariadenia na krátkodobé pobyty
		1230	Budovy pre obchod a služby
...	...	...	...
815	Objekty pozemné osobitné	1ex	Budovy
		2ex	Inžinierske stavby
815.9	Objekty pozemné rôzne	1273	<b>Historické alebo chránené pamiatky</b>
		2224	Miestne elektrické a telekomunikačné rozvody a vedenia
...	...	...	...
803	<b>Budovy na bývanie</b>	1ex	Budovy
...	...	...	...
803.6	Domy rodinné jednobytové	1110	Jednobytové budovy
803.7	Domy rodinné dvojbytové	1121	Dvojbytové budovy
803.8	Chaty na individuálnu rekreáciu	1110	Jednobytové budovy
803.9	Domy bytové so služobným vybavením	1110	Jednobytové budovy
...	...	...	...
821	<b>Mosty</b>	2141	Mosty a nadjazdy
...	...	...	...

**Príloha č. 2 k opatreniu č. 128/2000 Z. z. Štatistického úradu SR,  
ktorým sa vyhlasuje Klasifikácia stavieb, obsahovala vysvetlivky:**

**„1273 Historické alebo chránené pamiatky**

**Táto trieda zahŕňa:**

- *historické alebo chránené budovy akéhokoľvek druhu, ktoré sa nepoužívajú na iné účely.*

**Táto trieda ďalej zahŕňa:**

- *chránené ruiny, archeologické vykopávky a historické objekty,*
- *pomníky a monumenty, umelecké alebo dekoratívne stavby,*
- *historické vodohospodárske diela (tajchy, jarky, nápuštné alebo výpuštné objekty),*
- *fontány, historické vodovody.*

**V tejto triede nie sú zahrnuté:**

- *múzeá 1262,*
- *cirkevné budovy 1272.<sup>39</sup>*

39 Príloha č. 2 k opatreniu č. 128/2000 Z. z. Štatistického úradu SR, ktorým sa vyhlasuje Klasifikácia stavieb.

Klasifikácia stavieb (KS) a Jednotná klasifikácia stavebných objektov (JKSO) je neopomenuteľným aspektom cenotvorby vo fáze predprojektovej prípravy v stavebníctve a zároveň pri výpočte hodnoty stavby. Z klasifikácií vychádzali (a stále vychádzajú) systémy Rozpočtových ukazovateľov stavebných objektov (ďalej len „RUSO“), Technicko-ekonomických ukazovateľov (ďalej len „TEU“) alebo Technologicko-hospodárskych ukazovateľov (ďalej len „THU“) a aj mnohé iné, ktoré obsahujú ukazovatele orientačných cien za mernú jednotku (obostavaný priestor [m<sup>3</sup>], zastavanú plochu [m<sup>2</sup>], úžitkovú jednotku [m<sup>2</sup>] atď.).

Technicko-ekonomické ukazovatele (TEU) sú spísané v katalógoch, ktoré boli vydávané spoločnosťou CENEKON, spol. s r. o., v rokoch 1999 – 2012.<sup>40</sup> Okrem katalógov boli vydávané aj Indexy na prepočet do aktuálnych cenových úrovní. „...TEU sú spracované na úrovni triedenia stavieb v zmysle Klasifikácie stavieb (KS) a podľa objektov JKSO odboru 800 stavebná výroba vzhľadom na pretrvávajúce návyky stavebnej verejnosti:

- *znalcom v odbore stavebníctva a pre činnosť bankových a poisťovacích ústavov,*
- *projektantom, dodávateľom a investorom v procese obstarávania na zostavenie ponukových a kontrolných rozpočtov a investorských zadanií.*<sup>41</sup>

Rozpočtové ukazovatele stavebných objektov (RUSO) sú ukazovatele vo forme databáz vydávaných spoločnosťami KROS a. s. a ODIS, s. r. o., ktoré sú súčasťou softvérov CENKROS 4 a Odis, zatriedené podľa jednotnej klasifikácie stavebných objektov.<sup>42</sup>

Príklad v tabuľke (11) znázorňuje výstup RUSO rodinného domu „murovaného z tehál Porotherm 44 s priečkami z tehál dierovaných pálených. Konštrukcia stropov je železobetónová doska. Strecha je valbová s dreveným krovom. Krytina je z pálenej škridly na riedke latovanie. Vnútorne omietky sú vápenné, hladké. Omietka fasády je tenkovrstvová Terranova. Sokel do výšky 40 cm je z prírodného kameňa. Okná sú plastové, biele, typické. Vstupné dvere sú zdvojené, atypické, s presklením, ostatné dvere sú typové. Podlahy sú palubové a z keramickej dlažby. Klampiarske konštrukcie sú z pozinkovaného plechu. Zdrojom tepla je plynový nástenný teplovodný kotol. Rozvodné potrubie je vedené nad podlahou na konzolách. Obeh vykurovacieho média je nútený obehovým čerpadlom umiestneným v plynovom kotle typu Porotherm s výkonom 23 kW, s ohrevom úžitkovej vody. Vykurovacie telesá sú panelové radiátory umiestnené pod oknami.“<sup>43</sup>

40 NIČ, M., MAJDÚCH, D., NAGY, J. Katalóg rozpočtových ukazovateľov stavieb [online]. In: *Soudní inženýrství*. Brno: Akademické nakladatelství CERM s. r. o., 2004, roč. 15, č. 2, s. 95-100 [cit. 19. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.sinz.cz/archiv/docs/si-2004-02-95-100.pdf> a VOLFOVÁ, M. *Spôsob stanovenia rozpočtového ukazovateľa a indexu zmeny cien pri určovaní východiskovej hodnoty*. Bakalárska práca [online]. Banská Bystrica: Bankovní inštitút vysoká škola Praha, zahraničná vysoká škola Banská Bystrica, 2012, s. 36 [cit. 12. júla 2023]. Dostupné na: [https://s.ambis.cz/th/mruby/bakalarka\\_28.6.12\\_dnesfin.pdf](https://s.ambis.cz/th/mruby/bakalarka_28.6.12_dnesfin.pdf)

41 MESÁROŠ, et al., ref. 30, s. 36.

42 RUSO [online]. Žilina: KROS a. s., n. d. [cit. 19. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.KROS.sk/cenKROS/ruso/>

43 *Software CENKROS 4 [verzia programu 2023/01]. Doplnujúce informácie. Názov 80361000624 – Rodinný dom. RUSO*. Žilina: KROS a. s., n. d. [cit. 15. februára 2023].

Tabuľka 11:  
RUSO. Zdroj:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni  
CENEKON 2023/01  
vI.

JKSO 8036 10000624		Popis		Rodinný dom	
<b>Náklady RUSO</b>				<b>215 369</b>	
<b>HSV – Práce a dodávky HSV</b>				<b>96 116</b>	
	1 – Zemné práce			9 956	
	2 – Zakladanie			16 659	
	3 – Zvislé a kompletne konštrukcie			29 581	
	4 – Vodorovné konštrukcie			14 539	
	9 – Ostatné konštrukcie a práce			2 321	
	61 – Povrchové úpravy vonkajšie			8 809	
	62 – Povrchové úpravy vnútorné			11 401	
	63 – Povrchové úpravy podláh – potery			2 850	
<b>PSV – Konštrukcie a práce PSV</b>				<b>110 279</b>	
	711 – Izolácie proti vode			595	
	713 – Izolácie tepelné			2 868	
	720 – Zdravotechnika			5 368	
	725 – Zariaďovacie predmety			3 141	
	730 – Kúrenie			3 859	
	735 – Vykurovacie telesá			8 043	
	746 – Konštr. stolárske – okná			5 270	
	747 – Konštr. stolárske – dvere			1 882	
	748 – Konštr. stolárske – ostatné			377	
	758 – Konštr. kovové doplnkové – dvere			271	
	759 – Konštr. kovové doplnkové – ostatné			1 077	
	762 – Konštrukcie tesárske			8 401	
	764 – Klampiarske konštrukcie			20 415	
	765 – Krytiny tvrdé			16 016	
	770 – Podlahy			5 584	
	775 – Podlahy parketové			10 452	
	781 – Obklady keramické			5 439	
	782 – Kamenné obklady			3 634	
	783 – Nátery			5 600	
	784 – Maľby			1 985	
<b>MON – Montážne práce a dodávky</b>				<b>8 975</b>	
	21-M – Silnoprúd – montáž			8 975	
		m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup> ZP	m <sup>2</sup> UP	m
		748	135	205	3
		JC/m <sup>3</sup>	JC/m <sup>2</sup> ZP	JC/m <sup>2</sup> UP	JC/m
		288 €	1 595 €	1 051 €	74 265 €

RUSO (vo verzii spracovanej CENKROS 4) obsahuje aj jednoduchý pôdorys a rez konkrétneho objektu zatriedeného podľa JKSO (s možnosťou vo výberovom okne zobrazit KS). V tabuľke (11) je znázornený výsledný rozpočtový ukazovateľ objektu zatriedeného podľa JKSO za jednotkovú cenu (JC) pre obostavaný objem (JC/m<sup>3</sup>), zastavanú plochu (JC/m<sup>2</sup> ZP) a úžitkovú plochu (JC/m<sup>2</sup> UP), vypočítaný na základe predpokladaného vykonaného objemu prác založeného na triedení podľa TSKP a publikovaného na úrovni dielov.

Technologicko-hospodárske ukazovatele majú opäť formu katalógu, ktorý bol vydaný Ústavom stavebnej ekonomiky v roku 2016 a aktualizovaný v roku 2020. Katalóg bol rovnako vydaný podľa klasifikácie JKSO. „Klasifikácia (ŠKS – poznámka kolektívu autorov) zohľadňuje iba účel využitia úžitkovej plochy stavby, ale nerozlišuje konštrukčno-materiálové riešenie, ktoré má podstatný vplyv na cenu stavby. Preto nie je celkom vhodné tvoriť cenové ukazovatele triedené podľa ŠKS. Tieto ukazovatele by boli veľmi spriemerované. Preto sa naďalej využíva JKSO.“<sup>44</sup>

Ukazovatele, ktoré sú v stavebníctve využívané ako jeden z nástrojov pri odhadovaní nákladov, ktoré sú pravidelne publikované a indexované, však pokrývajú rozsah obnovy alebo údržby stavebných objektov všeobecne len v malej miere.

Téme nákladov na obnovu a rekonštrukciu rôzneho stavebného objektu sa venujú aj autori A. Ďuriš a V. Juráčková (2018): „Počas obnovy a rekonštrukcie sa zisťuje stále viac informácií o tom, v akom stave je nehnuteľnosť, dokonca niekedy aktuálny stav ovplyvní pôvodné plány

44 NAGY, J. Technologicko-hospodárske ukazovatele. Bratislava: Ústav stavebnej ekonomiky, s. r. o., 2016, s. 12. ISBN 987-80-970019-4-0.

investora. *Odhad nákladov na obnovu a rekonštrukciu stavebného objektu je zložitý spôsob oceňovania.*<sup>45</sup>

Rozsah obnovy alebo údržby NNKP nie je ukazovateľmi pokrytý vôbec.

### 2. 2. 3. SITUÁCIA V ZAHRANIČÍ

Situácia v Českej republike je podobná ako u nás. Vzhľadom na spoločný historický vývoj Českej a Slovenskej republiky sa cenotvorba vyvíjala rovnakým spôsobom a dnes je v stavebnom sektore zaužívaná obdobným spôsobom.

V rámci historického vývoja cenotvorby a nákladov spojených s obnovou kultúrneho dedičstva v Českej republike prebehla v roku 1993 snaha o novelizáciu pamiatkového zákona, ktorý obsahoval aj „návrh ministerstva zaviesť záväzné príspevky na zvýšené náklady spojené s obnovou alebo zachovaním kultúrnej pamiatky“.<sup>46</sup>

Pokusy o novelizáciu českého pamiatkového zákona novelami alebo legislatívnymi úpravami, ktoré v určitej miere definovali aj príspevky na zvýšené náklady alebo príspevky za obmedzenie vlastníckych práv či náhrady za navyše práce, vyplývajúce z dodržiavania povinností stanovených pamiatkovým zákonom, trvali počas funkčných období viacerých ministrov až do roku 2002. Novela z roku 1995 upravovala aj postavenie majiteľov nehnuteľností v pamiatkových rezerváciách (ekvivalent slovenských pamiatkovo chránených území), ktorí mohli podľa predkladanej novely rovnako žiadať o finančné príspevky. Tieto pokusy sa však skončili vždy bez výsledku nielen z politických dôvodov, ale aj pre odpor odbornej verejnosti k spomínaným záväzným príspevkom alebo náhradám.<sup>47</sup>

V súčasnosti smeruje stavebná cenotvorba v stavebníctve k používaniu agregovaných položiek. V Českej republike v cenovej sústave RTS DATA, vydávanej súkromnou spoločnosťou RTS, a. s., je možné v súlade s vyhláškou č. 169/2016 Sb. o stanovení rozsahu dokumentácie verejných zákaziek na stavebné práce a súpisu stavebných prác, dodávok a služieb s výkazom výmēr, nájsť súbor agregovaných položiek, ale aj konštrukčných prvkov.<sup>48</sup>

V Českej republike existuje od konca roku 2022 aplikácia Monurev, ktorá je určená pre vlastníkov a správcov pamiatkovo chránených objektov.<sup>49</sup> Aplikácia vznikla v rámci projektu *Udržiteľná správa stavebných objektů kulturního dědictví*. Aplikácia pomocou vytvorenej databázy referenčných objektov kultúrneho dedičstva a vlastníkom (alebo správcem) zadávaných údajov o technickom a ekonomickom

stave analyzovaného objektu pomáha s odhadovaním a plánovaním nákladov na údržbu alebo obnovu. Presnosť odhadovaných nákladov vypočítaných pomocou aplikácie závisí od presnosti zadávaných vstupných parametrov týkajúcich sa rozmerov a typológie jednotlivých konštrukčných prvkov. Aplikácia používa pri výpočtoch údaje o cykloch údržby a životnosti daných konštrukčných prvkov. Aplikácia tiež definuje pomocou agregovaných položiek z databázy cenovej sústavy ÚRS odhadované náklady na výmenu celého konštrukčného prvku<sup>50</sup> (napr. keramické obklady vnútorné), a to pomocou parametrického oceňovania, sanácie (napr. opravy a výmeny omietok) alebo obnovy ochranných vrstiev a náterov. Autori v pridruženej publikácii upozorňujú, že náklady na reštaurovanie alebo špecifické činnosti (napr. týkajúce sa zámočnických, stolárskych alebo umeleckých prvkov), ktoré sa v databázach orientačných ceníkov nevyškylujú, je nutné oceňovať zvlášť.

Metódy cenotvorby v stavebníctve v Poľsku sú podobné. V Poľsku softvérové firmy ponúkajú aj databázovo spracované normatívy z minulosti – tzv. *Katalógy nákladov výdavkov (KNR-y)*<sup>51</sup> a *Dočasné firemné katalógy stavebných a konzervačných noriem (TZKZNBK)*<sup>52</sup> – no bez vopred nastavených jednotkových cien a kalkulačných vzorcov. TZKZNBK boli vydané v rokoch 1982 – 1983 a schválené Ministerstvom kultúry, ateliérmi umenia a inštitúciami pamiatkovej starostlivosti. Normatívy v rozbere technologicko-organizačných variantov/zdrojov sú digitálne a databázovo zoradené podľa roku ich vydania a postupne je dotváraný systém pre nové technológie. TKZNBK obsahuje 26 katalógov pamiatkovej obnovy (zemné práce, betonárske práce, maliarske práce, umelecké stolárske práce, kamenárske práce). Katalógy obsahujú normatívy pre stavebné aj umelecké práce (napr. kovanie ozdobného ornamentu alebo vytváranie písmen na rôznych kamenných povrchoch).

Triedniky alebo kódovacie systémy existujú aj v iných častiach sveta. V USA používajú systém MASTERFORMAT vydávaný organizáciou Construction Specifications Institute<sup>53</sup> alebo UNIFORMAT II.<sup>54</sup> Tieto triedniky, ktoré obsahujú databázy s rozborom prác, tzv. „cost database“, je možné prepojiť s programami a aplikáciami pre systém projekčnej činnosti za pomoci nástrojov Building Information Modeling (BIM – informačné modelovanie budov, pozri nižšie).

Vo Veľkej Británii je používaná klasifikácia Common Arrangement of Work Section (CAWS – spoločné usporiadanie pracovných úsekov),<sup>55</sup> tvorená komisiou

45 ĐURIŠ, A., JURÁČKOVÁ, V. Náklady na obnovu stavebného objektu [online]. In: Eurostav. Bratislava: Nakladateľství Forum s. r. o., 2018, č. 7-8 [cit. 19. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.casopiseurostav.sk/casopis-eurostav/rocnik-2017/7-8-2018>

46 NOVOTNÝ, M. *Česká památková péče mezi ideály a realitou. O přípravě památkových zákonů ve 20. století*. Dizertační práce [online]. Praha: Univerzita Palackého v Olomouci, 2019, s. 183 [cit. 16. augusta 2023]. Dostupné na: [https://www.theses.cz/id/me4mxf/Dizertacni\\_Novotny\\_STAG.pdf](https://www.theses.cz/id/me4mxf/Dizertacni_Novotny_STAG.pdf)

47 NOVOTNÝ, ref. 46, s. 183-203.

48 Voľne prístupná online databáza RTS DATA obsahuje náhľad do aktuálnej databázy orientačných cien stavebných prác zatriedených v zmysle českého triednika, obdoby TSKP, ktorá môže byť pomocou aj pre rozpočty tvorené na Slovensku. Pre bližšie informácie k agregovaným položkám aj konštrukčným prvkom pozri napr.: *RTS DATA CLOUD* [databáza online]. Brno: RTS, a. s., n. d. [cit. 16. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.rtscloud.cz/App/RTS-Data/>

49 SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, R., et al. *Monurev – aplikace* [aplikácia online]. Praha: České vysoké učení technické v Praze, n. d. [cit. 27. októbra 2022]. Dostupné na: <https://monurev.fsv.cvut.cz/>

50 SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, R., et al. *Udržitelná správa stavebních objektů kulturního dědictví* [online]. 1. vydanie. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2021, s. 41-55 [cit. 11. októbra 2022]. ISBN 978-80-01-06866-3. Dostupné na: <https://nak.fsv.cvut.cz/vystupy/monografie.pdf>

51 *Elektronická verzia KNR a ceníkov pre kalkuláciu* [online]. Koszalin: KOPRINET Sp. z o. o., n. d. [cit. 11. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.normyceny.pl/>

52 *Katalógy TZKZNBK* [online]. Koszalin: KOPRINET Sp. z o. o., n. d. [cit. 27. septembra 2022]. Dostupné na: <https://www.normyceny.pl/katalogi-nakladow-rzeczowych/1/tzkznbk/1033>

53 *MASTERFORMAT* [online]. Alexandria: Construction Specifications Institute Inc, n. d. [cit. 12. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.csiresources.org/standards/masterformat>

54 *UNIFORMAT* [online]. Alexandria: Construction Specifications Institute Inc, n. d. [cit. 12. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.csiresources.org/standards/uniformat>

55 *Common arrangement of work sections* [online]. United Kingdom: Construction Project Information Committee, n. d. [cit. 15. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.cpic.org.uk/publications/common-arrangement-of-work-sections/>

Construction Project Information Committee (CPIC – komisia pre informácie o stavebných projektoch), ktorá je postupne včleňovaná do klasifikácie Uniclass2.<sup>56</sup> Na základe klasifikácie sú súkromnými firmami vydávané každoročne cenníky Spons pricing book,<sup>57</sup> Laxtons a Wessex a iné. Komisia CPIC v spolupráci s National Building Specification (NBS – národná stavebná špecifikácia), Royal Institute of British Architects (RIBA – Kráľovský inštitút britských architektov) a Royal Institute of Chartered Surveyors (RICS – Kráľovský inštitút certifikovaných špecialistov v stavebnom obore zememeračstva a stavebnej ekonomie) vydávajú New rules of measurement (NRM – nové pravidlá merania),<sup>58</sup> ktoré okrem iného obsahujú definíciu merných jednotiek pre jednotlivé stavebné konštrukcie, ale aj návod na odhad nákladov v predprojektovej fáze.

Ďalej RICS vydáva príručku Cost analysis and benchmarking (nákladová analýza a porovnanie), kde upozorňujú, že pri každom stavebnom objekte je nutné brať ohľad najmä na dva kľúčové faktory, a to umiestnenie diela a stav ekonomiky a stavebníctva v danom čase.<sup>59</sup>

Tieto príručky majú však vo Veľkej Británii rovnako len odporúčací charakter. A zároveň nijako nešpecifikujú zvýšené náklady spojené s obnovou NNKP.

Building Information Modeling (BIM) – informačné modelovanie budov je nástroj na vytvorenie počítačového modelu budovy, používaný v predinvestičnej, investičnej a prevádzkovej fáze, pričom má tendenciu stavebné dielo previesť až k likvidačnej fáze životného cyklu. Základom modelovania bola tvorba projektov v parametrickom 3D, ku ktorým sa postupne pridávali ďalšie dimenzie (4D – čas, 5D – náklady, 6D – udržateľnosť, 7D – Facility management/správa a údržba budov). Dimenzia nákladov je tvorená pomocou jednoznačne definovaných množstiev získavaných z parametrického modelu, definovania a priradenia klasifikácie prvku (kód položky, názov položky, merná jednotka položky) z vopred stanovenej databázy (napr. databáza TSKP, Uniclass 2, databáza agregovaných položiek a iné).

Historic BIM/BIM for Heritage (HBIM) – informačné modelovanie historických budov je nástroj zameraný prevažne na historické budovy vo fáze ich pasportizácie, pričom sú k jednotlivým prvkom pridávané informácie, napr. o datovaní vzniku prvku alebo jeho premenách v čase, záznamy o výskumoch alebo grafické informácie z minulosti.<sup>60</sup> Na opodstatnenosť klasifikácie prvkov pri implementovaní HBIM a nasledovnú opodstatnenosť dát s finančnými informáciami, teda piatej dimenzie (napr. nákladov na preventívnu a plánovanú údržbu), upozorňuje aj dokument BIM for Heritage (BIM pre kultúrne dedičstvo) vydaný inštitúciou Historic England.<sup>61</sup>

---

56 Uniclass2 [online]. United Kingdom: Construction Project Information Committee, n. d. [cit. 15. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.cpic.org.uk/uniclass/>

57 AECOM. Spon's architects' and builders' Price Book [online]. 140. vydanie. Boca Raton: Taylor and Francis Group, 2015 [cit. 12. júla 2023]. ISBN 978-1-4822-5526-3 (eBook – PDF). Dostupné na: <https://www.vdocuments.mx/spons-architects-and-builders-price-book-2015.html?page=2>

58 BENGE, D., et al. *New Rules of Measurement 1* [online]. 3. vydanie. London: Royal Institution of Chartered Surveyors, 2021 [cit. 11. júla 2023]. ISBN 978-1-78321-424-2. Dostupné na: [https://www.rics.org/content/dam/ricsglobal/documents/standards/october\\_2021\\_nrm\\_1.pdf](https://www.rics.org/content/dam/ricsglobal/documents/standards/october_2021_nrm_1.pdf)

59 *Cost analysis and benchmarking* [online]. London: Royal Institution of Chartered Surveyors, 2013, s. 9 [cit. 11. júla 2023]. ISBN 978-1-84219-921-3. Dostupné na: <https://www.scribd.com/document/555679293/Cost-Analysis-and-Benchmarking-1st-Edition-Rics>

---

60 Pre viac informácií odporúčame online dostupné prednášky Bohumila Micháliky z konferencie BIM OPEN, ktorej usporiadateľom je ADEON CZ s. r. o.: *BIM historických objektů – BIM OPEN 2019* [video]. Brno: ADEON CZ s. r. o. [cit. 22. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.youtube.com/watch?v=0w5xXn1flcc> alebo: *BIM historických objektů, jeho specifiká a zkušenosti z projektu – BIM OPEN 2020* [video]. Brno: ADEON CZ s. r. o. [cit. 22. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.youtube.com/watch?v=JbcjblZgAM4>

61 HULL, J., BRYAN, P. *BIM for Heritage: Developing the Asset Information Model* [online]. Swindon: Historic England, 2019 [cit. 22. augusta 2022]. Dostupné na: <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/bim-for-heritage-aim/heaq271-bim-developing-asset-info-model/>



## 2.2.4. STUPEŇ PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

Nástroje cenotvorby v stavebnom sektore je možné rozdeliť podľa ich využitia v čase projektovej fázy a podľa etapy investičného procesu.

Peter Mesároš sa vo svojom texte *Cenotvorba v stavebníctve z roku 2018* venuje vhodnosti výberu oceňovacích nástrojov pre každú etapu investičného procesu. Zároveň poukazuje na vhodný obsah príslušnej projektovej dokumentácie, ale napr. aj na vhodný výber kalkulačných nástrojov zhotoviteľa.

Tabuľka 12:  
Etapy spracovania  
projektovej  
dokumentácie.

Zdroj: Mesároš 2008.

Číslo etapy	Názov etapy	Oceňovacie nástroje	Forma výstupov	Predpokladaná presnosť ocenenia v %
I.	Štúdia	- rozpočtové ukazovatele stavebných objektov (RUSO) - hrubé konštrukčné prvky (HKP) - ukazovatele štandardných konštrukčných detailov (ŠKD)	- súhrnný rozpočet	10 – 15
II.	Dokumentácia pre na stavebné povolenie	- ukazovatele štandardných konštrukčných detailov (ŠKD) - smerné oceňovacie nástroje (SON) - vlastné kalkulačné metódy (individuálna kalkulácia)	- položkový rozpočet s výkazom výmer podľa stavebných dielov - ocenený súpis prác podľa triednika staveb. prác (TSP)	5 – 10
III.	Realizačná dokumentácia	- smerné oceňovacie nástroje (SON) - vlastné kalkulačné metódy (individuálna kalkulácia)	- položkový rozpočet s výkazom výmer podľa stavebných dielov - výrobná kalkulácia - ocenený súpis prác podľa triednika staveb. prác (TSP)	0 – 5

Vo fáze analýz štúdií uskutočniteľnosti autor tiež pomenúva používanie ukazovateľov ako vhodnú pomôcku s potrebou základných informácií o objekte (účel, hlavná materiálovo-konštrukčná charakteristika pre klasifikovanie stavby) a jeho rozsahu (rozmer  $m^2/m^3$ ).<sup>62</sup>

### 2. 3. METÓDY A POSTUPY SKÚMANIA NÁKLADOV PAMIATKOVEJ OBNOVY A ÚDRŽBY

Pre naplnenie zadania metodiky sú využívané rôzne metódy a postupy skúmania nákladov. Metodika je rozdelená na dve hlavné časti s čiastkovými cieľmi. V časti A sú skúmané všeobecné ukazovatele založené na kategorizácii pamiatkového fondu, a to s cieľom naplnenia čiastkového cieľa určenia ukazovateľov predpokladaných nákladov na obnovu vybraných typov pamiatok vo vlastníctve štátu zaradených do pasportizácie. V časti B sú skúmané orientačné jednotkové ceny (náklady) obnovy alebo údržby vybraných konštrukčných prvkov objektu, architektonických súčastí alebo výskumov spojených s obnovou NNKP a navýšenie nákladov na obnovu alebo údržbu týchto prvkov a súčastí z dôvodu, že objekt je pamiatkovo chránený, a to s cieľom naplnenia čiastkového cieľa, ktorým je vytvorenie prehľadu orientačných nákladov na obnovu NNKP. Na naplnenie čiastkových cieľov sú vybrané rôzne metódy skúmania.

V závislosti od širokej problematiky nákladov pamiatkovej obnovy a v snahe obsiahnuť veľké množstvo výstupných informácií a dostupnosti údajov sú v metodike využívané kvalitatívne aj kvantitatívne metódy skúmania. Kvantitatívnymi metódami sú skúmané merateľné číselné údaje, z ktorých je možné získať relevantnú náhodnú štatistickú vzorku. Kvalitatívnymi metódami sú skúmané vytypované javy na malej vzorke.

Vzhľadom na rýchlo meniacu sa hodnotu meny metodika pracuje s cenovými úrovňami z roku 2022 alebo s cenovými úrovňami z prvého polroka roka 2023. V jednotlivých kapitolách je vždy uverejnená cenová úroveň.

V analytických častiach metodiky, kedy sú skúmané dostupné dáta (sumarizované finančné náklady, jednotkové ceny v rozpočtoch na stanovenie predpokladanej hodnoty zákazky alebo jednotkové ceny zo zmlúv o dielo z verejne dostupných zdrojov), nie sú nijakým spôsobom analyzované plánované alebo existujúce typy zmluvných vzťahov medzi investorom a zhotoviteľom. Položkový rozpočet je na Slovensku najvyužívanejšou formou na stanovenie predpokladanej hodnoty zákazky alebo zmluvnej ceny pozemných stavieb. Na výšku finančných nákladov alebo jednotkových cien však môže mať vplyv aj typ zmluvných podmienok.<sup>63</sup> Nájdená chyba vo výkaze výmer sa môže napr. prejaviť na jednotkovej cene jej navýšením/znížením najmä v prípade, keď je v zmluve dohodnutá pevná cena za dielo a položkový rozpočet tvorí len informatívnu prílohu. Predpokladaný harmonogram, plánované/dohodnuté zmluvné pokuty napr. za omeškanie, zohľadnenie predpokladanej inflácie, požiadavky na bankové záruky a mnohé iné špecifické situácie môžu/nemusia byť zohľadnené v jednotkových cenách, môžu/nemusia byť zohľadnené v skúmaných dostupných sumarizovaných finančných nákladoch.

#### 2. 3. 1. KVANTITATÍVNE SKÚMANIE A DÁTOVÉ SÚBORY V METODIKE PRE KVANTITATÍVNE SKÚMANIE

V metodike sú v rôznych častiach využívané základné princípy štatistiky. Štatistika „je jazyk pre zhromažďovanie údajov, manipuláciu s nimi a ich interpretáciu“.<sup>64</sup> V metodike sú využívané princípy matematickej štatistiky, a to skúmanie dostupného množstva dát (s požadovanou kvalitou), na základe ktorých sú prijaté všeobecné závery. Využívaním vybraných štatistických metód hľadáme zákonitosti, napr. spoločné alebo rozdielne znaky v danom súbore, ktoré nám poskytnú spoľahlivú a čo najpresnejšiu informáciu pri rozhodovaní.

Obnova NNKP je pre svoju unikátnosť z pohľadu pamiatkových hodnôt jedinečná činnosť. Stavebná činnosť a výskumná činnosť, ktorá pri pamiatkovej obnove prebieha, sa však riadi rovnakými právnymi zákonmi, rovnakými vyhláškami a/alebo rovnakými pamiatkovými trendmi na území SR. Práce výskumníkov sú posudzované komisiami, ktoré majú približne jednotné požiadavky na rozsah výskumov. Všetky tieto spoločné znaky pamiatkovej obnovy majú podstatný vplyv na náklady pamiatkovej obnovy. Pomocou matematickej štatistiky sú v metodike skúmané rôzne náklady pamiatkovej obnovy.

Štatistikou je možné skúmať rozdelenie súboru dát rôznych skupín na základe vybraných znakov (môžu byť nimi rôzne kategorizácie na základe typológie, pričom typológia môže mať slovné alebo hodnotové vyjadrenie). Pomocou štatistiky je možné skúmať rôzne skupiny z hľadiska ich podobnosti alebo rozdielnosti. Na základe podobnosti je možné vyvodzovať

63 Zmluvné podmienky v stavebnom sektore najčastejšie vychádzajú zo sústavy zmluvných štandardov a vzorov FIDIC (Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils – Medzinárodná federácia konzultačných inžinierov). V stavebníctve sú najčastejšie používanými červená, žltá, strieborná a zelená kniha alebo sú zmluvné podmienky spracované na ich základných princípoch.

Zmluvný vzťah, ktorý vychádza z červenej knihy, dáva zhotoviteľovi zodpovednosť za realizáciu diela podľa projektovej dokumentácie dodanej objednávateľom a cena za dielo kopíruje skutočne vykonané práce spolu s naviac alebo menej prácami.

Zmluvný vzťah, ktorý vychádza zo žltej knihy, dáva zhotoviteľovi zodpovednosť za realizáciu diela aj projektovej dokumentácie. Objednávateľ v tomto prípade definuje požiadavky a koncept. Cena je stanovená ako pevná cena za dielo, pričom položkový rozpočet tvorí len informatívnu prílohu (existujú situácie, kedy aj žltá kniha pripúšťa fakturáciu naviac a menej prác).

Zmluvný vzťah, ktorý vychádza zo striebornej knihy, dáva zhotoviteľovi zodpovednosť za realizáciu diela na kľúč „Vyprojektuj, obstaraj a vyhotov“.

Zmluvný vzťah, ktorý vychádza zo zelenej knihy, je vhodný pre malé, opakujúce sa projekty s krátkou lehotou výstavby. Zmluvné podmienky sú viac tvarovateľné, pričom dôležitú úlohu zohráva včasná komunikácia zhotoviteľa a investora o prípadných omeškaniach alebo udalostiach, ktoré majú vplyv na cenu, kvalitu alebo termín dodania.

64 KNEŽO, D., et al. *Základné štatistické metódy* [online]. 1. vydanie. Košice: Technická univerzita v Košiciach, 2011, s. 7 [cit. 12. januára 2023]. ISBN 978-80-5530841-8. Dostupné na: [https://www.sif.tuke.sk/kamai/literatura/stat\\_metody.pdf](https://www.sif.tuke.sk/kamai/literatura/stat_metody.pdf)

všeobecné závery o niektorých parametroch alebo trendoch. Skúmaním rozdielností je možné upozorniť na javy, ktoré sa občas vyskytujú.

Na uvedenie čitateľa do jednotlivých postupov využívaných v metodike je nutné ho oboznámiť s v súčasnosti používanými pojmami.

Štatistická jednotka – je prvok, ktorý je nositeľom jednej alebo viacerých znakov (informácií). Môže predstavovať objekt (alebo budovu) NNKP, konkrétny stavebný prvok na NNKP (napr. okno), ale aj činnosť, ktorá je vykonávaná pri obnove NNKP.

Dátový súbor – je súbor jednej alebo viacerých štatistických jednotiek nesúcich rôzne informácie (napr. 1. NNKP – kúria so zastavanou plochou 180 m<sup>2</sup>, jednopodlažný objekt s podpivničením a s prevládajúcim slohovým štýlom renesancie, 2. NNKP – kaštieľ so zastavanou plochou 200 m<sup>2</sup>, dvojpodlažný objekt bez podpivničenia).

Základný dátový súbor – je súborom všetkých dát, ktoré majú aspoň jeden štatistický znak spoločný (NNKP).

Výberový dátový súbor – je súborom všetkých dát, ktoré sú zo základného súboru vybrané na základe ďalšieho jedného alebo viacerých znakov (NNKP – kaštiele obnovené od roku 2015).

Štatistické zisťovanie – je spôsob zberu dát. Štatistické zisťovanie môže byť primárne, keď sú dáta zbierané len na dané, vopred stanovené účely priamo zo zdroja (dotazník o stave NNKP alebo dotazník o nákladoch na vykonanie výskumu), alebo sekundárne, keď sú využívané dáta, ktoré boli vopred zhromaždené na iný účel (verejne dostupné databázy Pamiatkového úradu SR na internete alebo zozbieranie výročných správ o hospodárení múzei). Štatistické zisťovanie môže prebiehať formou zbierania štatistických znakov všetkých jednotiek základného súboru, ktoré sa nazýva *úplné a vyčerpávajúce štatistické zisťovanie*<sup>65</sup> alebo formou náhodného zbierania štatistických znakov len pri vybraných jednotkách, ktoré sa nazýva *neúplné a nevyčerpávajúce štatistické zisťovanie*.<sup>66</sup>

Na skúmanie rôznych parametrov štatistických jednotiek je nevyhnutné poznať hodnoty štatistického znaku každej štatistickej jednotky patriacej do základného súboru. Často by to znamenalo zistiť niekoľko stoviek, tisícov aj miliónov konkrétnych parametrov. Takéto štatistické zisťovanie by však bolo časovo a organizačne náročné a finančne veľmi nákladné. Štatistika ponúka v uvedených praktických situáciách alternatívne riešenie, ktoré spočíva v nasledovných krokoch:

1. **výberové štatistické zisťovanie,**
2. **zovšeobecnenie výsledkov výberového zisťovania na celý základný súbor metódami štatistickej indukcie.**

V predkladanej metodike sa využíva len výberové štatistické zisťovanie. Pri výberovom zisťovaní sa získavajú údaje o hodnotách sledovaného znaku len za tie štatistické jednotky, ktoré patria do výberového súboru. Pod výberovým dátovým súborom metodika rozumie každú podmnožinu štatistických jednotiek základného súboru, pričom o zaradení štatistickej jednotky do výberového súboru rozhoduje náhoda (náhodný výber, pri ktorom má štatistická jednotka základného súboru rovnakú možnosť, resp. pravdepodobnosť dostať sa do výberového súboru).

Skupiny dát môžu mať rôzne vlastnosti a charakteristiky. Skúmaním týchto charakteristík a ich následným analyzovaním je možné definovať spoločné vlastnosti skupiny dát alebo, naopak, bližšie analyzovať vlastnosti, ktoré patria do jednej skupiny znakov, ale od ostatných sa líšia.

Najpoužívanejšou charakteristikou skupiny dát je aritmetický priemer, ktorý vyjadruje polohu zvoleného znaku, okolo ktorej sa ostatné hodnoty daného znaku pohybujú.

*Aritmetický priemer*

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}, \quad (2)$$

kde

- $\bar{x}$  ... aritmetický priemer zvoleného znaku (hodnoty) v súbore dát,
- $n$  ... počet hodnôt (zvolených znakov) v súbore dát,
- $\Sigma$  ... suma, ktorá vyjadruje súčet zvolených znakov (hodnôt) za označením,
- $x_i$  ...  $i$ -tá pozorovaná hodnota zvoleného znaku ( $i$  = prvá, druhá, tretia...  $n$ -tá).

65 TITKO, M., et al. *Praktická štatistika* [online]. 1. vydanie. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline, 2021, s. 32 [cit. 12. januára 2023]. ISBN 978-80-554-1814-8. Dostupné na: <https://drepo.uniza.sk/bitstream/handle/hdluniza/554/Skript%C3%A1%20-%20Titko.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

66 TITKO, et al., ref. 65, s. 33.

Druhou najčastejšie používanou charakteristikou skupiny dát je vážený aritmetický priemer, ktorý berie do úvahy aj rôzne stupne dôležitosti hodnôt v danej skupine dát.

*Vážený aritmetický priemer*

$$\bar{x}_w = \frac{\sum_{i=1}^n w_i x_i}{\sum w_i} = \frac{w_1 x_1 + w_2 x_2 + \dots + w_n x_n}{w_1 + w_2 + \dots + w_n}, \quad (3)$$

kde

- $\bar{x}_w$  ... vážený aritmetický priemer zvoleného znaku (hodnoty) v súbore dát,
- $n$  ... počet hodnôt (zvolených znakov) v súbore dát,
- $\Sigma$  ... suma, ktorá vyjadruje súčet zvolených znakov (hodnôt) za označením,
- $x_i$  ...  $i$ -tá pozorovaná hodnota zvoleného znaku,
- $w_i$  ...  $i$ -tá váha zodpovedajúca  $i$ -tej pozorovanej hodnote zvoleného znaku.

Najpoužívanou charakteristikou variability dát je rozptyl, ktorý vyjadruje aritmetický priemer kvadratických odchýlok znakov od strednej hodnoty. Keďže ide o vyjadrenie kvadratických jednotiek (štvorcových), je zložité ich logicky a jednoducho interpretovať. Metodika preto pracuje s charakteristikou variability prostredníctvom smerodajnej odchýlky. Na zadefinovanie používanej smerodajnej odchýlky je však nevyhnutné definovať aj rozptyl.

*Rozptyl v netriedených dátach* (pri málo rozsiahlych súborech z pohľadu matematickej štatistiky)

$$\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}, \quad (4)$$

kde

- $\sigma^2$  ... rozptyl netriedeného súboru,
- $n$  ... počet hodnôt (zvolených znakov) v súbore dát,
- $\Sigma$  ... suma, ktorá vyjadruje súčet zvolených znakov (hodnôt) za označením,
- $x_i$  ...  $i$ -tá pozorovaná hodnota zvoleného znaku ( $i$  = prvá, druhá, tretia...  $n$ -tá).

*Výberový rozptyl* je druh rozptylu, ktorý sa používa pri výberovom súbore dát zo základného súboru dát (ak je počet vzoriek menší ako 30)

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n-1}, \quad (5)$$

kde

- $s^2$  ... výberový rozptyl,
- $n$  ... počet hodnôt (zvolených znakov) v súbore dát,
- $\Sigma$  ... suma, ktorá vyjadruje súčet zvolených znakov (hodnôt) za označením,
- $x_i$  ...  $i$ -tá pozorovaná hodnota zvoleného znaku ( $i$  = prvá, druhá, tretia...  $n$ -tá).

Čitateľnou a jednoduchšie interpretovateľnou charakteristikou variability dát je smerodajná odchýlka, ktorá vyjadruje, ako veľmi sú jednotlivé hodnoty rozptýlené okolo priemeru. Vyjadruje sa odmocninou rozptylu/výberového rozptylu. Môže mať vždy len kladné hodnoty. Jej nízke hodnoty predstavujú veľké zastúpenie hodnôt v blízkosti strednej hodnoty, čo znamená, že dáta sú si veľmi podobné, majú približne rovnakú skúmanú hodnotu, sú homogénne. Naopak, jej vysoké hodnoty predstavujú veľké zastúpenie hodnôt vzdialených od strednej hodnoty, dáta sú viac odlišné medzi sebou, majú väčšie zastúpenia v rôznych intervaloch hodnôt.

*Smerodajná odchýlka netriedeného súboru*

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}, \quad (6)$$

kde

- $\sigma^2$  ... rozptyl netriedeného súboru,
- $\sigma$  ... smerodajná odchýlka netriedeného súboru.

### Smerodajná odchýlka výberového súboru

$$s = \sqrt{s^2}, \quad (7)$$

kde

- $s^2$  ... rozptyl výberového súboru,
- $s$  ... smerodajná odchýlka výberového súboru.

Z definovaných charakteristík variability je vo vzorcoch (4), (5), (6) a (7) zřejmé, že vo vzorkách, ktoré majú veľký rozsah dát (viac ako 30 vzoriek), bude vplyv hodnoty  $-1$  v menovateli (odpočítanie jednej vzorky z celkového počtu hodnôt v súbore dát) zanedbateľný. Vzhľadom na to, že metodika pracuje s výberovým súborom, používa výberovú smerodajnú odchýlku:

### Smerodajná odchýlka výberového súboru

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n-1}}, \quad (8)$$

kde

- $s$  ... smerodajná odchýlka výberového súboru,
- $s^2$  ... rozptyl výberového súboru,
- $n$  ... počet hodnôt (zvolených znakov) v súbore dát,
- $\sum$  ... suma, ktorá vyjadruje súčet zvolených znakov (hodnôt) za označením,
- $x_i$  ...  $i$ -tá zistená hodnota zvoleného znaku ( $i = 1, 2, \dots, n$ , teda prvá, druhá, tretia...  $n$ -tá),
- $\bar{x}$  ... aritmetický priemer zvoleného znaku (hodnoty) v súbore dát.

Pri používaní matematickej štatistiky sa môžeme stretnúť s hodnotami, ktoré sa od zvyšnej vzorky dát výraznejšie odlišujú. Ide o tzv. odľahlé, extrémne hodnoty alebo hodnoty, ktoré ležia mimo ostatného súboru dát (v angličtine outlier = ležiaci mimo). Pri malých súboroch dát je možné odľahlé alebo extrémne hodnoty identifikovať často na prvý pohľad. Identifikácia týchto hodnôt sa používa pri rôznych problémoch/otázkach, ktoré sú riešené/zodpovedané pomocou matematickej štatistiky.

Odstránenie extrémov sa používa v prípadoch, keď štatisticky skúmané veličiny viac zodpovedajú realite po ich odstránení. Napr. v prípade stanovenia priemernej ceny farby na drevo na Slovensku odstránime zo súboru dát (všetkých cien alebo cien, ktoré máme k dispozícii) tie ceny, o ktorých vieme povedať, že sú príliš nízke napr. preto, že daný predajca vypredáva skladové zásoby z dôvodu odchodu zo slovenského trhu. Ich započítanie do aritmetického priemeru by spôsobilo jednorazovo priemernú nižšiu cenu. Následky neodstránenia príliš nízkej ceny by mohli mať za následok chýbajúce financie pri nákupe náteru na drevo v budúcom mesiaci. Zároveň by však mohli priniesť skresľujúce porovnanie medziročného nárastu ceny farby na drevo s minulým rokom, keď žiadny predajca neposkytoval výrazné zľavy.

Identifikácia extrémov sa používa v prípadoch, keď chceme zistiť, či daná skupina odľahlých alebo extrémnych hodnôt vykazuje iné ďalšie spoločné znaky. Identifikáciou skupiny odľahlých hodnôt nízkej ceny farby na drevo z dát, ktoré máme k dispozícii, môžeme ďalej skúmať, či majú jednotliví predajcovia niečo spoločné (nižší nájom skladových priestorov v závislosti na geografickej polohe) alebo či majú jednotlivé nátery na drevo niečo spoločné (nižšia kvalita).

V prípade prvého odstránenia extrémov zo vzorky dát (1. rádu) vzniká nová vzorka skúmaných dát, kde je možné identifikovať alebo odstrániť novovzniknuté extrémny (2. rádu). Tento proces je možné opakovať ďalej, pokiaľ sa vo vzniknutej vzorke nachádzajú extrémny.

Proces identifikácie a odstránenia outliers sa nazýva testovanie súboru dát.

#### 2.3.1.1. TESTY EXTRÉMNYCH HODNÔT

V praxi je pomerne časté, že sa v štatistických súboroch vyskytujú hodnoty, ktoré sa na prvý pohľad odlišujú od ostatných. Za extrémne hodnoty (angl. *extreme values*), často označované ako outlier-y, môžeme v danom štatistickom súbore považovať tie, ktoré sú výrazne nižšie, resp. vyššie ako ostatné hodnoty v analyzovanom/skúmanom dátovom súbore.<sup>67</sup> Môžu byť výsledkom nesprávnych meraní, vzorkovacích chýb alebo skutočných výnimočných udalostí. Prítomnosť extrémnych hodnôt môže mať značný vplyv na výsledky

67 FILZMOSER, P., MARONNA, R., WERNER, M. Outlier Identification in High Dimensions. In: *Computational Statistics & Data Analysis* [online]. California: ELSEVIER, 2008, Volume 52, Issue 3, s. 1694-1711 [cit. 17. júla 2023]. ISSN 0167-9473. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167947307002204>

štatistických analýz a modelov, v dôsledku čoho je dôležité identifikovať a vyhodnotiť ich. Aby bolo možné takúto hodnotu zo súboru skúmaných hodnôt vylúčiť, musí byť jej odchýlka od ostatných zhodnotená štatistickým testom.

Existuje niekoľko prístupov k detekcii extrémnych hodnôt. Klasické metódy zahŕňajú základné štatistické mierky, ako sú rozsah, kvartily<sup>68</sup> a zobrazenie box-plotu.<sup>69</sup> Tieto metódy sú jednoduché a intuitívne, ale nie vždy sú citlivé na všetky typy extrémnych hodnôt. Moderné prístupy zahŕňajú robustné metódy, ktoré sú odolné voči extrémnym hodnotám, a metódy založené na odhadoch, ktoré zohľadňujú rozdelenie dátového súboru. Patrí sem aj metóda odhadu kvantilov,<sup>70</sup> ktorá sa často používa na identifikáciu extrémnych hodnôt.<sup>71</sup> Testy extrémnych hodnôt sú založené na porovnávaní pozorovaných hodnôt s očakávanými hodnotami na základe predpokladov o rozdelení dát. Existuje niekoľko testovacích štatistík a kritérií, ktoré sa používajú na identifikáciu extrémnych hodnôt.

V tejto časti sa budeme venovať len niektorým vybraným testom na zisťovanie odľahlých hodnôt, a to konkrétne *Grubbsovmu testu* a *Rosnerovmu testu*. Predtým však ešte môžeme pripomenúť, že k **najjednoduchším spôsobom identifikácie extrémnych hodnôt patrí aj vizualizácia dát**.

### 2.3.1.1.1. GRUBBSOV TEST

Grubbsov test je štatistická metóda, ktorá sa používa na detekciu jednej extrémnej hodnoty v dátovom súbore. Test je založený na predpoklade, že dátový súbor pochádza z normálneho rozdelenia. Grubbsov test vyhodnocuje, či je hodnota odchýlená natoľko, že ju možno považovať za extrémnu.<sup>72</sup>

Nech  $x_i, i = 1, 2, \dots, n$  patria do skúmaného štatistického súboru.<sup>73</sup> Grubbsovým testom overujeme nulovú hypotézu  $H_0$ ,<sup>74</sup> ktorou tvrdíme, že hodnoty v súbore nie sú extrémne voči alternatívnej hypotéze  $H_1$ ,<sup>75</sup> ktorou tvrdíme, že v súbore sa nachádza aspoň jedna extrémna hodnota. *Testovacia štatistika* je vypočítaná ako pomer maximálneho rozdielu medzi pozorovanou hodnotou a priemerom súboru k štandardnej chybe priemeru v nasledujúcom tvare:

$$G = \frac{\max|x_i - \bar{x}|}{s}, \quad (9)$$

kde

- $s$  ... smerodajná odchýlka výberového súboru,
- $x_i$  ...  $i$ -tá zistená hodnota zvoleného znaku ( $i = 1, 2, \dots, n$ , teda prvá, druhá, tretia...  $n$ -tá),
- $\bar{x}$  ... aritmetický priemer zvoleného znaku (hodnoty) v súbore dát.

Kritickú hodnotu Grubbsovho testu  $g_{n,\alpha}$  možno určiť na základe hladiny významnosti  $\alpha$  a veľkosti vzorky  $n$  pomocou tabuliek štatistickej distribúcie t-distribúcie (pozri tabuľku 13).

68 Kvartil je štatistická hodnota, ktorá rozdeľuje usporiadaný dátový súbor na štyri rovnaké časti, pričom každá časť obsahuje približne 25 % zo všetkých dát. Existujú tri kvartily v dátovom súbore: prvý kvartil (Q1), druhý kvartil (Q2) a tretí kvartil (Q3). Medzi nimi sa nachádza medián (Q2), ktorý delí dátový súbor na dve polovice, pričom 50 % dát je na každej strane.

69 Box-plot, tiež nazývaný boxový graf alebo diagram boxov s fúzami, je jednoduchý a efektívny spôsob vizualizácie distribúcie dátového súboru a identifikácie kľúčových štatistických hodnôt (kvartily, medián, minimálne a maximálne hodnoty a vyhodnené hodnoty).

70 Kvantil je štatistická hodnota, ktorá rozdeľuje usporiadaný dátový súbor na rovnaké (alebo približne rovnaké) časti, pričom každá časť obsahuje určený percentuálny podiel dát.

71 ZVÁRA, K., ŠTĚPÁN, J. *Pravděpodobnost a matematická statistika*. 3. vydanie. Praha: Matfyzpress, 2002. ISBN 80-85863-93-6.

72 GRUBBS, F. E. Procedures for Detecting Outlying Observations in Samples. In: *Technometrics* [online]. Wisconsin: American Society for Quality, 1969, Volume 11, Number 1, s. 1-21 [cit. 17. júla 2023]. Dostupné na: <http://webspaceship.edu/pgmarr/Geo441/Readings/Grubbs%201969%20-%20Detecting%20outlying%20observations%20in%20samples.pdf>

73  $X_i, i = 1, 2, \dots, n$  sú výbermi z normálneho rozdelenia pravdepodobnosti, kde sa väčšina hodnôt nachádza v oblasti strednej hodnoty a hodnoty sa postupne zmenšujú v smere k okrajom distribúcie. Tvar normálneho rozdelenia je charakterizovaný svojou symetriou. ANDEĽ, J. *Štatistické metódy*. 5. vydanie. Praha: Matfyzpress, 2020, s. 229. ISBN 978-80-7378-381-5.

74 Nulová hypotéza je štatistická hypotéza, ktorá predpokladá, že žiadny skutočný efekt, vzťah alebo rozdiel neexistuje medzi skúmanými premennými, skupinami alebo vzorkami. Je to predpoklad, že akékoľvek pozorované rozdiely, vzťahy alebo efekty sú výsledkom náhody alebo fluktuácií v dátach. Je dôležité si uvedomiť, že nulová hypotéza sa nezakladá na predpoklade pravdivosti, ale skôr na predpoklade rovnosti v zmysle, že neexistuje efekt alebo rozdiel medzi skúmanými premennými, skupinami alebo vzorkami. ŠOLTÉS, E., et al. *Štatistické metódy pre ekonómov: zberka príkladov*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2015, s. 351. ISBN 978-80-8168-234-6.

75 Alternatívna hypotéza predstavuje doplnkové tvrdenie, alternatívu voči nulovej hypotéze.

Tabuľka 13:  
Kritická hodnota  
určená na základe  
hladiny významnosti  
 $\alpha$  a veľkosti vzorky  
 $n$  pre Grubbsov test  
a Rosnerov test.

Zdroj: GRUBBS 1969  
a ROSNER 1983.

$n/\alpha$	Grubbsov test			Rosnerov test			$n/\alpha$	Grubbsov test			Rosnerov test		
	0,01	0,05	0,1	0,01	0,05	0,1		0,01	0,05	0,1	0,01	0,05	0,1
3	1,155	1,153	1,148	1,414	1,412	1,406	52	3,353	2,972	2,787	3,386	3,001	2,814
4	1,493	1,463	1,425	1,723	1,689	1,645	53	3,361	2,980	2,794	3,393	3,008	2,821
5	1,749	1,671	1,602	1,955	1,869	1,791	54	3,369	2,987	2,801	3,400	3,015	2,828
6	1,944	1,822	1,729	2,130	1,996	1,894	55	3,376	2,994	2,808	3,407	3,021	2,834
7	2,097	1,938	1,828	2,265	2,093	1,974	56	3,383	3,001	2,815	3,414	3,028	2,841
8	2,221	2,032	1,909	2,374	2,172	2,041	57	3,391	3,007	2,822	3,421	3,034	2,847
9	2,323	2,110	1,977	2,464	2,238	2,097	58	3,398	3,014	2,828	3,427	3,040	2,853
10	2,410	2,176	2,036	2,540	2,294	2,146	59	3,404	3,021	2,835	3,434	3,046	2,859
11	2,484	2,234	2,088	2,606	2,343	2,190	60	3,411	3,027	2,841	3,440	3,052	2,865
12	2,549	2,285	2,134	2,663	2,387	2,229	61	3,418	3,033	2,847	3,446	3,058	2,871
13	2,607	2,331	2,176	2,713	2,426	2,264	62	3,424	3,039	2,853	3,452	3,064	2,877
14	2,658	2,372	2,213	2,759	2,461	2,297	63	3,430	3,045	2,859	3,458	3,070	2,882
15	2,705	2,409	2,248	2,800	2,494	2,327	64	3,436	3,051	2,865	3,464	3,075	2,888
16	2,747	2,443	2,279	2,837	2,523	2,354	65	3,443	3,057	2,871	3,469	3,080	2,893
17	2,785	2,475	2,309	2,871	2,551	2,380	66	3,448	3,062	2,876	3,475	3,086	2,898
18	2,821	2,504	2,336	2,903	2,577	2,404	67	3,454	3,068	2,882	3,480	3,091	2,904
19	2,853	2,531	2,361	2,932	2,601	2,426	68	3,460	3,073	2,887	3,486	3,096	2,909
20	2,884	2,557	2,385	2,959	2,623	2,447	69	3,465	3,079	2,893	3,491	3,101	2,914
21	2,912	2,580	2,408	2,984	2,644	2,467	70	3,471	3,084	2,898	3,496	3,106	2,919
22	2,939	2,603	2,429	3,008	2,664	2,486	71	3,476	3,089	2,903	3,501	3,111	2,924
23	2,963	2,624	2,449	3,030	2,683	2,504	72	3,482	3,094	2,908	3,506	3,116	2,929
24	2,987	2,644	2,468	3,051	2,701	2,521	73	3,487	3,099	2,913	3,511	3,121	2,933
25	3,009	2,663	2,486	3,071	2,718	2,537	74	3,492	3,104	2,918	3,516	3,125	2,938
26	3,029	2,681	2,503	3,089	2,734	2,553	75	3,497	3,109	2,923	3,520	3,130	2,943
27	3,049	2,698	2,520	3,107	2,749	2,568	76	3,502	3,114	2,928	3,525	3,134	2,947
28	3,068	2,714	2,536	3,124	2,764	2,582	77	3,507	3,118	2,932	3,530	3,139	2,952
29	3,086	2,730	2,551	3,140	2,778	2,596	78	3,511	3,123	2,937	3,534	3,143	2,956
30	3,103	2,745	2,565	3,156	2,792	2,609	79	3,516	3,127	2,941	3,539	3,147	2,960
31	3,119	2,760	2,579	3,171	2,805	2,622	80	3,521	3,132	2,946	3,543	3,152	2,965
32	3,135	2,773	2,592	3,185	2,818	2,634	81	3,525	3,136	2,950	3,547	3,156	2,969
33	3,150	2,787	2,605	3,199	2,830	2,646	82	3,530	3,141	2,955	3,552	3,160	2,973
34	3,164	2,799	2,618	3,212	2,842	2,657	83	3,534	3,145	2,959	3,556	3,164	2,977
35	3,178	2,812	2,630	3,224	2,853	2,668	84	3,539	3,149	2,963	3,560	3,168	2,981
36	3,191	2,824	2,641	3,236	2,864	2,679	85	3,543	3,153	2,967	3,564	3,172	2,985
37	3,204	2,835	2,652	3,248	2,874	2,689	86	3,547	3,157	2,971	3,568	3,176	2,989
38	3,216	2,846	2,663	3,259	2,885	2,699	87	3,551	3,161	2,976	3,572	3,180	2,993
39	3,228	2,857	2,674	3,270	2,894	2,709	88	3,555	3,165	2,980	3,576	3,184	2,997
40	3,239	2,868	2,684	3,281	2,904	2,718	89	3,559	3,169	2,984	3,579	3,187	3,000
41	3,251	2,878	2,694	3,291	2,913	2,727	90	3,563	3,173	2,987	3,583	3,191	3,004
42	3,261	2,887	2,704	3,301	2,922	2,736	91	3,567	3,177	2,991	3,587	3,195	3,008
43	3,272	2,897	2,713	3,310	2,931	2,745	92	3,571	3,181	2,995	3,591	3,198	3,011
44	3,282	2,906	2,722	3,320	2,940	2,753	93	3,575	3,185	2,999	3,594	3,202	3,015
45	3,292	2,915	2,731	3,329	2,948	2,762	94	3,579	3,188	3,003	3,598	3,205	3,019
46	3,301	2,924	2,739	3,338	2,956	2,770	95	3,582	3,192	3,006	3,601	3,209	3,022
47	3,310	2,933	2,748	3,346	2,964	2,778	96	3,586	3,196	3,010	3,605	3,212	3,026
48	3,319	2,941	2,756	3,354	2,972	2,785	97	3,590	3,199	3,013	3,608	3,216	3,029
49	3,328	2,949	2,764	3,363	2,980	2,793	98	3,593	3,203	3,017	3,612	3,219	3,032
50	3,337	2,957	2,772	3,370	2,987	2,800	99	3,597	3,206	3,020	3,615	3,222	3,036
51	3,345	2,965	2,780	3,378	2,994	2,807	100	3,600	3,210	3,024	3,618	3,226	3,039

Ak je hodnota testovacej štatistiky  $G$  vyššia ako kritická hodnota Grubbsovho testu  $g_{n,\alpha}$  pre danú hladinu významnosti, pozorovaná hodnota sa považuje za extrémnu. Rozhodnutie o prijatí nulovej, resp. alternatívnej hypotézy vykonáme nasledovne:

nulová hypotéza  $H_0$ :  $X_i$  nie je extrém vs. alternatívna hypotéza  $H_1$ :  $X_i$  je extrém.<sup>76</sup>

76 PACÁKOVÁ, V., et al. *Štatistická indukcia pre ekonómov a manažérov*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2015, s. 365. ISBN 978-80-8168-081-6.

Grubbsov test sa realizuje naraz iba práve na jednu hodnotu, tzn. testuje len jednu hodnotu, či patrí alebo nepatrí do skúmaného súboru. Nevýhody Grubbsovho testu možno uviesť v dvoch bodoch. Tým prvým je, že skúmaný súbor pochádza z normálneho rozdelenia, čo je pomerne obmedzujúci predpoklad. Pred samotnou realizáciou Grubbsovho testu je vhodné najskôr testovať normalitu údajov, čo môže viesť k zvýšeniu celkovej chyby rozhodovacieho procesu. Po druhé, ak je v štatistickom súbore viac ako jedna extrémna hodnota, Grubbsov test nemusí nájsť tieto hodnoty práve z dôvodu testovania vždy len jednej hodnoty. To znamená, že ostatné hodnoty (prípadné ďalšie extrémne hodnoty) ovplyvňujú výpočet výberového priemeru aj výberovej smerodajnej odchýlky.<sup>77</sup> To spôsobí, že maximálny absolútny rozdiel (čitateľ vo vzťahu vo vzorci 9) sa nebude zdať byť príliš veľký vzhľadom na variabilitu údajov vo vzorke (menovateľ vo vzťahu vo vzorci 9), ktorú však spoluvytvárajú aj ostatné extrémne hodnoty. Pre správne použitie Grubbsovho testu je nutné ho opakovať vždy na novom súbore dát (zmenenom o hodnotu, ktorá bola predchádzajúcim testom definovaná ako odľahlá) dovtedy, kým jeho aplikáciou nevyhodnotíme, že v súbore sa už žiadna odľahlá hodnota nenachádza.<sup>78</sup> Tento opakovaný postup je prácny, namáhavý a často opomínaný v praktických výpočtoch v stavebnom sektore.

#### Výhody Grubbsovho testu:

- jednoduchý výpočet: Grubbsov test je relatívne jednoduchý na výpočet, keďže vyžaduje len výpočet maximálneho rozdielu medzi pozorovanou hodnotou a priemerom vzorky,
- použiteľný na malé vzorky: Grubbsov test je vhodný aj pre malé vzorky, pričom poskytuje presný výsledok v prípade splnenia predpokladu normálneho rozdelenia dát.

#### Nevýhody Grubbsovho testu:

- citlivosť na normálne predpoklady: Grubbsov test je citlivý na predpoklad normálneho rozdelenia dát, a preto môže poskytnúť skreslené výsledky v prípade, že tento predpoklad nie je splnený.

### 2.3.1.1.2. ROSNEROV TEST

*Rosnerov test* je alternatívou Grubbsovho testu, ktorý je založený na robustných štatistických ukazovateľoch.<sup>79</sup> Tento test nepredpokladá normálne rozdelenie dát. Rosnerov test pomáha identifikovať viaceré odľahlé, resp. extrémne hodnoty v štatistickom súbore s najmenej 20 pozorovaniami. Pri použití tohto testu je potrebné najskôr určiť počet prítomných potenciálnych extrémnych hodnôt –  $r$ , ktorý sa následne testuje ako skupina. Ak je test významný, všetky hodnoty sa určujú ako extrémne. Ak nie je test významný, odstráni sa najmenej extrémna hodnota zo štatistického súboru a znova sa vyhodnotí upravená skupina. Testovanie pokračuje, kým sa nedosiahne významný výsledok, alebo kým sa celá skupina nevytlúči z odľahlého stavu hodnôt:

$$R_i = \frac{x_i - M}{IQR} , \quad (10)$$

kde

- $M$  ... medián, ktorý predstavuje prostrednú hodnotu spomedzi hodnôt znaku zoradených podľa veľkosti,
- $IQR$  ... medzikvartilové rozpätie, ktoré je rozdielom medzi tretím  $Q_3^4$  a prvým kvartilom  $Q_1^4$ , teda  $IQR = Q_3^4 - Q_1^4$ , nie je ovplyvnené extrémnymi hodnotami a reprezentuje stredných 50 % hodnôt znaku,
- $x_i$  ...  $i$ -tá zistená hodnota zvoleného znaku ( $i = 1, 2, \dots, n$ , teda prvá, druhá, tretia...  $n$ -tá).

Kritickú hodnotu Rosnerovho testu  $r_{n,\alpha}$  možno určiť na základe hladiny  $\alpha$  a veľkosti vzorky  $n$  pomocou tabuliek štatistickej distribúcie normálneho rozdelenia (pozri tabuľku 13). Ak je hodnota testovacej štatistiky  $R_i$  vyššia ako kritická hodnota  $r_{n,\alpha}$  pre danú hladinu významnosti, pozorovaná hodnota sa považuje za extrémnu.<sup>80</sup>

77 HAWKINS, D. M. *Identification of Outliers*. Buenos Aires: Springer Dordrecht, 1980. ISBN 978-94-015-3994-4.

78 BARNETT, V., LEWIS, T. *Outliers in Statistical Data*. 3. vydanie. New York City: John Wiley & Sons, 1994. ISBN 978-0-471-93094-5.

79 AGGARWAL, C. C. *Outlier Analysis* [online]. 2. vydanie. New York: Springer Science & Media, 2016 [cit. 17. júla 2023]. ISBN 978-3-319-47578-3 (eBook - PDF). Dostupné na: <https://sadbhavanpublications.org/research-enrichment-material/2-Statistical-Books/Outlier-Analysis.pdf>

80 ROSNER, B. Percentage Points for a Generalized ESD Many-Outlier Procedure. In: *Technometrics* [online]. Boston: Taylor & Francis, Ltd., 1983, Volume 25, Number 2, s. 165-172 [cit. 17. júla 2023]. Dostupné na: <https://www.jstor.org/stable/1268549>



Rozhodnutie o prijatí nulovej, resp. alternatívnej hypotézy vykonáme nasledovne:

$H_0$ :  $X_i$  nie je extrém vs.  $H_1$ :  $X_i$  je extrém.

#### Výhody Rosnerovho testu:

- robustnosť voči odľahlým hodnotám: Rosnerov test je robustný voči odľahlým hodnotám a je vhodný pre situácie, kde normálne rozdelenie nie je splnené, alebo kde je prítomných viacero odľahlých hodnôt,
- vhodný pre veľké vzorky: Rosnerov test je výhodný pre veľké vzorky, kde môže poskytnúť spoľahlivé výsledky aj v prípade, že normálne rozdelenie nie je úplne splnené.

#### Nevýhody Rosnerovho testu:

- výpočtová náročnosť: Rosnerov test je mierne náročnejší na výpočet ako Grubbsov test, keďže vyžaduje výpočet mediánu a medzikvartilového rozpätia,
- menej citlivý na jednu odľahlú hodnotu: Rosnerov test je lepší pri detekcii viacerých odľahlých hodnôt, ale môže byť menej citlivý na jednu extrémnu hodnotu v porovnaní s Grubbsovým testom.

#### Hoci je možné Rosnerov test v istom ohľade považovať za Grubbsov test, ktorý je aplikovaný postupne, existuje niekoľko dôležitých rozdielov:

- Základný predpoklad: Grubbsov test predpokladá normálne rozdelenie dát, zatiaľ čo Rosnerov test nie je závislý od predpokladu normálneho rozdelenia a je založený na robustných štatistických ukazovateľoch.
- Použitie odchýlok: Grubbsov test sa zameriava na identifikáciu jednej extrémnej hodnoty v dátovom súbore, zatiaľ čo Rosnerov test je schopný odhaliť viacero odľahlých hodnôt.
- Výpočet testovej štatistiky: Grubbsov test využíva maximálny rozdiel medzi pozorovanou hodnotou a priemerom vzorky, Rosnerov test však využíva absolútny rozdiel medzi pozorovanou hodnotou a mediánom.
- Kritické hodnoty: Grubbsov test využíva tabuľkové hodnoty t-distribúcie alebo normálnej distribúcie na určenie kritickej hodnoty, zatiaľ čo Rosnerov test využíva tabuľkové hodnoty normálnej distribúcie (pozri tabuľku 13).

Je dôležité vybrať správny test na základe špecifik daných dát a kontextu aplikácie. Rozdiely, výhody a nevýhody medzi Grubbsovým a Rosnerovým testom poskytujú možnosti výberu vhodnej metódy na detekciu extrémnych hodnôt v konkrétnych situáciách v stavebníctve, ktoré by mohli mať zásadný vplyv na správnosť analýz, plánovanie a riadenie stavebných projektov. V stavebnom odvetví je dôležité správne interpretovať výsledky týchto testov a prijať vhodné opatrenia na zabezpečenie kvality a bezpečnosti.

### 2. 3. 1. 2. ZOVŠEOBECNENÉ LINEÁRNE MODELY

Zovšeobecnené lineárne modely (angl. *Generalized Linear Models – GLMs*) sú významným nástrojom v štatistike a analýze dát. Vychádzajúc z klasických lineárnych regresných modelov, GLMs rozširujú ich aplikačný priestor, umožňujúc modelovať a analyzovať dáta s nelineárnymi závislosťami, nesprávnym rozdelením chýb alebo s iným rozdelením chýb, ktoré nevyhovujú predpokladom klasických lineárnych regresných modelov. Jednou z dôležitých tried GLMs je gamma regresia, ktorá je špecifickým prípadom GLMs zameraným na modelovanie dát, ktoré majú nesymetrické rozdelenie a vysokú varianciu. Hlavným cieľom gamma regresie je odhadnúť vzťah medzi závislou premennou a jednou alebo viacerými nezávislými premennými. Typickým príkladom použitia gamma regresie je modelovanie nákladov v stavebníctve, kde náklady majú často nesymetrické rozdelenie a vysokú varianciu.

#### 2. 3. 1. 2. 1. ŠTRUKTÚRA ZOVŠEOBECNENÝCH LINEÁRNYCH MODELOV

Cieľom regresného modelu je vysvetliť vzťah medzi vysvetľovanou premennou a vysvetľujúcimi premennými.<sup>81</sup> Regresný model je zložený z dvoch zložiek: zo systematickej (deterministickej) zložky a stochastickej (náhodnej) zložky. Systematická zložka je vyjadrená regresnou funkciou, zatiaľ čo stochastickú zložku reprezentuje nejaké pravdepodobnostné rozdelenie z exponenciálnej disperznej triedy. Pokiaľ vysvetľovaná premenná  $Y$  pochádza z exponenciálnej disperznej triedy, potom jej *funkcia hustoty alebo pravdepodobnostná funkcia* má nasledujúci tvar:

81 ŠOLTÉS, E. *Regresná a korelačná analýza s aplikáciami*. Bratislava: Wolters Kluwer (Iura Edition), 2008, s. 287. ISBN 978-80-8078-163-7.

$$\frac{p_Y(y)}{f_Y(y)} = \exp\left(\frac{y\theta - a(\theta)}{\phi/v}\right) c(y, \phi/v), \quad y \in (-\infty, \infty), \quad (11)$$

kde

- $\theta$  ... parameter polohy, označovaný aj ako kanonický parameter, kde  $\theta \in \mathbb{R}$ ,
- $\phi$  ... parameter škály, tiež označovaný ako disperzný parameter, kde  $\phi > 0$ ,
- $v$  ... vopred známe apriórne váhy, kde  $v > 0$ ,
- $a(\cdot)$  ... funkcia s druhou kladnou deriváciou, t. j. táto funkcia je špeciálne konvexná, označovaná aj ako kumulantová funkcia,
- $c(y, \phi/v)$  ... normalizačný faktor, ktorý je funkčne nezávislý od parametra  $\theta$ .

### Zovšeobecnené lineárne modely sú definované pomocou troch stavebných elementov:

- závislá premenná  $Y$  sa riadi rozdelením z exponenciálnej triedy rozdelení,
- lineárny prediktor (angl. *linear predictor*) je označovaný ako systematická zložka,
- transformačná funkcia (tiež nazývaná aj linková funkcia, angl. *link function*) spája strednú hodnotu závislej premennej a lineárny prediktor.

### ROZDELENIE ZÁVISLEJ PREMENNEJ, KTORÉ POCHÁDZA Z EXPONENCIONÁLNEJ DISPERZNEJ TRIEDY

Nech závislé premenné  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$  predstavujú namerané hodnoty dát. Pre každú závislú premennú má analytik k dispozícii jednotlivé charakteristiky zhrnuté vo vektore  $\mathbf{x}_i = (1, x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ip})^T$  s dimenziou  $p + 1$  (s doplnenou hodnotou 1, pretože úrovňová konštanta je zahrnutá v systematickej zložke). V praxi v prípade využitia GLMs sa predpokladá, že jednotlivé pozorovania  $(Y_i, \mathbf{x}_i)$  sú nezávislé náhodné vektory, resp.  $\mathbf{x}_i$  predstavujú namerané konštanty, a  $Y_i$  sú nezávislé náhodné veličiny, ktoré sa riadia rozdelením z exponenciálnej disperznej triedy s regulárnou hustotou v tvare podľa vzťahu vo vzorci 11.

#### LINEÁRNY PREDIKTOR

Lineárny prediktor vzniká ako lineárna kombinácia a je definovaný ako:

$$\eta_i = \mathbf{x}_i^T \boldsymbol{\beta} = \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j x_{ij}, \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (12)$$

kde

- $\boldsymbol{\beta} = (\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p)^T$ , (13)
- $(p + 1)$  ... stĺpcový vektor neznámych parametrov modelu.

Preto  $\beta_j$  predstavujú parametre, ktoré je potrebné odhadnúť. Úrovňová konštanta  $\beta_0$  je rovnaká pre všetky lineárne kombinácie  $\eta_i$ , kde  $x_{ij} = 0$  pre  $j = 1, \dots, p$ . Prítomnosť  $\beta_0$  vysvetľuje, prečo zložkou vektora  $\mathbf{x}_i$  je 1.

Nech  $X$  je matica plánu s  $n$  riadkami a  $p$  stĺpcami. Riadky zodpovedajú hodnotám jednotlivých meraní a stĺpce vysvetľujúcim premenným. Pre jednoznačnú definíciu modelu musí byť nasledujúca matica

$$X = \begin{pmatrix} \mathbf{x}_1^T \\ \mathbf{x}_2^T \\ \vdots \\ \mathbf{x}_n^T \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & x_{11} & \dots & x_{1p} \\ 1 & x_{21} & \dots & x_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{n1} & \dots & x_{np} \end{pmatrix}, \quad (14)$$

regulárna, teda jej stĺpce musia byť lineárne nezávislé.

## TRANSFORMAČNÁ FUNKCIA

Transformačná funkcia  $g(\cdot)$  je rýdzo monotónna a diferencovateľná funkcia, ktorá opisuje vzťah medzi strednou hodnotou  $\mu_i$  a lineárnym prediktorom  $\eta_i$ .<sup>82</sup> Vzhľadom na fakt, že transformačná funkcia je funkciou jednej premennej a je prostá, môžeme strednú hodnotu definovať ako:

$$g(\mu_i) = \eta_i \Leftrightarrow \mu_i = g^{-1}(\eta_i) = g^{-1}\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j x_{ij}\right). \quad (15)$$

Z praktického hľadiska je rola inverznej funkcie  $g^{-1}(\cdot)$  pochopiteľnejšia, kde je lineárny prediktor  $\eta_i$  vyjadrený ako lineárna kombinácia vysvetľujúcich premenných  $x_{ij}$  do oboru hodnôt závislej premennej  $Y_i$  so strednou hodnotou  $\mu_i$ .<sup>83</sup> V zásade každá monotónna, spojitá a diferencovateľná funkcia  $g(\cdot)$  má vhodné predpoklady, aby bola aj transformačnou funkciou. V praktickom modelovaní GLMs existuje niekoľko štandardných možností pre voľbu transformačnej funkcie.

### 2.3.1.2.2. MAXIMÁLNA VIEROHODNOSŤ A ODHAD PARAMETROV

V prípade, že model je špecifikovaný z hľadiska transformačnej funkcie a pravdepodobnostného rozdelenia z exponenciálnej disperznej triedy, prípadne určenia rozptylovej funkcie, ostáva už len odhadnúť jeho parametre. Vektor neznámych parametrov  $\beta$  v GLMs je najčastejšie odhadovaný metódou maximálnej vierohodnosti. Zo vzájomnej nezávislosti  $Y_i$  možno následne odvodiť vierohodnostnú funkciu  $\mathcal{L}(\beta)$  v tvare:

$$\mathcal{L}(\beta) = \prod_{i=1}^n f_{\theta_i}(y_i) = \prod_{i=1}^n \exp\left(\frac{y_i \theta_i - a(\theta_i)}{\phi/v_i}\right) c(y_i, \phi/v_i). \quad (16)$$

Častejšie sa však pri odhadovaní parametrov používa logaritmická transformácia, ktorá polohu extrémů neovplyvní a s ktorou sa z matematického hľadiska ľahšie pracuje. Logaritmovaním vierohodnostnej funkcie dostávame združenú logaritmickú vierohodnostnú funkciu  $L(\beta)$  (angl. *log-likelihood function*):

$$\ln(\mathcal{L}(\beta)) = L(\beta) = \sum_{i=1}^n \ln f_{\theta_i}(y_i) = \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i \theta_i - a(\theta_i)}{\phi/v_i} + c(y_i, \phi/v_i)\right). \quad (17)$$

Hlavná myšlienka metódy maximálnej vierohodnosti spočíva v nájdení takého parametra  $\beta$ , ktorý maximalizuje hodnotu logaritmickú vierohodnostnej funkcie uvedenú podľa vzťahu vo vzorci 17.

### 2.3.1.2.3. TESTOVANIE HYPOTÉZ A INTERVALY SPOLAHLIVOSTI

Po odhade parametrov zovšeobecneného lineárneho modelu pomocou metódy maximálnej vierohodnosti nasleduje proces hodnotenia jednotlivých parametrov modelu a testovanie významnosti modelu ako celku. Jednotlivé testy vychádzajú z logaritmickú vierohodnostnej funkcie.

#### TEST POMEROM VIEROHODNOSTI (angl. *likelihood ratio test, LR test*)

Pri testovaní štatistickej významnosti modelu ako celku sú hypotézy formulované nasledovne:

$H_0$  testovaný model ako celok nie je štatisticky významný, t. j.  $\beta_i = 0$ ,

$H_1$  testovaný model ako celok je štatisticky významný, t. j. nemá všetky  $\beta_i \neq 0$ .

Testová štatistika LR (angl. *likelihood ratio*), ktorej tvar možno definovať ako:

$$LR = 2 \left( L_{Full} - L(\hat{\beta}) \right) = \frac{2}{\phi} \sum_{i=1}^n v_i \left( y_i (\tilde{\theta}_i - \hat{\theta}_i) - a(\tilde{\theta}_i) + a(\hat{\theta}_i) \right). \quad (18)$$

82 WOOD, S. N. *Generalized Additive Models: An Introduction with R*. New York: Chapman and Hall/CRC, 2017, s. 476. ISBN 978-15-8488-474-3.

83 CIPRA, T. *Riziko ve financích a pojišťovnictví: Basel III a Solvency II*. Praha: Ekopress, s. r. o., 2015, s. 516. ISBN 978-80-87865-24-8.

Testová štatistika má Chí-kvadrát rozdelenie s počtom stupňov voľnosti rovnajúcim sa rozdielu medzi počtom parametrov dvoch testovaných modelov. Všeobecne sa hodnoty LR štatistiky nachádzajú v intervale  $(0, \infty)$ .

V prípade, že platí hypotéza  $H_0$ , to znamená, že model je štatisticky nevýznamný, potom je hodnota LR štatistiky blízka nule.<sup>84</sup>

## TESTY VÝZNAMNOSTI PARAMETROV

Waldov test sa používa na testovanie nulovej hypotézy:

$H_0: \beta_j = b$  (najčastejšie  $b = 0$ ) oproti alternatívnej hypotéze  $H_1: \beta_j \neq b$

Pomocou Waldovej testovacej štatistiky, ktorej tvar možno definovať ako:

$$z_{Wald} = \frac{(\hat{\beta}_j - b)^2}{\phi \text{Var}(\hat{\beta}_j)} \sim \chi_1^2. \quad (19)$$

Nulovú hypotézu zamietame v prípade, ak  $z_{Wald} \geq \chi_1^2$ .

Podľa Katinu a kolektívu (2015) sú vyššie uvedené testovacie štatistiky podľa vzťahu 18 a 19 vo všeobecnosti asymptoticky ekvivalentné.<sup>85</sup> To znamená, že v prípade dostatočne veľkého rozsahu dátového súboru sa ich hodnoty budú rovnať.

## INTERVALY SPOLAHLIVOSTI

Stankovičová a Vojtková (2007) uvádzajú dve metódy na výpočet intervalov spoľahlivosti. Prvá metóda vychádza z tvaru vierohodnostnej funkcie, kým druhá predpokladá, že intervaly spoľahlivosti závislej premennej sú založené na asymptotickej normalite odhadov parametrov, ak za určitých podmienok platí  $\sqrt{n}(\hat{\beta} - \beta) \stackrel{d}{\rightarrow} \mathcal{N}(0, \phi(X^T W X)^{-1})$ , kde  $\beta$  je minimalizátor Kuhlback-Leiblerovej divergencie. Potom interval spoľahlivosti  $(y_l, y_d)$  pre strednú hodnotu závisle premennej dostaneme pomocou:

$$g(y_l) = x_l^T \hat{\beta} + z \sqrt{\phi x_l^T (X^T W X)^{-1} x_l}, \quad (20)$$

$$g(y_d) = x_d^T \hat{\beta} - z \sqrt{\phi x_d^T (X^T W X)^{-1} x_d}, \quad (21)$$

kde

- $z$  ... kvantil normovaného normálneho rozdelenia  $N(0,1)$ .

### 2.3.1.2.4. HODNOTENIE KVALITY MODELU

Pri výbere najvhodnejšieho modelu je potrebné vychádzať z nejakého kritéria, pomocou ktorého jednotlivé regresné modely navzájom porovnáme. Porovnanie, ktoré vychádza z vierohodnostných funkcií, nie je najvhodnejšou voľbou, pretože zaradením každej ďalšej vysvetľujúcej premennej do modelu sa vierohodnosť modelu zvýši. Na jednej strane sa s vyšším počtom vysvetľujúcich premenných zvyšuje počet parametrov, čím sa znižuje odchýlka medzi  $y_i$  a  $\hat{y}_i$ . Na druhej strane sa rozptyl  $\hat{\beta}_j$  zvyšuje.

Cieľom je preto nájsť vhodný regresný model, ktorý predstavuje kompromis medzi veľkým počtom parametrov s nízkou presnosťou a nízkym počtom parametrov s relatívne vysokou presnosťou odhadov parametrov  $\hat{\beta}_j$ . Presne toto robia *informačné kritériá*, kde formu možno všeobecne vyjadriť nasledovne ako:

$$IC = -[vhodnosť odhadu] + [penalta za veľkosť modelu]. \quad (22)$$

84 STANKOVIČOVÁ, I., VOJTKOVÁ, M. *Viacrozmerné štatistické metódy s aplikáciami*. Bratislava: Iura Edition, 2007, s. 261. ISBN 978-80-8078-152-1.

85 KATINA, S., et al. *Aplikovaná štatistická inferencia I. Biologická antropológia očami matematickej štatistiky*. Brno: MUNI Press, 2015, s. 308. ISBN 978-80-210-7752-2.

**Medzi najčastejšie a najznámejšie používané kritériá posúdenia kvality, resp. významnosti regresného modelu možno považovať:**

- Akaikeovo informačné kritérium (angl. *Akaike's Information Criterion, AIC*):  
 $AIC = -2L + 2p$ , (23)  
ktoré zohľadňuje nielen vierohodnostnú funkciu, ale aj počet parametrov.  
Pri rozhodovaní vyberáme ten model, ktorý má najvyššiu hodnotu  $L - p$ , čo je v podstate ekvivalenté tomu, že vyberáme model s najnižšou hodnotou Akaikeovho informačného kritéria.
- Sawaovo bayesovské informačné kritérium (angl. *Bayesian information criterion, BIC*) je úpravou AIC. Vypočíta sa podľa nasledujúceho vzťahu:  
 $BIC = -2L + \ln(n) \cdot p$ , (24)  
kde  $n$  je veľkosť vzorky. Toto kritérium intenzívnejšie penalizuje modely oproti AIC.<sup>86</sup>

**2. 3. 1. 3. DÁTA A KVANTITATÍVNE SKÚMANIE V METODIKE**

Za štatisticky základný dátový súbor metodika považuje všetky NNKP na Slovensku alebo všetkých výskumníkov s príslušnými osvedčeniami na výkon daných výskumov (definovaných v jednotlivých podkapitolách).

Za štatisticky výberový štatistický súbor metodika považuje dáta dostupné Pamiatkovému úradu SR, napr. dáta z databáz Ministerstva kultúry Slovenskej republiky (ďalej len „Ministerstvo kultúry SR“) rozšírené o dáta z iných zdrojov, dáta zozbierané na internete zverejňované na základe zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o slobode informácií“) a dáta, ktoré boli získané od oslovených výskumníkov.

**Formami štatistického zisťovania dát v metodike sú:**

- Dotazník, ktorým sú oslovené subjekty so žiadosťou o vyplnenie. Vyplnený dotazník je vrátený alebo je vrátený vyplnený čiastočne len určitou skupinou oslovených, čím je splnené kritérium náhodného výberu.
- Používanie sekundárneho zdroja databáz Ministerstva kultúry SR, ktoré obsahujú informácie o žiadaných a poskytnutých dotáciách zo štátneho rozpočtu SR v schéme Obnovme si svoj dom. Databáza je tvorená s cieľom priameho podporenia obnovy NNKP. Žiadateľom sú rôzne skupiny žiadateľov, obce, cirkevné spoločenstvá, fyzické osoby, právnické osoby, neziskové organizácie alebo občianske združenia. Schémy podpory sa v rôznych rokoch vyvíjali, ale aj podporovali rôzne zamerania obnovy (príprava projektov, výskumov, komplexné obnovy, obnovy špecifických konštrukcií atď.), čím je splnené kritérium náhodného výberu.
- Tvorba databázy z verejne dostupných dát (sekundárnych zdrojov) zverejňovaných na základe zákona o slobode informácií. Dáta sú zozbierané do jednotnej databázy náhodným výberom.

Pri tvorbe ukazovateľov predpokladaných nákladov na obnovu vybraných typov pamiatok vo vlastníctve štátu zaradených do pasportizácie sú využité kvantitatívne metódy štatistického skúmania pomocou sekundárnych zdrojov údajov. Údaje využité na tento účel tvoria informácie dostupné Pamiatkovému úradu SR, konkrétne databázy Ministerstva kultúry SR. Údaje sa vzťahujú k predpokladaným nákladom, projekčným rozpočtom a k predpokladaným hodnotám zákaziek. Štruktúra týchto databáz umožňuje vytvorenie sumarizácie finančných prostriedkov predpokladaných projektom a autorizovanými osobami/inštitúciami, majiteľom alebo správcom NNKP na obnovu NNKP, a to v rôznom čase, najmä vzhľadom na často sa vyskytujúcu etapizáciu prác. Keďže databázy neobsahujú iné finančné alebo nefinančné stimuly (vlastné zdroje, dobrovoľnícke činnosti, dary, financie poskytnuté z iných nadácií), metodika skúma možnosti tvorby a využitia ukazovateľov v predprojektovej fáze obnovy NNKP na podklade existujúcich databáz.

Na skúmanie orientačných nákladov spojených s umelecko-remeselnou obnovou vybraných konštrukčných prvkov sú znova využívané kvantitatívne metódy štatistického skúmania pomocou sekundárnych zdrojov údajov dostupných Pamiatkovému úradu SR z Ministerstva kultúry SR vzťahujúcich sa k projekčným rozpočtom a predpokladaným hodnotám zákaziek. Konštrukčné prvky skúmané v metodike matematickou štatistikou sú prvky, ktoré sa v rozpočtoch najčastejšie vyskytujú ako položky D+M, teda položky, ktoré pomenúvajú dodávku, montáž, obnovu alebo kópiu časti pamiatky, ktorú je možné vyrobiť alebo obnoviť mimo staveniska, napr. v remeselnej dielni. Zároveň ide o položky, ktoré je

86 ŠOLTÉS, ref. 81, s. 287.

po zjednotení cenovej úrovne a zovšeobecnení možné štatisticky skúmať na základe zvolenej kategorizácie.

Skúmanie orientačných nákladov spojených s výskumnými činnosťami je realizované pomocou dopytovania formou dotazníka.

Analýzou trhových jednotkových cien je skúmané zvýšenie/zníženie zmluvných jednotkových cien stavebných činností voči smerným orientačným cenám, ktoré majú svoj TOV zahrnutý v existujúcich orientačných cenníkoch. Na analýzu trhových cien stavebných činností sú využité sekundárne zdroje dát, databázy existujúcich orientačných cien a dáta dostupné na základe zákona o slobode informácií, ktorý okrem iných všeobecne záväzných právnych predpisov<sup>87</sup> (ďalej spolu len „zákony a nariadenia o slobodnom prístupe k informáciám“) ukladá povinnosť zverejňovať zmluvy obciam a samosprávam. Analýzou trhových cien nie sú skúmané súvislosti jednotlivých položiek, ich opodstatnenosť, nadväznosť alebo nedostatočnosť. Analýza trhových jednotkových cien skúma jednotkovú cenu a čas jej použitia v zmluvných rozpočtoch voči smerným orientačným cenám s cieľom zhodnotiť možnosti používania orientačných cenníkov na odhad nákladov na obnovu NNKP.

### 2.3.2. KVALITATÍVNE SKÚMANIE A DÁTOVÉ SÚBORY V METODIKE PRE KVALITATÍVNE SKÚMANIE

Pri kvalitatívnom skúmaní sú využívané nástroje teoretického modelovania a analýzy dostupných dát, využívaný je aj sekundárny, ale aj primárny zdroj údajov. Primárnym zdrojom údajov sú dáta zozbierané na účely metodiky, a to pozorovanie (pracovná snímka dňa), konzultácie (s rôznymi inštitúciami poskytujúcimi výskumy), dopytovanie a výberové zisťovanie. Sekundárnym zdrojom údajov sú databázy existujúcich orientačných cien.

Skúmaním orientačných nákladov vybraných technológií stavebnej činnosti, ktoré je možné rozpočtovať s použitím orientačných cenníkov, sa pokúsime metódou teoretického modelovania navrhnúť jednotný systém na tvorbu agregovaných položiek. Pri tvorbe agregovaných položiek je využité zovšeobecnenie teoretickej situácie.

Na základe dlhoročných skúseností Pamiatkového úradu SR je v metodike navrhnutý systém monitoringu údržby NNKP, ktorý môže okrem iného v budúcnosti tvoriť podklad aj na kvalitatívne skúmanie nákladov spojených s údržbou.

Technologické postupy a odborné činnosti, ktoré nie sú obsiahnuté v existujúcich orientačných cenníkoch alebo ich nie je možné s ich použitím rozpočtovať, sú špecifické pre pamiatkovú obnovu. Vzhľadom na individualitu PO sú často individuálne aj tieto technologické postupy a odborné činnosti. Na skúmanie orientačných nákladov vybraných technológií stavebnej činnosti, ktoré nie sú obsiahnuté v existujúcich orientačných cenníkoch, je preto využitá metóda pozorovania pomocou pracovnej snímky dňa *in situ*. Údaje z pozorovania tvoria primárny zdroj dát (tvorených pre metodiku) na základe pozorovania skutočnej situácie. Pozorovania pracovnej snímky dňa *in situ* je možné určiť výskyt, trvanie a frekvenciu pozorovaného javu. Vzhľadom na jedinečnosť obnovy NNKP je v metodike používané neštruktúrované pozorovanie, ktorého výsledky sú analyzované alebo porovnávané s databázami orientačných cenníkov. Pozorovania skúmajú procesy prebiehajúce na konkrétnych obnovách NNKP. Na pozorovanie skúmaných procesov boli oslovené KPÚ so žiadosťou o súčinnosť a kontaktovanie stavebníkov, ktorí aktuálne (v časovom rozpätí určenom na tvorbu metodiky) vykonávajú obnovu NNKP.

Štruktúrované pozorovanie, kedy by boli pozorované menšie časti javov s rovnakými vlastnosťami (v stavebníctve najčastejšie momentové pozorovania časti technologických postupov), nie sú v metodike využívané. Objem finančných prostriedkov, použitých na obnovu NNKP ročne, vzhľadom na rôznorodosť technologických postupov obnovy jedinečných NNKP, krátkosť času a široké zameranie metodiky, nepostačuje na realizáciu štruktúrovaného pozorovania. Do budúcnosti, v prípade potreby realizovania štruktúrovaného pozorovania obnovy NNKP, ktoré by štatistickými metódami skúmalo trvanie častí technologických postupov, musí byť toto pozorovanie realizované až po definovaní technologických postupov obnovy. Technologické postupy obnovy NNKP sú aj vo svete predmetom neustále sa meniacich trendov, čo dokazujú aj súčasné výskumy. Ústavom teoretickej a aplikovanej mechaniky Akadémie vied Českej republiky bolo napríklad dokázané, že efekt nereverzného zásahu zvýšenia prílnavosti k podkladu pri čiastočne uvoľnených omietkach je násobným opakovaním nanášania vhodného roztoku, napr. vápennou vodou, nameraný až po viac ako 100 aplikáciách. Navyše, dnes sú experimentálne skúmané vratné zásahy technológie spevňovania omietok použitím nanotextílií a nanosuspenzií.<sup>88</sup> Podobne presné definovanie vhodného technologického návrhu biosanácie korún muriva je stále viac-menej experimentom, ktorý skúma vhodnosť konkrétneho riešenia a jeho trvácnosť pre konkrétnu torzálnu NNKP.

87 Nariadenie vlády č. 498/2011 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o zverejňovaní zmlúv v Centrálnom registri zmlúv a náležitosti informácie o uzatvorení zmluvy v znení nariadenia vlády č. 48/2022 Z. z.

88 KROFTOVÁ, K. *Neinvasívny metódy stabilizácie a zpevňovania historických omietok*. Habilitačná práca [online]. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2018, s. 46-164 [cit. 16. januára 2023]. Dostupné na: [https://portal.cvut.cz/wp-content/uploads/2017/04/Kroftova\\_habilitacni\\_prace.pdf](https://portal.cvut.cz/wp-content/uploads/2017/04/Kroftova_habilitacni_prace.pdf)

### 2.3.3. ZJEDNOTENIE CENOVÝCH ÚROVNÍ

V rôznych častiach metodiky sú rôznymi spôsobmi skúmané orientačné náklady pamiatkovej obnovy. Aby bolo možné tieto náklady skúmať a porovnávať medzi sebou, je nevyhnutné skúmať rovnakú informačnú hodnotu. V metodike sú využívané dva základné princípy, ktoré zabezpečujú porovnateľnosť údajov:

1. prepočet na percentá – je využívaný v častiach metodiky, kde sú skúmané percentuálne zvýšenia alebo zníženia cien oproti iným orientačným cenám, ktoré sú platné pre dané skúmané obdobie (napr. rok, polrok, štvrťrok),
2. zjednotenie cenových úrovní pomocou prepočtových indexov – je využívané v častiach metodiky, v ktorých sú skúmané ceny, ktoré nie je možné (alebo je zložitá) skúmať v porovnaní s inými orientačnými cenami platnými pre dané skúmané obdobie (najčastejšie z dôvodu ich neexistencie).

Zjednotenie cenových úrovní pomocou prepočtových indexov je v metodike vykonané na základe indexov cien vydávaných na pravidelnej báze Štatistickým úradom SR. Indexy cien (ilustračne zobrazené na obr. 2) vydávané Štatistickým úradom SR sú indexy, ktorými Štatistický úrad SR vyjadruje priemernú mieru zmeny ceny vzťahnutú k referenčnému obdobiu (napr. rok, polrok, štvrťrok, mesiac).

Štatistický úrad SR zisťuje a vydáva indexy spotrebiteľských cien,<sup>89</sup> priemerné spotrebiteľské ceny vybraných výrobkov,<sup>90</sup> priemerné ceny pohonných látok,<sup>91</sup> indexy cien trhových služieb,<sup>92</sup> indexy cien stavebných prác a materiálov<sup>93</sup> a mnohé iné. Indexy cien a priemerné ceny zisťované a vydávané Štatistickým úradom SR sú vydávané pre rôzne odvetvia.

Obrázok 2:  
Indexy cien  
stavebných prác  
podľa Klasifikácie  
stavieb (2015=100).

Zdroj: Portál  
Štatistického úradu  
SR DATAcube.<sup>94</sup>

Riadky	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	
Stavebníctvo spolu	100000	101,4	119,6	115,1	111,9	107,8	104,5	101,2	100,0	98,2	96,9	96,2	95,6	94,5	93,6	91,3	86,4	83,1	80,0	76,6	72,3
Cesty a údržba	18567	138,8	119,5	115,0	111,9	106,0	104,5	101,1	100,0	98,3	96,9	96,1	95,3	94,3	93,4	90,8	86,2	83,3	80,0	76,7	72,6
Nová výstavba, moderniz., rekonstr.	81333	101,8	119,6	115,1	111,9	107,7	104,1	101,1	100,0	98,1	96,9	96,2	95,6	94,5	93,6	91,2	86,3	83,0	79,9	76,6	72,2
1 Budovy	32397	107,5	121,9	116,0	112,6	107,8	103,7	100,9	99,8	98,3	97,1	96,6	95,4	94,4	93,2	92,2	89,2	84,8	81,1	77,7	73,2
11 Bytové budovy	4739	100,5	122,0	116,1	112,6	107,9	103,9	101,1	99,9	98,6	97,6	97,0	95,9	94,2	93,1	91,0	85,0	81,1	78,1	73,2	73,2
111 Jednotlivé budovy	274	103,7	118,5	114,9	112,2	107,9	104,4	101,2	100,0	98,4	97,2	97,0	96,7	96,1	95,2	93,5	89,0	84,9	81,0	77,2	72,2
112 Dvojbytové a viacbytl. budovy	3039	100,6	122,1	116,0	112,7	107,7	103,6	101,1	100,0	98,6	97,7	97,1	97,0	96,3	95,4	93,8	89,4	86,6	82,5	78,9	73,7
113 Ostatné budovy pre bytov.	1172	100,6	122,3	116,3	113,0	108,0	105,9	101,1	100,0	98,5	97,5	96,8	96,8	96,1	95,8	93,6	89,5	84,6	81,4	77,7	73,0
12 Nebytové budovy	27658	107,3	120,9	116,0	112,6	107,8	103,8	100,9	99,9	98,4	97,1	96,5	95,3	94,3	93,0	91,1	86,1	84,3	80,9	77,5	73,1
121 Hotely a podobné budovy	665	100,7	121,4	116,2	113,2	108,2	104,1	101,1	100,0	98,5	97,5	96,9	95,8	94,0	93,5	93,2	89,0	84,0	80,6	77,0	72,3
122 Budovy pre administratívu	1825	100,4	120,5	115,7	112,7	107,9	104,0	101,1	100,0	98,5	97,6	97,0	97,0	96,0	95,5	93,4	88,3	84,3	80,9	77,2	72,7
123 Budovy pre obchod a služby	2494	100,5	121,8	116,5	113,3	108,2	104,1	101,2	100,0	98,5	97,6	96,9	95,8	94,8	93,5	93,0	88,6	84,5	81,1	77,8	73,0
124 Budovy pre dopravu a sklad.	490	100,9	121,1	115,6	112,1	107,4	103,7	101,0	100,0	98,4	97,1	96,6	95,4	94,4	93,1	93,3	88,9	84,7	81,3	77,7	73,3
125 Priemyselné budovy a sklad.	14602	107,2	120,4	115,5	111,9	107,3	103,6	101,0	100,0	98,6	97,1	96,5	95,1	94,1	92,9	91,4	86,4	84,9	81,0	76,5	74,2
126 Budovy pre kultúru, vosp., zvláštnu, vzdel.	3254	100,2	122,0	116,9	113,4	108,3	104,1	101,1	100,0	98,5	97,2	96,6	95,1	94,2	94,7	92,8	87,6	83,9	80,6	77,3	73,3
127 Ostatné nebytové budovy	4328	101,9	120,4	115,7	112,5	107,6	104,1	101,1	100,0	98,4	97,1	96,6	95,5	94,5	93,1	92,9	87,8	84,1	80,7	77,4	73,1
2 Inžinierske stavby	48936	138,4	118,7	114,7	111,5	107,6	104,2	101,1	99,8	97,7	96,5	95,6	94,6	93,3	91,7	88,7	84,1	81,2	78,5	75,3	71,0
21 Dopravná infraštruktúra	30924	138,6	118,3	114,3	111,2	107,3	104,0	101,1	100,0	98,1	96,7	95,6	94,4	93,0	91,1	88,0	83,4	80,5	77,5	73,9	69,0
211 Cestné a miestne komunik.	23359	139,5	118,6	114,7	111,5	107,3	103,9	101,1	100,0	98,1	96,6	95,1	93,9	92,7	90,4	86,5	82,1	79,5	76,1	72,2	67,8

Indexy vydávané Štatistickým úradom SR opisujú mieru zmeny daného obdobia voči základnému obdobiu, ktoré je rovné 100 (na obr. 2 je základným obdobím rok 2015). Jednotlivé indexy jedného obdobia je však možné prepočítať na prepočtové indexy, ktoré vyjadrujú priemernú mieru zmeny ceny vzťahnutú k vopred stanovenému konkrétnemu časovému obdobiu (napr. ceny z roku 2018 je možné prepočítať pomocou prepočtových indexov na hodnotu v roku 2022).<sup>94</sup>

89 Portál Štatistického úradu SR DATAcube [portál online]. Bratislava: Štatistický úrad SR, n. d. [cit. 9. marca 2023]. Dostupné na: [https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD\\_INTERN/sp0005ms/v.sp0005ms\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD_INTERN/sp0005ms/v.sp0005ms_00_00_00_sk)

90 Portál Štatistického úradu SR DATAcube [portál online]. Štatistický úrad SR, Bratislava, n. d. [cit. 9. marca 2023]. Dostupné na: [https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD\\_SLOVSTAT/sp2041rs/v.sp2041rs\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD_SLOVSTAT/sp2041rs/v.sp2041rs_00_00_00_sk)

91 Portál Štatistického úradu SR DATAcube [portál online]. Štatistický úrad SR, Bratislava, n. d. [cit. 9. marca 2023]. Dostupné na: [https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD\\_INTERN/sp0202ms/v.sp0202ms\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD_INTERN/sp0202ms/v.sp0202ms_00_00_00_sk)

92 Portál Štatistického úradu SR DATAcube [portál online]. Štatistický úrad SR, Bratislava, n. d. [cit. 9. marca 2023]. Dostupné na: [https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD\\_INTERN/sp0104qs/v.sp0104qs\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD_INTERN/sp0104qs/v.sp0104qs_00_00_00_sk)

93 Portál Štatistického úradu SR DATAcube [portál online]. Štatistický úrad SR, Bratislava, n. d. [cit. 9. marca 2023]. Dostupné na: [https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD\\_SLOVSTAT/sp2072rs/v.sp2072rs\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD_SLOVSTAT/sp2072rs/v.sp2072rs_00_00_00_sk)

94 Portál Štatistického úradu SR DATAcube [portál online]. Štatistický úrad SR, Bratislava, n. d. [cit. 9. marca 2023]. Dostupné na: [https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD\\_SLOVSTAT/sp2067rs/v.sp2067rs\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD_SLOVSTAT/sp2067rs/v.sp2067rs_00_00_00_sk)

### Prepočtový index

$$Icú_{prepočtový} A_{obdobie} \rightarrow B_{obdobie} = \frac{Icú B_{obdobie}}{Icú A_{obdobie}}, \quad (25)$$

kde

- $Icú_{prepočtový}$  ... prepočtový index (napr. na prepočet indexu z obdobia A do obdobia B),
- $Icú B_{obdobie}$  ... index vydávaný Štatistickým úradom SR obdobia B,
- $Icú A_{obdobie}$  ... index vydávaný Štatistickým úradom SR obdobia A.

Zjednotenie cenových úrovní pomocou prepočtových indexov pri pamiatkovej obnove je možné vykonať s viacerými indexmi vydávanými Štatistickým úradom SR, a to vzhľadom na požadovanú kategorizáciu alebo aj hĺbku členenia kategórií (index cien stavebných prác a index cien stavebných materiálov: výrobné ceny/nákupné ceny, indexy cien stavebných prác podľa klasifikácie CPA:<sup>95</sup> stavby a stavebné práce, práce na stavbe obytných budov a ich renováciách, práce na stavbe neobytných budov a ich renováciách). Zároveň však žiadny z indexov vydávaných Štatistickým úradom SR nie je jednoznačne možné definovať ako výlučne zisťovaný pre pamiatkovú obnovu. Vzhľadom na štruktúru dostupných dát je zjednotenie cenových úrovní v metodike vykonané:

- a. pre stavebnú činnosť na základe Indexov cien stavebných prác podľa Klasifikácie stavieb<sup>96</sup> (Opravy a údržba),
- b. pre výskumnú činnosť na základe Indexov cien trhových služieb (kategória M 71 Architektonické služby a inžinierske služby, technické skúšky a analýzy),<sup>97</sup>

ktoré boli Pamiatkovému úradu SR poskytnuté Štatistickým úradom SR alebo sú verejne dostupné.

Tabuľka 14:  
Prepočtový index  
stavebných prác  
ročne z daného  
obdobia na obdobie  
2022 podľa  
Klasifikácie stavieb  
(Opravy a údržba).

Zdroj dát: Portál  
Štatistického úradu  
SR DATAcube.

Index cien stavebných prác podľa Klasifikácie stavieb		
Dané obdobie	Opravy a údržba 2015=100	Prepočtový index stavebných prác ročne z daného obdobia na obdobie 2022
	18667	$Icú_{prepočtový} dané_{obdobie} \rightarrow 2022_{obdobie} = \frac{Icú_{2022_{obdobie}}}{Icú_{dané_{obdobie}}}$
2022	138,9	-
2021	119,5	1,162
2020	115	1,208
2019	111,9	1,241
2018	108	1,286
2017	104,5	1,329
2016	101,1	1,374
2015	100	1,389
2014	98,3	1,413
2013	96,9	1,433
2012	96,1	1,445
2011	95,3	1,458
2010	94,3	1,473
2009	93,4	1,487
2008	90,8	1,530
2007	86,2	1,611
2006	83,3	1,667
2005	80	1,736
2004	76,7	1,811
2003	72,6	1,913
2002	68,9	2,016
2001	65,3	2,127
2000	61	2,277

95 Klasifikácia produkcie CPA je nová klasifikácia používaná od 1. januára 2015, vychádzajúca z Nariadenia komisie (EÚ) č. 1209/2014 z 29. októbra 2014, ktorým sa mení nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 451/2018, ktorým sa zavádza nová štatistická klasifikácia produktov podľa činnosti (CPA) a ktorým sa zrušuje nariadenie Rady (EHS) č. 3696/93. [cit. 20. februára 2023]. Dostupné na: <https://op.europa.eu/sk/publication-detail/-/publication/16416674-7212-11e4-b593-01aa75ed71a1>

96 Portál Štatistického úradu SR DATAcube [portál online]. Štatistický úrad SR, Bratislava, n. d. [cit. 20. februára 2023]. Dostupné na: [https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD\\_SLOVSTAT/sp2067rs/v\\_sp2067rs\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD_SLOVSTAT/sp2067rs/v_sp2067rs_00_00_00_sk)

97 Portál Štatistického úradu SR DATAcube [portál online]. Štatistický úrad SR, Bratislava, n. d. [cit. 20. februára 2023]. Dostupné na: [https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD\\_INTERN/sp0104qs/v\\_sp0104qs\\_00\\_00\\_00\\_sk](https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/VBD_INTERN/sp0104qs/v_sp0104qs_00_00_00_sk)



Tabuľka 15:  
Prepočtový index  
trhových služieb  
kategórie M71  
štvrtročne z daného  
obdobia na obdobie  
4Q 2022 podľa  
trhových služieb  
kategórie M71  
Architektonické  
služby a inžinierske  
služby, technické  
skúšky a analýzy.

Zdroj dát: Portál  
Štatistického úradu  
SR DATAcube.

Index cien trhových služieb		
Dané obdobie	Architektonické služby a inžinierske služby; technické skúšky a analýzy 2015=100	Prepočtový index trhových služieb kategórie M71 štvrtročne z daného obdobia na obdobie štvrtého kvartálu 2022
	M71	$Icú_{prepočtový} \text{ dané}_{obdobie} \rightarrow 4Q 2022_{obdobie} = \frac{Icú 4Q 2022_{obdobie}}{Icú \text{ dané}_{obdobie}}$
4Q2022	127,99	-
3Q2022	124,35	1,029
2Q2022	119,41	1,072
1Q2022	119,88	1,068
4Q2021	117,53	1,089
3Q2021	90,96	1,407
2Q2021	86,38	1,482
1Q2021	89,71	1,427
4Q2020	117,10	1,093
3Q2020	111,26	1,150
2Q2020	98,93	1,294
1Q2020	107,78	1,188
4Q2019	111,88	1,144
3Q2019	114,36	1,119
2Q2019	110,22	1,161
1Q2019	97,10	1,318
4Q2018	101,25	1,264
3Q2018	101,07	1,266
2Q2018	100,98	1,268
1Q2018	100,68	1,271
4Q2017	102,21	1,252
3Q2017	101,51	1,261
2Q2017	101,91	1,256
1Q2017	101,21	1,265
4Q2016	98,93	1,294
3Q2016	97,94	1,307
2Q2016	99,53	1,286
1Q2016	99,33	1,289
4Q2015	99,53	1,286
3Q2015	100,02	1,280
2Q2015	99,93	1,281
1Q2015	100,52	1,273
4Q2014	100,52	1,273
3Q2014	101,12	1,266
2Q2014	99,93	1,281
1Q2014	99,93	1,281
4Q2013	107,16	1,194
3Q2013	104,58	1,224
2Q2013	100,62	1,272
1Q2013	98,04	1,305

Tabuľka 16:  
Prepočtový index  
trhových služieb  
kategórie M71 ročne  
z daného obdobia  
na obdobie 2022  
podľa trhových  
služieb kategórie  
M71 Architektonické  
služby a inžinierske  
služby, technické  
skúšky a analýzy.

Zdroj dát: Portál  
Štatistického úradu  
SR DATAcube.

<b>Index cien trhových služieb</b>		
<b>Dané obdobie</b>	<b>Architektonické služby a inžinierske služby; technické skúšky a analýzy 2015=100</b>	<b>Prepočtový index trhových služieb kategórie M71 ročne z daného obdobia na obdobie 2022</b>
	<b>M71</b>	$Icú_{prepočtový\ dané\ obdobie \rightarrow 2022_{obdobie}} = \frac{Icú_{2022_{obdobie}}}{Icú_{dané\ obdobie}}$
2022	122,91	-
2021	96,15	1,278
2020	108,76	1,130
2019	108,39	1,134
2018	100,99	1,217
2017	101,71	1,208
2016	98,93	1,242
2015	100,00	1,229
2014	100,37	1,225
2013	102,60	1,198

# 3. URČENIE UKAZOVATEĽOV PREDPOKLADANÝCH NÁKLADOV NA OBNOVU VYBRANÝCH TYPOV NÁRODNÝCH KULTÚRNYCH PAMIATOK

Zmyslom pasportizácie je vytvorenie prehľadu o stave NKP na Slovensku vo vlastníctve štátu alebo inštitúcií, ktoré zriaďuje štát alebo vznikli zo zákona, o možnostiach prípadných energetických úspor pamiatkových objektov s ohľadom na ich pamiatkové hodnoty, či celková pripravenosť týchto PO na obnovu. Na základe získaných informácií a podkladov získa Pamiatkový úrad SR a taktiež Ministerstvo kultúry SR prehľad, ktorý následne môže byť využívaný pri príprave a implementácii strategických či legislatívnych materiálov pre oblasť ochrany a obnovy nehnuteľného kultúrneho dedičstva.

Na určenie ukazovateľov odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania (ďalej len „ukazovateľ“) sa v tejto metodike pracuje so štruktúrou dát, ktorá je k dispozícii Pamiatkovému úradu SR. Za komplexné obnovy PO (v tejto kapitole Časť A) sú považované výlučne komplexné obnovy PO, ktorých špecifikácia je bližšie vysvetlená pri jednotlivých typoch PO, ktorá vychádza z dostupných dát.

V tejto kapitole sú skúmané možnosti tvorby ukazovateľa odhadu nákladov na m<sup>2</sup> plochy podlaží NNKP alebo m<sup>3</sup> obostavaného priestoru a pomenované návrhy na zmeny štruktúry dátových zdrojov do takého tvaru a rozsahu, z ktorých by sa dali lepšie určiť ukazovatele odhadu nákladov na pamiatkovú obnovu jednotlivých PO.

## 3.1. URČENIE UKAZOVATEĽOV PREDPOKLADANÝCH NÁKLADOV NA OBNOVU VYBRANÝCH TYPOV PAMIATOK VO VLASTNÍCTVE ŠTÁTU ZARADENÝCH DO PASPORTIZÁCIE

### 3.1.1. POPIS VSTUPNÝCH DÁT

Táto časť metodiky je určená výlučne na potreby naplnenia komponentu Plánu obnovy a odolnosti, ktorým je pasportizácia 1 000 PO, a slúži na zlepšenie odhadu nákladov, potrebných na obnovu týchto PO vo vlastníctve štátu.

Ministerstvo kultúry SR je poskytovateľom dotácií zo štátneho rozpočtu prostredníctvom rozpočtu Ministerstva kultúry SR, konkrétne prostredníctvom dotačného programu Obnovme si svoj dom. Dotačný program je na základe schém štátnej pomoci určený na aktivity v oblasti ochrany, obnovy a rozvoja kultúrneho dedičstva. Dotačný systém využíva od roku 2020 online aplikáciu [ds.culture.gov.sk](https://ds.culture.gov.sk)<sup>98</sup> na vytvorenie, príjem, posúdenie a komunikáciu k žiadam o pridelenie dotácie. V rokoch 2008 – 2019 dotačný systém využíval portál [dotacie.culture.gov.sk](https://dotacie.culture.gov.sk).<sup>99</sup>

Dáta dotačného programu Ministerstva kultúry SR Obnovme si svoj dom tvoria sekundárny zdroj údajov. Dotačný program poskytuje dotácie zo štátneho rozpočtu vlastníkom NKP obnovu kultúrneho dedičstva. V rámci programu sú podporované aktivity spojené s výskumnou činnosťou, stavebnotechnickou obnovou, reštaurátorskou obnovou, konzervovaním nehnuteľných archeologických nálezov, ale aj s publikačnou činnosťou týkajúcou sa

---

98 Aplikácia dotačného systému Ministerstva kultúry SR [aplikácia online]. Bratislava: Ministerstvo kultúry SR, n. d. [cit. 12. septembra 2022]. Dostupné na: <https://ds.culture.gov.sk/#e58b8672-beb9-4ee9-a921-b77469152631:df376fea-5c6a-06be-6783-29977599aa96>

99 Portál dotačného systému Ministerstva kultúry SR [portál online]. Bratislava: Ministerstvo kultúry SR, n. d. [cit. 12. septembra 2022]. Dostupné na: <https://dotacie.culture.gov.sk/granty2019/statistiky verejne.php>

kultúrneho dedičstva SR. Skúmané dáta sú tvorené žiadosťami (podporenými aj nepodporenými) o príspevok zo štátneho rozpočtu. Dáta sa vzťahujú k predpokladaným nákladom na obnovu NNKP v rôznych projektových fázach. Obsahujú predpokladané náklady na výskumy, projektové dokumentácie, stavebné zásahy a prezentovanie NNKP. Žiadosti obsahujú informácie o celkových rozpočtoch, výške spolufinancovania a o požadovanej výške dotácie. Žiadosti zároveň obsahujú stručné informácie o etape obnovy NNKP. Tvoria tak ucelený sekundárny zdroj informácií k predpokladaným nákladom vynaloženým na obnovu NNKP, pričom základnou požiadavkou grantovej schémy je, aby bola žiadosť vzťahovaná len na jeden PO (pomocou jednej žiadosti môže byť podporená rôzna aktivita len na jednom PO).

#### **Žiadosti obsahujú tieto informácie (znaky) využité na tvorbu ukazovateľov:**

1. spisová značka vo formáte MK-číslo spisu/ročník programu tvorí internú klasifikáciu Ministerstva kultúry SR,
2. právna forma žiadateľa,
3. názov projektu žiadosti,
4. program,
5. podprogram,
6. zámery, ciele a výsledky projektu žiadosti,
7. číslo pamiatky v Ústrednom zozname pamiatkového fondu (ďalej len „ÚZPF“),
8. adresa pamiatky – kraj,
9. názov katastrálneho územia,
10. unifikovaný názov kultúrnej pamiatky,
11. celkový rozpočet,
12. financovanie projektu žiadosti z vlastných zdrojov,
13. financovanie projektu žiadosti z iných zdrojov,
14. požadovaná dotácia projektu žiadosti,
15. základné rozmery PO NNKP,
16. zastavaná plocha PO NNKP,
17. počet podlaží/z toho nadzemných atď.

Žiadosti ďalej obsahujú rôznu štruktúru príloh, ktoré nahráva žiadateľ online do aplikácie alebo portálu. Štruktúra príloh sa líši v závislosti od ročníka alebo podprogramu. Podprogramy bližšie špecifikujú oblasti podpory NNKP alebo ciele podpory projektov. Podprogramy sa medzi sebou líšia rovnako v závislosti od ročníka (napr. podprogram 1.1 v roku 2008 nemusí zodpovedať svojej štruktúrou podporených cieľov podprogramu 1.1 v roku 2022).

Skúmané prílohy žiadostí sú tvorené najmä projektovou dokumentáciou a podrobnými položkovými rozpočtami – projekčnými alebo z prieskumov trhu. Žiadosti ďalej obsahujú rôznu štruktúru zadávaných informácií k rozpočtovým informáciám, a to najmä žiadateľom zadávané informácie k výške stavebného rozpočtu a reštaurátorského rozpočtu.

#### **Ďalej žiadosti obsahujú informácie o minulých poskytnutých dotáciách z programu Obnovme si svoj dom a iných štátnych a verejných zdrojov, keďže:**

1. žiadateľ môže žiadať v rámci jedného roku podporu na rôzne aktivity spojené s obnovou PO NNKP ľubovoľného rozsahu,
2. žiadateľ môže žiadať v rámci nasledujúcich rokov podporu na časť aktivít, ktoré neboli v predchádzajúcich rokoch podporené.

Celkový počet žiadostí dostupných Pamiatkovému úradu SR tvorí 4 841 žiadostí,<sup>100</sup> ktoré je možné pokladať za samostatné projekty (plánované činnosti v zmysle kapitoly v úvode, viac pozri v: [2.2 Úvod do cenotvorby](#)) súvisiace s podporou obnovy NNKP a PO.<sup>101</sup> Žiadatelia najčastejšie žiadajú finančné prostriedky na:

- a. výskumy (architektonicko-historické, reštaurátorské alebo archeologické),
- b. zamerania skutkového stavu,
- c. stavebnotechnické prieskumy,
- d. projektové dokumentácie obnovy PO,
- e. realizáciu stavebnotechnickej obnovy PO/reštaurovanie PO alebo jeho častí.

100 Za obdobie 2011 – 2022.

101 Projekty súvisiace s podporou obnovy NNKP a PO ≠ Projektová dokumentácia obnovy NNKP a PO.

## Žiadatelia menej často žiadajú finančné prostriedky na:

- a. vybavenie interiéru obnovovaného/obnoveného PO,
- b. vzdelávacie aktivity spojené s PO (tvorba odbornej/populárno-náučnej literatúry alebo aktivity, ktoré sú spojené s podporou turistického ruchu v súvislosti s PO).

Podprogramy sú definované pre rôzne skupiny právnych foriem žiadateľov (neziskové organizácie, občianske združenia, obce, mestá, kraje, fyzické, ale aj právnické osoby, cirkevne združenia, farnosti atď.).

Skúmaním dát dostupných Pamiatkovému úradu SR sa v metodike pokúšame navrhnuť ukazovatele odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania a zároveň navrhnuť prvky a pomenovať kroky, ktoré by bolo vhodné implementovať, v prípade, ak by bol v budúcnosti záujem vytvoriť presnejšie ukazovatele pamiatkovej obnovy.

### 3.1.2. SKÚMANÉ DÁTA

Skúmané dáta tvoria výberový súbor dát, teda len časť zo žiadostí dostupných Pamiatkovému úradu SR z programu Obnovme si svoj dom. Výberový súbor dát je tvorený postupnými krokmi:

1. k dostupným žiadostiam Pamiatkovému úradu SR sú na základe čísla pamiatky v ÚZPF a názvu katastrálneho územia (alebo kraja pre dáta pred rokom 2019) priradené informácie (znaky) z informačného systému *AIS OP* – automatizovaného informačného systému ochrany pamiatkového fondu (ďalej len „*AIS OP*“),<sup>102</sup> a to unifikovaný názov NNKP, unifikovaný názov PO, druhové určenie, sloh, vznik, podlažnosť, stavebnotechnický stav a výmera,
2. k žiadostiam dostupným Pamiatkovému úradu SR sú na základe čísla pamiatky v ÚZPF a názvu katastrálneho územia (alebo kraja pre dáta pred rokom 2019) priradené informácie zo systému *PAMIS* – pamiatkového informačného systému (ďalej len „*PAMIS*“),<sup>103</sup> a to výmera PO, ktorá je v systéme *PAMIS* spresňovaná pomocou geografického informačného systému (GIS),
3. z dostupných žiadostí sú odstránené žiadosti, ktorým nebolo možné automatizovane priradiť vyššie spomínané znaky zo systémov *AIS OP* a *PAMIS*,
4. vzniká vzorka 2 508 ks dostupných dát,
5. dáta dostupné Pamiatkovému úradu SR majú zjednotenú cenovú úroveň na rok 2022 (viac pozri v: 2.3.3. Zjednotenie cenových úrovní), čím vzniká parameter *celkového rozpočtu po aplikovaní prepočtového indexu*,
6. na základe výmery zo systému *PAMIS* a podlažnosti zo systému *AIS OP* je vytvorený pomocný parameter *hrubá plocha podlaží*, ktorá vyjadruje násobok výmery podlažnosťou, a to podľa empirického vzorca (26) pre všetky NNKP a podľa empirického vzorca (27) pre kostoly,

102 Automatizovaný informačný systém ochrany pamiatkového fondu (*AIS OP*) je informačný systém Pamiatkového úradu SR, ktorého verzia z roku 2014 nadväzuje na odvetvový informačný systém riadenia kultúry OASRK, ktorý vznikol na základe „*Súboru opatrení na zdokonalenie sústavy plánovitého riadenia národného hospodárstva po roku 1980*“ (HLAVÁČ, L. Automatizovaný informačný systém pamiatkovej starostlivosti ako súčasť OASRK. In: JURKA, M. *Pamiatky príroda*. Bratislava: Vydavateľstvo Obzor, 1981, č. 5, s. 8). *AIS OP* obsahuje evidencie NKP, PO, pamiatkových rezervácií, pamiatkových zón a ochranných pásiem. Evidencia *AIS OP* je tvorená prevažne číselníkmi (triedníkmi), ktoré klasifikujú NKP a zóny, ale aj textovými polami, ktoré definujú ich výmeru, popis alebo sekundárne informácie. Za *AIS OP* zodpovedá Pamiatkový úrad SR, konkrétne odbor štátneho informačného systému (OŠIS), ktorý má ako jediný oprávnenie informácie revidovať (s výnimkou evidencie obnovy, ktorú revidujú KPU).

103 Pamiatkový informačný systém (*PAMIS*) je informačný systém, ktorý vzniká pod správou Pamiatkového úradu SR ako súčasť projektu (jún 2019 – september 2023), ktorý má za úlohu implementovať Optimalizáciu procesov vo verejnej správe a zlepšiť dostupnosť informácií o pamiatkovom fonde. (*Pamiatkový informačný systém* [online]. Bratislava: Pamiatkový úrad SR, n. d. [cit. 29. mája 2023]. Dostupné na: <https://www.pamiatky.sk/pamiatkovy-informacny-system/>). Dáta zo systému *PAMIS* sú čerpané v jeho testovacej fáze.

### Hrubá plocha podlaží

$$\text{Hrubá plocha podlaží} = n \cdot \text{výmera GIS}_{PAMIS} + m \cdot \text{výmera GIS}_{PAMIS} \cdot 0,3, \quad (26)$$

$$\text{Hrubá plocha podlaží}_{\text{kostol}} = n \cdot \text{výmera GIS}_{PAMIS} + m \cdot \text{výmera GIS}_{PAMIS} \cdot 0,3 + 45 \text{ m}^2 \cdot o, \quad (27)$$

kde

- $n$  ... počet nadzemných podlaží,
- $m$  ... počet podzemných podlaží,
- $o$  ... počet podlaží veže po odpočte  $n$ ,
- $\text{výmera GIS}_{PAMIS}$  ... výmera v m<sup>2</sup> PO z informačného systému PAMIS,

| 7. k dostupným dátam je vytvorený pomocný prepočtový znak *hrubé náklady na m<sup>2</sup>*,

### Hrubé náklady na m<sup>2</sup>

$$\text{Hrubé náklady na m}^2 = \frac{\text{celkový rozpočet po aplikovaní prepočtového indexu}}{\text{hrubá plocha podlaží}}, \quad (28)$$

8. z dostupných dát sú odstránené dáta so znakom právnej formy *žadateľa fyzická osoba – živnostník, právnická osoba – podnikateľ*, pri ktorých bolo empiricky zložité a/alebo takmer nemožné určiť, či náklady na celkový rozpočet predstavujú náklady celkom, náklady bez DPH alebo náklady s DPH,
9. k dostupným dátam sú postupne priradené nasledujúce informácie (znaky) s premenlivou hodnotou, ako je zobrazené v tabuľke 17, pokiaľ ich bolo možné vyčítať z popisu projektu, z projektovej dokumentácie a/alebo z rozpočtovej prílohy,

Tabuľka 17:  
Doplnenie znakov s hodnotami  
k dostupným dátam z programu  
Obnovme si svoj dom.

Zdroj dát: Ministerstvo kultúry SR,  
program OSSD.

technický typ PO	znak	hodnota znaku				
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje obnovu strechy PO	áno	nie	áno, ale len do 30 % konštrukcie strechy PO	áno, ale len do 60 % konštrukcie strechy PO	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje obnovu krovu PO	áno	nie	áno, ale len do 30 % konštrukcie krovu PO	áno, ale len do 60 % konštrukcie krovu PO	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje zateplenie posledného krovu alebo stropu PO	áno	nie	áno, ale len do 30 % konštrukcie krovu alebo stropu PO	áno, ale len do 60 % konštrukcie krovu alebo stropu PO	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje obnovu vonkajšej fasády PO	áno	nie	áno, ale len do 30 % fasád PO	áno, ale len do 60 % fasád PO	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje obnovu interiérových povrchov podláh, omietok stien, omietok stropov a malieb PO	áno	nie	áno, ale len do 30 % interiérových povrchov	áno, ale len do 60 % interiérových povrchov	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje obnovu výplní PO	áno	nie	áno, ale len do 30 % výplní PO	áno, ale len do 60 % výplní PO	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje obnovu alebo tvorbu technického zariadenia (TZB) PO	áno	nie	áno, ale len do 30 % TZB PO	áno, ale len do 60 % TZB PO	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje obnovu alebo tvorbu prípojok PO pre TZB	áno	nie	áno, ale len do 30 % prípojok PO pre TZB	áno, ale len do 60 % prípojok PO pre TZB	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje nadstavbu PO	áno	nie	-	-	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje zobytnenie podkrovia PO	áno	nie	áno, ale len do 30 % plochy podkrovia PO	áno, ale len do 60 % plochy podkrovia PO	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje prístavbu PO	áno s doplnením typu prístavby (výťah, kancelária, sociálne zázemie...)	nie	-	-	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje sanáciu vlhkosti PO	áno	nie	áno, ale len do 30 % konštrukcií PO v kontakte so zemou	áno, ale len do 60 % konštrukcií PO v kontakte so zemou	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje statické zabezpečenie PO ruiny	áno	nie	áno, ale len do 30 % statického zabezpečenia PO ruiny	áno, ale len do 60 % statického zabezpečenia PO ruiny	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje statické zabezpečenie PO v havarijnom stave	áno	nie	áno, ale len do 30 % statického zabezpečenia PO	áno, ale len do 60 % statického zabezpečenia PO	áno, ale nie je možné určiť rozsah
pozemná stavba	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje statické zabezpečenie PO ľudového staviteľstva (drevenice)	áno	nie	áno, ale len do 30 % statického zabezpečenia PO	áno, ale len do 60 % statického zabezpečenia PO	áno, ale nie je možné určiť rozsah

Tabuľka 17:  
Doplnenie znakov s hodnotami  
k dostupným dátam z programu  
Obnovme si svoj dom.

Zdroj dát: Ministerstvo kultúry SR,  
program OSSD.

park/ záhrada	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje <b>záchranu/obnovu</b> ohradného/hradbového/priekopového/oporného... múru alebo oplotenia PO parku/záhrady	áno	nie	áno, ale len do 30 % konštrukcií PO	áno, ale len do 60 % konštrukcií PO	áno, ale nie je možné určiť rozsah
park/ záhrada	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje <b>obnovu chodníka</b> PO parku/záhrady	áno	nie	áno, ale len do 30 % konštrukcií chodníkov PO parku/záhrady	áno, ale len do 60 % konštrukcií chodníkov PO parku/záhrady	áno, ale nie je možné určiť rozsah
park/ záhrada	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje <b>obnovu/tvorbu osvetlenia alebo iného technického zázemia</b> PO parku/záhrady	áno	nie	áno, ale len do 30 % osvetlenia alebo iného technického zázemia PO parku/záhrady	áno, ale len do 60 % osvetlenia alebo iného technického zázemia PO parku/záhrady	áno, ale nie je možné určiť rozsah
park/ záhrada	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje <b>obnovu zelene</b> PO parku/záhrady	áno	nie	áno, ale len do 30 % zelene PO parku/záhrady	áno, ale len do 60 % zelene PO parku/záhrady	áno, ale nie je možné určiť rozsah
všetky	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje <b>architektonicko-historický výskum</b> PO	áno, s doplnením % informácie, koľko z celkového rozpočtu tvoria náklady na výskum	nie	-	-	-
všetky	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje <b>reštaurátorský výskum</b> PO	áno, s doplnením % informácie, koľko z celkového rozpočtu tvoria náklady na výskum	nie	-	-	-
všetky	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje <b>archeologický výskum</b> PO	áno, s doplnením % informácie, koľko z celkového rozpočtu tvoria náklady na výskum	nie	-	-	-
všetky	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje <b>tvorbu projektovej dokumentácie obnovy</b> PO	áno	nie	-	-	-
všetky	celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje <b>reštaurovanie</b> PO	áno, s doplnením % informácie, koľko z celkového rozpočtu tvoria náklady na výskum	nie	-	-	-



10. priradovanie vyššie opísaných znakov v tabuľke 17 je ukončené pri hodnote pomocného prepočtového znaku *hrubých nákladov na m<sup>2</sup> nižších ako 300 €/m<sup>2</sup>*, keďže pri nižších hodnotách je čoraz problematickejšie určiť vybrané znaky zo žiadosti,
11. vzniká prvý výberový súbor dát,
12. náhodne sú do prvého výberového súboru dát doplnené dáta, ktorých unifikovaný názov PO obsahuje múr, park alebo záhradu a je im možné priradiť vyššie spomínané znaky z tabuľky 17,
13. náhodne sú do výberového súboru dát doplnené dáta, ktorých názov projektu obsahuje fasádu, a je im možné priradiť vyššie spomínané znaky z tabuľky 17,
14. vzniká druhý výberový súbor dát,
15. v druhom výberovom súbore dát je overená alebo spresnená výmera a podlažnosť postupne na základe projektových dokumentácií,<sup>104</sup> informácií z katastrálnych portálov,<sup>105</sup> fotodokumentácií alebo archívnych digitalizačných dát Pamiatkového úradu SR, čím vzniká z hrubej plochy podlaží len *plocha podlaží*,<sup>106</sup> z hrubých nákladov na m<sup>2</sup> plochy podlaží len prepočtový znak *náklady na m<sup>2</sup> plochy podlaží*,

### náklady na m<sup>2</sup> plochy podlaží

$$\text{Náklady na m}^2\text{ plochy podlaží} = \frac{\text{celkový rozpočet po aplikovaní prepočtového indexu}}{\text{plocha podlaží}}, \quad (29)$$

16. v druhom výberovom súbore dát je postupne overená alebo spresnená plošná výmera parkov a záhrad na základe projektových dokumentácií,<sup>107</sup> informácií z katastrálnych portálov<sup>108</sup>, fotodokumentácií alebo archívnych digitalizačných dát Pamiatkového úradu SR, čím vzniká z výmery parkov plošná výmera parkov a záhrad, v dôsledku čoho vzniká prepočtový znak *náklady na m<sup>2</sup> plošnej výmery parkov a záhrad*,

### náklady na m<sup>2</sup> plošnej výmery parkov a záhrad

$$\text{Náklady na m}^2\text{ plošnej výmery parkov a záhrad} = \frac{\text{celkový rozpočet po aplikovaní prepočtového indexu}}{\text{plošná výmera parkov a záhrad}}, \quad (30)$$

17. do druhého výberového súboru dát je postupne doplnená informácia o obostavanom objeme m<sup>3</sup> PO, a to z projektových dokumentácií, textových príloh, meraní z projektových dokumentácií, digitalizačných dát Pamiatkového úradu SR alebo z údajov LIDAR-u<sup>109</sup> (leteckého laserového skenovania) v súlade s metodickými pokynmi používanými na pasportizáciu 1 000 PO,
18. k dostupným dátam je vytvorený prepočtový znak *náklady na m<sup>3</sup> obostavaného objemu*,

### náklady na m<sup>3</sup> obostavaného objemu

$$\text{Náklady na m}^3\text{ obostavaného objemu} = \frac{\text{celkový rozpočet po aplikovaní prepočtového indexu}}{\text{obostavaný objem}}, \quad (31)$$

19. vzniká konečný výberový súbor dát na určenie ukazovateľov odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy vybraných typov pamiatok.

104 Dostupných po prihlásení v: *Aplikácia dotačného systému Ministerstva kultúry SR* [aplikácia online]. Bratislava: Ministerstvo kultúry SR, n. d. [cit. 31. mája 2023]. Dostupné na: <https://ds.culture.gov.sk/loginGuest.aspx>; *Portál dotačného systému Ministerstva kultúry SR* [portál online]. Bratislava: Ministerstvo kultúry SR, n. d. [cit. 31. mája 2023]. Dostupné na: <https://dotacie.culture.gov.sk/granty2019/index.php?prihlas=1> až <https://dotacie.culture.gov.sk/granty2008/index.php?prihlas=1>; voľne dostupných na portáli *Úrad pre verejné obstarávanie* [portál online]. Bratislava: Úrad pre verejné obstarávanie, n. d. [cit. 31. mája 2023]. Dostupné na: <https://www.uvo.gov.sk/>

105 Voľne dostupných v: *Aplikácia geoportálu* [aplikácia online]. Bratislava: Geodetický a kartografický ústav Bratislava, n. d. [cit. 31. mája 2023]. Dostupné na: <https://zbgis.skgeodesysk/mkzbgis/sk/zakladna-mapa>; dostupných po prihlásení: *Katastrálna mapa Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky* [mapa online]. Bratislava: Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky, n. d. [cit. 31. mája 2023]. Dostupné na: <https://cica.vugk.sk/GRIS.aspx>

106 Plocha podlaží je definovaná súčtom plôch všetkých podlaží a podkrovnej plochy podlažia. Plocha jedného podlažia je definovaná vonkajším ohraničením konštrukcií, ktoré tvoria obálku PO pozemnej stavby. Podkrovná plocha podlažia je definovaná vonkajším ohraničením konštrukcií, ktoré tvoria obálku PO pozemnej stavby len v podkroví alebo v jeho časti, kde je pomúrnica podmurovaná (v častiach, kde pomúrnica neleží priamo na stropnej konštrukcii).

107 Dostupných pozri ref. 104.

108 Voľne dostupných pozri ref. 105.

109 Voľne dostupných v: *Aplikácia geoportálu* [aplikácia online]. Bratislava: Geodetický a kartografický ústav Bratislava, n. d. [cit. 31. mája 2023]. Dostupné na: <https://zbgis.skgeodesysk/mkzbgis/sk/teren>

### 3.1.3. VYHODNOTENIE

**Na základe skúmania výberového súboru dát, tvoreného počtom 181 obnov PO, je možné tvrdiť:**

- pri PO pozemných stavieb sa na *Nákladoch na m<sup>3</sup> obostavaného objemu* neprejavuje vplyv typologického charakteru PO – unifikovaný názov PO, druhové určenie PO a/alebo sloh (okrem torzálnych architekúry),
- neprejavuje sa vplyv stavebnotechnického stavu PO na *Nákladoch na m<sup>3</sup> obostavaného objemu*,
- zásadný vplyv na *Náklady na m<sup>3</sup> obostavaného objemu* má rozsah obnovy PO (napr. obnova celej strechy PO alebo len lokálne opravy strechy atď.),
- ukazuje sa, že rozsah obnovy má priamy súvis s plánovaným budúcim využívaním PO (napr. pozemné objekty, ktoré budú využívané ako kultúrno-spoločenské alebo vzdelávacie objekty, majú zvýšené požiadavky na technické zariadenia, sociálne zázemie alebo aj obnovu strechy, a to aj v tom prípade, ak nie sú v dezolátnom stave, s cieľom realizácie funkčného zateplenia alebo aj presvetlenia),
- za komplexnú obnovu parku alebo záhrady je možné považovať kombináciu rôzneho stupňa obnovy chodníkov v parku s obnovou historickej zelene,
- za komplexnú obnovu PO pozemnej stavby torzálneho charakteru je možné považovať obnovu, ktorá zodpovedá spôsobom ochrany a obnovy v metodike venovanej torzálnej architektúre (viac pozri v: [Torzálna architektúra](#)),
- za komplexnú obnovu PO pozemnej stavby je možné považovať obnovu, ktorá rieši kombináciu celkovej obnovy strechy, krovu, vonkajších povrchov, obnovu povrchov interiéru a obnovu výplní s čiastkovými riešeniami technického vybavenia, prípojok, sanácie zavlhnutého muriva, izolovania proti vzliňajúcej vlhkosti, rôzneho stupňa statického zabezpečenia alebo vstavby do podkrovia,
- obnovy, ktorých interval *Nákladov na m<sup>3</sup> obostavaného objemu* sa pohybuje od 1 000 €/m<sup>3</sup> do 4 900 €/m<sup>3</sup>, sú prevažne obnovy pomníkov, podstavcov pre sochy, stĺpy pre sochy, ktorých obnova je plánovaná na realizovanie reštaurovaním.<sup>110</sup>

#### 3.1.3.1. UKAZOVATEĽ ODHADU NÁKLADOV PAMIATKOVEJ OBNOVY V PRVÝCH FÁZACH PLÁNOVANIA OBNOVY PARKOV A ZÁHRAD

Ukazovateľ odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy parkov a záhrad vzniká na základe skúmania výberového súboru dát rozpočtových príloh plánovaných obnov.

1. Plánované náklady na obnovu parkov a záhrad (z databázy Ministerstva kultúry SR) sú pomocou vyššie opísaných znakov (v tabuľke 17) kategorizované do dvoch skupín obnovy:
  - a. komplexná obnova parku alebo záhrady je obnova, ktorá zahŕňa kombináciu rôzneho stupňa obnovy chodníkov v parku s obnovou historickej zelene, bez nákladov na projektovú dokumentáciu, bez nákladov na obnovu iných PO, ktoré môžu byť súčasťou jednej NNKP, alebo bez nákladov na obnovu drobných súčastí architektúry alebo abiotických súčastí kompozície sadovníckeho diela (vodné plochy, toky, kaskády, väčšie terénne modelácie – úprava terás a pod.), ktoré nemusia byť samostatným PO,
  - b. obnova parku alebo záhrady je obnova, ktorá zahŕňa len tvorbu projektovej dokumentácie alebo výskumnej dokumentácie, prípadne obnovu, ktorej nie je možné určiť jej rozsah (nie komplexná obnova celého parku) a zároveň je vykonávaná ako projekt spolupráce s nezamestnanými (náklady obsahujú len náklady na materiál).
2. Ku kategorizovaným obnovám je vytvorený vážený aritmetický priemer nákladov na m<sup>2</sup> plošnej výmery parkov a záhrad zobrazený v tabuľke 18.

Tabuľka 18:  
Priemerné plánované náklady na m<sup>2</sup> plošnej výmery parkov a záhrad (vrátane DPH v cenovej úrovni 2022).

	Náklady na m <sup>2</sup> plošnej výmery parkov a záhrad [€/m <sup>2</sup> ] – vážený aritmetický priemer	celkový počet vzoriek
obnova parku alebo záhrady	1,7	16
<b>komplexná obnova parku alebo záhrady</b>	<b>26,2</b>	<b>6</b>

110 Na bližšie skúmanie tohto intervalu dátová vzorka nepostačuje.

Priemerné plánované náklady komplexnej obnovy na m<sup>2</sup> plošnej výmery parkov a záhrad **26,2 €/m<sup>2</sup> (v cenovej úrovni 2022) je možné označiť za ukazovateľ odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy parkov a záhrad** (vrátane DPH v cenovej úrovni 2022). Tento ukazovateľ je možné použiť pri odhadovaní nákladov na komplexnú obnovu parkov a záhrad (chodníky a zeleň), pričom nezahŕňa náklady spojené s obnovou alebo vytvorením technického alebo sociálneho zázemia parku a záhrady (napríklad osvetlenie, závlahový systém, inžinierske siete, abiotické súčasti kompozície sadovničieho diela – väčšie terénne modelácie, vodné kanály, nádrže a jazierka ani sociálne zázemie pre návštevníkov).

### 3.1.3.2. UKAZOVATEĽ ODHADU NÁKLADOV PAMIATKOVEJ OBNOVY V PRVÝCH FÁZACH PLÁNOVANIA OBNOVY TORZÁLNEJ ARCHITEKTÚRY

Ukazovateľ odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy torzálnej architektúry vzniká na základe skúmania výberového súboru dát rozpočtových príloh plánovaných obnov.

1. Plánované náklady na obnovu torzálnej architektúry (z databázy Ministerstva kultúry SR) sú pomocou vyššie opísaných znakov (v tabuľke 17) kategorizované do dvoch skupín obnovy:
  - a. komplexná obnova torzálnej architektúry je obnova, ktorá zodpovedá spôsobom ochrany a obnovy uvedenej v metodike torzálna architektúra (viac pozri v: [Torzálna architektúra](#)), bez nákladov na projektovú dokumentáciu,
  - b. obnova torzálnej architektúry, ktorej dáta nezodpovedajú požiadavkám grantovej schémy (základnou požiadavkou grantovej schémy je, aby bola žiadosť vzťahovaná len na jeden PO; prostredníctvom jednej žiadosti môže byť podporená rôzna aktivita len na jednom PO).
2. Ku kategorizovaným obnovám je vytvorený vážený aritmetický priemer nákladov na m<sup>2</sup> plochy podlaží<sup>111</sup> zobrazený v tabuľke 19.

Tabuľka 19:  
Priemerné plánované náklady na m<sup>2</sup> plochy podlaží torzálnej architektúry (vrátane DPH v cenovej úrovni 2022).

	Náklady na m <sup>2</sup> plochy podlaží torzálnej architektúry [€/m <sup>2</sup> ] – vážený aritmetický priemer	celkový počet vzoriek
obnova torzálnej architektúry	2 770	1
<b>komplexná obnova torzálnej architektúry</b>	<b>1 552</b>	<b>5</b>

Priemerné plánované náklady komplexnej obnovy na m<sup>2</sup> plochy podlaží torzálnej architektúry **1 552 €/m<sup>2</sup> (v cenovej úrovni 2022) je možné označiť za ukazovateľ odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy torzálnej architektúry** (vrátane DPH v cenovej úrovni 2022). Tento ukazovateľ je možné použiť pri odhadovaní nákladov na komplexnú obnovu torzálnej architektúry, ktorá zodpovedá spôsobom ochrany a obnovy v metodike torzálna architektúra (viac pozri v: [Torzálna architektúra](#)).

111 Plocha podlaží pozri ref. 106.

### 3.1.3.3. UKAZOVATEĽ ODHADU NÁKLADOV PAMIATKOVEJ OBNOVY V PRVÝCH FÁZACH PLÁNOVANIA OBNOVY PO POZEMNÝCH STAVIEB

Ukazovateľ odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy PO pozemných stavieb vzniká na základe skúmania výberového súboru dát rozpočtových príloh plánovaných obnov.

1. Plánované náklady na obnovu PO pozemných stavieb (z databázy Ministerstva kultúry SR) sú pomocou vyššie opísaných znakov (v tabuľke 17) kategorizované do desiatich skupín obnovy, pričom pre prehľadnosť sú niektorým znakom priradené skratky podľa tabuľky 20:

Tabuľka 20:  
Priradenie skratiek  
znakom obnovy na  
sprehľadnenie stupňa  
obnovy.<sup>112</sup>

znak	hodnota znaku	význam pri kategorizácii	skratka
celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje obnovu strechy PO	áno	komplexná obnova konštrukcie	S
celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje obnovu krovu PO	áno	komplexná obnova konštrukcie	K
	áno, ale len do 30 % konštrukcie krovu PO	čiastková obnova konštrukcie	k
celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje obnovu vonkajšej fasády PO	áno	komplexná obnova konštrukcie	PE
	áno, ale len do 60 % fasád PO	čiastková obnova konštrukcie	pe
	áno, ale len do 30 % fasád PO		
celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje obnovu interiérových povrchov podláh, omietok stien, omietok stropov a malieb PO	áno	komplexná obnova konštrukcie	PI
	áno, ale len do 60 % interiérových povrchov		
	áno, ale len do 30 % interiérových povrchov	čiastková obnova konštrukcie	pi
celkový rozpočet projektu (žiadosti) obsahuje obnovu výplní PO	áno	komplexná obnova konštrukcie	V
	áno, ale len do 60 % výplní PO	čiastková obnova konštrukcie	v
	áno, ale len do 30 % výplní PO		
kombinácie rôznych znakov	kombinácie rôznych znakov bez hodnoty áno	čiastková obnova PO	min

- a. komplexná obnova PO pozemnej stavby, ktorá rieši kombináciu celkovej obnovy strechy (S), krovu (K), vonkajších povrchov (PE), obnovu povrchov interiéru (PI) a obnovu výplní (V) s čiastkovými riešeniami technického vybavenia, prípojok, sanácie zvlhnutého muriva, izolovania proti vzliňajúcej vlhkosti, rôzneho stupňa statického zabezpečenia alebo vstavby do podkrovia – (S + K + PE + PI + V),
- b. obnova PO pozemnej stavby, ktorá rieši kombináciu celkovej obnovy strechy (S), vonkajších povrchov (PE), obnovu povrchov interiéru (PI) a obnovu výplní (V) s obnovou krovu len do 30 % objemu krovu (k), s čiastkovými riešeniami technického vybavenia, prípojok, sanácie zvlhnutého muriva, izolovania proti vzliňajúcej vlhkosti, rôzneho stupňa statického zabezpečenia alebo vstavby do podkrovia – (S + PE + PI + V + k),

<sup>112</sup> Stupeň obnovy je tvorený kombináciou rôznych hodnôt znakov, ktoré sú doplnené k dostupným dátam z projektových dokumentácií a rozpočtových príloh žiadostí v grantovej schéme Ministerstva kultúry SR.

- c. obnova PO pozemnej stavby, ktorá rieši kombináciu celkovej obnovy vonkajších povrchov (PE) a obnovu výplní (V) s čiastkovými riešeniami technického vybavenia, prípojok, sanácie zavlhnutého muriva, izolovania proti vzliňajúcej vlhkosti a v minimálnej miere obnovu strechy, bez obnovy krovu – (PE + V),
  - d. obnova PO pozemnej stavby, ktorá rieši kombináciu celkovej obnovy strechy (S) a krovu (K) a v minimálnej miere (takmer žiadnej) nerieši žiadnu inú časť PO – (S + K),
  - e. obnova PO pozemnej stavby, ktorá rieši kombináciu celkovej obnovy strechy (S) s obnovou krovu len do 30 % objemu krovu (k) a v minimálnej miere (takmer žiadnej) nerieši žiadnu inú časť PO – (S + k),
  - f. obnova PO pozemnej stavby, ktorá rieši kombináciu čiastkovej obnovy výplní (v), vonkajších povrchov (pe) a povrchov interiéru (pi) a v minimálnej miere (takmer žiadnej) nerieši obnovu krovu ani strechy – (v + pe + pi),
  - g. obnova PO pozemnej stavby, ktorá rieši kombináciu celkovej obnovy strechy (S), krovu (K) a obnovu výplní (V) s obnovou vonkajších povrchov (pe) a obnovu povrchov interiéru (pi) len do 30 % objemu povrchov, s čiastkovými riešeniami technického vybavenia, prípojok, sanácie zavlhnutého muriva, izolovania proti vzliňajúcej vlhkosti, rôzneho stupňa statického zabezpečenia alebo vstavby do podkrovia – (S + K + V + pe + pi),
  - h. obnova PO pozemnej stavby, ktorá rieši celkovú obnovu strechy (S) a obnovu výplní (v) s obnovou vonkajších povrchov (pe) a obnovu povrchov interiéru (pi) len do 30 % objemu povrchov, bez riešenia technického vybavenia, prípojok, sanácie zavlhnutého muriva, izolovania proti vzliňajúcej vlhkosti, rôzneho stupňa statického zabezpečenia alebo vstavby do podkrovia – (S + v + pe + pi),
  - i. obnova PO pozemnej stavby, ktorá rieši len čiastkové obnovy v rôznych kombináciách – (min),
  - j. obnova PO pozemnej stavby, ktorá rieši celkovú obnovu vonkajších povrchov (PE) a v minimálnej miere (takmer žiadnej) nerieši žiadnu inú časť PO – (PE).
2. Ku kategorizovaným obnovám je vytvorený vážený aritmetický priemer nákladov na m<sup>3</sup> obostavaného objemu a vytvorený vážený aritmetický priemer pomeru plánovaných nákladov na obnovu reštaurovaním z celkových plánovaných nákladov (pozri tabuľku 21).

Tabuľka 21:  
Priemerné plánované náklady na m<sup>3</sup> obostavaného objemu PO pozemnej stavby (vrátane DPH v cenovej úrovni 2022).

	Náklady na m <sup>3</sup> obostavaného objemu PO pozemnej stavby [€/m <sup>3</sup> ] – vážený aritmetický priemer	celkový počet vzoriek	obnova reštaurovaním tvorí priemerne plánované náklady z celkových nákladov
<b>komplexná obnova PO pozemnej stavby (S+K+PE+PI+V)</b>	<b>469</b>	<b>14</b>	<b>12 %</b>
obnova PO pozemnej stavby (S + PE + PI + V + k)	397	3	1 %
obnova PO pozemnej stavby (PE + V)	297	19	22 %
obnova PO pozemnej stavby (S + K)	147	18	0 %
obnova PO pozemnej stavby (S + k)	117	12	7 %
obnova PO pozemnej stavby (v + pe + pi)	141	6	19 %
obnova PO pozemnej stavby (S + K + V + pe + pi)	250	1	0 %
obnova PO pozemnej stavby (S + v + pe + pi)	108	1	8 %
obnova PO pozemnej stavby (min)	130	44	30 %
obnova PO pozemnej stavby (PE)	602	19	50 %

Priemerné plánované náklady komplexnej obnovy na m<sup>3</sup> obostavaného objemu PO pozemnej stavby **469 €/m<sup>3</sup> (v cenovej úrovni 2022)** je možné označiť za ukazovateľ odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy PO pozemnej stavby (vrátane DPH v cenovej úrovni 2022) bez nákladov na projektovú dokumentáciu. Tento ukazovateľ je možné použiť pri odhadovaní nákladov na komplexnú obnovu PO pozemných stavieb, ktorých primárna pamiatková hodnota nie je prioritne definovaná výtvarne hodnotnými omietkami, maľbami atď. Pamiatkové hodnoty výtvarných súčastí architektúry nie je možné paušalizovať pre individualitu pamiatkového fondu. V prípadoch, keď sú značnou

súčasťou PO, je diskusia s odborníkmi na reštaurovanie nevyhnutná už v prvých fázach plánovania obnovy.

Komplexné obnovy PO pozemných stavieb, ktorých interval *Nákladov na m<sup>3</sup> obostavaného objemu* sa pohybuje od 550 €/m<sup>3</sup> do 1 200 €/m<sup>3</sup>, sa týkajú PO, ktorých obnova je plánovaná na realizovanie reštaurovaním tak, že priemerne viac ako 50 % všetkých plánovaných nákladov na komplexnú obnovu je plánovaných na reštaurovanie.<sup>113</sup>

Ukazovateľ odhadu nákladov obnovy v prvých fázach plánovania obnovy PO pozemnej stavby je možné vzhľadom na štruktúru dopracovaných dát priemerných plánovaných nákladov prepočítať na m<sup>2</sup>, keď má vážený aritmetický priemer hodnotu 2 382 €/m<sup>2</sup> plochy podlaží<sup>114</sup> (vrátane DPH v cenovej úrovni 2022) na rovnakú vzorku štrnástich pozorovaní.

### 3.1.3.4. UKAZOVATEĽ ODHADU NÁKLADOV PAMIATKOVEJ OBNOVY V PRVÝCH FÁZACH PLÁNOVANIA OBNOVY MÚROV

Ukazovateľ odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy múrov (ohradných, hradbových, príkostonných) vzniká na základe skúmania výberového súboru dát rozpočtových príloh plánovaných obnov s úpravou dát voči predchádzajúcej štruktúre.

1. Plánované náklady na obnovu múrov rôznych fáz (z databázy Ministerstva kultúry SR) sú pomocou čísla NKP v ÚZPF spočítané do jednej sumy plánovanej na komplexnú obnovu múru vzhľadom na fakt, že v dátach sa nachádzajú múry, ktorých obnova bola riešená postupne a kontinuálne v rôznych rokoch, čo je zrejmé z popisu uvedeného v žiadostiach bez nákladov na projektovú dokumentáciu.
2. Ku kategorizovaným obnovám je vytvorený vážený aritmetický priemer nákladov na m<sup>3</sup> obostavaného objemu (pozri tabuľku 22).

Tabuľka 22:  
Priemerné plánované náklady na m<sup>3</sup> obostavaného objemu PO múr (vrátane DPH v cenovej úrovni 2022).

	Suma nákladov na m <sup>3</sup> obostavaného objemu múru [€/m <sup>3</sup> ] - vážený aritmetický priemer	celkový počet vzoriek
<b>komplexná obnova múru</b>	<b>291</b>	<b>4</b>

Priemerné plánované náklady komplexnej obnovy na m<sup>3</sup> obostavaného objemu múru **291 €/m<sup>3</sup> (v cenovej úrovni 2022) je možné označiť za ukazovateľ odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy múru** (vrátane DPH v cenovej úrovni 2022). Tento ukazovateľ je možné použiť pri odhadovaní nákladov na komplexnú obnovu múrov nie torzálneho charakteru a rovnako nie v prípadoch, keď primárna pamiatková hodnota múru je prioritne definovaná výtvarnými súčasťami architektúry.

113 Na bližšie skúmanie tohto intervalu dátová vzorka nepostačuje.

114 Plocha podlaží pozri ref. 106.

### 3.1.4. ČIASTKOVÝ ZÁVER A ODPORÚČANIA

Skúmaním vybraných dát je možné vytvoriť ukazovatele odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy vybraných typov NKP (parky a záhrady, torzálna architektúra, pozemné stavby a múry). Pre budúcu tvorbu objektívnejších a špecifickejších ukazovateľov obnovy PO NNKP je vhodné zaužívaný proces zadávaných informácií pozmeniť. Navrhované zmeny sa pokúšajú zjednotiť informačný systém pamiatkovej obnovy.

Navrhované zmeny zaužívaných procesov týkajúce sa spracovateľa výskumu alebo projektovej dokumentácie obnovy pozemných stavieb (v prípade, že je na obnovu potrebná projektová dokumentácia v zmysle aktuálne platného stavebného zákona alebo pamiatkového zákona):

- a. projektová dokumentácia (situačné riešenie a súčasne technická/sprievodná správa) a výskum (výskumná správa) má vždy v úvode obsahovať základné informácie o NNKP v členení v zmysle tabuľky 23.

Tabuľka 23:  
Odporúčany formát  
základných informácií  
o NNKP.

Skúmaná/riešená NNKP	Príklad
Číslo pamiatky v Ústrednom zozname pamiatkového fondu NNKP (ÚZPF NNKP):	778/1-2
Kraj:	Trnavský
Počet objektov:	2
Katastrálne územie:	Borovce
Parcelné číslo:	59
Unifikovaný názov NKP:	Kúria a Záhrada
<b>Skúmaný/riešený pamiatkový objekt PO 1</b>	<b>Príklad</b>
Číslo pamiatky v Ústrednom zozname pamiatkového fondu NNKP (ÚZPF NNKP):	778/1
Unifikovaný názov PO:	Kúria
Prevládajúci sloh:	klasicizmus
Existujúce využitie:	Pamiatky bez využitia
Navrhované využitie po obnove – primárne:	Spoločné ubytovanie a rekreácia
Navrhované využitie po obnove – sekundárne:	Kultúrno-spoločenská pre vedu, kultúru a osvetu (múzeá)
<b>Skúmaný/riešený pamiatkový objekt PO 2</b>	<b>Príklad</b>
Číslo pamiatky v Ústrednom zozname pamiatkového fondu NNKP (ÚZPF NNKP):	778/2
Unifikovaný názov PO:	Záhrada
Prevládajúci sloh:	prírodne-krajinársky
Existujúce využitie:	Záhrady
Navrhované využitie po obnove – primárne:	bez zmeny využitia
Navrhované využitie po obnove – sekundárne:	bez zmeny využitia
<b>Skúmaný/riešený pamiatkový objekt PO n</b>	<b>Príklad</b>
Číslo pamiatky v Ústrednom zozname pamiatkového fondu NNKP (ÚZPF NNKP):	
Unifikovaný názov PO:	
Prevládajúci sloh:	
Existujúce využitie:	
Navrhované využitie po obnove – primárne:	
Navrhované využitie po obnove – sekundárne:	

Základné informácie sú dostupné na stránkach Pamiatkového úradu SR v registri NKP.<sup>115</sup> Novonavrhané využitie – primárne by malo opisovať prvé najviac prevládajúce plánované využitie po dokončení obnovy v prípade, že sa mení účel využívania NNKP. Novonavrhané využitie – sekundárne by malo opisovať druhé najviac prevládajúce plánované využitie po dokončení obnovy v prípade, že sa mení účel využívania NNKP. Pre novonavrhané využitie pozemných stavieb odporúčame voliť výber opisujúci stav z možností uvedených v tabuľke 24.

115 Pre viac informácií pozri: <https://www.pamiatkysk/nkp-a-po/>

Tabuľka 24:  
Odporúčané  
definovanie  
navrhovaného využitia  
PO po obnove.<sup>116</sup>

1		- bez zmeny využitia	len obnova
2		- zdravotná starostlivosť a služby pre zdravotnú starostlivosť	
3		- komunálne služby a sociálne služby	
4		- výuka a výchova	
5		- kultúrno-spoločenská, pre vedu, kultúru a osvetu (múzeá a galérie, kiná, divadlá atď.)	
6		- telovýchovné	
7		- spoločné ubytovanie a rekreácia	
8		- obchod a spoločné stravovanie	
9		- sociálna starostlivosť	
10		- trvalé bývanie bytové	
11		- trvalé bývanie domové (jedno-, dvoj-, trojbytové)	
12		- individuálna rekreácia	
13	Navrhované využitie PO:	- bývanie so služobným vybavením (hájovne, horárne, strážne domčeky atď.)	obnova spojená so zmenou účelu užívania PO
14		- výrobné pre priemysel	
15		- výrobné pre energetiku	
16		- pre dopravu a spoje	
17		- garážovanie, oprava a údržba vozidiel	
18		- skladovanie	
19		- poľnohospodárske	
20		- vodné hospodárstvo	
21		- priemyselné a poľnohospodárske veže, zásobníky, komíny	
22		- nádrže, zásobníky, záchytné jamy	
23		- oplotenia	
24		- oporné, zárubné a iné ochranné múry a valy	
25		- prístrešky	
26		- pomníky, fontány a iná drobná architektúra	

- b. Projektová dokumentácia zámeru obnovy/stavebných úprav/nadstavby/prístavby NNKP pozemných stavieb má vždy v úvode dokumentácie obsahovať náležitosti vyplývajúce z aktuálneho stavebného zákona a/alebo príslušných noriem, ale aj základné informácie o navrhovanej obnove/úpravách (v situačnom riešení a súčasne v technickej/spravidelnej správe) vzťahujúce k dvom stavom existujúcich kapacít a navrhovaných kapacít (pričom novonavrhané kapacity sú totožné so skutkovým stavom, pokiaľ sa kapacity skutkového stavu zámerom obnovy alebo stavebných úprav nemenia), podobne ako je uvedené v tabuľke 25.

Tabuľka 25:  
Odporúčaný formát  
základných informácií  
o navrhovanej  
obnove/úprave.

Základné informácie skutkového stavu PO č. ÚZPF NNKP	MJ	hodnota	Základné informácie novo navrhovaného stavu PO č. ÚZPF NNKP	MJ	hodnota
existujúca zastavaná plocha PO	m <sup>2</sup>		novonavrhaná zastavaná plocha PO	m <sup>2</sup>	
existujúci počet podlaží PO	-		novonavrhaný počet podlaží PO	-	
existujúca plocha podlaží PO	m <sup>2</sup>		novonavrhaná plocha podlaží PO	m <sup>2</sup>	
existujúca úžitková plocha PO	m <sup>2</sup>		novonavrhaná úžitková plocha PO	m <sup>2</sup>	
existujúci obostavaný priestor PO	m <sup>3</sup>		novonavrhaný obostavaný priestor PO	m <sup>3</sup>	

Pokiaľ sa dokumentácia a/alebo výskum týka NNKP s viacerými PO, je nevyhnutné, aby bolo z dokumentácie a/alebo výskumu zrejmé a jasné rozdelenie PO pre ostatných účastníkov obnovy. S rozdelením a klasifikáciou PO musí byť oboznámený a pracovať s ňou výskumník, profesionista, rozpočtár a každý zúčastnený na projektovej dokumentácii, podobne

116 Vychádza z JKSO.



ako sa pracuje s pojmami stavebných objektov v ostatných stavebných odvetviach. Pokiaľ sa dokumentácia týka len časti NNKP alebo časti PO je nevyhnutné, aby obsahovala tieto základné informácie vzťahujúce na celý PO s možným doplnením informácií k aktuálne riešenej časti.

Pamiatkový úrad SR odporúča inštitúciám poskytujúcim nenávratné finančné príspevky, dotácie alebo príspevky na obnovu/stavebné úpravy, ale aj udržiavacie práce NNKP, aby boli tieto informácie následne súčasťou žiadostí o poskytnutie prostriedkov.

Navrhované zmeny zaužívaných procesov žiadostí sa ďalej týkajú oddelenia reštaurátorských výskumov/obnovy, archeologických výskumov, tvorby projektovej dokumentácie a prác súvisiacich s údržbou od ostatnej stavebnotechnickej obnovy. Toto rozdelenie je vhodné realizovať od počiatočných projektových fáz. Práce by mali byť jednoznačne oddeliteľné a zosumarizované aj v rozpočtových prílohách dokumentácií, ktoré tvoria zdroj informácií pre žiadateľa pri tvorbe žiadostí o poskytnutie finančných prostriedkov. Toto rozdelenie je vhodné dodržiavať aj s ohľadom na individuálne potreby kategorizácie účtovných výdavkov podľa ekonomickej klasifikácie rozpočtovej klasifikácie. Súčasťou žiadostí by mohla byť aj jednoznačná identifikácia žiadaných finančných prostriedkov dotácie. Konkrétny či predpokladaný náklad na obnovu (požadovaná dotácia + vlastné alebo iné spolufinancovanie) predstavuje náklad celkom/náklad s DPH/náklad bez DPH.

Navrhované zmeny zaužívaných procesov žiadostí sa ďalej týkajú zadávaných informácií k NNKP. Tabuľku 17 by bolo možné po malých úpravách implementovať do rôznych grantových schém tým spôsobom, že by znak tvoril otázku pre žiadateľa a hodnota znaku by tvorila číselník, z ktorého by bolo možné vybrať odpoveď.

Implementovaním navrhovaných zmien by bolo možné skúmať ukazovatele orientačných predpokladaných nákladov na obnovu vybraných NKP presnejšie, jednoduchšie a aktuálne v danom požadovanom čase.

## 3.2. SYSTÉM MONITORINGU ÚDRŽBY NKP

„*Riadne sa starajte o údržbu vašich pamiatok a nebudete ich musieť obnovovať.*“  
(John Ruskin 1849)<sup>117</sup>

Fond NNKP Slovenskej republiky tvorí pestrá škála stavieb rôzneho pôvodného účelu, materiálového zloženia, datovania, súčasného využitia a v neposlednom rade aj rôzneho stavebnotechnického stavu a rôznej miery zachovalosti ich pamiatkových hodnôt. Vo veľkej väčšine ide o objekty historickej architektúry a ich samotná existencia je dôkazom, že pri dostatočnej starostlivosti dokážu prežiť stáročia. Metodika sa venuje priebežnej údržbe PO a ukazuje niekoľko možných prístupov k jej príprave a systematickej realizácii. Systematickou údržbou NKP sa primárne myslia obhliadky objektov zamerané na zistenie porúch a nedostatkov ich stavebnotechnického stavu, stavebné zásahy vykonávané pri cyklickej údržbe a oprave zistených porúch, ich plánovanie, realizácia a dokumentácia výsledkov kontrol a realizovaných zásahov.

### 3.2.1. ÚDRŽBA STAVIEB V PROSTREDÍ PAMIATKOVEJ OCHRANY A VÝHODY JEJ SYSTEMATICKEJ REALIZÁCIE

Porekadlo „*Keď nejde gazda na strechu, ide strecha na gazdu*“<sup>118</sup> vychádzajúce z poznatkov predošlých generácií nadobudnutých pri stavbe, údržbe a obnove stavieb, ktoré v dnešnej dobe spadajú do kategórie PO, je stále platné.

Akákoľvek stavba vytvorená človekom podlieha pôsobeniu množstva degradačných procesov, ktoré skôr či neskôr spôsobia jej poškodenie a časom až zánik. Toto konštatovanie platilo a stále platí pre časovo, geograficky a materiálovo odlišné objekty, ako sú drevené zrubové stavby ľudovej architektúry, z kameňa murované stredoveké fortifikácie či moderná architektúra z betónu, skla a ocele.

Údržba budov je definovaná v rámci viacerých noriem a zákonov. Údržbou rozumieme ucelený systém, ktorý nepredstavuje iba samotné sanačné práce údržby a opráv, ale je kombináciou technických, administratívnych a manažérskych činností, ktoré majú zaistiť zachovanie požadovanej funkcie budovy alebo iného stavebného objektu. Systém údržby sa skladá z cyklického monitoringu stavebnotechnického stavu objektu, technických zásahov, ktorých cieľom je spomaliť starnutie alebo opotrebovanie konštrukcií, prípadne obnoviť ich funkcie bez vynaloženia väčších nákladov, ako aj z dokumentácie a zhodnotenia realizovaných obhliadok a zásahov. Vhodná údržba je predpokladom správnej funkčnosti jednotlivých stavebných konštrukcií a celej budovy.

V minulosti, ako aj v súčasnosti je údržba akéhokoľvek stavebného objektu podmienená potrebami/zámerni jeho vlastníka/užívateľa a jeho ekonomickými možnosťami. Úroveň údržby stavieb závisí aj od celkových hospodárskych, politických

117 „*Take proper care of your monuments and you will not need to restore them.*“ RUSKIN, J. *The Seven Lamps of Architecture* [online]. London: Smiths, Elder & Co., 1849, s. 186 [cit. 10. augusta 2023]. Dostupné na: <https://www.gutenberg.org/files/35898/35898-h/35898-h.htm#>

118 BRADA, P., BRLOŠ, J. *Tradičné staviteľstvo v Hrušove*. Hrušov: obec Hrušov, 2013, s. 131. ISBN 978-80-971518-7-4.

a legislatívnych pomerov v krajine, ako aj od úrovne miestnej stavebnej kultúry.

Na Slovensku je v súčasnosti stanovená povinnosť vlastníkov k údržbe stavieb stavebným zákonom a zákonom o výstavbe. V prípade PO ich dopĺňa pamiatkový zákon, podľa ktorého je vlastník PO povinný vykonávať jeho základnú ochranu a užívať ho v súlade s jeho pamiatkovými hodnotami. Dôležitosť priebežnej údržby spomínajú aj viaceré medzinárodné dohovory o ochrane pamiatok.<sup>119</sup>

Pri údržbe nepamiatkového stavebného fondu sa berie do úvahy primárne ekonomická stránka veci. V prípade potreby vysokých nákladov na prevádzku, údržbu alebo obnovu objektu, resp. pri zmene jeho využitia, pri zmene vkusu alebo nárokov majiteľa môže dôjsť k jeho výraznej prestavbe, prípadne až k asanácii. V prostredí pamiatkovej ochrany by v ideálnom prípade nemalo dochádzať k výraznému poškodeniu či asanácii PO. Ich priebežná údržba, oprava a obnova by mala byť realizovaná s dôrazom na zachovanie hodnôt PO (pôvodnosť, vek, originalita, pestrý stavebný vývoj, historické stavebné materiály a technológie atď.).

Pri údržbe a obnove stavieb sa prevažne používajú v dnešnej dobe bežné stavebné postupy a materiály. Podobný prístup bol k stavbám všetkého druhu uplatňovaný aj v minulosti, samozrejme, s použitím materiálov a postupov bežných v danom období. Približne do nástupu priemyselnej revolúcie sa tieto materiály a postupy menili len veľmi pozvoľne, a tým môže byť základné materiálové zloženie murovaného objektu z 19. storočia takmer identické s materiálmi použitými na murovanom objekte o niekoľko sto rokov staršom. Pri údržbe a obnove starších stavieb v minulosti to znamenalo, že tieto boli realizované s použitím kompatibilných, prípadne identických materiálov a postupov v porovnaní s tými, ktoré boli použité pri ich výstavbe. Zavádzanie moderných materiálov prinieslo staviteľom nové možnosti v realizácii stavieb a ich úprav, no ich aplikácia na starších objektoch mala, a do dnešnej doby často stále má, aj mnohé nezamýšľané negatívne následky spôsobujúce napr. aj stratu časti pamiatkových hodnôt a/alebo zhoršenie stavebnotechnického stavu, ktoré sa týka nielen NNKP, ale aj historických objektov ako takých. Okrem problematických moderných materiálov, resp. skôr ich problematického použitia na historické objekty, je ďalším problémom, s ktorým sa stretávame pri údržbe NKP, postupná strata znalostí tradičných stavebných remesiel.

Výsledkom je, že počet zachovaných historických stavieb je z roka na rok menší pričom len zlomok z nich sú takmer intaktné objekty nedotknuté modernými stavebnými postupmi a materiálmi, udržiavané vo vyhovujúcom stavebnotechnickom stave počas celej svojej životnosti. Z historických stavieb zachovaných do dnešných dní je len malá časť predmetom pamiatkovej ochrany (NKP, pamiatkové zóny, pamiatkové rezervácie).

### 3.2.2. VÝVOJ VNÍMANIA DÔLEŽITOSTI VÝZNAMU PRIEBEŽNEJ ÚDRŽBY V PAMIATKOVEJ OCHRANE STAVEBNÉHO DEDIČSTVA

Význam priebežnej údržby pri ochrane pamiatok si v 19. storočí uvedomovali hneď viacerí teoretici rodiacej sa disciplíny pamiatkovej starostlivosti. Vhodná priebežná údržba bola ľuďmi ako John Ruskin či William Morris<sup>120</sup> preferovaným spôsobom zachovania čo najväčšej autenticity pamiatky spolu s jej originálnou hmotnou podstatou (pôvodné materiály a konštrukcie), čo boli hodnoty, o ktoré pamiatky často prichádzali pri v tom období populárnych veľkorýsých puristických rekonštrukciách. Aj napriek chápaniu dôležitosti priebežnej údržby pri ochrane pamiatok už prvými generáciami „pamiatkarov“ bolo niektorým ich nasledovníkom v priebehu druhej polovice 20. storočia v rôznych častiach sveta jasné, že zavádzanie myšlienok systematickej údržby pamiatkových alebo historických objektov do praxe nie je dostatočné alebo v mnohých prípadoch chýba úplne. Údržba pamiatok sa postupne stáva témou pre viaceré odbory spoločne sa podieľajúce na ochrane pamiatok. V Európe aj mimo nej vychádzajú odborné články venujúce sa zhodnoteniu súčasného nelichotivého stavu a návrhom rôznych odporúčaní, ako tento stav riešiť. Skúmajú sa prínosy priebežnej údržby z hľadiska ochrany pamiatkových hodnôt či efektívnosti vynaložených prostriedkov. Organizácie zamerané na pamiatkovú ochranu (štátne aj mimovládne) vo viacerých krajinách postupne rozbiehajú pilotné projekty priebežnej údržby na vybraných objektoch historickej architektúry s cieľom overiť v praxi rôzne prístupy jej realizácie. S rastúcim chápaním dôležitosti údržby v radoch odborníkov prebiehajú kampane na zvýšenie povedomia laickej verejnosti o jej výhodách a o potrebe systematického prístupu k údržbe. Vznikajú manuály a metodiky k príprave a realizácii priebežnej údržby stavebného dedičstva.<sup>121</sup>

Súčasne s témou priebežnej údržby pamiatok sa do popredia záujmu časti odbornej verejnosti dostáva s údržbou a obnovou pamiatok spojená problematika ústupu tradičných materiálov a tradičných stavebných remesiel zo stavebnej praxe, a to dokonca aj pri obnove PO. Vzájomná spojitost týchto tém sa odráža v zameraní viacerých organizácií na ochranu pamiatok, ktoré sa venujú obom problémom súčasne.

Od roku 1973 existuje v Holandsku organizácia Monumentenwacht, ktorá sa špecializuje na inšpekcie stavebného dedičstva, monitoring stavebnotechnického stavu pamiatok, menšie urgentné opravy zistených poškodení a porúch, písanie odborných správ z inšpekcie pre správcov týchto objektov. Správy obsahujú závery z inšpekcie, súhrn realizovaných opráv, odporúčania k priebežnej údržbe, prípadne aj

120 DEVLIN, H. European Initiatives in Preventative Maintenance for Historic Buildings [online]. London: Winston Churchill Travelling Fellowship, 2005 [cit. 13. mája 2023]. Dostupné na: <https://www.churchillfellowship.org/ideas-experts/ideas-library/preventative-maintenance-for-historic-buildings/>

121 Looking After Historic Buildings [online]. Historic England, n. d. [cit. 10. augusta 2023]. Dostupné na: <https://historicengland.org.uk/advice/technical-advice/buildings/>; Church Maintenance Toolkit [online]. London: Society for Protection of Ancient Buildings, n. d. [cit. 10. augusta 2023]. Dostupné na: <https://www.spab.org.uk/sites/default/files/maintenance-toolkit-Church%20Maintenance%20Toolkit-web.pdf>; CURTIS, R., JENKINS, R., SNOW, J. Maintaining your Home. Short Guide 9 [online]. Edinburgh: Historic Scotland, 2014 [cit. 17. mája 2023]. ISBN 978-1-84917-183-0. Dostupné na: <https://www.historicenvironment.scot/archives-and-research/publications/publication/?publicationid=9b3ca2e8-afcc-42ba-92c3-a59100de12b1&land>

119 Benátska charta o ochrane a obnove pamiatok a pamiatkových sídiel [online]. Benátky 1964 [cit. 10. augusta 2023]. Dostupné na: [https://www.culture.gov.sk/wp-content/uploads/2020/11/Benatska\\_charta-o-ochrane\\_obnove\\_pamiatok.pdf](https://www.culture.gov.sk/wp-content/uploads/2020/11/Benatska_charta-o-ochrane_obnove_pamiatok.pdf)

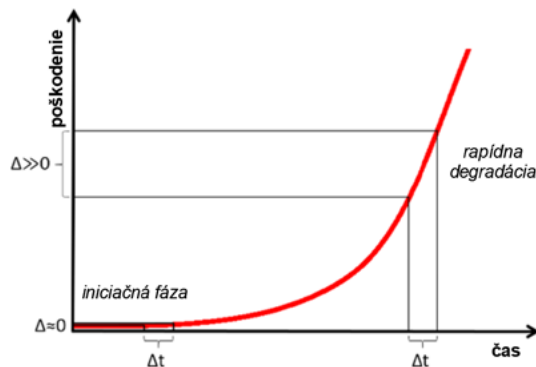
k oprave a obnove objektu.<sup>122</sup> Tento úspešný projekt bol vzorom pre ďalšie organizácie podobného zamerania vznikajúce vo viacerých krajinách Európy. Na Slovensku vznikol podľa tohto modelu v roku 2014 projekt Pro Monumenta – prevencia údržbou, ktorý dal vzniknúť novej organizačnej zložke Pamiatkového úradu SR – odboru preventívnej údržby pamiatok.<sup>123</sup>

### 3.2.3. DEGRADAČNÉ PROCESY, ÚDRŽBA STAVIEB A JEJ ZÁKLADNÉ TYPY

Pôsobením poveternostných vplyvov, opotrebovávaním pri používaní, starnutím materiálov, pôsobením vody vo všetkých jej skupenstvách a množstva ďalších tzv. degradačných činiteľov dochádza pri stavbách, tak ako pri akýchkoľvek iných hmotných veciach, k postupnému narušeniu ich materiálovej podstaty, k strate úžitkových a v prípade pamiatky aj kultúrnych hodnôt. Pokračovanie tohto procesu, ak nie je včas a opakovane zastavený účinnými opatreniami, vedie časom k rozpadu stavebných konštrukcií alebo až k zániku samotnej stavby.

Degradačné procesy sú často charakteristické nelineárnym časovým priebehom.<sup>124</sup> Rýchlosť rozpadu a degradácie narastá v závislosti od už existujúceho poškodenia. Zároveň rozvoj jedného typu poškodenia urýchľuje rozvoj ďalších porúch a tie zase ďalších.<sup>125</sup> Z toho vyplýva, že na poškodenie sú najnáhybnejšie stavby, materiály a konštrukcie už nejakým spôsobom poškodené. K najmenšiemu rozvoju poškodenia, naopak, dochádza vtedy, keď sú stavby, materiály a konštrukcie udržiavané v dobrom stave, čo je aj primárnym cieľom údržby.

Okrem náhlych havárií vzniká väčšina porúch stavieb pomalým postupným vývojom, keď v prvej fáze vzniku a rozvoja poruchy nemusí byť poškodenie pozorovateľné. V tejto úvodnej fáze rozvoja poškodenia je čas a priestor na preventívnu údržbu. Jej úspešná realizácia je však podmienená dobrou znalosťou stavby so všetkými jej konštrukciami a materiálmi a pravidelnou kontrolou ich aktuálneho stavu. V ďalšej fáze rozvinutého poškodenia už dochádza k rýchlejšiemu exponenciálnemu nárastu poškodenia. V tomto momente je už poškodenie zrejme a väčšinou ľahko identifikovateľné, no na jeho jednoduché odstránenie alebo zastavenie bežnou údržbou už môže byť neskoro. Spôsob údržby, pri ktorom reagujeme na už vzniknuté poruchy, nazývame reaktívna/opravná/korekčná údržba.



Je viacero spôsobov, ako rozdeliť alebo charakterizovať údržbu stavieb.<sup>126</sup> Údržbu môžeme meniť na základe toho, či ide o plánovanú alebo neplánovanú údržbu (pozri obr. 4). Neplánovaná údržba je vždy korekčná a reaktívna, čiže opravná a reagujúca na vzniknutú poruchu. Do plánovanej údržby spadá ako preventívna údržba, či už realizovaná na základe intervalov údržby stanovených pre daný materiál alebo konštrukciu (napr. obnova náteru plechovej strešnej krytiny podľa intervalu obnovy stanovenej výrobcom náteru), alebo naplánovaná na základe zistenia aktuálneho stavu opotrebenia – tzv. condition based maintenance (napr. oprava inšpekciou zistenej začínajúcej degradácie náteru plechovej strechy), tak aj reaktívna údržba, ako napr. oprava porúch, ak je ich vykonanie pre ich nižšiu urgenciu plánované dopredu (napr. výmena poškodených horizontálnych prvkov zachytávačov snehu, nevyhovujúci stav zistený počas jarnej obhliadky s termínom realizácie opravy do nasledujúcej zimy).

#### Podľa časového rámca alebo intervalu výskytu je možné rozčleniť údržbu na:

- jednorazovú údržbu, keď sú jednotlivé úkony opravy a údržba realizované izolovane ako reakcia na zistenú poruchu alebo v prípade momentálne dostupných jednorazových zdrojov bez existencie systematického prístupu k údržbe,
- nárazovú údržbu, ktorá je podobného charakteru ako predošlá kategória, často však s väčším objemom realizovaných prác, ktorý závisí od možnosti správcu NNKP,
- priebežnú údržbu, ktorá je systematicky opakovane vykonávaná počas dlhšieho časového obdobia a väčšinou je rozdelená do ročných cyklov,
- absentujúcu údržbu.

Ďalšou charakteristikou údržby je jej miera či rozsah voči celku, ktorým je celý posudzovaný stavebný objekt. Rozsah údržby vychádza z potrieb alebo možností správcu stavby a spôsobu jej využitia.

122 WU, M., van LAAR, B. The Monumentenwacht model for preventive conservation of built heritage: A case study of Monumentenwacht Vlaanderen in Belgium [online]. In: *Frontiers of Architectural Research*. China: KeAi Publishing, 2021, Volume 10, Issue 1, s. 92-107 [cit. 17. mája 2023]. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S209526352030056X>

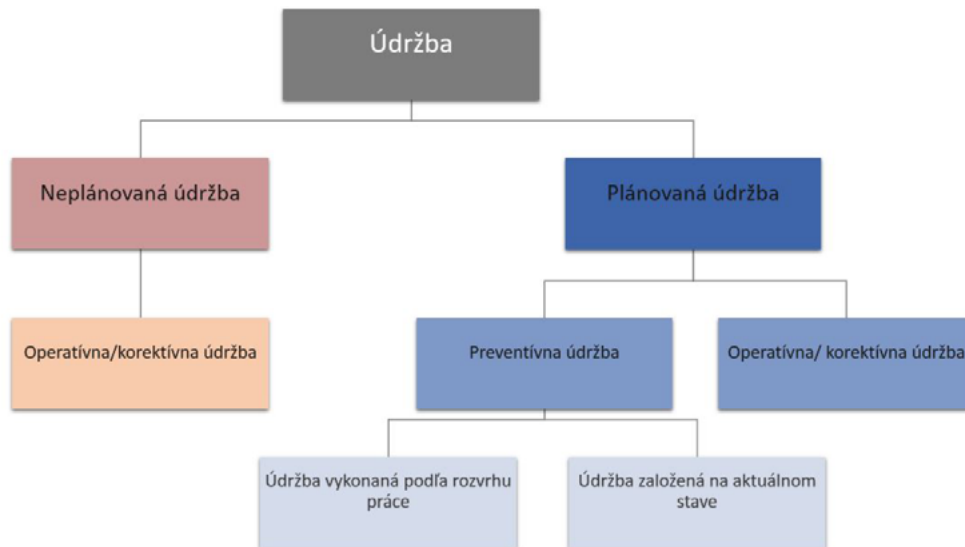
123 *Pro Monumenta* [online]. Bratislava: Pamiatkový úrad SR, 2023 [cit. 10. augusta 2023]. Dostupné na: <http://www.promonumenta.sk/>

124 BALÍK, L., et al. *Pamiatkový postup pro plán údržby stavebných objektů kulturního dědictví* [online]. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2021, s. 5 [cit. 15. augusta 2023]. Dostupné na: [https://naki.fsv.cvut.cz/vystupy/pamatkovy\\_postup.pdf](https://naki.fsv.cvut.cz/vystupy/pamatkovy_postup.pdf)

125 Porucha strechy v podobe zosunutej škridly má tendenciu sa v prípade oddielenia zásahu pomerne rýchlo rozšíriť o okolité škridly. Pod dierou na streche dochádza k poškodeniu krovu, ktorý sa po čase, oslabený pôsobením drevokazných húb a hmyzu, deformuje, prípadne až deštruuje a s ním aj časť strechy. Pri takom stave strechy a krovu je už drevený strop najvyššieho podlažia následkom pôsobenia hmyzu a húb na pokraji havárie. Pokračovanie tohto príbehu poznáme pomerne dobre aj na príkladoch pamiatok na území SR.

126 Nasledujúci popis a delenie údržby vychádza z veľkej časti z potrieb popisu spôsobov, rozsahu a kvality údržby zistenej na jednotlivých objektoch počas inšpekcií pri ich hodnotení v technických správach o kultúrnych pamiatkach realizovaných odborom preventívnej údržby pamiatok Pamiatkového úradu SR v rámci projektu Pro Monumenta.

Obrázok 4:  
Základné typy údržby.



### Možnosti rozsahu údržby sú:

- údržba objektu je komplexná, realizovaná v plnej miere potrebnej na zachovanie dobrého stavebnotechnického stavu celého objektu,
- údržba je realizovaná v obmedzenej miere nutnej na zachovanie funkčnosti podstatných konštrukcií.

Dôležitou charakteristikou je aj kvalitatívne hľadisko, ktoré hodnotí kvalitu realizovaných prác, prípadne celého systému údržby. Hodnotenie z hľadiska kvality je dôležité a nemalo by sa naň zabúdať.<sup>127</sup> Na Slovensku sa používa trojstupňová škála kvality údržby, ktorá rozlišuje zanedbanú údržbu, normálnu údržbu a dobrú údržbu.<sup>128,129</sup> Kvalita údržby ovplyvňuje postup degradácie konštrukcií a tým aj náklady na údržbu a obnovu budovy v budúcnosti a celkovú životnosť objektu.

Údržbu, resp. jej jednotlivé úkony, môžeme rozdeliť podľa toho, kto ich vykonáva. Z tohto hľadiska rozoznávame údržbu realizovanú svojpomocne majiteľom objektu alebo zamestnancami správcu objektu a údržbu zabezpečovanú externými dodávateľmi. Na väčšine stavieb je údržba realizovaná čiastočne priamo správcom stavby alebo jeho zamestnancami (väčšina drobných, časovo frekventovaných zásahov a menšie, odborne jednoduchšie opravné práce) a čiastočne externými dodávateľmi (kvalifikované alebo inak náročnejšie práce, ako údržba historických okien či práce vyžadujúce si prácu vo výškach a pod.).

Správne zvolený systém údržby je založený na priebežne realizovanej a plánovanej údržbe s dôrazom na jej preventívnu zložku, v ideálnom prípade

realizovanú na základe zhodnotenia aktuálneho stavu (condition based maintenance), no súčasne s ďalšími dostatočnými kapacitami na realizáciu neplánovanej zložky údržby pri odstraňovaní nečakaných porúch a nedostatkov. Nečakaným poruchám sa však nedá vyhnúť ani pri najlepšom systéme priebežnej údržby.

Vyššie načrtnutý spôsob údržby PO dokáže ideálnym spôsobom naplniť svoju základnú úlohu, ktorou je udržiavanie funkcie a zachovanie materiálovej podstaty stavby. Z hľadiska pamiatkovej starostlivosti predstavuje zavedenie takéhoto systému najlepším spôsobom ochrany pamiatkových hodnôt. Pri nedostatočnej údržbe dochádza okrem priamych strát z hmoty pôvodných materiálov a konštrukcií spôsobených postupujúcou degradáciou aj k následnej strate pri ich obnove, ktorá zvyčajne predstavuje nepomerne výraznejší zásah do pôvodných konštrukcií oproti priebežnej údržbe, často spojený s nahradením poškodených častí pôvodných pamiatkovo/historicky/remeselne hodnotných materiálov a konštrukcií novými.

Pri stavbách, na ktorých došlo k opakovaným opravám či komplexným obnovám, bola pravdepodobne časť pamiatkových hodnôt zničená, poškodená alebo inak zasiahnutá. Menšie straty pamiatkových hodnôt môžeme, naopak, predpokladať pri stavbách kontinuálne udržiavaných.

Kontinuálna údržba je najracionálnejší spôsob dlhodobej starostlivosti o stavbu aj z ekonomického hľadiska. Kumulatívne náklady na častejšie realizované drobné opravy a zásahy sú v dlhodobom horizonte nižšie ako náklady na komplexnejšie a rozsiahlejšie opravy realizované po dlhšom období nečinnosti alebo nedostatočnej údržby.<sup>130</sup> Ďalším pozitívom systematického prístupu k údržbe je rozloženie a optimalizácia nákladov v čase a možnosť lepšieho dlhodobého plánovania investícií nad rámec bežnej údržby.

127 Napr. údržba strechy z dreveného štiepaného šindľa môže síce byť plánovaná, priebežná, realizovaná v plnom rozsahu na všetkých strešných rovinách a v dostatočných časových intervaloch, čo zatiaľ vyzerať na vzornú údržbu, kým však nepridáme hodnotenie kvality, kde bude kvalitatívne nedostatočná pre použitie nevhodného náteru typu gumoasfalt na drevený šindel, utesnenie medzier v rozsušenom šindli bitúmenovým tmelom a neprispôsobenie hrúbky a tvaru nových dopĺňaných šindľov materiálu použitému na streche.

128 HROMNÍKOVÁ, M., PETRŽELOVÁ, Ž. *Ekonomika obnovy. Manažment obnovy budov*. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2005, s. 26-39. ISBN 80-227-2219-7.

129 SOMOROVÁ, V., et al. *Optimalizácia nákladov spravovania stavebných objektov metódou facility managementu*. Bratislava: STU, 2007, s. 190-120. ISBN 987-80-227-2782-2.

130 BALÍK, et al., ref. 124, s. 7.

### 3.2.4. ÚDRŽBA PAMIATOK NA SLOVENSKU, SÚČASNÝ STAV

Po absolvovaní viac ako tisíc inšpekcií stavebnotechnického stavu PO v rámci projektov Pro Monumenta I, Pro Monumenta II, Odboru preventívnej údržby pamiatok Pamiatkového úradu SR a z projektu pasportizácie z Plánu obnovy a odolnosti SR môžeme vo všeobecnosti konštatovať nedostatočný stav údržby a v mnohých prípadoch aj prevádzky pri väčšine týchto objektov.

Nedostatočný stav môže znamenať nedostatočný rozsah realizovanej údržby na zastavenie alebo obmedzenie degradácie daného objektu, ako aj nedostatočné kvalitatívne realizovanie údržby. Do tejto kategórie zaraďujeme zásahy diskutabilné alebo priamo nevhodné z hľadiska stavebnej fyziky<sup>131</sup>, alebo údržbu a opravy realizované nevhodným spôsobom zasahujúce do estetických a remeselných kvalít pôvodných konštrukcií PO. Podobné zistenia platia aj pre celkový stavebnotechnický stav PO, ktoré boli väčšinou v narušenom a v menšej miere až v dezolátnom stave.

Bez štatistického vyhodnotenia nie je možné stanoviť presné počty či percentá NKP bez systematického prístupu k údržbe, no na základe pozorovaní môžeme empiricky konštatovať, že ide o väčšinu NKP na Slovensku. Platnosť tohto pozorovania predpokladáme aj v rámci bežného stavebného fondu.

Príčiny nedostatočnej úrovne priebežnej údržby NKP môžeme hľadať v množstve faktorov, ktoré určujú spôsob jej financovania, plánovania a realizácie alebo ich ovplyvňujú. Patria k nim komplexnosť a náročnosť údržby pamiatok, spôsob financovania údržby, problémy neznalosti problematiky a často aj nezájmu zo strany správcov NKP či projektantov, ako aj nastavenie celej spoločnosti a jej vzťah k NKP.

Objektívnym faktorom je komplexnosť problematiky údržby a obnovy NKP, pri ktorej sú potrebné teoretické vedomosti a praktické zručnosti z množstva odborov, pričom stále pribúdajú nové materiály, technológie a teoretické poznatky. Na druhej strane sa strácajú vedomosti o historických materiáloch a remeselných postupoch.

S komplexnosťou problematiky je úzko spojený problém odbornosti. Znalosť, resp. neznalosť problematiky priebežnej údržby pamiatkového fondu u projektantov, inšpektorov/diagnostikov stavebnotechnického stavu, pamiatkarov, remeselníkov, správcov objektov alebo údržbárov často určuje účinnosť a kvalitu realizovanej údržby viac ako množstvo prostriedkov, ktoré sú na údržbu daného objektu vyčlenené.

Financovanie údržby PO je primárne povinnosťou majiteľov týchto stavieb. Výška nákladov na údržbu konkrétnej stavby závisí od množstva zdrojov, ktoré majú majitelia/správcovia k dispozícii, spôsobu, akým objekt využívajú, a ich porozumenia/neporozumenia požiadavkám procesu údržby stavieb. Pri prevládajúcom nesystematickom a podfinancovanom spôsobe údržby je údržba plánovaná hlavne podľa výšky dostupných zdrojov. V ideálnom prípade by však množstvo vyčlenených prostriedkov na údržbu stavby malo vychádzať z jej aktuálnych potrieb tak, aby boli dostatočné na udržanie stavby v dobrom/ak-

ceptovateľnom stavebnotechnickom stave vzhľadom na jej typ a funkciu.

Pri NKP vo verejnom vlastníctve sa k problému nedostatku prostriedkov na údržbu pridávajú aj komplikácie s nákupom tovarov a služieb v procese verejného obstarávania. Tieto sa týkajú časového rámca údržby a kvality realizovaných prác. Z časového hľadiska môže proces obstarávania skomplikovať promptné zásahy pri opravách nepredvídaných porúch stavieb. Z hľadiska kvality je problematický prevládajúci imperatív najnižšej ceny, ktorý by nemal byť jediným rozhodujúcim kritériom pre dodávateľa stavebných prác (špeciálne v prostredí pamiatkovej ochrany na objektoch s vyššou architektonickou kvalitou alebo atypickosťou svojich konštrukcií).

Vzhľadom na často nedostatočné financovanie údržby NKP zo strany ich vlastníkov by mohol byť jedným z nástrojov na zlepšenie úrovne údržby NKP ucelený systém štátnej finančnej podpory. V súčasnosti sú grantové schémy všeobecne zamerané primárne na obnovu a reštaurovanie NKP. Svojím nastavením môžu tieto granty, paradoxne, spôsobovať zhoršenie stavu NKP a zvýšenie budúcich nákladov na ich údržbu a obnovu, a to pre pridelovanie grantových prostriedkov aj takým správcem NKP, ktorí si neplnia svoje povinnosti pri ich údržbe. Pri viacerých inšpekciách vykonávaných v rámci vyššie spomínaných projektov to navodzovalo dojem, že vlastníci NKP úmyselne zanedbávajú údržbu s cieľom získať grant na jej obnovu z dôvodu jej havarijného stavu. Pamiatkový úrad SR a ani grantové komisie nemajú možnosti si overiť, akým spôsobom došlo k poškodeniu NKP. Často je za tým práve absencia údržby, za ktorú je zo zákona zodpovedný majiteľ NKP. Použitie grantových prostriedkov na obnovu poškodení spôsobených prirodzeným starnutím a postupnou degradáciou materiálov, ku ktorej dochádza aj pri vzornej starostlivosti o objekt, je legitímna a podporu zasluhujúca aktivita. Pre absenciu výraznejších porúch majú však takéto NKP menšiu šancu uspieť v žiadostiach o grantovú podporu. Žiadať o podporu z verejných zdrojov na obnovu poškodení spôsobených nefunkčným odkvapovým systémom alebo lokálnou poruchou strechy, čo sú veľmi časté príčiny porúch idúce na vrub zanedbanej údržby, už také legitímne nie je.<sup>132</sup> Takéto prípady sú skôr prácou pre KPÚ a začatie konania o náprave.

V neposlednom rade je limitujúcim faktorom pri údržbe NKP nastavenie jednotlivcov, ako aj celej spoločnosti, ich vzťah k NKP a pamiatkovej ochrane.

Okrem inšpekcií boli počas trvania projektov Pro Monumenta I a II realizované pracovníkmi Odboru preventívnej údržby pamiatok aj samotné stavebné zásahy k údržbe alebo oprave niektorých zistených porúch alebo nedostatkov. Na objektoch, kde sa zásahy realizovali, to zvyčajne predstavovalo prácu 2 až 3 ľudí v rozsahu niekoľkých hodín až jedného dňa. Počas týchto zásahov sa vo väčšine prípadov podarilo opraviť väčšinu urgentných porúch daného objektu (najčastejšie poruchy strešných krytín a odkvapových systémov). Aký asi je prevládajúci spôsob údržby NKP na Slovensku, keď trojica pracovníkov

131 Ako príklad môžeme uviesť nevhodnú, no bežnú opravu vlhkostou a zasolením poškodených povrchových vrstiev soklových častí muriva nevhodnými bežnými cementovými omietkami alebo dokonca paronepriepustným cementovým lepidlom a sklolaminátovou sieťou.

132 U správcov a majiteľov NKP, ale aj medzi širokou verejnosťou nie je rozšírený názor o zvýšených nákladoch na údržbu týchto objektov v porovnaní s bežným stavebným fondom univerzálne platný. Rozhodne paušálne neplatí v prípadoch bežných a z hľadiska potenciálu nárastu rozsahu škôd najnebezpečnejších porúch, ako sú poruchy strešného plášťa a odkvapového systému. Čistenie, oprava alebo výmena jedného bežného metra odkvapového žlabu stojí rovnako bez ohľadu na to, či je budova vyhlásená za NKP, alebo nie je. To isté platí vo väčšine prípadov aj pri poruchách striech.

zvládla v pomerne krátkom čase opraviť následky nedostatočnej údržby nahromadené na objektoch niekedy za kratšie, inokedy za dlhšie časové obdobie, na ktoré správcovia týchto objektov nenašli dostatočné finančné či personálne zdroje, prípadne o týchto poruchách ani nevedeli?

### 3. 2. 5. ÚDRŽBA STAVIEB AKO SÚČASŤ FACILITY MANAGEMENTU/ SPRÁVY A PREVÁDZKY BUDOV

#### 3. 2. 5. 1. ÚDRŽBA STAVIEB AKO SÚČASŤ FACILITY MANAGEMENTU - PREVÁDZKY A SPRÁVY BUDOV

Problematika údržby NNKP je, čo sa týka procesov riadenia jej plánovania, realizácie a dokumentácie či administratívy spojenej s údržbou, identická s odborom údržba budov, ktorý spadá pod odbor správa a prevádzka budov. Čiastočným ekvivalentom správy a prevádzky budov a súčasne nadradeným odborom je facility management ako multiodborová disciplína zaoberajúca sa riadením činností spojených s využívaním nehnuteľností.<sup>133</sup> Pod správu a prevádzku budov spadajú napríklad tieto činnosti:

- bežná každodenná prevádzka budov/objektov zahrňujúca upratovanie, kúrenie, vetranie, nakladanie s odpadmi, údržbu zelene atď.,
- drobné opravy a údržba budov a ich technických zariadení,
- pravidelné kontroly stavebnotechnického stavu objektu a stavu technických zariadení,
- plánovaná systematická údržba a opravy objektu a jeho technických zariadení podľa určených servisných intervalov alebo v dôsledku ich opotrebovania alebo veku,
- zabezpečenie a ochrana objektov,
- požiarňa ochrana, bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci,
- odborné prehliadky a revízie vyhradených technických zariadení,
- administratíva spojená so správou a prevádzkou objektu.

Hoci je samotná údržba stavieb základným nástrojom na udržanie ich vyhovujúceho stavebnotechnického stavu, bez súčinnosti s ostatnými činnosťami správy a prevádzky budov by jej výsledky neboli dostačujúce, prípadne by boli dosiahnuteľné len s vynaložením vyšších nákladov. Príkladom môže byť údržba objektu nedostatočne zabezpečeného proti vniknutiu nepovolaných osôb, údržba objektu bez jeho dostatočného temperovania v zimnom období alebo údržba objektu s nedostatočným vetraním jeho interiéru. Uplatnenie nástrojov facility managementu a/alebo systematického prístupu k prevádzke a správe budov môže pomôcť správcovi PO uvedomiť si vzájomnú prepojenosť technického stavu budovy s jej prevádzkou a využívaním, prípadné poruchy a nedostatky riešiť komplexne s použitím bežných stavebných zásahov, ako aj úkonov realizovaných v rámci prevádzky a využívania objektu či jeho

jednotlivých častí pri ich údržbe, opravách a prevencii vzniku porúch stavebných konštrukcií.

Stavebnotechnický stav NNKP, údržba týchto objektov a zachovanie ich pamiatkových hodnôt úzko súvisí nielen s množstvom činností a aktivít, ktoré sú realizované v rámci správy a prevádzky jednotlivých objektov, ale aj s užívaním týchto objektov ako takým. Dnešné využitie jednotlivých objektov a ich častí by malo vychádzať z ich pôvodného účelu a/alebo v prípade zmeny využitia by táto zmena nemala predstavovať zbytočné riziko zhoršenia stavebnotechnického stavu objektu alebo ohrozenia jeho pamiatkových hodnôt.<sup>134</sup>

#### 3. 2. 5. 2. MANUÁL UŽÍVANIA BUDOVY A JEHO VYUŽITIE NA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU NNKP

Pri nových budovách alebo budovách bežného stavebného fondu je pomôckou riadenia údržby tzv. manuál užívania budovy (ktorého súčasťou je plán údržby), ktorý by mal byť súčasťou dokumentácie pri odovzdávaní budovy do užívania.<sup>135</sup> Podkladom na jej vypracovanie môže byť plán užívania verejnej práce – praktická príručka<sup>136</sup> vydaná Ministerstvom výstavby a regionálneho rozvoja SR. Verejnou prácou je činnosť na prípravu a uskutočňovanie stavby, financovanej celkom alebo z časti z verejných investícií. Inými slovami povedané, ide o manuál užívania stavby financovanej z verejných zdrojov. Povinnosť vypracovať plán užívania predpisuje projektantovi a zhotoviteľovi v spolupráci s užívateľom objektu zákon o verejných prácach s cieľom optimalizovania nákladov a kvality údržby a opravy verejnej práce v priebehu jej využívania. Podľa praktickej príručky pre plán užívania verejnej práce možno vytvoriť manuál užívania budovy pre akýkoľvek stavebný objekt, teda aj pre objekt realizovaný súkromnými investormi. Vytvorenie manuálu užívania pre pamiatkovo chránené objekty má, samozrejme, svoje špecifiká, no základný postup je identický s bežnými stavbami. Predpokladom jeho vytvorenia je znalosť stavebného vývoja objektu, jeho materiálového zloženia a technológií, použitých pri jeho stavbe a obnove, rovnako aj detailná znalosť spôsobu užívania celého objektu a jeho jednotlivých častí. **Pamiatkový úrad SR odporúča vytvorenie manuálu užívania pri každej väčšej obnove PO NNKP.**

134 Bežný príklad nevhodnej adaptácie predstavujú napr. zmeny využitia pôvodne skladových priestorov suterénov a pivníc na obchodné prevádzky, výstavné priestory a pod., ktoré aj po finančne a technicky náročných prestavbách/rekonštrukciách/adaptáciách, ktorým môžu padnúť za obeť viaceré pôvodné konštrukcie či ich detaily, často spôsobujú zhoršenie vlhkosťného režimu spodnej stavby objektu a predstavujú dlhodobé komplikácie pre údržbu a prevádzku objektu (vykurovanie, vetranie, údržba vlhkosťou a zasolením poškodených povrchov murív).

135 SOMOROVÁ, V. *Manuál užívania budov* [online]. Bratislava: JAGA GROUP, s. r. o., 2014 [cit. 10. mája 2023]. Dostupné na: <https://www.asb.sk/biznis/sprava-budov/facility-management/manual-uzivania-budov>

136 *Kontrolný a skúšobný plán verejnej práce a plán užívania verejnej práce – praktická príručka* [online]. Bratislava: Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2001 [cit. 11. augusta 2023]. Dostupné na: <https://www.mpsr.sk/kontrolny-a-skusobny-plan-verejnej-prace-a-plan-uzivania-verejnej-prace/2-67-2-2904/> a Plán užívania verejnej práce – Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR (mpsr.sk).

133 Norma STN EN 15221-1: 2007, *Facility management. Termíny a definície*.

## Manuál užívania budovy sa skladá z nasledujúcich častí:

- pravidiel užívania budovy,
- pravidiel technických prehliadok,
- pravidiel údržby a opráv budovy.

Pravidlá užívania budov slúžia užívateľovi budovy na vypracovanie prevádzkových predpisov a návodov. Pravidlá užívania stanovujú požiadavky, za akých je možné stavbu a jej časti užívať takým spôsobom, aby nedošlo k ohrozeniu osôb, majetku alebo poškodeniu budovy či k jej prípadnému predčasnému opotrebovaniu. Tieto podmienky sú oddelené pre stavebnú a technologickú časť. Pravidlá týkajúce sa užívania stavebnej časti objektu obsahujú napr. spôsob čistenia povrchov, dovoľené zataženie podláh, odolnosť povrchov a konštrukcií, spôsob manipulácie s oknami a dverami, odporúčaný spôsob pripevňovania predmetov na steny a stropy atď. Súčasťou pravidiel užívania sú aj pokyny na výškolenie užívateľov v súvislosti s vhodným spôsobom užívania objektu.<sup>137</sup> Pravidlá užívania technických a technologických zariadení stavby určujú zásady ich bezpečnej, bezporuchovej a ekonomickej prevádzky. Podkladmi na ich vypracovanie sú manuály k týmto zariadeniam poskytnuté ich výrobcami.

V časti pravidiel technických prehliadok nadväzujúcej na pravidlá užívania budov sa nachádza plán technických prehliadok (nazývané aj obhliadky alebo inšpekcie), ktorých priebežnou realizáciou podľa stanoveného harmonogramu sa zisťuje aktuálny stav a stupeň degradácie stavebných prvkov a technických či technologických zariadení. Plán stanovuje konkrétne kontrolné úkony a tiež to, kde, ako a kým majú byť vykonané. Záznamy o vykonaných prehliadkach by mali obsahovať základné údaje o prehliadke a jej záveroch, v prípade zistených porúch a nedostatkov aj hodnotenie ich naliehavosti/závažnosti a predbežný návrh na ich odstránenie.

Pravidlá údržby a opráv budovy sa podobne ako pri užívaní budov skladajú zo stavebnej a technologickej časti. Údržbou sa vykonávajú technické zásahy, ktoré spomaľujú starnutie alebo opotrebovanie konštrukcií a materiálov, resp. sa dosiahne obnova a zlepšenie ich funkcie bez vynaloženia väčších nákladov, vytvárajú sa predpoklady pre bezpečnosť a správnu funkciu jednotlivých stavebných konštrukcií a celých objektov, jednotlivých strojov, zariadení a technologických súborov. Pravidlá stanovujú rozsah a parametre údržby, ktorých konštrukčných častí a detailov sa údržba/oprava týka (napr. steny, stropy, podlahy, schodiská, povrchy atď.), aké sú intervaly údržby jednotlivých konštrukcií a spôsoby jej realizácie (pracovné postupy, požadovaná odborná spôsobilosť osôb realizujúcich údržbu atď.).

Údržba verejnej práce sa vykonáva na základe plánu údržby verejnej práce, ktorý vypracováva projektant, a je súčasťou plánu užívania. Podkladom plánu údržby je dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby, znalosti životnosti jednotlivých konštrukcií a aktuálny stav objektu. Plán údržby je vypracovaný pre každú samostatnú konštrukčnú časť.

Opravy vykonané na základe aktuálneho stavu zisteného preventívnymi prehliadkami alebo vyvolané havarijnou situáciou musia byť vykonané na základe

postupov opráv stanovených v pláne údržby. Po zistení poruchy je potrebné vykonať okamžité opatrenia na zabránenie ďalším škodám. Po zistení poruchy sa odborné stanoví jej príčina a navrhne spôsob opravy. Po odstránení poruchy by sa mali prijať opatrenia, ktorými sa zabezpečí, aby nedošlo k jej opakovaniu. O zistených poruchách a ich opravách musí užívateľ viesť podrobnú evidenciu.<sup>138</sup> Nepredvídateľné opravy svojou podstatou nemôžu byť súčasťou plánu údržby, ten však stanovuje metódy na ich odhalenie (monitoring stavu objektu), opravu a realizáciu preventívnych opatrení na predchádzanie ich vzniku (priebežná plánovaná údržba).

Plán údržby je taktiež podkladom na zabezpečenie kapacít a finančných prostriedkov na údržbu objektu. Súčasťou plánu údržby môže byť aj plán preventívnych opráv.

Proces tvorby a realizácie plánu údržby v špecifických podmienkach pamiatkovej ochrany je ďalej podrobne rozpisovaný v samostatnej kapitole metodiky, viac pozri v: [3.2.8 Vytvorenie a realizácia plánu údržby](#).

### 3.2.6. NÁKLADY NA ÚDRŽBU

Vypracovanie kalkulácie budúcich nákladov na údržbu stavby, ktoré by aspoň v hrubých rysoch zodpovedali skutočným potrebám údržby, je náročnou úlohou aj pri bežnom stavebnom fonde. Množstvo špecifík stavieb, spadajúcich do pamiatkového fondu, robí túto úlohu ešte náročnejšou.

Kvalita údržby je výrazne ovplyvnená výškou rozpočtu, ktorý je na ňu určený. Nesystematický prístup k údržbe NKP na Slovensku sa odráža aj v spôsobe financovania údržby. Predpokladáme, že na Slovensku má minimum NKP vypracované plány údržby a k nim zodpovedajúce odhady nákladov na ich realizáciu. Bežný problém rozpočtov na údržbu nehnuteľnosti je ich neadekvátnosť k potrebám údržby objektu. Systém údržby sa často nastavuje podľa výšky dostupných zdrojov (ak sa vôbec o nejakom systéme dá hovoriť) a nie naopak. Stavby si však vyžadujú údržbu bez ohľadu na aktuálne zdroje, rovnako PO.

Ročné náklady na údržbu, ak by sa realizovala v rozsahu potrebnom na udržanie vyhovujúceho stavebnotechnického stavu objektu, by pri väčšine PO na Slovensku pravdepodobne presahovali výšku ročného rozpočtu určeného na jej správu.

Možnými riešeniami v takýchto prípadoch môžu byť metódy prioritizácie a optimalizácie, ktoré pomáhajú zmierňovať nedostatky schematicky realizovanej priebežnej údržby, ktorá predpisuje údržbu/opravu prvkov na základe generických cyklov životnosti a nie na základe zhodnotenia skutočného stavu. Pri optimalizácii a prioritizácii smerujeme použitie obmedzených zdrojov do oblastí údržby, ktorá má potenciál výrazne ovplyvniť stavebnotechnický stav objektu alebo do údržby takých konštrukcií, ktorých zničením prichádza objekt o pamiatkové hodnoty. Inak povedané, údržba by pri nedostatku zdrojov mala vychádzať z poznania aktuálneho stavu jednotlivých častí stavby a byť zameraná na najviac kritické, podstatné, hodnotné alebo ohrozené konštrukcie.<sup>139</sup> Ako príklad môžeme uviesť údržbu konštrukcií odvádzajúcich vodu z a od objektu (strecha, odkvapový systém,

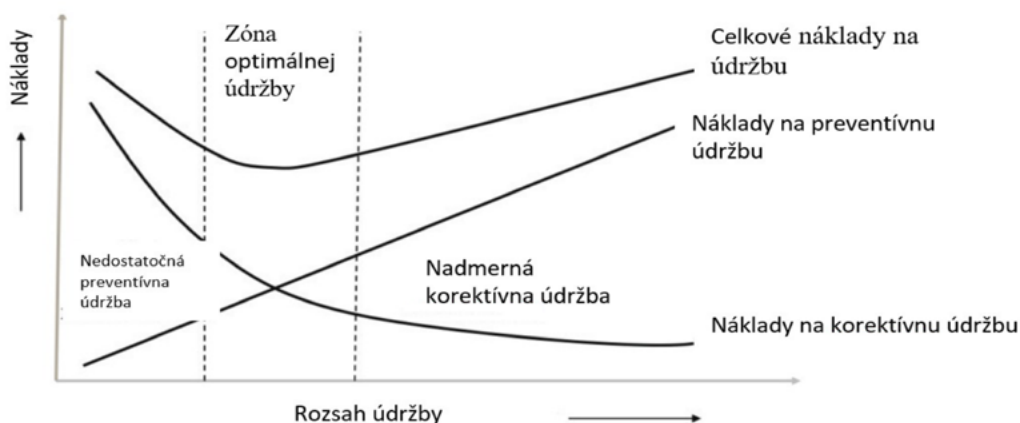
<sup>138</sup> *Kontrolný a skúšobný plán verejnej práce a plán užívania verejnej práce – praktická príručka*, ref. 136, s. 18-19.

<sup>139</sup> V podstate ide o uplatnenie pravidla 80:20, inak známeho ako Paretoho princípu, ktorý hovorí, že pri 20 % nasadení/snažení môžeme dosiahnuť 80 % výsledky, podmienkou je zameranie snaženia na podstatné záležitosti.

<sup>137</sup> *Kontrolný a skúšobný plán verejnej práce a plán užívania verejnej práce – praktická príručka*, ref. 136, s. 17.

Obrázok 5:  
Zóna optimálnej údržby.

Autor: Farárik,  
spracované podľa  
LE, A. T. H.



dažďová kanalizácia), ktorá je základom akéhokoľvek systému údržby a realizuje sa, obrazne povedané, „*aj keby na chleba nebolo*“.

Na druhej strane môže následkom nevhodného nastavenia systému údržby dochádzať k plytvaniu zdrojmi, napr. pri príliš častých intervaloch inšpekcií stavebnotechnického stavu objektu (komplexná inšpekcia celého objektu každý mesiac v roku neprinesie také výrazné zlepšenie diagnostiky jeho stavu oproti inšpekcií realizovanej iba jedenkrát či dvakrát ročne, aby vo väčšine prípadov stála za zvýšené náklady), a to isté platí aj o intervaloch údržby<sup>140</sup>/ výmeny/obnovy jednotlivých materiálov a celých konštrukcií.<sup>141</sup>

Náklady na údržbu stavieb sú všetky náklady spojené s ich udržiavaním v prijateľnom stavebnotechnickom stave. Môžeme ich rozdeliť na priame náklady, kam patria ceny práce, materiálu, náhradných dielov, vybavenia, náradia, a nepriame náklady, ktoré predstavujú režijné náklady na administratívu a riadenie procesov údržby. Samotnú realizáciu prác a obstaranie materiálov môžeme rozdeliť podľa toho, či sú realizované v réžii majiteľa/správcu NKP alebo externým dodávateľom, pričom rôzny podiel prác realizovaných svojpomocne (potreba vlastného náradia alebo času), internými zamestnancami (náklady na náradie, mzdu, BOZP, školenia atď.) alebo externým dodávateľom ovplyvňuje celkové náklady na údržbu, ako aj spôsob jej plánovania.

Na náklady na údržbu môžeme pozeráť ako na súčet plánovanej a neplánovanej údržby. Pod plánovanú údržbu spadajú preventívna údržba (stanovená intervalmi údržby alebo na základe zhodnotenia aktuálneho stavebnotechnického stavu), ako aj plánovaná korekčná/opravná údržba (napr. porúch zistených pri inšpekcií). Pri plánovaní údržby, keď dopredu poznáme podstatnú časť položiek z jej celkovej budúcej ceny (pracovné úkony, materiál), ako aj ich kvantitu (plocha, objem, bežné metre), môžeme pri kalkulácii budúcich nákladov a plánovaní rozpočtu údržby použiť orientačné cenníky stavebných prác.

Zavedením a realizáciou systému preventívnej údržby stavieb môžeme okrem zníženia pôsobenia degraččných vplyvov na stavbu, zníženia rizika vzniku nových porúch a lepšej ochrany pamiatkových hodnôt dosiahnuť aj zníženie nákladov na korekčnú údržbu, ako aj zníženie frekvencie potreby celkovej obnovy objektu. Aj tu je dôležité ustrážiť mieru a frekvenciu preventívnych zákrokov tak, ako bolo spomenuté vyššie. Nad istou hranicou kvantity vykonávanej priebežnej údržby, ktorá je v grafe (pozri obr. 5)<sup>142</sup> vyznačená ako optimálna zóna, prestáva byť takýto systém vzhľadom na náklady na údržbu efektívny.

Iné je to v prípade kalkulácie nákladov pri neplánovanej korekčnej údržbe, ako napr. pri opravách následkov nečakaných extrémov počasia či vandalizmu alebo pri výskyte takého typu poruchy, ktorá je ťažšie odhaliteľná v jej počiatočnej, často latentnej fáze. V týchto prípadoch nepoznáme miesto a rozsah poškodenia. Dobrý systém údržby s vhodne nastaveným spôsobom kalkulácie nákladov by však mal v plánovaní počítať aj s neplánovanými poruchami<sup>143</sup> a nejakým spôsobom sa ich pokúsiť do kalkulácie zahrnúť, aj keby malo ísť iba o jednoduché zvýšenie rozpočtu k nákladom na plánovanú údržbu ešte o položku neplánované (no očakávané) výdavky údržby.

Výška nákladov na údržbu stavieb sa odvíja od rôznych faktorov, z ktorých viaceré môžu komplikovať vzájomné porovnávanie nákladov na údržbu medzi jednotlivými NKP (po ich prerátaní na jednotku plochy alebo objemu budovy) alebo aj kalkulácie pri tvorbe rozpočtu na údržbu konkrétneho objektu. Medzi tieto faktory patria:

- typ objektu (torzálna architektúra, meštiansky dom, kostol, ľudová architektúra atď.),
- spôsob využitia objektu (škola, múzeum, rodinný dom, administratívna budova, intenzita využívania, vhodnosť/nevhodnosť využitia budovy alebo jej častí atď.),

140 Genericky nastavené intervaly údržby bez poznania skutočného stavu konštrukcií môžu v praxi znamenať napr. nedostatočnú mieru údržby okien južnej fasády a plynvanie na údržbe okien severnej fasády. Na južnej strane môžu byť nátery vyplní okenných otvorov po šiestich rokoch v stave pokročilej degradácie, kým na severnej je ich stav stále dobrý.

141 Tie sú dokonca aj na NKP často vymieňané/obnovované nie z dôvodu ich poškodenia, ale skôr pre subjektívne vnímanie ich veku či estetické hodnoty.

142 LE, A. T. H., et al. Building Maintenance Cost Planning and Estimating: A Literature Review [online]. In: GORSE, C., NEILSON, C. J. *Proceeding of the 34th Annual ARCOM Conference, 3-5 September 2018* [online]. Belfast: Association of Researchers in Construction Management, 2018, s. 710 [cit. 10. augusta 2023]. ISBN 978-0-9955463-2-5. Dostupné na: [https://www.researchgate.net/publication/327920786\\_Building\\_Maintenance\\_Cost\\_Planning\\_and\\_Estimating\\_A\\_Literature\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/327920786_Building_Maintenance_Cost_Planning_and_Estimating_A_Literature_Review)

143 V prípade podrobného vedenia záznamov o údržbe objektu v dlhšom časovom období je možné na základe záznamov o realizovaných zásahoch pri opravách havarijných porúch vytvoriť empiricky podložený odhad budúceho vývoja.



- stavebnotechnický stav objektu, zložitosť celej stavby alebo jej jednotlivých konštrukcií,
- mikroklimatické pomery,
- pôsobenie degradačných činiteľov,
- kvalita danej stavby, ako aj jej opráv,
- variabilita rozsahu údržby daného objektu medzi jednotlivými rokmi.

Rozdielne jednotkové ceny na údržbu môžeme predpokladať pri rôznych typoch PO. Pri komplexných stavbách celoročne intenzívne využívaných vykurovaných NKP s inštalovanými technickými zariadeniami budov (napr. školské či administratívne budovy) budú skôr vyššie ako v porovnaní s nevykurovanými, skôr sezónne či nárazovo využívanými objektami (napr. kaplnky).

Rozdielne jednotkové ceny údržby a opráv poškodení môžu nastať pri podobne využívaných podobne veľkých stavbách s rozdielmi v prevedení jednotlivých konštrukcií. Ako príklad môžeme uviesť obyčajné ploché fasády v porovnaní s členenými fasádami s bohatou plastickou výzdobou alebo jednoduchú sedlovú strechu s minimom prestupov so strešnou rovinou, bez vikierov či strešných okien, s pododkvapovými žľabmi v porovnaní s bohato členenou strechou s vikiermi, vežičkami, množstvom dekoratívnych klampiarskych prvkov, zaatikovými žľabmi (napr. neoslohová architektúra konca 19. storočia) atď.

Vyššie jednotkové náklady nám môže (no aj nemusí) priniesť vyššie zastúpenie pôvodných historických/pamiatkovo hodnotných konštrukcií s vyššou mierou pamiatkovej ochrany, pri ktorých údržbe a oprave predpokladáme vyššie zastúpenie odbornej remeselnej/reštaurátorskej práce.

Rozdielne nároky na charakter údržby, a tým aj jej jednotkovú cenu, predpokladáme pri reprezentačných budovách sídiel inštitúcií alebo firiem v porovnaní s občasne extenzívne využívaným objektom ľudovej architektúry.

Výšku nákladov na údržbu výrazne ovplyvňuje aj životný cyklus stavby, v prípade pamiatok meraný skôr ako životný cyklus jednej komplexnej obnovy, resp. jej jednotlivých materiálov. Typické vrcholy vo výške výdavkov na údržbu môžeme očakávať približne 30 rokov od poslednej väčšej obnovy, čo zodpovedá napr. životnosti povrchových vrstiev fasád či niektorých druhov strešnej krytiny.

Medzi kvalitou stavby, a v prípade NKP aj obnovy, a nákladmi na jej údržbu je pomerne jasný vzťah, kedy kvalitne realizované stavby alebo ich obnovy majú počas celej svojej životnosti nižšie náklady na údržbu. To isté môžeme povedať aj o úrovni realizovaných opráv a údržby pamiatkových stavieb alebo ich stavebných konštrukcií. Pri údržbe a opravách realizovaných na dobrej kvalitatívnej úrovni môžeme do budúcnosti počítať s nižšími nákladmi na ďalšiu údržbu a s predĺžením životnosti daného objektu. Vzťah medzi obnovou a údržbou platí aj opačne, kde kvalitná priebežná údržba znižuje náklady na obnovu a taktiež predlžuje interval medzi dvoma obnovami.

V neposlednom rade je komplikáciou pre kalkulácie ročných nákladov údržby samotný charakter údržby stavieb, kde rozsah prác jednoročného cyklu údržby môže z roka na rok kolísaf, či už vplyvom variabilnosti degradačných činiteľov, zmien stavebnotechnického stavu objektu alebo na základe stanovených intervalov údržby jednotlivých materiálov (vyššie výdavky na údržbu v roku obnovy náteru

strechy alebo okien v porovnaní s rokom, kedy sa tieto úkony nerealizujú).

Základnými predpokladmi na získanie realite sa bližiacich odhadov/výpočtov nákladov na údržbu sú detailné znalosti objektu, jeho jednotlivých konštrukcií a materiálov, ich kvantity (objemy/plochy/bežné metre), ako aj vhodných spôsobov ich údržby, opravy a ich realizácie systematickým spôsobom. Rovnako dôležité je zhromažďovanie dát o realizovaných inšpekciách stavebnotechnického stavu, ich zisteniach, realizovanej údržbe objektu atď. Z týchto dát môžeme následne vychádzať v našich predikciách do budúcnosti, samozrejme, len v tom prípade, ak bola údržba objektu realizovaná a dokumentovaná na dostatočnej úrovni.

### 3.2.6.1. KALKULÁCIE NÁKLADOV NA ÚDRŽBU STAVIEB

Náklady na plánovanú preventívnu údržbu stavebných prvkov a konštrukcií je možné definovať aj pomocou plánu údržby (definovanie prvého termínu údržby a následne cyklu údržby). Z plánu údržby vyplynie, ktoré konštrukcie sa budú v príslušnom roku opravovať. Túto údržbu je do veľkej miery možné oceniť pomocou komerčných orientačných cenníkov uvádzaných v metodike, individuálnych cenových ponúk, resp. pomocou spôsobov výpočtov predložených v tejto metodike a v jej prílohách. Výhodou môže byť so značným predstihom známa informácia o kolísavých nákladoch v jednotlivých budúcich rokoch (za konzultácie ďakujeme Ing. Richardovi Miškemu, PhD.).

K tvorbe rozpočtu na údržbu stavieb sa môže použiť aj niektorá z nasledujúcich, v zahraničí rozšírených metód.<sup>144</sup> Každá z nich je založená na odlišných vstupných dátach a poskytuje odlišnú mieru komplexnosti, špecifickosti a presnosti výsledkov.

- Metóda kľúčových hodnôt (key figure oriented budgeting) vychádza z údajov o nákladoch na údržbu stavby v predchádzajúcom období (minimálne v rozsahu niekoľkých rokov). Predpokladom použiteľných výsledkov sú dostačujúci rozsah a kvalita realizovanej údržby na potreby zachovania požadovaného stavu stavby. Z týchto dát sa vypočíta priemerná cena údržby na m<sup>2</sup> hrubej podlahovej plochy. Táto pomerne jednoduchá, a tým aj rozšírená metóda však neposkytuje presnejšie výsledky.<sup>145</sup> Problémom môže byť napr. nárast cien práce a materiálu oproti minulosti alebo meniace sa potreby údržby v čase (rozsah údržby aplikovaný v minulosti nemusí stačiť za súčasných/budúcich podmienok – aj napriek údržbe postupne prebieha degradácia/opotrebovanie konštrukcií).
- Metódy výpočtov nákladov na údržbu na základe ceny/hodnoty stavby stanovujú výšku ročných nákladov na údržbu ako fixné percento z ceny stavby, a to buď z výšky nákladov, za ktoré bola

144 BAHR, C., LENNERTS, K. Quantitative validation of budgeting methods and suggestion of a new calculation method for the determination of maintenance costs [online]. In: *Journal of Facilities Management*. Leeds: Emerald Publishing Limited, 2010, Volume 8, Number 1, s. 47-63 [cit. 10. augusta 2023]. ISSN 1472-5967. Dostupné na: [https://www.researchgate.net/publication/235321097\\_Quantitative\\_validation\\_of\\_budgeting\\_methods\\_and\\_suggestion\\_of\\_a\\_new\\_calculation\\_method\\_for\\_the\\_determination\\_of\\_maintenance\\_costs](https://www.researchgate.net/publication/235321097_Quantitative_validation_of_budgeting_methods_and_suggestion_of_a_new_calculation_method_for_the_determination_of_maintenance_costs)

145 Na vzorke rozpočtov, ktorú sledovali C. Bahr a K. Lennerts, to predstavovalo hodnoty 6,5 až 39 €/m<sup>2</sup> plochy pri výpočte podľa metódy kľúčových hodnôt. BAHR, LENNERTS, ref. 144.

hodnotená stavba postavená (construction value oriented calculation), alebo z vypočítaných nákladov na postavenie jej náhrady/repliky (replacement value oriented method). Oba tieto prístupy poskytujú v najlepšom prípade iba hrubé odhady budúcich nákladov. Z týchto dvoch prístupov je presnejší výpočet podľa hodnoty náhrady stavby, ktorý vychádza z aktuálnych cien stavebných prác.<sup>146</sup> **V prípade pamiatkovo chránených stavieb by výpočet na základe nákladov na postavenie náhradnej stavby pri počítaní nákladov na jej výstavbu z aktuálnych cien tradičných stavebných postupov a materiálov (ako v prípade stavby vernej repliky) mohol priniesť, v porovnaní s nákladmi na výstavbu v hnote identickej stavby pri započítaní nákladov dnes bežných stavebných postupov a materiálov, výrazne vyššie hodnoty kalkulácií nákladov na údržbu objektu, čo by mohlo skôr zodpovedať zvýšeným nárokom na údržbu historických stavebných objektov a ochrany ich pamiatkových hodnôt.**

- Analytické metódy kalkulácie nákladov údržby zvyčajne poskytujú detailnejší odhad prostriedkov na potreby údržby stavieb ako predošlé metódy. Okrem plochy alebo objemu stavby sa v tomto prípade zohľadňujú aj ďalšie vstupné dáta a premenné, ako napr. vek budovy alebo stavebnotechnický stav, jej technické vybavenie, poloha, veľkosť (objem, úžitková plocha), tvar budovy, záznamy z údržby a pod., čím sa dosiahnu výsledky viac zohľadňujúce špecifika jednotlivých posudzovaných stavieb. Vzhľadom na používanie rôznych vstupných dát a odlišných metód výpočtov nie sú často takto dosiahnuté výsledky odhadov nákladov na údržbu stavieb navzájom ľahko porovnateľné.
- Výpočty podľa aktuálneho stavu objektu (condition based budgeting, budgeting by condition description) dosahujú pomerne presné výsledky nákladov potrebných na údržbu objektu. Táto metóda je založená na existencii systematických periodických inšpekcií stavebnotechnického stavu objektu, jeho jednotlivých konštrukcií a konštrukčných detailov. Výhodou tohto prístupu je dobrá

znalosť aktuálneho stavu budovy so všetkými jej poruchami, nedostatkami, materiálmi na hranici životnosti, na základe ktorej vieme určiť viac-menej presný rozsah potrebnej údržby v nasledujúcom období, a teda aj jej predpokladané náklady. Z hľadiska pamiatkovej ochrany je výhodou tohto prístupu jeho založenie na preventívnej údržbe so všetkými jej pozitívami, ktoré už boli spomínané vyššie. Nevýhodou môžu byť náklady (finančné/časové), spojené s opakovanými inšpekciami a ich vyhodnocovaním, ako aj možná nejednotnosť/nejednoznačnosť v hodnotení stavu objektov a ich jednotlivých konštrukcií. Bežne sa stáva, že stav tej istej konštrukcie je rôznymi inšpektormi hodnotený rozdielne v závislosti od miery ich odbornosti a ich osobných názorov na jednotlivé problémy budov a ich riešenia. Ako reakcia na možný subjektívny prístup k hodnoteniu stavebnotechnického stavu budov vznikli viaceré štandardy postupov na diagnostiku porúch stavieb a realizáciu inšpekcií.

Pri validácii kalkulácií nákladov údržby dosiahnutých na základe vyššie spomínaných metód (metóda kľúčových hodnôt, výpočet nákladov na údržbu na základe ceny/hodnoty stavby, analytické metódy) v porovnaní so skutočnými nákladmi na údržbu súboru 17 stavieb v Nemecku (všetky stavby z 2. polovice 20. storočia, školy, administratívne budovy)<sup>147</sup> bola zistená ich nižšia použiteľnosť po prekročení 30 rokov veku budovy a nárastom zvýšení nákladov na údržbu a obnovu týchto budov spôsobenom ich zhoršeným stavebnotechnickým stavom. Podobné výsledky môžeme očakávať aj pri historickom stavebnom fonde, v rámci ktorého má väčšina objektov viaceré dlhodobé problémy latentného, no často aj akútneho charakteru (napr. môžeme uviesť problémy so zvýšenou vlhkosťou), ktoré často neustupujú ani po realizácii komplexnej obnovy. Aj pri týchto stavbách dochádza po dosiahnutí hranice približne 30 rokov od poslednej komplexnej obnovy k pozorovateľnému zhoršeniu ich stavebnotechnického stavu, keďže ide o hranicu životnosti viacerých nákladných konštrukcií, ako sú napr. povrchové vrstvy fasády alebo strešná krytina. Intervalu 30 rokov zodpovedá aj zvyčajná frekvencia komplexnej obnovy PO.<sup>148</sup>

<sup>146</sup> Výpočty nákladov na údržbu na základe hodnoty nehnuteľnosti sa pohybovali v intervale 0,8 – 2,5 % z ceny posudzovaných objektov, v prípade metódy výpočtu na základe ceny náhradnej stavby v rozmedzí 0,8 – 6 %.

<sup>147</sup> BAHR, LENNERTS, ref. 144.

<sup>148</sup> Metóda kalkulácie nákladov na údržbu, ktorá má odstrániť vyššie spomínané nedostatky, je známa pod skratkou PABI (Practical Adaptive Budgeting of Maintenance Measures). Na rozdiel od predošlých metód posudzuje samostatne bežnú údržbu a samostatne väčšie jednorazové stavebné zásahy, ktoré spadajú do kategórie obnova. Je založená na hodnote náhradnej stavby (replacement value), pričom z empirických dát z údržby 17 stavieb boli získané hodnoty nákladov na ročnú údržbu v rozmedzí 1,2 – 4,4 % z ceny náhradnej stavby. BAHR, LENNERTS, ref. 144.

### 3.2.6.2. KVALIFIKOVANÝ ODHAD POTREBY OSOBOHODÍN NA ÚDRŽBU NNKP

V zmysle vyššie napísaného sa mierne líšia zahraničné modely spôsobu odhadu nákladov na priebežnú ročnú údržbu nehnuteľností z objemu predpokladaných nákladov na náhradnú stavbu alebo z objemu hodnoty nehnuteľnosti.

Na Slovensku sa modelom na výpočet nákladov na údržbu stavebných objektov venuje napríklad B. Púchovský, ktorý rieši problematiku definovania predmetu opravy a údržby, rôzne spôsoby postupu určenia nákladov opravy a údržby a zohľadnenie časového hľadiska opravy a údržby.<sup>149</sup>

Celkové náklady stavebnej údržby na normálnu údržbu  $N_{NÚ}$  definuje B. Púchovský<sup>150</sup> ako:

$$N_{NÚ} = \frac{1}{8} \cdot C, \quad (32)$$

kde

- $C$  ... obstarávacie náklady na stavebný objekt v aktuálnej cenovej úrovni.

Rovnako však upozorňuje na zložitosť spôsobu odhadu budúcej hodnoty stavebného objektu alebo na zložitosť rozloženia týchto nákladov v čase, kedy v prvých rokoch užívania objektu sú náklady na údržbu nižšie ako v neskoršom období. Za najpresnejší spôsob výpočtu predpokladaných nákladov považuje výpočet na základe životopisných charakteristík jednotlivých konštrukcií (životnosť konštrukcie) a objektívneho ocenenia údržby konštrukcie napríklad položkovým rozpočtom.

Životnosti a výpočtom parametrov obnovy stavebnej konštrukcie (opotrebovaníu, termínu obnovy, opravy alebo údržby, zhodnoteníu/znehodnoteníu konštrukcie a výmene konštrukcie) sa venuje napríklad M. Hromníková a Ž. Petrželová.<sup>151</sup> Autorky s cieľom definovania stratégií obnovy pozemných stavieb vychádzajú z predošlej publikácie M. Hromníkovej, v ktorej modeluje plánovanie obnovy a údržby na základe pravdepodobnostného fyzického opotrebovania konštrukcie v budúcnosti.<sup>152</sup> Do výpočtov opotrebovania (lineárneho, kvadratického a semikvadratického) vstupujú parametre životnosti konštrukcie a kvality prevádzkovej údržby. Pomocou detailného poznania skutkového stavu jednotlivých konštrukcií, ich priebežnej údržby a fyzikálnych vlastností modeluje napríklad aj plánovanie tvorby finančnej rezervy (fondu opráv).

Tieto publikácie žiadnym spôsobom nedefinujú špecifiká údržby a obnovy NNKP, z matematických modelov opotrebovania jednotlivých konštrukcií je však možné vychádzať aj pri údržbe NNKP. Na stanovený obsah a interval údržby jednotlivých konštrukcií je ďalej možné naviazať pomocou parametrického oceňovania agregovanými položkami alebo položkovým rozpočtom náklady údržby. Tento spôsob výpočtu je vhodný pre správcov alebo majiteľov NNKP, ktorí detailne poznajú stavebnotechnický stav NNKP. Pri tomto spôsobe konkrétnych výpočtov pre konkrétnu NNKP je však nevyhnutné brať vysoký ohľad na minulé obnovy, predchádzajúcu údržbu a opravy a najmä ich kvalitu vyhotovenia (stavebnotechnickú aj metodickú<sup>153</sup>).

Pamiatkový úrad SR nemá dnes k dispozícii dostatočne veľkú vzorku dát systematicky riešenej údržby NNKP na Slovensku. Pamiatkový úrad SR však túto priebežnú údržbu NNKP odporúča (pozri jednotlivé metodiky, odporúčanú literatúru alebo aj nižšie prezentovaný spôsob vytvorenia a realizácie plánu údržby). Kvalifikovaným odhadom nákladov na plánovanie priebežnej ročnej údržby v prvých fázach zavedenia a realizácie plánu údržby sú náklady stanovené vo výške 2,5 % z nákladov potrebných na komplexnú obnovu NNKP (ktoré je potrebné vypočítať, alebo ktoré sú prezentované napríklad v kapitole vyhodnotenie ukazovateľov odhadu nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy, viac pozri v: [3.1.3 Vyhodnotenie](#)).

149 PÚCHOVSKÝ, B. Opravy a údržba ako súčasť spravovania stavebných objektov. In: SOMOROVÁ, V., et al. *Optimalizácia nákladov spravovania stavebných objektov metódou facility managementu*. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2007, s. 109-147. ISBN 978-80-227-2782-2.

150 PÚCHOVSKÝ, ref. 149, s. 139.

151 HROMNÍKOVÁ, PETRŽELOVÁ, ref. 128.

152 HROMNÍKOVÁ, M. *Ekonomika obnovy*. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 1997. ISBN 80-227-1000-8.

153 V zmysle medzinárodných chárt, deklarácií a dohovorov pre kultúrne dedičstvo.

Pri použití kvalifikovaného odhadu nákladov na plánovanie priebežnej ročnej údržby vo výške 2,5 % z nákladov potrebných na komplexnú obnovu je možné použiť nasledujúci vzorec pre:

*Kvalifikovaný odhad potreby osobohodín na ročnú údržbu NNKP*

$$NUR = NPKO \cdot \frac{2,5}{100} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{160}{4a} = NPKO \cdot \frac{1}{2a} = \frac{NPKO}{2a}, \quad (33)$$

kde

- *NUR* ... kvalifikovaný odhad potreby osobohodín na ročnú údržbu NNKP,
- *NPKO* ... náklady potrebné na komplexnú obnovu NNKP (v danej/zvolenej cenovej úrovni),
- *a* ... koeficient vyjadrujúci minimálnu mesačnú mzdu rovnakého roku ako cenová úroveň nákladov potrebných na komplexnú obnovu NNKP,

a potom výraz

- $NPKO \cdot \frac{2,5}{100}$  ... celkové náklady potrebné na ročnú údržbu NNKP, ktoré predstavujú 2,5 % z nákladov potrebných na komplexnú obnovu (v danej/zvolenej cenovej úrovni) [€],
- $\frac{160}{4a}$  ... kvalifikovaným odhadom stanovená hodnota ceny práce za osobohodinu údržby [€/osobohodinu].

### 3.2.7. FINANČNÉ, LEGISLATÍVNE A INÉ MOŽNOSTI ZVÝŠENIA ÚROVNE ÚDRŽBY PAMIAŤOK

Ako už bolo spomenuté vyššie, problémy so správou a údržbou NNKP na Slovensku patria medzi dlhodobé latentné problémy našej pamiatkovej ochrany. V rôznej miere majú tento typ problémy objekty v súkromnom aj vo verejnom vlastníctve.

Nejde pritom o problémy známe iba z prostredia slovenskej pamiatkovej ochrany, s podobnými neuhmi sa môžeme stretnúť aj v niektorých ďalších európskych krajinách. Napríklad vo Veľkej Británii boli granty udeľované skôr na obnovu pamiatok ako na údržbu a pri obnove boli uprednostňované havarijné stavy, za ktoré však niesli minimálne čiastočnú zodpovednosť ich majitelia, čo nepôsobilo veľmi motivačne v prospech priebežnej údržby.

Spôsoby, akými sa v rámci jednotlivých krajín snažia zmierniť tento deficit v starostlivosti o údržbu, opravy a obnovu pamiatok, sú rôzne, vo všeobecnosti ich však môžeme rozdeliť do týchto kategórií<sup>154</sup>:

1. **zákazy a nariadenia,**
2. **pozitívne stimuly na údržbu pamiatok,**
3. **vzdelávanie a osвета,**
4. **podpora výskumu.**

Medzi negatívnymi stimulmi môžeme nájsť ustanovenie zákonnej povinnosti starostlivosti o pamiatkové budovy.

V kategórii pozitívne stimuly sa častejšie vyskytujú znížené daňové zataženie údržby, opravy alebo obnovy pamiatok (znížená DPH na údržbu NKP, znížená daň z nehnuteľnosti) alebo grantové programy priamo podporujúce priebežnú údržbu alebo menšie opravy pamiatok. Taktiež sa vyskytujú príspevky na realizáciu inšpekcií stavebnotechnického stavu a následnej údržby organizáciami typu Monumentenwacht/Pro Monumenta a/alebo priamo na fungovanie takýchto organizácií.

**Medzi nariadenia a pozitívne stimuly môžeme zaradiť udeľovanie grantov podmienené následnou realizáciou systematickej priebežnej údržby v horizonte niekoľkých rokov alebo, naopak, pridelenie grantu na obnovu po splnení podmienky existencie priebežnej údržby na objekte v predchádzajúcom období.**

Pomerne širokou kategóriou sú vzdelávacie a osvetové aktivity v škále od vzdelávania a výchovy širokej verejnosti k lepšiemu pochopeniu dôležitosti pamiatkovej ochrany, k vypestovaniu si vzťahu bežných ľudí k pamiatkam, ku kultúre a k lokálpatriotizmu až po odborné školenia a kurzy, praktické alebo teoretické, zamerané na rôzne aspekty diagnostiky, údržby a obnovy pamiatok.

Ďalšia kategória stimulov smeruje do vedeckého výskumu pôvodných alebo moderných materiálov, postupov a technológií uplatňovaných pri údržbe a obnove pamiatok.

154 DEVLIN, ref. 120.

### 3. 2. 8. VYTVORENIE A REALIZÁCIA PLÁNU ÚDRŽBY

Plán údržby predstavuje jeden zo spôsobov systematického prístupu k údržbe budov. Plán údržby v podobe, ako je prezentovaný v tejto metodike, vychádza z vyššie spomínaného manuálu užívania budov a plánu užívania verejnej práce, ako aj z rozšíreného konceptu v zahraničí so štandardnými postupmi vytvorenia plánu údržby a jeho realizácie. Plán údržby sa skladá zo vzájomne sa dopĺňajúcich častí, ako sú charakteristika objektu a všetkých jeho stavebných častí spolu s manuálom ich údržby a opráv, plánovanie prác s definovaním frekvencie a rozsahu revízných obhliadok a údržbárskych prác, realizácia obhliadok/inšpekcií, vedenie záznamov z inšpekcií a samotná údržba spolu s evidenciou vykonaných prác.<sup>155</sup>

#### 3. 2. 8. 1. HODNOTENIE STAVU STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ







Už v počiatočnej fáze vytvárania plánu údržby je potrebné stanoviť spôsob hodnotenia stavu stavebných konštrukcií, kde okrem samotného popisu porúch odporúčame používať niektorú zo štandardizovaných stupníc hodnotenia poškodení.

V stavebníctve sa pod pojmom porucha stavebného objektu, konštrukcie alebo prvku rozumie každá zmena oproti pôvodnému stavu, ktorá znižuje bezpečnosť, predpokladanú hospodárnu životnosť alebo úžitkové vlastnosti. Za pôvodný stav sa považuje stav v období uvedenia do užívania (STN IEC). Vychádzajúc z tejto definície je v stavebníctve zaužívaná nasledujúca klasifikačná stupnica porúch stavieb:

- bežné opotrebovanie – opotrebovanie, pri ktorom nedochádza k žiadnemu zníženiu bezpečnosti ani úžitkových vlastností, stav zodpovedá uplynulej lehote životnosti pri bežnej údržbe,
- chyba – pri ktorej nedochádza k zníženiu bezpečnosti, ale znižujú sa úžitkové vlastnosti,
- nevýznamná porucha – porucha, ktorá spôsobuje nepatrné alebo žiadne zníženie bezpečnosti, znehodnocuje nepodstatne úžitkové vlastnosti a životnosť,
- významná porucha – porucha, ktorá podstatne znižuje bezpečnosť, hospodárnu životnosť a úžitkové vlastnosti, objekt po stránke bezpečnosti nie je ohrozený,
- havarijná porucha – ak je ohrozená bezpečnosť a úžitkové vlastnosti objektu ako celku alebo jeho niektorých hlavných konštrukčných častí.

Pamiatkový úrad SR používa základnú štvorstupňovú stupnicu stavebnotechnického stavu<sup>156</sup> stavieb a stavebných konštrukcií v rozsahu dobrý – vyhovujúci – narušený – dezolátny, ku ktorej sa pridáva kategória nehodnotených pri neprístupných alebo z iných dôvodov nehodnotených stavebných častiach, prípadne kategória v obnove, ak je stavebná časť

počas obhliadky v obnove a posúdenie jej aktuálneho stavu je v tej chvíli irelevantné.

Slovné hodnotenie poruchy/ stavebnotechnického stavu	Farebná škála hodnotenia
Dobry	
Vyhovujúci	
Narušený	
Dezolátny	
V obnove	
Nebol hodnotený	

**Popri klasifikácii porúch stavieb na základe ich závažnosti či rozsahu delíme poruchy aj podľa priority/akútnosti ich riešenia.** Aj malé poškodenie strešnej krytiny spojené so zatekaním predstavuje akútny problém s vysokou prioritou sanácie poškodenia. Naopak, aj plošne pomerne rozsiahla, no mierna degradácia povrchových vrstiev fasády nemusí byť prioritne odstránená.

Určenie závažnosti poruchy a priority/akútnosti jej sanácie je často relatívne a rovnaká porucha môže predstavovať v inom kontexte inú závažnosť. Ako príklad môžeme uviesť identické poškodenie zasklenia dvojice drevených dverných krídiel so zasklením. Chýbajúca/poškodená tabuľka zasklenia na exteriérových hlavných vstupných dverách je akútnym problémom z dôvodu zníženia úrovne zabezpečenia objektu proti vniknutiu nepovolaných osôb/neželaných živočíchov, zníženia estetických kvalít objektu na viditeľnom mieste, ako aj z dôvodu výraznejších tepelných strát alebo možného prieniku vlhkosti do interiéru. Taká istá porucha na interiérových dverách do extenzívne využívaných skladovacích priestorov niekde vo vedľajšom hospodárskom trakte objektu má prioritu opravy naopak nízku, keďže ide o konštrukciu nižšieho významu s nízkym rizikom vzniku ďalších škôd (porucha neovplyvňuje celkový stav objektu a nároky na estetickú hodnotu poškodeného prvku nie sú vysoké).

#### 3. 2. 8. 2. POSTUP VYTVORENIA PLÁNU ÚDRŽBY

Pred vytvorením plánu údržby je podstatné stanoviť si ciele údržby, ktoré by sa mali odvíjať od aktuálneho stavu NKP, stavu, v akom by sme ju chceli udržať, jej pamiatkových hodnôt, spôsobu jej využitia a od finančných a personálnych možností majiteľa/správcu objektu.

Ďalším základným predpokladom vytvorenia plánu údržby je zhromaždenie vstupných dát/podkladov s cieľom komplexného poznania objektu, jeho stavebného vývoja, pamiatkových hodnôt, skladby jednotlivých konštrukčných častí a ich detailov. K podkladom na vytvorenie plánu údržby zaraďujeme:

- zameranie objektu, projektovú dokumentáciu posledných etáp obnovy objektu, reštaurátorské výskumy, architektonicko-historické, resp. umelecko-historické výskumy, odborné posudky (statika, vlhkosť pomery a zasolenie murív, diagnostika drevených konštrukcií atď.),
- zhodnotenie súčasného spôsobu využitia objektu, jeho vplyvu na stavebnotechnický stav objektu,

► Tabuľka 26:  
Hodnotiaci stupnica  
stavu používaná  
Odborom preventívnej  
údržby pamiatok  
Pamiatkového  
úradu SR.

Zdroj: Pro Monumenta.

155 BALÍK, et al., ref. 124; *Heritage Building Maintenance Manual* [online]. Winnipeg: Historic Research Branch, n. d. [cit. 5. mája 2023]. Dostupné na: [https://www.gov.mb.ca/chc/hrb/pdf/maintenance\\_for\\_heritage\\_bldgs.pdf](https://www.gov.mb.ca/chc/hrb/pdf/maintenance_for_heritage_bldgs.pdf); CHAMBERS, J. H. *Cyclical Maintenance for Historic Building* [online]. Interagency Historic Architectural Services Program, 1976 [cit. 11. augusta 2023]. Dostupné na: <http://nps.history.com/publications/preservation/cyclical-maint.pdf>; *Kontrolný a skúšobný plán verejnej práce a plán užívania verejnej práce – praktická príručka*, ref. 136.

156 Základná štvorstupňová stupnica vychádza z európskeho štandardu pre diagnostiku EN 16096: 2012, *Conservation of cultural property – Condition survey and report of built cultural heritage*.

- popis stavebných konštrukcií/detailov, ich materiálové zloženie, použité techniky, datovanie, pamiatková hodnota, životnosť materiálov,
- diagnostiku aktuálneho stavebnotechnického stavu/vstupný pasport objektu,
  - detailná odborná inšpekcia jednotlivých konštrukčných častí objektu,
    - lokalizácia porúch a nedostatkov konštrukcií, určenie rozsahu degradácie a jej príčin,
    - návrh sanácie zistených poškodení/porúch,
  - zhodnotenie doterajšieho spôsobu údržby,
  - zhodnotenie realizovaných stavebných zásahov z posledných stavebných etáp a ich vplyvu na stavebnotechnický stav objektu,
  - lokalizácia kritických častí jednotlivých konštrukcií, ktoré si vyžadujú zvýšenú pozornosť počas kontroly stavu objektu a jeho údržby,
- zhodnotenie prístupnosti jednotlivých častí objektu na potreby obhliadok a údržby.

V prípade, **ak boli diagnostikou zistené vážnejšie poruchy a nedostatky stavebnotechnického stavu objektu alebo systémové nedostatky stavby, odporúča sa pred vytvorením samotného plánu údržby ich odstránenie** – za istých okolností (výraznejšie narušenie stavu objektu) môže ísť aj o výraznejšie stavebné zásahy.

Stabilizovanie/zlepšenie stavu objektu aspoň do kategórie dobrý alebo aspoň vyhovujúci je predpokladom na zmyslupnú priebežnú údržbu, keďže pri vážnejšom poškodení celého objektu, resp. jeho jednotlivých častí, už nie je riešením údržba, ktorá má poškodeniu predchádzať, ale oprava degradovaných konštrukcií, prípadne čiastková alebo komplexná obnova objektu. Údržba výraznejšie poškodených konštrukcií je síce stále možná, no v istom momente prestáva byť efektívna vzhľadom na vynaložené prostriedky.

Ak sa pri úvodných obhliadkach objektu zistia **nedostatky v prístupnosti niektorých častí objektu, bude potrebné tieto nedostatky odstrániť ešte počas tvorby plánu údržby**. V ideálnom prípade by mali byť na potreby priebežnej kontroly stavu objektu a na jeho údržbu realizované systémové opatrenia zaisťujúce čo najbezproblémovjší a najbezpečnejší prístup do všetkých častí objektu (prevažne ide o konštrukcie krovov a striech, suterénnych priestorov či revízne prvky kanalizácie a drenáže), samozrejme, pri zachovaní pamiatkovej hodnoty objektu. Realizovať sa môžu kotviace body na lanové prístupy na strechu, certifikované rebriky na výstup do krovov veží, v niektorých prípadoch strešné lávky na kontrolu komínov, vhodne rozmiestnené a funkčne strešné výlezy, funkčné okná vikierov, revízne otvory a šachty dažďovej a splaškovej kanalizácie atď. Zabezpečenie dobrého prístupu k hodnoteným stavebným častiam objektu počas obhliadok a pri ich údržbe výrazne zefektívni priebeh týchto sezónne sa opakujúcich prác a z dlhodobého hľadiska prináša aj napriek počiatočným vyšším investíciám úsporu času a financií.

V prípade NNKP je ideálne spojiť vytvorenie manuálu užívania budovy spolu s plánom údržby s komplexnou obnovou, keďže na jej realizáciu potrebujeme podklady podobné alebo identické ako na vytvorenie plánu údržby (zameranie objektu, architektonicko-historický výskum, reštaurátorský výskum atď.). Po obnove objektu by sme mali mať k dispozícii projektovú dokumentáciu skutočného

vyhotovenia stavby, záznamy o použitých stavebných materiáloch, technologických zariadeniach s informáciami o ich predpokladanej životnosti a spôsobe údržby. Stavebnotechnický stav po obnove objektu by mal predstavovať dobrú štartovaciu pozíciu na rozbeh priebežnej systematickej kontroly stavu objektu a jeho údržby, ktorá by v prvých rokoch po obnove mala, okrem odstraňovania bežných nedostatkov a menších porúch, predstavovať prevažne cyklické sezónne kontroly a preventívne zásahy.

Vytvorenie plánu údržby, ideálne v nadväznosti na vytvorenie manuálu užívania budovy, by malo byť realizované projektantom so skúsenosťami s obnovou a údržbou NNKP v spolupráci s dodávateľom stavby (v prípade, ak sa plán tvorí pri obnove objektu) a správcom objektu. V prípade konštrukčne jednoduchších stavieb alebo v prípade, ak je cieľom plánu údržby objektu iba jeho základná údržba, je za istých okolností možné vytvoriť plán údržby aj samotným správcom objektu, a to za predpokladu dobrej znalosti celého objektu a jeho konštrukcií a aspoň priemernej znalosti stavebných postupov a postupov údržby a opráv stavieb.

Začať so systematickou údržbou realizovanou s pomocou plánu údržby je možné aj uprostred cyklu medzi dvoma komplexnými obnovami NNKP, no takáto údržba bude aj napriek svojej systematickosti menej efektívna (oproti systematickej údržbe po komplexnej obnove), a to z dôvodu vyššieho opotrebovania častí konštrukcií, a tým vyššej náročnosti a nákladovosti realizovanej údržby.

Do procesu prípravy plánu údržby odporúčame zahrnúť aj konzultácie s KPÚ, ktorý spolu so stavebným úradom schvaľujú pri NNKP a v pamiatkových rezerváciách a zónach aj udržiavacie práce na stavbe. Samotný plán údržby je posudzovaný ako projektová dokumentácia, ku ktorej vydáva Pamiatkový úrad SR záväzné stanovisko. Úlohou Pamiatkového úradu SR pri posudzovaní plánu údržby sa zaoberá samostatná kapitola tejto metodiky, viac pozri v: [3.2.8.7 Údržba pamiatok z pohľadu KPÚ a stavebného úradu/Formálne náležitosti údržby stavieb](#).

### 3.2.8.3. PLÁN ÚDRŽBY

Plán údržby predstavuje priebežne aktualizovaný systém evidencie stavu objektu, plánovanej a vykonanej údržby a opráv, doplnený o špecifikáciu jednotlivých stavebných častí a prvkov stavby a inštrukcie na hodnotenie ich stavu, na ich údržbu alebo opravu.<sup>157</sup> Inými slovami, ide o manuál údržby šitý čo najviac na mieru konkrétnemu objektu a zámeru vlastníka/správcu objektu.

Plán údržby je zostavený na základe podrobnej znalosti stavebných konštrukcií a technologických zariadení objektu a výsledkov vstupnej inšpekcie. Jednou z hlavných častí plánu údržby je podrobný manuál údržby jednotlivých konštrukčných celkov, prvkov a zariadení s popisom týchto konštrukcií a zariadení (materiálové zloženie, použité technológie, pamiatkové hodnoty atď.) s vypracovanými inštrukciami na ich obhliadku počas revíznych kontrol a na spôsob údržby a opravy bežných porúch a degradácie spolu s odporúčanou frekvenciou opakovaní kontroly a údržby. Pri popise bežných porúch, s ktorými sa môžeme počas údržby stretnúť, a popisoch možných

157 BALÍK, et al., ref. 124, s. 14.

spôsobov ich sanácie sa uvádza aj závažnosť poruchy a miera akútности či priority jej sanácie.

**V celom pláne údržby, a o to viac pri inštrukciách k oprave a údržbe, by mal byť zdôrazňovaný princíp sanácie porúch zameraný na odstránenie ich príčin<sup>158</sup>, samozrejme, s následným odstránením prejavov týchto porúch opravou.<sup>159</sup> Na tento základný a logický postup sa, nanešťastie, príliš často zabúda, čo nám ukazujú aj obhliadky pamiatok realizované projektom Pro Monumenta alebo v rámci pasportizácie pamiatok z Plánu obnovy a odolnosti SR, počas ktorých bola bežne zaznamenaná snaha odstraňovať symptómy porúch pri súčasnom neriešení ich príčin.**

Manuál môže obsahovať aj charakteristiku prístupových trás k ťažšie dostupným konštrukciám<sup>160</sup>, ako aj požiadavky na odbornosť realizátorov jednotlivých úkonov obhliadky a údržby.<sup>161</sup>

Popri údržbe a opravách netreba zabúdať v rámci inštrukcií k plánu údržby aj na bežné činnosti súvisiace s prevádzkou a údržbou objektu, ako sú napr. vetranie interiéru alebo čistenie a upratovanie. Povrchová úprava a často aj samotný materiál konštrukcií ako podlaha či steny môžu byť napr. nevhodným čistením poškodené.<sup>162</sup>

**Hlavnou náplňou plánu údržby je realizácia údržbárskych a opravných zásahov a každoročných revízií obhliadok realizovaných na základe inštrukcií z manuálu.**

Vzorový vypracovaný plán údržby, dokumentácia obhliadok a dokumentácia údržby je spracovaná v prílohe metodiky C, viac pozri v: [Príloha č. 1: Plán údržby – príklady. Realizácia revízií obhliadok a údržby NKP.](#)

### 3. 2. 8. 4. REVÍZNE OBHLIADKY PLÁNU ÚDRŽBY

Periodicita pravidelných revízií obhliadok je stanovená na minimálne jednu inšpekciu za rok. Tieto každoročné obhliadky sa zaraďujú podľa potreby na jarné alebo jesenné obdobie, prípadne na oba termíny, kedy kontrolujeme stav objektu po zime alebo pred zimou. Tieto sezónne obhliadky je výhodné spojiť s bežnou údržbou objektu, ako je napr. čistenie odkvapového systému, údržba okolia objektu či odstraňovanie zistených nedostatkov a porúch. Výhodou jarného termínu obhliadky je jej načasovanie na začiatok stavebnej sezóny, čo nám do príchodu zimy

dáva dostatočný čas na prípravu a realizáciu sanácie závažnejších porúch. Jesenný termín obhliadky zase poskytuje možnosť kontroly pripravenosti objektu na nadchádzajúcu zimnú sezónu spojenú so sezónnym čistením odkvapového systému alebo napríklad kontrolou súčastí vykurovacieho systému.

Poruchy vznikajúce postupnou degradáciou pôsobením poveternostných vplyvov či prirodzeným starnutím materiálov sme schopní monitorovať pravidelnými revízií obhliadkami od ich prvých prejavov až po ich výraznejší rozvoj, kedy je vhodné realizovať údržbu alebo opravu zasiahnutých materiálov či konštrukcií. Iba realizáciou plánovaných revízií obhliadok však nie sme schopní zachytiť všetky vznikajúce poruchy stavieb. Rôzne nečakané havarijné stavy, ako aj menšie poškodenia, môžu nečakane vzniknúť kedykoľvek počas roka. Niekedy je možné predpokladať náhly vznik poruchy na základe vývoja počasia (počas výskytu extrémnych meteorologických javov), prípadne v súvislosti so sezónnymi zmenami vo využívaní sledovaného objektu (nárazové zvýšenie počtu návštevníkov objektu alebo jeho okolia, napr. počas festivalu).

Po jednorazových výnimočných udalostiach je vhodné realizovať cieľenú obhliadku, zameranú na kontrolu stavu konštrukčných častí, ktoré mohli byť týmito udalosťami zasiahnuté (ako napr. strecha). Niektoré poruchy sa môžu nečakane objaviť bez zjavej príčiny. Ak ich považujeme za závažnejšie s vyššou prioritou zásahu, mala by sa po ich objavení taktiež realizovať cieľená lokálna obhliadka zasiahnutých, ako aj okolitých konštrukcií.<sup>163</sup> Okrem plánovaných kontrol stavu objektu obhliadkami môžeme získavať priebežné aktualizácie stavebnotechnického stavu od užívateľov/návštevníkov objektu (obyvatelia domu, zamestnanci pracujúci v budove, návštevníci múzea), ktorí si môžu všimnúť poruchy pri bežnom pohybe v objekte či okolo neho.

Všetky nečakané poruchy s vyššou úrovňou priority zásahu je potrebné v čo najkratšom čase odstrániť.

Vypracovanie dokumentácie z obhliadky a záznamov údržby je dôležitou súčasťou plánu údržby. Bez zdokumentovania rozsahu inšpekcie, jej zistení, realizovaných opráv a zásahov údržby nemôžeme hovoriť o systematickej údržbe objektu. Existujú rôzne spôsoby vedenia záznamov z obhliadky a realizácie údržby. Je možné použiť napríklad starší, v dnešnej dobe dožívajúci prístup vedenia dokumentácie na tlačivách vyplnených ručne počas inšpekcie. Podobným spôsobom sa dajú záznamy realizovať aj v elektronickej podobe pri využití online aplikácií na tvorbu textových a tabuľkových dokumentov (napr. Google Docs) alebo databáz. V súčasnosti však stále prevláda vedenie záznamov v elektronickej podobe takým spôsobom, kedy je na základe poznámok z inšpekcie dodatočne vytvorená dokumentácia v textových procesoroch (napr. MS Word), tabuľkových procesoroch (napr. MS Excel) alebo v databázových programoch.

Na účely metodiky bol zvolený spôsob dokumentácie z obhliadky a údržby inšpirovaný manuálom

<sup>158</sup> Vždy, keď sú príčiny určiteľné a ich odstránenie možné v rámci údržby či menších stavebných zásahov.

<sup>159</sup> Vlhkostný fľak na strope horného podlažia je ako symptóm poruchy strešného pláňa odstraňovaný s menšou prioritou než samotná príčina zatekania, ktorou je poškodená strešná krytina, ktorej oprava sa má riešiť prioritne čo najskôr po odhalení poruchy.

<sup>160</sup> V tomto prípade bude aj externým dodávateľom údržby jasný spôsob, akým sa na miesto bezpečným spôsobom dostanú, akým spôsobom sa môžu ísť vo výškach a nad voľnými hĺbkami a pod. Bežným problémom je opakované poškodenie pamiatok počas ich údržby vytváraním provizórnych prístupov a kotevných bodov vo vežiach a na strechách objektov. Systematickým prístupom pri príprave plánu údržby a pri jeho realizácii môžeme tieto problémy eliminovať.

<sup>161</sup> Každoročná revízia inšpekcia k bežnej údržbe je zvyčajne realizovateľná aj majiteľom/správcom objektu, prípadne ním poverenými osobami. Podrobnejšia inšpekcia, predpísaná revíziou či zásahy údržby s vyššími nárokmi na odbornosť by mali byť realizované odborníkmi s príslušnou certifikáciou/oprávnením na výkon týchto odborných prác (revízia technici, výškové práce, povolenia na výkon leteckých prác pri profesionálnom použití dronov atď.).

<sup>162</sup> Príčinou môžu byť agresívne čistiace prostriedky alebo nevhodne zvolený spôsob mechanického čistenia. Ako príklad môžeme uviesť umývanie drevenej podlahy ošetrenej prírodným voskom tvrdou kefou (tzv. ryžákom) a mazľavým mydlom.

<sup>163</sup> Nečakané objavenie sa vlhkostného fľaku na strope najvyššieho podlažia trojpodlažného objektu pravdepodobne indikuje poruchu strechy, podobný fľak na vnútornej priečke druhého podlažia zase pravdepodobne poruchu niektorého z technických zariadení budovy ako voda, kanalizácia či kúrenie.

údržby a prevádzky využívaným na niektorých hradoch, zámkoch a kaštieloch v Brandenbursku.<sup>164</sup>

Dokumentácia z obhliadky obsahuje karty záznamov z obhliadky, karty lokalizácie porúch a poškodení a karty popisu porúch a nedostatkov, ktoré dopĺňa zhrňujúca správa z obhliadky.

Karty záznamov z obhliadky slúžia na prvotný zápis porúch, opotrebovania materiálov a nedostatkov zistených počas obhliadky. Na karty lokalizácie porúch a poškodenia značíme polohu zistených porúch na stavebnom výkrese objektu, zvyčajne pôdoryse, v prípade potreby aj pohľade (poruchy na fasáde) alebo výnimočne aj reze. Karty popisu porúch a nedostatkov by mali obsahovať stručný popis zistených porúch a poškodení (uvedených na kartách záznamov z obhliadky a vyznačených na kartách lokalizácie), klasifikáciu závažnosti porúch, určenie priority ich odstránenia a prípadne aj stručný návrh postupu na ich odstránenie.

Záveru obhliadky by v ideálnom prípade mali byť zhrnuté v dokumente správa z obhliadky. V správe môžeme podrobnejšie charakterizovať aktuálny stav jednotlivých častí objektu, ich stavebných konštrukcií a materiálov. Taktiež môžeme porovnať výsledky aktuálnej obhliadky so zisteniami predchádzajúcich revízijských obhliadok alebo so stavom zisteným detailnou komplexnou vstupnou obhliadkou (ktorá je, ako bolo spomenuté vyššie, jedným z podkladov pri tvorbe plánu údržby). Týmto spôsobom si môžeme ľahšie uvedomiť tendencie vývoja stavebnotechnického stavu objektu, ktoré nám nemusia byť pri izolovanom chápaní obhliadky ako jednorazovej aktivity zrejme. V správe z obhliadky by sme sa mali snažiť určiť príčiny porúch (ak je to možné) a uviesť aj vzájomné súvislosti jednotlivých porúch a poškodení (napr. rozpad omietky na nároží spôsobený poruchou odkvapového zvodu jeho upchatím, ktoré je výsledkom zanedbanej údržby). Správa nám poskytuje viac priestoru na detailnejšiu špecifikáciu ďalšieho postupu pri opravách zistených porúch.

Dôležitou súčasťou dokumentácie sú fotografie, skice alebo terénne poznámky z obhliadky. Pri fotografovaní odporúčame zaznamenať okrem detailov poškodení a porúch aj celkové zábery na posudzované konštrukcie alebo časti budovy. Podľa momentálnej situácie počas inšpekcie prechádzame pri fotení od celku k detailu alebo naopak.

Samotná obhliadka by mala prebiehať podľa vopred vypracovaného zoznamu inšpekčných častí stavby, ktorým zodpovedá aj forma dokumentácie obhliadky. Inšpekčné časti stavby by mali byť vyčlenené podľa logických kritérií. Najvyššou kategóriou je základné rozdelenie na okolie objektu, jeho exteriér, interiér, strešné konštrukcie. Nižšou kategóriou môžu byť napríklad jednotlivé priestory interiéru, jednotlivé fasády budovy, časti strechy a podobne. Takto vyčlenené časti môžeme v prípade potreby rozdeliť na menšie podcelky, napr. exteriér/fasádu si môžeme rozdeliť podľa podlaží. Pri jednoduchších a/alebo menších objektoch niekedy stačí aj základné rozčlenenie napríklad na interiér, exteriér a strechu.

V rámci vyčlenených inšpekčných častí sa potom pri obhliadke zameriavame na jednotlivé stavebné konštrukcie a materiály, ktoré ich tvoria.

V prípade fasády posudzujeme stav nosných konštrukcií (murivá/nosné drevené konštrukcie atď.

a ich poruchy a degradáciu), povrchových vrstiev (napr. fasádny náter a omietka, doskový obklad, škárované rezné tehlové murivo a iné), výplní stavebných otvorov (okná, dvere, okenice, mreže), klampiarskych prvkov (oplechovanie parapetov, ríms, atík atď.) a aj izolácií proti zemnej vlhkosti, ak sú napr. viditeľné symptómy ich poškodení.

Pri interiéri postupujeme identicky, len v tomto prípade budú inšpekčnými časťami jednotlivé priestory (miestnosti) interiéru. Materiály a konštrukcie, ktorých stav kontrolujeme v interiéri, budú nosné konštrukcie (steny, stropy), povrchové vrstvy stien, podláh a stropov, interiérové výplne stavebných otvorov (napr. dvere) a nemali by sme vynechať časté zdroje porúch, ako sú rozvody vody, kúrenia a kanalizácie a elektroinštaláciu (v týchto prípadoch je okrem bežnej kontroly ich stavu lepšie zveriť ich revíziu odborníkom).

V interiéri okrem stavu materiálov a konštrukcií môžeme hodnotiť aj vnútornú klímu, vetranie a vykurovanie, ktoré môžu pomerne výrazne vplývať napríklad na vlhkosť pomery stavebných konštrukcií. Pri hodnotení vlhkosti vzduchu a konštrukcií okrem vyhodnotenia sprievodných javov zvýšenej vlhkosti (napr. prítomnosť biotických škodcov v dreve konštrukcií alebo mobiliáru, plesne a zatuchlina v interiéri), môžeme použiť aj prístroje ako merače teploty a vlhkosti vzduchu (ideálne merač schopný stanoviť aj hodnotu rosného bodu) a stavebných materiálov, merače povrchovej teploty materiálov, termokameru a podobne.

Pri neexistencii manuálu užívania budovy alebo komplexného plánu údržby pre daný objekt je na potreby jeho revízijských obhliadok nutné vypracovať aspoň v zjednodušenej podobe zoznam hodnotených častí objektu, ich konštrukcií a materiálov (tzv. checklist) tak, aby bolo podľa neho možné realizovať komplexnú obhliadku objektu.

### 3. 2. 8. 5. REALIZÁCIA ÚDRŽBY

Plánované, periodicky sa opakujúce činnosti preventívnej údržby predstavujú základ plánu údržby. Údržba v stanovených intervaloch – plánovaná údržba – zahŕňa pri stavbách revízie technického a technologického vybavenia, kde sú intervaly kontroly stanovené predpismi a normami, a bežnú sezónnu údržbu a čistenie.<sup>165</sup> Tieto sezónne či periodické práce sú doplnené o zásahy vyplývajúce z výsledkov revízijských obhliadok (zistené akútne poruchy, prípadne zistené postupné opotrebovanie/degradácia materiálov) alebo z akútnych porúch či nedostatkov zistených iným spôsobom (napr. oznámené užívateľmi stavby). Tieto zásahy predstavujú neplánovanú údržbu. Výskyt akútnych porúch je nepredvídateľný, a tým aj načasovanie a rozsah ich opráv. Tieto je však nutné realizovať pri závažnejších poruchách zväčša bezodkladne, čím sa predchádza vzniku ďalších škôd.

Údržbové práce realizované na základe posúdenia vývoja stavu materiálu, stavebného prvku či konštrukcie v dlhodobom časovom horizonte si väčšinou nevyžadujú prioritný zásah. Medzi tieto práce patria časovo, finančne alebo odborne náročnejšie práce, ako napríklad obnova náterov (napr. na fasádach, oknách, plechovej streche), ktorých realizáciu je dobré si naplánovať v istom predstihu, alebo aj nenáročné

164 KLEMISCH, J. *Maintenance of Historic Buildings: A Practical Handbook*. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag, 2011. ISBN 978 8167 80021.

165 BALÍK, et al., ref. 124, s. 14.



práce ako obnova tmelenia (napr. tmelenie okolo klampiarskych prvkov fasád), ktoré je možné realizovať aj počas samotnej inšpekcie alebo v nadväznosti na ňu.

Degradácia materiálov neprebíha v rámci celého objektu rovnakým tempom, preto je v niektorých prípadoch vhodná asistancia odborníka na posúdenie rôzneho rozvoja degradácie a z nej vyplývajúcich rozdielných priorit na údržbu/opravu posudzovaného materiálu. Ako príklad môžeme uviesť povrchovú úpravu drevených okien a dverí. Stav povrchového náteru, tmelenia zasklenia a často aj samotného dreveného materiálu výplní môže vykazovať výrazné rozdiely medzi južnou a severnou fasádou. Na základe týchto rozdielov, zistených počas revízných obhliadok, môže vychádzať interval obnovy povrchovej úpravy a tmelenia okien južnej fasády na päť rokov, zatiaľ čo na severnej fasáde na desať rokov.<sup>166</sup> Nepravidelná perióda realizácie časti údržby a opráv tak môže na jednej strane komplikovať ich plánovanie, na druhej môže pomôcť rozložiť niektoré finančne, časovo alebo odborne náročnejšie úkony údržby do viacerých etáp.

Po zistení poruchy alebo poškodenia počas obhliadky budovy sú ďalšími krokmi stanovenie a realizovanie vhodného spôsobu ich odstránenia. Vhodný technologický postup a vhodný materiál na bežné čistenie, údržbu alebo opravy jednotlivých konštrukcií a materiálov obsahuje manuál údržby (ak je vypracovaný). V prípade menšej poruchy, ktorej spôsob odstránenia je viac-menej zrejмый, je možné realizovať jej opravu krátko po jej zistení. Pri stredne závažných, no stále bežných poruchách sa postupuje podľa manuálu údržby a pri popise porúch a nedostatkov alebo v správe z obhliadky sa k nim z manuálu priradi zodpovedajúce riešenie a jeho časový rámec, na základe ktorých sa neskôr realizuje oprava. V prípade atypických, komplexných alebo rozsahom väčších porúch a poškodení bude však vhodnejšie sa na stanovenie vhodného spôsobu sanácie obrátiť na odborníkov.

Ako už bolo spomenuté pri optimalizácii nákladov na údržbu, pri určovaní priorit na realizáciu údržby a opráv by sme mali vychádzať z hodnotenia rizikovosti jednotlivých typov konštrukcií alebo porúch. Urgentne by mali byť odstránené hlavne tie poruchy, ktoré majú potenciál výraznejšie zhoršiť stavebnotechnický stav objektu. Z tohto hľadiska sú takmer vždy prioritované opravy porúch a poškodení strešného plášťa a odkvapového systému objektu a na ich realizáciu aspoň provizórnym spôsobom by mal byť správca objektu vždy pripravený.

Vedenie záznamov o prácach realizovaných pri opravách, údržbe alebo prevádzke objektu, inými slovami servisná knižka stavby, by malo byť neoddeliteľnou súčasťou aj toho najjednoduchšieho systému údržby stavieb. Tieto záznamy by nám mali poskytnúť údaje o časovej, personálnej a finančnej stránke údržby (aké práce sa realizovali, aké materiály sa použili, kedy sa práce realizovali, kto ich realizoval, akým spôsobom boli realizované, aká bola ich časová náročnosť, finančné náklady s nimi spojené atď.). Rovnako ako pri obhliadkach, tak aj v prípade záznamov o realizovaných prácach je ich dôležitou súčasťou aj fotodokumentácia.

Pri dlhodobom systematickom vedení záznamov z údržby bude správca PO disponovať dostatočnými dátami potrebnými na fundovaný odhad budúceho stavebnotechnického vývoja objektu, ako aj na presnejšie kalkulácie budúcich nákladov na jeho údržbu alebo obnovu.

Záznamy z jedného cyklu údržby (jeden rok) o realizovaných prácach spolu s dokumentáciou z revíznej obhliadky objektu sú podkladom na plánovanie revíznej obhliadky a údržby na nasledujúci ročný cyklus. Taktiež sa dajú využiť aj pri hodnotení kvality/účinnosti realizovanej údržby alebo pri prípadných reklamáciách dodaných prác.

### **3. 2. 8. 6. POZNÁMKY NA REALIZÁCIU REVÍZNYCH OBHLIADOK, ÚDRŽBY A OPRAV**

Na fyzickú realizáciu obhliadky PO, ako aj na následnú údržbu a opravy zistených poškodení a porúch je najprv potrebné pripraviť ako samotný objekt, tak aj osoby, ktoré budú obhliadku a opravy či údržbu realizovať. V prípade, ak má objekt vypracovaný manuál prevádzky budovy a plán údržby, mali by byť k dispozícii všetky potrebné podklady a informácie.

Ak plán údržby nie je pre daný objekt implementovaný, bude potrebné na revíziu obhliadku objektu a značeniu lokalizácie zistených porúch zabezpečiť aspoň schematické pôdorysy jeho jednotlivých podlaží a základné informácie o jeho stave, problémoch a prípadne aj stavebných zásahoch realizovaných v posledných rokoch až desaťročiach.

Prípravu objektu na obhliadku a údržbu rieši samotný plán údržby. Pri inšpekcii a údržbe by mali byť zúčastneným osobám prístupné podľa možnosti všetky priestory objektu pri dodržaní zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Ak to tak nie je, dodatočné úpravy pomôžu do budúcnosti zvýšiť bezpečnosť týchto prác a zefektívniť ich realizáciu (napr. vhodným umiestnením rebríkov, zdrojov osvetlenia, strešných výlezov, uvoľnením zaprataných schodísk, povál či suterénnych priestorov a podobne). Niektoré opravy alebo údržby, a v niektorých prípadoch aj obhliadky, bude možné vykonať iba pri využití výškových prác, s čím treba pri plánovaní počítať.

Ak si majiteľ alebo správca objektu plánuje realizovať obhliadky a údržbu aspoň čiastočne vo vlastnej réžii, bude potrebovať aspoň základné vybavenie – náradie, ochranné pomôcky, rebríky a materiál potrebný na bežné opravy a údržbu. Medzi základnú výbavu na obhliadku patrí fotoaparát/telefón s kvalitným fotoaparátom, prenosné svietidlo (napr. tzv. čelovka) a zápisník. Ďalšiu výbavu predstavujú meracie prístroje (vlhkomer, teplomer) alebo v súčasnosti čoraz rozšírenejšie drony. Náradie a materiál potrebné na bežnú údržbu závisí od materiálového zloženia stavebných konštrukcií daného objektu, no vo všeobecnosti sa dá konštatovať takmer univerzálna potreba základného náradia na prácu s plechom, drevom, maltou a stavebnými tmelmi. Na údržbu okolia objektu je potrebné bežné záhradné náradie.

Ďalším predpokladom na úspešnú realizáciu revízných obhliadok, opráv a údržby sú dostatočné vedomosti a zručnosti. V súčasnosti je na trhu pomerne veľké množstvo odbornej aj populárno-náučnej literatúry alebo online zdrojov na samoštúdium na tému obnovy pamiatok, tradičných stavebných materiálov a remesiel, údržbe stavieb alebo na diagnostiku stavebných konštrukcií.

166 Podobné závery platia napr. aj pre krytinu z dreveného šindla.

Na nadobudnutie teoretických vedomostí a praktických zručností na údržbu a opravu NKP je v súčasnosti možné zúčastniť sa na čoraz pestrejšej škále kurzov organizovaných organizáciami, občianskymi združeniami, firmami alebo jednotlivcami pracujúcimi pri obnove alebo údržbe NKP u nás alebo v zahraničí (na Slovensku napr. Academia Istropolitana NOVA – vápenné omietky, obnova/údržba okien a dverí, Odbor preventívnej údržby pamiatok Pamiatkového úradu SR, bývalý projekt Pro Monumenta – vápenné omietky, tesárstvo, údržba a opravy pamiatok).

Revízne obhliadky a údržbu NNKP je možné realizovať aj na objektoch bez vypracovaného manuálu užívania budov alebo plánu údržby za predpokladu, ak osoby realizujúce opravu a údržbu majú aspoň všeobecné vedomosti a zručnosti na to potrebné a realizované práce sú schválené zo strany KPÚ. Žiaľ, nie vždy platí predpoklad, že akákoľvek oprava alebo údržba realizovaná na NNKP je na jej prospech. Bežné sú prípady, keď prílišná iniciatívnosť a chcenie opraviť zanedbanú NKP, spojené s neznalosťou spôsobili zníženie pamiatkovej hodnoty objektu alebo zhoršenie jeho stavebnotechnického stavu.

Vzorový vypracovaný plán údržby, dokumentácia obhliadok a dokumentácia údržby je spracovaná v prílohe metodiky C, viac pozri v: Príloha č. 1: [Plán údržby – príklady. Realizácia revíznych obhliadok a údržby NKP.](#)

### 3. 2. 8. 7. ÚDRŽBA NKP Z POHĽADU KPÚ A STAVEBNÉHO ÚRADU/FORMÁLNE NÁLEŽITOSTI ÚDRŽBY STAVIEB

Z pohľadu stavebného zákona/ stavebného úradu spadá väčšina stavebných zásahov realizovaných pri údržbe stavieb pod udržiavacie práce, pri ktorých nie je pri stavbách, ktoré nie sú NKP, nie sú v pamiatkovej rezervácii/zóne alebo v ochrannom pásme, potrebné stavebné povolenie a v mnohých prípadoch ani ohlásenie stavebných úprav.<sup>167</sup> **Udržiavacími prácami, pri ktorých nie je v prípade bežných stavieb potrebné ani ohlásenie (bežné udržiavacie práce), sú najmä:**

- opravy fasády, opravy a výmena strešnej krytiny alebo povrchu plochých striech, výmena odkvapových žlabov a odtokových zvodov, opravy oplotenia a výmena jeho častí, ak sa tým nemení jeho trasa,
- opravy a výmena nepodstatných stavebných konštrukcií, najmä vnútorných priečok, omietok, obkladov stien, podláh a dlažby, komínov, okien, dverí a schodištvých zábradlí,
- údržba a opravy technického, energetického alebo technologického vybavenia stavby, ako aj výmena jeho súčastí, ak sa tým zásadne nemení jeho napojenie na verejné vybavenie územia ani nezhorší vplyv stavby na okolie alebo na životné prostredie, najmä výmena klimatizačného zariadenia, výfahu, vykurovacích kotlov a telies a vnútorných rozvodov,
- výmena zariadení predmetov, najmä kuchynských liniek, vaní, vstavaných skriň,

- maliarske a natieračské práce.

**Ohlasovacia povinnosť voči stavebnému úradu však platí pri všetkých udržiavacích prácach na stavbe, ktorá je NKP.**

**Podľa pamiatkového zákona patrí údržba k odborným činnostiam pri obnove NKP.<sup>168</sup> Pred ohlásením stavebných úprav na stavebnom úrade je preto potrebné najprv so zámerom údržby NKP získať rozhodnutie KPÚ.<sup>169</sup>** V prípade objektu, ktorý je NKP, predkladá vlastník objektu žiadosť o rozhodnutie o zámere obnovy, v ktorej uvedie predpokladané zmeny NKP, v našom prípade plánované úkony údržby PO<sup>170</sup> (dotknuté konštrukcie stavby, rozsah opravy/údržby, technický postup, použité materiály). KPÚ v rozhodnutí o zámere určí podmienky vykonania obnovy (údržby) na základe jej prípustnosti z hľadiska pamiatkovej ochrany tak, aby sa NKP neohrozila, nepoškodila alebo nezničila. Ďalej môže určiť, či nie je potrebné pred jej realizovaním realizovať osobitné výskumy a inú prípravnú a projektovú dokumentáciu. Prípravnú (vrátane výskumnej) a projektovú dokumentáciu je dôležité v štádiu rozpracovania konzultovať s príslušným KPÚ, ktorý následne vydáva osobitné záväzné stanovisko o každej dokumentácii.

Rozhodnutia o zámere vychádzajú zo špecifických podmienok konkrétneho objektu a konkrétnej lokality, kde sa objekt nachádza, a z týchto dôvodov sa môžu podmienky rozhodnutia aj k rovnakým úkonom údržby líšiť. Ako príklad môžeme uviesť obnovu vápenného náteru fasády, ktorá môže v jednom prípade predstavovať pomerne jednoduchú záležitosť s možnou svojpomocnou realizáciou, pri druhom si však vyžadovať napríklad prieskum náterových vrstiev fasády s cieľom prinavrátenia historickej farebnosti fasády.

V prípade údržby stavby, ktorá nie je NKP, ale nachádza sa v pamiatkovom území alebo ochrannom pásme, je postup viac-menej podobný. Rozdielom je menší rozsah druhov udržiavacích prác, ktoré budú posudzované KPÚ, a odlišné pomenovanie celého procesu – úprava nehnuteľnosti. Celý proces sa začína žiadosťou o vydanie rozhodnutia o zámere úpravy nehnuteľnosti, ktoré je ekvivalentom žiadosti o vydanie rozhodnutia o zámere obnovy. V týchto prípadoch je predmetom ochrany exteriér objektu (tvar, veľkosť, objemové členenie a výškové usporiadanie objektu, tvar strechy, farebnosť a materiálové riešenie fasád/striech, veľkosť, tvar a typ výplne stavebných otvorov – okien a dverí, ale aj okolie objektu – rozsah a povrchová úprava spevnených plôch, typ oplotenia, druhové zloženie zelene atď.). Rovnako aj v tomto prípade môže KPÚ požadovať na úpravy vypracovanie prípravnej a projektovej dokumentácie.

**Príprava plánu údržby NKP môže byť považovaná za formu projektovej dokumentácie a jej vypracovanie by malo byť konzultované s KPÚ, ktoré k nemu následne vydá osobitné záväzné stanovisko (podľa § 32 ods. 10 pamiatkového zákona).** Na vytvorenie plánu údržby môže KPÚ

168 Obnova kultúrnej pamiatky (ďalej len „obnova“) podľa pamiatkového zákona je súbor špecializovaných odborných činností, ktorými sa vykonáva údržba, konzervovanie, oprava, adaptácia a rekonštrukcia kultúrnej pamiatky alebo jej časti.

169 Pamiatkový úrad SR a KPÚ vykonávajú aj štátny pamiatkový dohľad nad dodržiavaním pamiatkového zákona podľa § 9 ods. 8 pamiatkového zákona.

170 Viac pozri v: [Vademecum](#).

167 NAHÁČKA, I. *Klasifikácia stavieb, stavebných úprav a udržiavacích prác z hľadiska povolovacích režimov podľa Stavebného zákona* [online]. Čerčený: najpravo.sk, 2018 [cit. 22. júna 2023]. Dostupné na: <https://www.najpravo.sk/clanky/klasifikacia-stavieb-stavebnych-uprav-a-udrizavacich-prac-z-hladiska-povolovacia-rezimov-podla-stavebneho-zakona.html>

nariadiť realizáciu prípravnej dokumentácie alebo výskumu s cieľom získať dostatok poznatkov na nastavenie údržby na mieru konkrétneho PO a jeho jednotlivých konštrukcií, použitých stavebných technológií, materiálov a ich pamiatkových hodnôt.

Aj v prípade už existujúceho a schváleného plánu údržby je potrebné KPÚ oznámiť zámer vykonať plánovanú alebo opravnú údržbu pred jej realizáciou. KPÚ však v takomto prípade bude mať pravdepodobne o údržbe objektu a jeho konštrukcii k dispozícii všetky potrebné podklady a informácie na čo najbezproblémovejší proces schválenia realizácie údržby (samozrejme, ak bude prebiehať podľa postupov zo schváleného plánu údržby).

Vo výnimočných situáciách, ako sú akútne opravy nečakaných porúch a havarijných stavov (napr. zosunuté škridly po búrke, poškodenie krokvy krovu pod váhou snehu), je možné opravu v nevyhnutnom rozsahu realizovať okamžite, aby sa zabránilo ďalšiemu poškodeniu NKP, ideálne pri dodržaní postupov z plánu údržby, ak ho NKP má vypracovaný. Ihneď, ako je to možné, je však potrebné kontaktovať KPÚ z dôvodu vzniknutého havarijného stavu, ohlásiť už vykonané práce a dohodnúť ďalší postup.

# 4. VYBRANÉ NÁKLADY NA PAMIATKOVÚ OBNOVU

Skúmanie konkrétnych nákladov na pamiatkovú obnovu je pre jedinečnosť pamiatkových hodnôt a jedinečnosť NNKP náročná úloha, keďže individualita jednotlivých architektonicko-stavebnotechnických riešení si vyžaduje špecifické prístupy a špecificky vykonávané činnosti. Špecifickosť činností vykonávaných pri pamiatkovej obnove je možné triediť rôznymi spôsobmi.

### Na potreby metodiky je zvolené triedenie:

- výskumná činnosť,
- činnosť spojená s technickými zásahmi pri pamiatkovej obnove.

Výskumná činnosť pri pamiatkovej obnove prebieha v rôznych fázach projektu. Pre pamiatkovú obnovu a poznanie nielen technického stavu NKP, ale aj jej histórie, je dôležitou súčasťou.

Základnými špecifickými výskumami pri projekčnej príprave pamiatkovej obnovy sú architektonicko-historický výskum (ďalej len „AHV“) a reštaurátorský výskum (ďalej len „RV“), ktoré často obsiahnu ostatné, nie menej dôležité výskumy (dendrochronologický – výskum datovania dreva, petrografický – výskum použitých hornín, archívny výskum a iné).

Základným špecifickým výskumom pri samotnej realizácii obnovy je archeologický výskum (ďalej len „AV“).

Činnosť priamo spojená s technickými zásahmi pri pamiatkovej obnove má rovnako svoje špecifiká. Niektoré druhy prác je možné realizovať rovnakými technologickými postupmi, ako sa realizujú na iných stavebných objektoch, niektoré je nutné realizovať s ohľadom na pamiatkové hodnoty.

### Na potreby metodiky je zvolené triedenie činnosti spojenej s technickými zásahmi pri obnove:

- stavebná práca,
- remeselná práca,
- umelecko-remeselná práca,
- reštaurátorská práca.

Zvolené triedenie približne zodpovedá stupňujúcej sa náročnosti na obnovu časti NNKP s ohľadom na pomyselné zvyšujúcu sa pamiatkovú hodnotu danej časti NNKP. Metodika pracuje s triedením v zmysle definovania týchto činností v úvode.

Stavebná práca je druh činnosti, spojenej s technickými zásahmi, prebiehajúcej pri obnove, pri ktorej sa využívajú moderné technologické postupy, ktoré sú

okrem iného vybrané tak, aby bola zaistená vysoká efektivita realizácie stavebnej činnosti. Strojové vybavenie je prispôbené nielen možnostiam daným územím, ale tak, aby čo najviac pomáhalo stavebným pracovníkom (napr. betonáž základových pätičiek pomocou pumpy na betón s použitím systémového debnenia, realizácia strojových omietok, práca s prefabrikovanými časťami, napr. aj montáž okien vyrobených vo fabrike atď.).

Remeselná práca je druh činnosti, spojenej s technickými zásahmi, prebiehajúcej pri obnove, ktorá sa snaží kopírovať pôvodné technologické postupy, najčastejšie ručné, prípadne so strojovým vybavením, ktoré bolo k dispozícii v čase, keď bola NNKP postavená (napr. betonáž pomocou ručnej miešačky s použitím tradičného dreveného debnenia, ručná realizácia omietok, výmena drevených prvkov pomocou hevera atď.).

Umelecko-remeselná práca je druh činnosti, spojenej s technickými zásahmi, prebiehajúcej pri obnove, ktorá si vyžaduje vysokú remeselnú zručnosť, pričom výsledkom práce je prvok s pridanou estetickou hodnotou alebo kópia prvku, ktorý bol nositeľom pamiatkových hodnôt (napr. umelecké kováčstvo, umelecko-remeselná obnova drevených častí okien ručným ošetrením v dielni atď.).

Reštaurátorská práca je druh činnosti, spojenej s technickými zásahmi, prebiehajúcej pri obnove (výlučne na potreby metodiky), ktorú vykonáva alebo odborne zastrešuje reštaurátor s cieľom zachovania, obnovy a prezentácie NKP pri čo najdôslednejšom rešpektovaní jej autenticity a pôvodných autorských či dielenských intencií (zväčša sa viaže na objekty s výtvarnými a umeleckými hodnotami, ale môže byť stanovená KPÚ aj ako primárny spôsob obnovy komplexných architektonických celkov).

### 4.1. ORIENTAČNÉ NÁKLADY VYBRANÝCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPOV

Z vyššie opísaných spôsobov cenotvorby je zrejme, že základom ceny realizácie obnovy alebo údržby je správna kalkulácia výdavkov (a zisku) na zhotovenie určeného technologického postupu. Výber technologického postupu má priamy súvis s určením pamiatkových hodnôt. NKP môže byť nositeľom viacerých individuálnych hodnôt.

V rámci problematiky nákladov na stavebné práce súvisiace s obnovou NNKP alebo práce údržby si je nutné uvedomiť, že pri veľkom množstve prác, ktoré nemajú umelecko-remeselný charakter alebo obnovovaný prvok nemá výnimočnú pamiatkovú hodnotu, je možné kalkulovať s približne rovnakými jednorazovými nákladmi na prácu podobne ako pri

obnove iných stavieb. Príkladom sú obnovy používaných a funkčných nášlapných vrstiev podlahy.

Postup nanášania ochrannej vrstvy na drevené parketové podlahy a prácnosť postupu je približne rovnaká, orientačný rozdiel nákladov je možné vyčísliť na typ materiálu, s ktorým sa pracuje. Praktickým príkladom je tvrdený voskový olej<sup>171</sup>, používaný pri obnove drevených podláh NNKP so spotrebou 0,067 l/m<sup>2</sup> (pri 2 vrstvách) s cenou približne 4,22 €/m<sup>2</sup>, a drevolak<sup>172</sup>, používaný pri obnove podláh iných stavieb so spotrebou 0,44 l/m<sup>2</sup> (pri 2 vrstvách) s cenou približne 11 €/m<sup>2</sup>. Degradácia tvrdeného vosku spôsobená oterom alebo vlhkosťnými podmienkami je však rýchlejšia a je teda nutné náter obnovovať v pravidelných a častejších intervaloch údržby. Vyhodnotenie zvýšenia celkových nákladov na prevádzkovú životnú fázu prvku ochrannej vrstvy drevených parkiet podlahy by si vyžadovalo dlhodobé empirické skúmanie.

Implementáciu monitoringu údržby, navrhnutého v predchádzajúcej kapitole o údržbe, môže vzniknúť súbor dát použiteľný aj na budúce skúmanie celkových nákladov na prevádzkovú fázu jednotlivých konštrukčných prvkov, ich obalových konštrukcií a starostlivosti o tieto prvky.

Metodika detailne neskúma špeciálne výrobky alebo systémy, často s ochrannou známkou, ktoré sú určené na konkrétne sanácie prvkov – príkladom sú špeciálne sanačné systémy omietok, určené na omietanie vlhkého a zasoleného muriva pri pamiatkovej obnove. Každý z takýchto sanačných systémov na omietky má definovaný katalógový list s informáciami o spotrebe materiálu, na vhodné alebo odporúčané množstvo (napr. na hrúbku), prípravu podkladu, ošetrenie a vlastný technologický postup. „Pri používaní sanačných omietok treba dodržiavať prísnu technologickú disciplínu a zmes pripraviť, resp. aplikovať presne podľa pokynov výrobcu (najmä dodržať množstvo zámesovej vody a čas miešania).“<sup>173</sup> Systémové riešenia majú zväčša ďalej prísne definovanú individuálnu oblasť použitia.

Všeobecne však platí, že odhad nákladov v prvotných fázach projektovej prípravy je možné kalkulovať na základe stupňa zasolenia muriva. „Zloženie sanačného systému je závislé od miery zasolenia muriva, ktoré je podľa smernice WTA E-2-6-99/D. Podľa zatriedeného stupňa zasolenia sa potom navrhuje skladba sanačného systému“<sup>174</sup>, ktorá je uvedená v tabuľke (27).

Stupeň zasolenia	Opatrenie	Hrúbka vrstvy v cm
malý	Nástrek Sanačná omietka	≤ 0,5 ≥ 2
stredný až vysoký	Nástrek Sanačná omietka Sanačná omietka	≤ 0,5 1 – 2 1 – 2
vysoký	Nástrek Sanačná omietka Sanačná omietka	≤ 0,5 ≥ 1 ≥ 1,5

171 Tvrď voskový olej [online]. Banská Štiavnica: Obnova s. r. o., n. d. [cit. 26. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.lanovefarby.sk/produkt/tvrdy-voskovy-olej/>

172 Drevolak [online]. Žilina: Mi-Ka, s. r. o., n. d. [cit. 26. augusta 2022]. Dostupné na: <https://www.efarby.sk/v-1610-vodourieditelny-lak-na-parkety?variant=8005>

173 MAKÝŠ, O. Fasády a omietky. In: IŽVOLT, P. *Manuál Pro Monumenta*. Bratislava: Pamiatkový úrad SR, 2015, s. 170, 171.

174 MAKÝŠ, ref. 173, s. 170, 171.

Konkrétny sanačný systém Baumit Sanova a práca s ním je obsiahnutá v databázach orientačných cien, jeho využitie pri pamiatkovej obnove je však vhodné za predpokladu, že práve omietka nie je nositeľom kľúčových pamiatkových hodnôt, ale len doplnkových (niektoré meštianske domy, vily, technické pamiatky, objekty v pamiatkovej zóne atď.).

Pri obnove omietok, ktoré sú pre súhrn pamiatkových hodnôt významným prvkom, je nutné rozlišovať medzi umelecko-remeselnou obnovou a reštaurátorskou obnovou. Aspektom, ktorý vstupuje do cenotvorby, je poškodenie, členitosť fasády, zdobenie, interiérové maľby, datovanie pôvodnej omietky, proces odstránenia novších vrstiev, stav a nasiakavosť nosnej konštrukcie. V prípade, že je omietka pre NNKP významným prvkom, a teda jej vlastnosti sú jedinečné, KPÚ rozhodne o kvalifikovanom (najčastejšie reštaurátorskom) prieskume, ktorý by mal okrem historického, technického a technologického definovania pôvodnej omietky obsahovať aj návrh na obnovu a predpokladané individuálne vyčíslenie tejto obnovy.

#### 4.1.1. AGREGOVANÉ POLOŽKY

Využitie agregovanej položky pri obnove NNKP môže byť jedným z nástrojov cenotvorby v rôznych fázach projektu v závislosti od požadovanej presnosti.

Metodika obsahuje návrh jednotného postupu tvorby agregovaných položiek pre stavebné a remeselné práce.

#### Postup tvorby agregovanej položky:

1. Definovanie hľadaného technologického postupu, jeho mernej jednotky a požadovanej presnosti v závislosti od investičnej etapy.
2. Vytvorenie troch alebo viacerých teoretických modelových situácií použitia technologického postupu, pri zmene vstupných parametrov rozmerov obnovovanej konštrukcie (výška, šírka, dĺžka), na základe skúseností, podľa najčastejšie vyskytujúcich sa konštrukcií, pri zachovaní všetkých pravidiel rozpočtovania daných používaným cenníkom.
3. Tvorba položkového rozpočtu technologického postupu obnovy pre každú zvolenú teoretickú modelovú situáciu.
4. Analýza jednotlivých položiek a ich vplyvu na výslednú cenu vzhľadom na požadovanú presnosť.
5. Úprava technologického postupu a častí prác odčlenením častí, ktoré tvoria vysoké percento z výslednej sumy – stanovenie okrajových podmienok.
6. Analýza jednotlivých položiek a ich vplyvu na výslednú cenu vzhľadom na požadovanú presnosť.
7. V prípade potreby 5. a 6. krok opakujeme, kým je možné konštatovať, že novovytvorená agregovaná položka spĺňa požiadavky vopred stanovenej presnosti v závislosti od investičnej etapy a zároveň stále spĺňa parametre definovaného technologického postupu za okrajových podmienok stanovených z úpravy častí prác, definovaných 5. krokom, alebo kým je možné konštatovať, že agregovaná položka sa zúžila na časť technologického postupu, ktorého okrajové podmienky sú definované

Tabuľka 27:  
Výstavba sanačného systému

Zdroj: Makýš, O., 2015, podľa WTA E-2-6-99/D.

väčším počtom jednotlivých položiek prác ako samotná agregovaná položka, a teda ju nie je možné vytvoriť na základe definovania z 1. kroku (v takom prípade je možné pristúpiť k novej definícii s väčším počtom špecifikácií a postup opakovať – pozri príklad v tabuľke 7, agregovaná položka protézovania obsahuje špecifikáciu prierezu hranolu a počtu spojov).

#### Pravidlá tvorby:

- a. V 3. kroku postupu tvorby agregovanej položky je nutné zohľadniť všetky VRN aj ZRN (v prípade orientačnej ceny v súlade s pravidlami rozpočtovania konkrétnej cenovej sústavy), ktoré je nutné vykonať na zaistenie súladu činnosti a definovaného technologického postupu (v súlade s pravidlami používania používaného cenníka).
- b. Časť VRN aj ZRN môže tvoriť po analýze a úprave okrajové podmienky, ktoré je nutné špecifikovať samostatne. Ich využitie je často nutné ďalej analyzovať v súlade s predpokladaným plánovaním, harmonogramom alebo etapizovaním obnovy.

#### Príklad tvorby agregovanej položky – biosanácia korún muriva

Jedným z najčastejšie využívaných postupov ochrany korún muriva torzálnej architektúry je biosanácia vegetačným krytom.

Na odhad nákladov na biosanáciu korún muriva je možné vytvoriť agregovanú položku z existujúcich databáz.

Pre názornosť vplyvu konštrukčných charakteristík na odhadované náklady je v metodike spracovaný vzorový postup tvorby agregovanej položky pomocou teoretického modelovania rôznych situácií pri zachovaní jednotnej mernej jednotky novovytvorenej agregovanej položky, postupu a pravidiel tvorby agregovanej položky definovaných v tejto metodike.

**1. Teoretický model biosanácie korún muriva v tabuľke (28) vychádza zo vzorovej situácie potreby ochrany muriva šírky 450 mm, dĺžky 2,223 m vo výške 6 m nad terénom.**

Tabuľka 28:  
Teoretický model biosanácie koruny muriva 1, cenová úroveň CENEKON 2023/01 v1, bez DPH.

Zdroj dát:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.

Položka	Popis položky	MJ	Normospotreba	JC	Cena celkom	Množstvo
<b>2892....</b>	<b>Biosanácia korún muriva – teoretický model 1 [m<sup>2</sup>]</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		<b>200,14</b>	<b>200,14</b>	<b>1,000</b>
121101001	Odstránenie ornice ručne s vodorov. premiest., na hromady do 50 m, hr. do 150 mm	m <sup>3</sup>	0,15	30,97	4,65	
	„odstránenie ornice potrebnej na sanáciu korún“ 10*0,15/10		0,15			
	Súčet		0,15			
161101501	Zvislé premiestnenie výkopku z horniny I až IV, nosením za každé 3 m výšky	m <sup>3</sup>	0,3	49,02	14,71	
	0,15*2 „Prepočítané koeficientom množstva“		0,3			
162202111	Vodorovné premiestnenie mačiny nad 50 do 100 m	m <sup>2</sup>	1	1,25	1,25	
167102111	Nakladanie mačiny zo skládky	m <sup>2</sup>	1	0,39	0,39	
181301101	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m <sup>2</sup> , hr. do 100 mm	m <sup>2</sup>	1	1,74	1,74	
182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50 – 100 mm v rovine alebo na svahu do 1: 5	m <sup>2</sup>	1	1,24	1,24	
183205515	Výsadba priesad do 15 ks/m <sup>2</sup> pre zelené strechy do 5°	m <sup>2</sup>	1	3,16	3,16	
5740000120	Sadenica trvaliek pre zelené strechy	ks	15	0,84	12,60	
	1*15 „Prepočítané koeficientom množstva“		15			
289201212	Vyklinovanie uvoľnených kameňov z lomového kameňa stredného	m <sup>2</sup>	1	20,49	20,49	
	„teoretický model koruny vo výške 6 m, šírky 450 mm, dĺžky 22,223 m“ 0,45*22,223/10		1			
	Súčet		1			
289905215	Úprava škár po škárovaní muriva z lomového kameňa alebo tehál stredného uhladením	m <sup>2</sup>	1	15,34	15,34	
289971211	Zhotovenie vrstvy z geotextílie na upravenom povrchu sklon do 1: 5, šírky od 0 do 3 m	m <sup>2</sup>	1	0,83	0,83	
693110004500	Geotextília polypropylénová netkaná 300 g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1,02	1,43	1,46	
	1*1,02 „Prepočítané koeficientom množstva“		1,02			
941941031	Montáž lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky od 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m <sup>2</sup>	13,333	2,93	39,07	
	6*22,22222222223/10		13,333			
	Súčet		13,333			
941941191	Priplatok za prvý a každý ďalší i začatý mesiac použitia lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky od 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m <sup>2</sup>	13,333	1,76	23,47	
941941831	Demontáž lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky nad 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m <sup>2</sup>	13,333	1,9	25,33	
978023251	Vysekanie, vyškriabanie a vyčistenie škár muriva kamenného rezného z lomového kameňa, –0,01400 t	m <sup>2</sup>	1	2,4	2,40	
979011111	Zvislá doprava sutiny a vybraných hmôt za prvé podlažie nad alebo pod základným podlažím	t	0,014	12,46	0,17	
979011121	Zvislá doprava sutiny a vybraných hmôt za každé ďalšie podlažie	t	0,014	8,73	0,12	
979081111	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku do 1 km	t	0,014	16,11	0,23	
979081121	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	0,266	0,51	0,14	
	0,014*19 „Prepočítané koeficientom množstva“		0,266			
979089612	Poplatok za skladovanie – iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné	t	0,014	60	0,84	
999281111	Presun hmôt pre opravy a údržbu objektov vrátane vonkajších plášťov výšky do 25 m	t	0,702	43,49	30,53	

**2. Teoretický model biosanácie korún muriva v tabuľke (29) vychádza zo vzorovej situácie potreby ochrany muriva šírky 450 mm, dĺžky 2,223 m, vo výške 3 m nad terénom/podlahou.**

Tabuľka 29:  
Teoretický model biosanácie koruny muriva 2, cenová úroveň CENEKON 2023/01 v1, bez DPH.

Zdroj dát:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.

Položka	Popis položky	MJ	Normospotreba	JC	Cena celkom	Množstvo
<b>2892....</b>	<b>Biosanácia korún muriva – teoretický model 2 [m<sup>2</sup>]</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		<b>133,86</b>	<b>133,86</b>	<b>1,000</b>
121101001	Odstránenie ornice ručne s vodorov. premiest., na hromady do 50 m, hr. do 150 mm	m <sup>3</sup>	0,15	30,97	4,65	
	„odstránenie ornice potrebnej na sanáciu korún“ 10*0,15/10		0,15			
	Súčet		0,15			
161101501	Zvislé premiestnenie výkopku z horniny I až IV, nosením za každé 3 m výšky	m <sup>3</sup>	0,15	49,02	7,35	
162202111	Vodorovné premiestnenie mačiny nad 50 do 100 m	m <sup>2</sup>	1	1,25	1,25	
167102111	Nakladanie mačiny zo skládky	m <sup>2</sup>	1	0,39	0,39	
181301101	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m <sup>2</sup> , hr. do 100 mm	m <sup>2</sup>	1	1,74	1,74	
182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50 – 100 mm v rovine alebo na svahu do 1: 5	m <sup>2</sup>	1	1,24	1,24	
183205515	Výsadba priesad do 15 ks/m <sup>2</sup> pre zelené strechy do 5°	m <sup>2</sup>	1	3,16	3,16	
005740000120	Sadenica trvaliek pre zelené strechy	ks	15	0,84	12,60	
	1*15 „Prepočítané koeficientom množstva“		15			
289201212	Vyklinovanie uvoľnených kameňov z lomového kameňa stredného	m <sup>2</sup>	1	20,49	20,49	
	„teoretický model koruny vo výške 6 m, šírky 450 mm, dĺžky 22,223 m“ 0,45*22,223/10		1			
	Súčet		1			
289905215	Úprava škár po škárovaní muriva z lomového kameňa alebo tehál stredného uhladením	m <sup>2</sup>	1	15,34	15,34	
289971211	Zhotovenie vrstvy z geotextílie na upravenom povrchu sklon do 1: 5, šírky od 0 do 3 m	m <sup>2</sup>	1	0,83	0,83	
693110004500	Geotextília polypropylénová netkaná 300 g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1,02	1,43	1,46	
	1*1,02 „Prepočítané koeficientom množstva“		1,02			
941941031	Montáž lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky od 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m <sup>2</sup>	6,667	2,93	19,53	
	3*22,222222222223/10		6,667			
	Súčet		6,667			
941941191	Príplatok za prvý a každý ďalší i začatý mesiac použitia lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky od 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m <sup>2</sup>	6,667	1,76	11,73	
941941831	Demontáž lešenia ľahkého pracovného radového s podlahami šírky nad 0,80 do 1,00 m, výšky do 10 m	m <sup>2</sup>	6,667	1,90	12,67	
978023251	Vysekanie, vyškriabanie a vyčistenie škár muriva kamenného rezného z lomového kameňa, –0,01400 t	m <sup>2</sup>	1	2,40	2,40	
979011111	Zvislá doprava sutiny a vybúraných hmôt za prvé podlažie nad alebo pod základným podlažím	t	0,014	12,46	0,17	
979081111	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	0,014	16,11	0,23	
979081121	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	0,266	0,51	0,14	
	0,014*19 „Prepočítané koeficientom množstva“		0,266			
979089612	Poplatok za skladovanie – iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné	t	0,014	60,00	0,84	
999281111	Presun hmôt pre opravy a údržbu objektov vrátane vonkajších plášťov výšky do 25 m	t	0,36	43,49	15,66	



**3. Teoretický model biosanácie korún muriva v tabuľke (30) vychádza zo vzorovej situácie potreby ochrany muriva šírky 600 mm, dĺžky 1,667 m, vo výške do 1,5 m nad terénom/podlahou.**

Tabuľka 30:  
Teoretický model biosanácie koruny muriva 3, cenová úroveň CENEKON 2023/01 vI, bez DPH.

Zdroj dát:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 vI.

Položka	Popis položky	MJ	Normospotreba	JC	Cena celkom	Množstvo
<b>2892....</b>	<b>Biosanácia korún muriva – teoretický model 3 [m<sup>2</sup>]</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		<b>67,48</b>	<b>67,48</b>	<b>1,000</b>
121101001	Odstránenie ornice ručne s vodorov. premiest., na hromady do 50 m, hr. do 150 mm	m <sup>3</sup>	0,15	30,97	4,65	
	„odstránenie ornice potrebnej na sanáciu korún“ 10*0,15/10		0,15			
	Súčet		0,15			
162202111	Vodorovné premiestnenie mačiny nad 50 do 100 m	m <sup>2</sup>	1	1,25	1,25	
167102111	Nakladanie mačiny zo skládky	m <sup>2</sup>	1	0,39	0,39	
181301101	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m <sup>2</sup> , hr. do 100 mm	m <sup>2</sup>	1	1,74	1,74	
182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50 – 100 mm v rovine alebo na svahu do 1: 5	m <sup>2</sup>	1	1,24	1,24	
183205515	Výsadba priesad do 15 ks/m <sup>2</sup> pre zelené strechy do 5°	m <sup>2</sup>	1	3,16	3,16	
005740000120	Sadenica trvaliek pre zelené strechy	ks	15	0,84	12,60	
	1*15 „Prepočítané koeficientom množstva“		15			
289201212	Vyklinovanie uvoľnených kameňov z lomového kameňa stredného	m <sup>2</sup>	1	20,49	20,49	
	„teoretický model koruny vo výške 6 m, šírky 450 mm, dĺžky 22,223 m“ 0,45*22,223/10		1			
	Súčet		1			
289905215	Úprava škár po škárovaní muriva z lomového kameňa alebo tehál stredného uhladením	m <sup>2</sup>	1	15,34	15,34	
289971211	Zhotovenie vrstvy z geotextílie na upravenom povrchu sklon do 1: 5, šírky od 0 do 3 m	m <sup>2</sup>	1	0,83	0,83	
693110004500	Geotextília polypropylénová netkaná 300 g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1,02	1,43	1,46	
	1*1,02 „Prepočítané koeficientom množstva“		1,02			
978023251	Vysekánie, vyškriabanie a vyčistenie škár muriva kamenného rezného z lomového kameňa, –0,01400 t	m <sup>2</sup>	1	2,40	2,40	
979081111	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku do 1 km	t	0,014	16,11	0,23	
979081121	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	0,266	0,51	0,14	
	0,014*19 „Prepočítané koeficientom množstva“		0,266			
979089612	Poplatok za skladovanie – iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné	t	0,014	60,00	0,84	
999281111	Presun hmôt pre opravy a údržbu objektov vrátane vonkajších plášťov výšky do 25 m	t	0,017	43,49	0,74	

Z porovnania teoretického modelovania agregovanej položky biosanácie korún muriva v tabuľkách (28, 29, 30), po definovaní mernej jednotky novonavrhovanej agregovanej položky (m<sup>2</sup>), je možné konštatovať:

- na orientačnú jednotkovú cenu za m<sup>2</sup> má priamy vplyv výška sanovanej koruny muriva, a teda výška, v ktorej prebiehajú práce,
- na orientačnú jednotkovú cenu za m<sup>2</sup> nemá vplyv šírka a dĺžka sanovanej koruny muriva.

Pri tvorbe agregovanej položky teda pristúpime k oddeleniu položiek týkajúcich sa lešenia.

**4. Teoretický model biosanácie korún muriva v tabuľke (31) vychádza zo vzorovej situácie potreby ochrany muriva šírky 450 mm, dĺžky 2,223 m, vo výške 6 m nad terénom/podlahou, bez montáže a dodávky lešenia.**

Tabuľka 31:  
Teoretický model biosanácie koruny muriva 4, cenová úroveň CENEKON 2023/01 v1, bez DPH.

Zdroj dát:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.

Položka	Popis položky	MJ	Normospotreba	JC	Cena celkom	Množstvo
<b>2892....</b>	<b>Biosanácia korún muriva – teoretický model 4 [m<sup>2</sup>]</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		<b>82,49</b>	<b>82,49</b>	<b>1,000</b>
121101001	Odstránenie ornice ručne s vodorov. premiest., na hromady do 50 m, hr. do 150 mm	m <sup>3</sup>	0,15	30,97	4,65	
	„odstránenie ornice potrebnej na sanáciu korún“ 10*0,15/10		0,15			
	Súčet		0,15			
161101501	Zvislé premiestnenie výkopku z horniny I až IV, nosením za každé 3 m výšky	m <sup>3</sup>	0,3	49,02	14,71	
	0,15*2 „Prepočítané koeficientom množstva“		0,3			
162202111	Vodorovné premiestnenie mačiny nad 50 do 100 m	m <sup>2</sup>	1	1,25	1,25	
167102111	Nakladanie mačiny zo skládky	m <sup>2</sup>	1	0,39	0,39	
181301101	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m <sup>2</sup> , hr. do 100 mm	m <sup>2</sup>	1	1,74	1,74	
182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50 – 100 mm v rovine alebo na svahu do 1: 5	m <sup>2</sup>	1	1,24	1,24	
183205515	Výsadba priesad do 15 ks/m <sup>2</sup> pre zelené strechy do 5°	m <sup>2</sup>	1	3,16	3,16	
005740000120	Sadenica trvaliek pre zelené strechy	ks	15	0,84	12,60	
	1*15 „Prepočítané koeficientom množstva“		15			
289201212	Vyklinovanie uvoľnených kameňov z lomového kameňa stredného	m <sup>2</sup>	1	20,49	20,49	
	„teoretický model koruny vo výške 6 m, šírky 450 mm, dĺžky 2,223 m“ 0,45*2,223/10		1			
	Súčet		1			
289905215	Úprava škár po škárovaní muriva z lomového kameňa alebo tehál stredného uhladením	m <sup>2</sup>	1	15,34	15,34	
289971211	Zhotovenie vrstvy z geotextílie na upravenom povrchu sklon do 1: 5, šírky od 0 do 3 m	m <sup>2</sup>	1	0,83	0,83	
693110004500	Geotextília polypropylénová netkaná 300 g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1,02	1,43	1,46	
	1*1,02 „Prepočítané koeficientom množstva“		1,02			
978023251	Výsekanie, vyškriabanie a vyčistenie škár muriva kamenného rezného z lomového kameňa, –0,01400 t	m <sup>2</sup>	1	2,40	2,40	
979011111	Zvislá doprava sutiny a vybúraných hmôt za prvé podlažie nad alebo pod základným podlažím	t	0,014	12,46	0,17	
979011121	Zvislá doprava sutiny a vybúraných hmôt za každé ďalšie podlažie	t	0,014	8,73	0,12	
979081111	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	0,014	16,11	0,23	
979081121	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	0,266	0,51	0,14	
	0,014*19 „Prepočítané koeficientom množstva“		0,266			
979089612	Poplatok za skladovanie – iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné	t	0,014	60,00	0,84	
999281111	Presun hmôt pre opravy a údržbu objektov vrátane vonkajších plášťov výšky do 25 m	t	0,017	43,49	0,74	

**5. Teoretický model biosanácie korún muriva v tabuľke (32) vychádza zo vzorovej situácie potreby ochrany muriva šírky 450 mm, dĺžky 2,223 m, vo výške 3 m nad terénom/podlahou, bez montáže a dodávky lešenia.**

Tabuľka 32:  
Teoretický model biosanácie koruny muriva 5, cenová úroveň CENEKON 2023/01 v1, bez DPH.

Zdroj dát:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.

Položka	Popis položky	MJ	Normospotreba	JC	Cena celkom	Množstvo
<b>2892....</b>	<b>Biosanácia korún muriva – teoretický model 5 [m<sup>2</sup>]</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		<b>75,01</b>	<b>75,01</b>	<b>1,000</b>
121101001	Odstránenie ornice ručne s vodorov. premiest., na hromady do 50 m, hr. do 150 mm	m <sup>3</sup>	0,15	30,97	4,6455	
	„odstránenie ornice potrebnej na sanáciu korún“ 10*0,15/10		0,15			
	Súčet		0,15			
161101501	Zvislé premiestnenie výkopku z horniny I až IV, nosením za každé 3 m výšky	m <sup>3</sup>	0,15	49,02	7,353	
162202111	Vodorovné premiestnenie mačiny nad 50 do 100 m	m <sup>2</sup>	1	1,25	1,25	
167102111	Nakladanie mačiny zo skládky	m <sup>2</sup>	1	0,39	0,39	
181301101	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m <sup>2</sup> , hr. do 100 mm	m <sup>2</sup>	1	1,74	1,74	
182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50 – 100 mm v rovine alebo na svahu do 1: 5	m <sup>2</sup>	1	1,24	1,24	
183205515	Výsadba priesad do 15 ks/m <sup>2</sup> pre zelené strechy do 5°	m <sup>2</sup>	1	3,16	3,16	
005740000120	Sadenica trvaliek pre zelené strechy	ks	15	0,84	12,6	
	1*15 „Prepočítané koeficientom množstva“		15			
289201212	Vyklinovanie uvoľnených kameňov z lomového kameňa stredného	m <sup>2</sup>	1	20,49	20,49	
	„teoretický model koruny vo výške 6 m, šírky 450 mm, dĺžky 22,223 m“ 0,45*22,223/10		1			
	Súčet		1			
289905215	Úprava škár po škárovaní muriva z lomového kameňa alebo tehál stredného uhladením	m <sup>2</sup>	1	15,34	15,34	
289971211	Zhotovenie vrstvy z geotextílie na upravenom povrchu sklon do 1: 5, šírky od 0 do 3 m	m <sup>2</sup>	1	0,83	0,83	
693110004500	Geotextília polypropylénová netkaná 300 g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1,02	1,43	1,4586	
	1*1,02 „Prepočítané koeficientom množstva“		1,02			
978023251	Vysekanie, vyškriabanie a vyčistenie škár muriva kamenného rezného z lomového kameňa, –0,01400 t	m <sup>2</sup>	1	2,4	2,4	
979011111	Zvislá doprava sutiny a vybraných hmôt za prvé podlažie nad alebo pod základným podlažím	t	0,014	12,46	0,17444	
979081111	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku do 1 km	t	0,014	16,11	0,22554	
979081121	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	0,266	0,51	0,13566	
	0,014*19 „Prepočítané koeficientom množstva“		0,266			
979089612	Poplatok za skladovanie – iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné	t	0,014	60	0,84	
999281111	Presun hmôt pre opravy a údržbu objektov vrátane vonkajších plášťov výšky do 25 m	t	0,017	43,49	0,73933	

Na základe porovnania teoretického modelovania agregovanej položky biosanácie korún muriva v tabuľkách (30, 31, 32) je možné konštatovať:

- teoretický model s výškou koruny muriva 3 m v tabuľke (32) je v orientačných smerných cenách o 11,1 % vyšší ako teoretický model s výškou koruny muriva 1,5 m v tabuľke (30),
- teoretický model s výškou koruny muriva 3 m v tabuľke (32) je v orientačných smerných cenách o 9,09 % nižší ako teoretický model s výškou koruny muriva 6 m v tabuľke (31),
- teoretický model s výškou koruny muriva 6 m v tabuľke (31) je v orientačných smerných cenách o 22,2 % vyšší ako teoretický model s výškou koruny muriva 1,5 m v tabuľke (30).

Za predpokladu očakávanej presnosti ocenenia podľa Mesároša v tabuľke (12) je v tabuľke (33) vytvorená nová agregovaná položka biosanácie korún muriva, a to podľa teoretického modelu s výškou koruny muriva 3 m v tabuľke (32), ktorú je možné využívať ako ukazovateľ, resp. smernú orientačnú cenu v cenovej úrovni 2023/01 v1 v predprojektovej fáze, a to bez dodávky, montáže a prenájmu lešenia (okrajové podmienky využitia novo navrhovanej agregovanej položky).

Tabuľka 33:  
Navrhovaná  
agregovaná položka  
biosanácie korún  
muríva, bez DPH.

Zdroj dát:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni  
CENEKON 2023/01 v1.

Položka	Popis položky	MJ	Normospotreba	JC	Cena celkom	Množstvo
<b>2892. BKM. AGP</b>	<b>Biosanácia korún muríva – agregovaná položka 5 [m<sup>2</sup>]</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		<b>75,01</b>	<b>75,01</b>	<b>1,000</b>
121101001	Odstránenie ornice ručne s vodorov. premiest., na hromady do 50 m, hr. do 150 mm	m <sup>3</sup>	0,15	30,97	4,6455	
	„odstránenie ornice potrebnej na sanáciu korún“ 10*0,15/10		0,15			
	Súčet		0,15			
161101501	Zvislé premiestnenie výkopku z horniny I až IV, nosením za každé 3 m výšky	m <sup>3</sup>	0,15	49,02	7,353	
162202111	Vodorovné premiestnenie mačiny nad 50 do 100 m	m <sup>2</sup>	1	1,25	1,25	
167102111	Nakladanie mačiny zo skládky	m <sup>2</sup>	1	0,39	0,39	
181301101	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m <sup>2</sup> , hr. do 100 mm	m <sup>2</sup>	1	1,74	1,74	
182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50 – 100 mm v rovine alebo na svahu do 1: 5	m <sup>2</sup>	1	1,24	1,24	
183205515	Výsadba priesad do 15 ks/m <sup>2</sup> pre zelené strechy do 5°	m <sup>2</sup>	1	3,16	3,16	
005740000120	Sadenica trvaliek pre zelené strechy	ks	15	0,84	12,6	
	1*15 „Prepočítané koeficientom množstva“		15			
289201212	Vyklinovanie uvoľnených kameňov z lomového kameňa stredného	m <sup>2</sup>	1	20,49	20,49	
	„teoretický model koruny vo výške 6 m šírky, 450 mm, dĺžky 22,223 m“ 0,45*22,223/10		1			
	Súčet		1			
289905215	Úprava škár po škárovaní muríva z lomového kameňa alebo tehál stredného uhladením	m <sup>2</sup>	1	15,34	15,34	
289971211	Zhotovenie vrstvy z geotextílie na upravenom povrchu sklon do 1: 5, šírky od 0 do 3 m	m <sup>2</sup>	1	0,83	0,83	
693110004500	Geotextília polypropylénová netkaná 300 g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1,02	1,43	1,4586	
	1*1,02 „Prepočítané koeficientom množstva“		1,02			
978023251	Vysekanie, vyškriabanie a vyčistenie škár muríva kamenného rezného z lomového kameňa, –0,01400 t	m <sup>2</sup>	1	2,4	2,4	
979011111	Zvislá doprava sutiny a vybúraných hmôt za prvé podlažie nad alebo pod základným podlažím	t	0,014	12,46	0,17444	
979081111	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	0,014	16,11	0,22554	
979081121	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	0,266	0,51	0,13566	
	0,014*19 „Prepočítané koeficientom množstva“		0,266			
979089612	Poplatok za skladovanie – iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné	t	0,014	60	0,84	
999281111	Presun hmôt pre opravy a údržbu objektov vrátane vonkajších plášťov výšky do 25 m	t	0,017	43,49	0,73933	


#### 4.1.2. SNÍMKA PRACOVNÉHO DŇA

Snímkovanie pracovného dňa je metódou, ktorá sa využíva v rôznych sférach a s rôznym cieľom. Táto metóda sa používa na normovanie pracovného výkonu v kontexte pracovných podmienok, napr. vo fabrikách, ale aj ako podklad na organizovanie, plánovanie a aj analyzovanie práce v najrôznejších odvetviach. Snímka pracovného dňa je jednou z metód stanovenia rozboru technologicko-organizačného variantu stavebnej činnosti alebo stanovenia rozboru TOV v softvérových aplikáciách.<sup>175</sup> Zároveň je však v praxi využívanou metódou stavebných firiem pre analyzovanie pracovných postupov a ich zefektívnenie. Realizovanie a analyzovanie snímky pracovného dňa voči sumám spotreby času rozborov TOV položiek, nachádzajúcich sa v databázach softvérov (ďalej len „SW“) a opisujúcich vykonanie určitého celku práce, je jedným zo spôsobov cenotvorby stavebných firiem, pri ktorom je možné brať ohľad alebo definovať výkonnejšie alebo menej výkonnejšie strojové vybavenie vo vlastníctve firmy oproti rozborom TOV, z ktorého vychádzajú orientačné náklady, alebo brať ohľad a definovať viac alebo menej prestojov pracovníkov, zrýchlenie alebo spomalenie práce, vychádzajúcich napr. zo špecifických technologicko-organizačných podmienok alebo z nutnosti zmeny zaužívaného technologického postupu. V metodike sa pokúsime analyzovaním snímok pracovného dňa, ktoré boli získané pozorovaním konkrétnych obnov NNKP, nájsť spoločné charakteristiky navýšenia nákladov zásahu do NNKP z dôvodu, že objekt je rozhodnutím Pamiatkového úradu SR vyhlásený za NNKP.

---

175 ČERVENÁK, D. *Normovanie práce ako kľúč k zvyšovaniu výkonnosti a konkurencieschopnosti stavebno-montážnej firmy* [online]. Prešov: Systematic s. r. o., 2023 [cit. 5. septembra 2023]. Dostupné na: [https://www.systematic.sk/web/index.php?option=com\\_content&view=article&id=303:normovanie-prace-ako-ku-k-zvovaniu-vykonnosti-a-konkurencieschopnosti-stavebno-montanej-firmy&catid=24:kalkulus-blog&Itemid=14](https://www.systematic.sk/web/index.php?option=com_content&view=article&id=303:normovanie-prace-ako-ku-k-zvovaniu-vykonnosti-a-konkurencieschopnosti-stavebno-montanej-firmy&catid=24:kalkulus-blog&Itemid=14)

Tabuľka 34:  
Vzorový záznam  
snímky pracovného  
dňa.

 <b>PAMIATKOVÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>					Pozorovateľ:			
					Dátum:			
					Označenie záznamu:			
					Označenie listu:			
<b>Snímka Pracovného dňa Vzorový list</b>								
Stavba:								
Stavebný objekt:								
Špecifikácia konštrukcie:								
Zodpovedný vedúci pracovník/firma:								
Činnosť:								
Počet pracovníkov:	Činnosť/Nečinnosť:	Náradie:	Strojové vybavenie:	Popis a/alebo rozmer konštrukcie:	Čas:			
					Začiatok	Koniec	Jednotkový	Merná jednotka času
Zodpovedný pracovník svojím podpisom potvrdzuje pravdivosť údajov zaznamenaných v tejto Snímke Pracovného dňa.			Podpis:					
<b>PLÁN [OBNOVY]</b>			Tento dokument vznikol pre potreby naplnenia Plánu obnovy a odolnosti SR, Komponent 2: Obnova budov: Reforma zvýšenia transparentnosti a zefektívnenia rozhodnutí Pamiatkového úradu SR. Dokument je tvorený za účelom získania dát, potrebných pre skúmanie navýšenia nákladov zásahu do pamiatky.					

## Omietka vonkajšia

V orientačných ceníkoch sa nachádzajú položky na vonkajšie omietky stien pre historické stavby.<sup>176</sup> Rozbory týchto položiek (TOV) sú zamerané na prácu s vápennými omietkami bez cementových prímiesí.

V rámci tvorby metodiky sa realizovalo viac pracovných snímok dní<sup>177</sup> pri obnove fasády na objekte NNKP z obdobia 2. polovice 19. storočia s prevládajúcim klasicistickým slohom. Na fasáde objektu sa nachádzajú stredne zložité rímsy a jednoduché šambrány okolo otvorov. Realizácia obnovy fasády prebiehala na rôznych miestach fasády rozličným spôsobom podľa požiadaviek vyplývajúcich z miery zvlhnutia muriva:

1. Časti omietok boli očistené tlakovou vodou tak, aby sa nesúdržné časti existujúcich omietok úplne uvoľnili, ale zároveň sa zachovali časti historických omietok, ktorých súdržnosť je vyhovujúca. / Časti omietok boli ručne otlčené na celej ploche s vyčistením škár muriva.
2. Očistené murivo bolo ručne ošetrené penetračným náterom.
3. Na ošetrené murivo bol ručne nanosený sanačný prednástrek (tzv. špric).
4. Na časti ošetreného muriva bola ručne nanosená hrubá vápenná omietka. / Na časti ošetreného muriva bola nanosená hrubá sanačná vápenná omietka.
5. Na časti hrubo omietnutého muriva bola v dvoch vrstvách ručne nanosená štuková vápenná omietka. / Na časti hrubo omietnutého muriva bola v dvoch vrstvách ručne nanosená sanačná štuková vápenná omietka.

Pracovnou snímkou dňa bola zaznamenaná časť technologického postupu potrebného na oštiepenie a opravu vonkajšej omietky. Pracovné snímky dňa zachytili ručné otlčenie pôvodných omietok, nanášanie hrubej vápenej omietky hr. 35 – 40 mm a nanášanie jednej vrstvy štukovej vápenej omietky hr. 3 mm.

## Otlčenie omietky

V tabuľke (35) je zobrazený rozbor TOV položiek opisujúcich ručné otlčenie omietok na 139 m<sup>2</sup> fasády objektu. Ručné otlčenie omietok v orientačných cenách 2023/01 v1 stojí 2,76 €/m<sup>2</sup> a na jeho vykonanie je v tomto TOV potrebných 0,195250 Nh/m<sup>2</sup>. Položka neudáva hrúbku otlkanej omietky, ale udáva hmotnosť sutiny 59 kg/m<sup>2</sup>.

Tabuľka 35:  
Rozbor položky TOV potrebnej na ručné otlčenie omietok na celej ploche s vyčistením škár muriva, bez DPH.

Zdroj dát:  
SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.

P. č.	Popis	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Celková cena
	<b>Ručné otlčenie omietok</b>				<b>383,64 €</b>
1	Otlčenie omietok vonkajších priečelí jednoduchých, s vyškriabaním škár, očistením muriva, v rozsahu do 100 %, <b>-0,05900t</b>	m <sup>2</sup>	139	2,76 €	383,64 €
	Rozbor TOV	Popis	MJ	Množstvo	Množstvo celkom
		Stavebný pracovník	Nh	0,195250	27,139750

Objemová hmotnosť zatvrdnutých maltových omietkových zmesí (pomocou ktorej je možné vypočítať hmotnosť sutiny) pre historické stavby môže byť rôznorodá vzhľadom na rôznorodosť prímiesí používaných v minulosti. Pri stanovení orientačnej objemovej hmotnosti je však možné vychádzať z materiálov, ktoré sa používajú v dnešnej dobe na obnovu (pamiatkarské omietky/omietky pre historické stavby), s objemovou hmotnosťou zatvrdnutých maltových omietkových zmesí 1 400 – 1 600 kg/m<sup>3</sup> alebo z experimentálnych meraní zameraných na prípravu univerzálnych maltových zmesí na obnovu pamiatok s objemovou hmotnosťou zatvrdnutých maltových omietkových zmesí 1 650 – 1 670 kg/m<sup>3</sup>.<sup>178</sup>

Pracovnou snímkou dňa bol zachytený pracovný deň piatich pracovníkov, ktorí otlkali omietku hr. 50 mm. Preto je nevyhnutné upraviť rozbor TOV na .R položku (rozborovú), ktorá bude vyjadrovať otlkanie omietky hr. 50 mm so zvolenou objemovou hmotnosťou 1 660 kg/m<sup>3</sup>, teda hmotnosťou sutiny zvolenou na 83 kg/m<sup>2</sup>.

176 Názov položiek databázy SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.

177 Pracovné snímky dní sú uchované na Pamiatkovom úrade SR.

178 MAJEROVÁ, J. *Studium prípravy a vlastností historických omietok*. Diplomová práca [online]. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2018, s. 43 [cit. 12. apríla 2023]. Dostupné na: [https://www.vut.cz/www\\_base/zav\\_prace\\_soubor\\_verejne.php?file\\_id=167665](https://www.vut.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=167665)

Tabuľka 36:  
Rozborová položka  
TOV realizácie  
otlčenia omietky so  
zachovaním zdrojov  
a kalkulačného vzorca  
SW CENKROS 4, bez  
DPH.

Zdroj dát:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni  
CENEKON 2023/01 v1.

P. č.	Popis	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Celková cena
	<b>Ručné otlčenie omietok</b>				<b>539,32 €</b>
1	Otlčenie omietok vonkajších priečelí jednoduchých, s vyškriabaním škár, očistením muriva, v rozsahu do 100 %, <b>-0,08300 t</b>	m <sup>2</sup>	139	3,88 €	539,32 €
	Rozbor TOV	Popis	MJ	Množstvo	Množstvo celkom
		Stavebný pracovník	Nh	0,274670	38,179130

V tabuľke 36 je zobrazený rozbor TOV .R položky opisujúcej ručné otlčenie omietky s hmotnosťou sutiny 83 kg/m<sup>2</sup>. V položke sú v pomere 59 : 83 (hmotnosť sutiny) zmenené množstvá potrebné na otlčenie 1 m<sup>2</sup> omietky. Položka nemá zmenený žiadny zo zdrojov a ani spôsob výpočtu kalkulačného vzorca, je teda .R (rozborová), ale cenu 3,88 €/m<sup>2</sup> je stále možné považovať za orientačnú (smernú) v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.

*Pracovnou snímkou dňa bol zachytený pracovný deň piatich pracovníkov, ktorí realizovali ručné otlčenie omietok vrátane čistenia škár tehlového muriva. Ručné otlčenie omietok na ploche 139 m<sup>2</sup> realizovali 8 hodín vrátane obedňajšej prestávky a oddychových prestávok (40 osobo-hodín). Z tabuľky (36) je zrejmé, že čas TOV na realizáciu ručného otlčenia omietok je približne postačujúci. Ručné otlčenie omietok bolo v tomto prípade vykonané stavebným pracovníkom.*

### Realizácia hrubej vápennej omietky

Tabuľka 37:  
Rozbor položiek TOV  
realizácie hrubej  
omietky pre historické  
stavby hr. 20 mm,  
bez DPH.

Zdroj:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni  
CENEKON 2023/01 v1.

P. č.	Popis	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Celková cena
	<b>Realizácia hrubej vápennej omietky</b>				<b>1 050,23 €</b>
1	Vonkajšia omietka stien vápenná jadrová (hrubá) pre historické stavby, <b>hr. 20 mm</b>	m <sup>2</sup>	39,5	26,59 €	1 050,23 €
	Rozbor TOV	Popis	MJ	Množstvo	Množstvo celkom
		Voda pitná	m <sup>3</sup>	0,005800	0,229100
		Omietka jadrová vápenná pamiatkarská (suchá zmes)	kg	25,200000	995,400000
		Stavebný pracovník	Nh	0,068000	2,686000
		Omietkar	Nh	0,438000	17,301000
		Pomocný pracovník	Nh	0,005180	0,204610
		Omietačka suchých maltových zmesí	Sh	0,044400	1,753800

V tabuľke 37 je zobrazený rozbor TOV položky opisujúcej **strojn**é nanášanie hrubej omietky pre historické stavby hr. 20 mm.

Cenník orientačných cien obsahuje definované orientačné ceny a rozbor TOV pre hr. 10 mm, hr. 15 mm a hr. 20 mm (znázornené v tabuľke 38). Cenník orientačných cien reflektuje technologické postupy určené v technických listoch používaných materiálov, ktoré najčastejšie udávajú maximálne 20 mm hrúbku jednej vrstvy omietky (v prípade potreby hrubšej omietky odporúčajú viacvrstvé nanášanie).



Tabuľka 38:  
Orientačné ceny realizácie hrubej vápennej omietky pre historické stavby rôznych hrúbok, bez DPH.

Zdroj:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni  
CENEKON 2023/01 v1.

Položka	€ orientačná cena/m <sup>2</sup>
Vonkajšia omietka stien vápenná jadrová (hrubá) pre historické stavby, hr. 10 mm	15,71 €
Vonkajšia omietka stien vápenná jadrová (hrubá) pre historické stavby, hr. 15 mm	20,75 €
Vonkajšia omietka stien vápenná jadrová (hrubá) pre historické stavby, hr. 20 mm	26,59 €

Vzhľadom na fakt, že položka (zobrazená v tabuľke 37 a 38) opisuje strojné nanášanie hrubej vápennej omietky, je nevyhnutné hľadať položku opisujúcu ručné nanášanie omietky.

Tabuľka 39:  
Rozbor položiek TOV realizácie hrubej omietky sanačnej hr. 30 mm, bez DPH.

Zdroj:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni  
CENEKON 2023/01 v1.

P. č.	Popis	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Celková cena
	<b>Vonkajšia sanačná omietka stien BAUMIT NHL ručná, jadrová, ručné nanášanie, hr. 30 mm</b>				<b>2 116,41 €</b>
1	<b>Vonkajšia sanačná omietka stien BAUMIT NHL ručná, jadrová, ručné nanášanie, hr. 30 mm</b>	m <sup>2</sup>	39,5	53,58 €	2 116,41 €
	<b>Rozbor TOV</b>				
	<b>Popis</b>	<b>MJ</b>	<b>Množstvo</b>	<b>Množstvo celkom</b>	
	Voda pitná	m <sup>3</sup>	0,010740	0,424230	
	Omietka jadrová BAUMIT NHL ručná omietka, na báze prírodného hydraulického vápna (NHL), zrnitosť 4 mm, 25 kg	kg	48,825000	1928,587500	
	Stavebný pracovník	Nh	0,078000	3,081000	
	Omietkar	Nh	0,668000	26,386000	
	Pomocný pracovník v stavebníctve	Nh	0,010030	0,396185	
	Miešačka aktivačná 0,35 m <sup>3</sup>	Sh	0,112900	4,459550	

Tabuľka 40:  
Orientačné ceny realizácie hrubej omietky sanačnej hr. 20 mm rôznych hrúbok, bez DPH.

Zdroj:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni  
CENEKON 2023/01 v1.

Položka	€ orientačná cena/m <sup>2</sup>
Vonkajšia sanačná omietka stien BAUMIT NHL ručná, jadrová, ručné nanášanie, hr. 10 mm	20,31 €
Vonkajšia sanačná omietka stien BAUMIT NHL ručná, jadrová, ručné nanášanie, hr. 20 mm	38,07 €
Vonkajšia sanačná omietka stien BAUMIT NHL ručná, jadrová, ručné nanášanie, hr. 30 mm	53,58 €

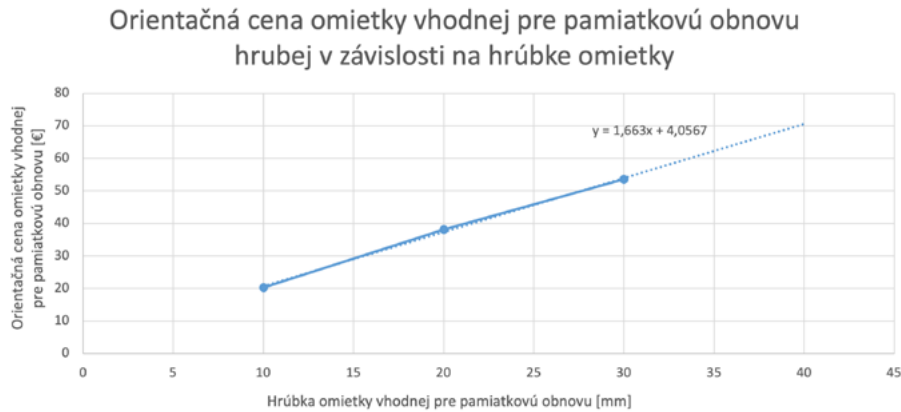
V tabuľke 39 je zobrazený rozbor TOV položky opisujúcej **ručné** nanášanie hrubej omietky sanačnej hr. 20 mm. V tabuľke 40 sú zobrazené orientačné ceny rôznych hrúbok tejto omietky.

Technické listy Baumit NHL omietok<sup>179</sup> definujú omietky Baumit NHL ako omietky vhodné na obnovu pamiatok a historických stavieb. Sanačné omietky ponúka Baumit ako omietky z radu Sanova. Vzhľadom na rozbor TOV položky je možné predpokladať, že názov položky nie je správny, a teda rozbor a orientačná cena opisuje vonkajšiu **sanačnú**<sup>180</sup> omietku stien BAUMIT NHL ručnú, jadrovú, ručne nanášanú. Ani jedna z položiek zobrazených v tabuľkách 38 – 40 jednoznačne neopisuje technologický postup zachytený pracovnou snímkou dňa. *Pracovnou snímkou dňa bol zachytený pracovný deň piatich pracovníkov, ktorí nanášali hrubú omietku hr. 35 – 40 mm v jednej vrstve, nie sanačnú, ale vhodnú na obnovu pamiatok.*

179 Vápenné omietky pre obnovu pamiatok [online]. Bratislava: Baumit, spol. s. r. o., n. d. [cit. 29. mája 2023]. Dostupné na: <https://baumit.sk/produkty/sanacne-a-historicke-omietky/vapenne-omietky-pre-obnovu-pamiatok>

180 Názov položky *Vonkajšia sanačná omietka stien BAUMIT NHL (...)* opisujúcej pracovný postup nanášania vonkajšej omietky Baumit NHL, je ďalej v texte uvádzaný ako *Vonkajšia sanačná omietka stien BAUMIT NHL (...)*, vzhľadom na to, že BAUMIT sanačné omietky ponúka z radu SANOVA a nie z radu NHL.

Graf 1:  
Graf závislosti  
orientačnej ceny  
hrubej ometky  
vhodnej na  
pamiatkovú obnovu  
v závislosti od hrúbky  
omietky v cenovej  
úrovni CENEKON  
2023/01 v1, bez DPH.



Na grafe 1 je znázornený graf závislosti orientačnej ceny vonkajšej sanačnej ometky stien BAUMIT NHL ručná, jadrová, ručne nanášaná v cenovej úrovni 2023/01 v1 spolu s trendovou spojnicou (bodkovanou čiarou) a rovnicou trendovej spojnice (v cenovej úrovni 2023/01 v1), ktorá je pre známe hodnoty (10, 20 a 30) odchýlená o 2 %. V danom technologickom postupe môžeme predpokladať lineárnu závislosť medzi zdrojmi TOV, cenou a hrúbkou realizovanej ometky len do bodu, kým je technickým listom danej ometky povolená maximálna vrstva nanášanej ometky na jeden pracovný záber (Baumit NHL Manu takúto informáciu vo svojom technickom liste neobsahuje).<sup>181</sup>

Tabuľka 41:  
Orientačné ceny  
hrubej ometky  
vhodnej na  
pamiatkovú obnovu  
doplnené o nové  
hodnoty podľa rovnice  
trendovej spojnice  
v cenovej úrovni  
CENEKON 2023/01 v1,  
bez DPH.

Položka	€ orientačná cena/m²
Vonkajšia sanačná ometka stien BAUMIT NHL ručná, jadrová, ručné nanášanie, hr. 10 mm	20,31 €
Vonkajšia sanačná ometka stien BAUMIT NHL ručná, jadrová, ručné nanášanie, hr. 20 mm	38,07 €
Vonkajšia sanačná ometka stien BAUMIT NHL ručná, jadrová, ručné nanášanie, hr. 30 mm	53,57 €
Vonkajšia sanačná ometka stien BAUMIT NHL ručná, jadrová, ručné nanášanie, hr. 35 mm	61,21 €
Vonkajšia sanačná ometka stien BAUMIT NHL ručná, jadrová, ručné nanášanie, hr. 40 mm	69,38 €

Na overenie orientačných cien uvedených v tabuľke 41 je znova využitý princíp porovnania snímky pracovného dňa.

Pracovnou snímkou dňa bol zachytený pracovný deň piatich pracovníkov, ktorí ručne nanášali ometku hr. 35 – 40 mm. Rozbor TOV je v nasledujúcich krokoch upravený na .R položku (rozborovú), ktorá vyjadruje spracovanie ometky hr. 35 – 40 mm (zvolené 35 mm).

Tabuľka 42:  
Rozborová položka  
TOV realizácie hrubej  
omietky vhodnej  
na pamiatkovú  
obnovu hr. 35 mm so  
zachovaním zdrojov  
a kalkulačného vzorca  
SW CENKROS 4, bez  
DPH.

P. č.	Popis	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Celková cena
	<b>Realizácia hrubej vápennej ometky</b>				<b>2 468,75 €</b>
1.R	Vonkajšia sanačná ometka stien BAUMIT NHL ručná, jadrová, ručné nanášanie, hr. 35 mm	m²	39,5	62,50 €	2 468,75 €
Rozbor TOV	<b>Popis</b>	<b>MJ</b>	<b>Množstvo</b>	<b>Množstvo celkom</b>	
	Voda pitná	m³	0,012530	0,494935	
	Ometka jadrová BAUMIT NHL ručná ometka, na báze prírodného hydraulického vápna (NHL), zrnitosť 4 mm, 25 kg	kg	56,962500	2250,018750	
	Stavebný pracovník	Nh	0,091000	3,594500	
	Omietkar	Nh	0,779333	30,783667	
	Pomocný pracovník v stavebníctve	Nh	0,011702	0,462216	
	Miešačka aktivačná 0,35 m³	Sh	0,131717	5,202808	

Zdroj dát:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni  
CENEKON 2023/01 v1.

181 *Technický list Baumit NHL Manu* [online]. Baumit, spol. s. r. o., 2020. Revidované v novembri 2020 [cit. 19. júla 2023]. Dostupné na: [https://baumit.sk/files/sk/pdf\\_files/pds\\_nhl\\_manu\\_nhl\\_handputz\\_bsk\\_sk\\_33834.pdf](https://baumit.sk/files/sk/pdf_files/pds_nhl_manu_nhl_handputz_bsk_sk_33834.pdf)

V tabuľke 42 je zobrazený rozbor TOV .R položky opisujúcej ručné nanášanie omietky vhodnej na historické stavby hr. 35 mm. Zmenené množstvá potrebné na realizáciu 1 m<sup>2</sup> omietky vychádzajú z predpokladanej lineárnej závislosti známych hodnôt pre hrúbku 10, 20 a 30 mm. Položka nemá zmenený žiadny zo zdrojov a ani spôsob výpočtu kalkulačného vzorca, je teda .R (rozborová), ale cenu 62,50 €/m<sup>2</sup> je stále možné považovať za orientačnú (smernú).

V rozbere položky je ďalej možné upraviť množstvo materiálu. Skutočná spotreba materiálu pri realizovaní pracovnej snímky dňa bola 2 010 kg. Výrobca materiálu (s ktorým sa pri realizovaní obnovy a zároveň snímky pracovného dňa pracovalo) udáva spotrebu cca 22 kg/m<sup>2</sup>/15 mm hr. vrstvy.<sup>182</sup> Takáto položka je .R, rozborová, no už nie s orientačnou (smernou) cenou, ale konkrétnou na posúdenie objektívnosti konkrétnych nákladov na realizáciu konkrétneho technologického postupu.

Tabuľka 43:  
Rozborová položka TOV realizácie hrubej omietky vhodnej na pamiatkovú obnovu hr. 35 mm so zmenou zdrojov pre konkrétnu realizáciu trasovo-vápennej jadrovej omietky so zachovaním kalkulačného vzorca SW CENKROS 4, bez DPH.

Zdroj dát:  
SW CENKROS 4  
v cenovej úrovni  
CENEKON 2023/01 v1.

P.č.	Popis	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Celková cena
	<b>Realizácia hrubej vápennej omietky</b>				<b>1 461,50 €</b>
1.R	Vonkajšia omietka stien trasovo-vápenná ručná, jadrová, ručné nanášanie, hr. 35 mm	m <sup>2</sup>	39,5	37,00 €	1 461,50 €
Rozbor TOV	Popis	MJ	Množstvo	Množstvo celkom	
	Voda pitná	m <sup>3</sup>	0,012530	0,494935	
	Trasovo-vápenná jadrová omietka	kg	50,886080	2 010,000160	
	Stavebný pracovník	Nh	0,091000	3,594500	
	Omietkar	Nh	0,779333	30,783667	
	Pomocný pracovník v stavebníctve	Nh	0,022081	0,872186	
	Miešačka aktivačná 0,35 m <sup>3</sup>	Sh	0,131717	5,202808	

Pri zapracovaní konkrétneho použitého materiálu (v tabuľke 43) je však nevyhnutné zapracovať skutočné množstvo osobohodín a zapracovať jednotkovú cenu materiálu<sup>183</sup>, ktorá orientačnú cenu, v tomto prípade vyjadrenú v tabuľke 41, zníži, aj keď sa množstvo použitého materiálu a počet osobohodín zvýši.

Pracovnou snímkou dňa boli zachytené dva pracovné dni piatich pracovníkov, ktorí realizovali vonkajšiu hrubú omietku NNKP.<sup>184</sup> Ručné nanášanie (strojné miešanie) na ploche 39,5 m<sup>2</sup> realizovali 35,25 osobohodín vrátane obednej prestávky a oddychových prestávok spojených s menšími poradami s koordinátorom stavby. Spotrebovali 2 010 kg materiálu.

Po zapracovaní skutočných osobohodín do rovnakého kalkulačného vzorca je cena za realizáciu vonkajšej omietky stien vápennej jadrovej (hr. 35 mm) 37,00 €/m<sup>2</sup>. Orientačnú cenu 62,50 €/m<sup>2</sup> (vyjadrenú pomocou trendovej spojnice v tabuľke 41) môžeme teda považovať za postačujúcu na používanie orientačných cien v predprojektovej fáze aj v prípade (konečného použitia pri obnove) omietky, ktorá je pôvodne zadefinovaná pre daný rozbor TOV.

#### 4.1.3. ČIASTKOVÝ ZÁVER A ODPORÚČANIA

Na základe realizovaných snímkov pracovných dní je možné tvrdiť, že ručne vykonávané práce pri obnove NNKP majú približne lineárnu závislosť medzi potrebou materiálu, potrebou ľudskej sily alebo potrebou strojov a merných jednotiek vykonanej práce, do bodu kedy technický list daného používaného materiálu povoľuje prácu na jeden pracovný záber. Je tak možné predikovať, že stavebnú a remeselnú prácu, ktorá prebieha pri obnove NNKP, je možné pri plánovaní nákladov rozpočtovať pomocou existujúcich rozpočtovacích nástrojov (pokiaľ sa príbuzná práca nachádza v databázach). V prípade, keď nie je možné vykonať snímku pracovného dňa, Pamiatkový úrad SR odporúča tvoriť .R položky pomocou trendových spojnic, lineárnych závislostí alebo interpolácie medzi dvomi známymi hodnotami.

<sup>182</sup> Technický list Trasovo-vápenná jadrová omietka [online]. Sievert SK s. r. o., 2022. Revidované v júli 2022 [cit. 28. marca 2023]. Dostupné na: [https://www.quick-mix.cz/sites/default/files/tl\\_sk\\_tkp.pdf](https://www.quick-mix.cz/sites/default/files/tl_sk_tkp.pdf)

<sup>183</sup> Cenník Tubag SK platný od 1.2. 2023 poskytnutý obchodným zástupcom Sievert SK s. r. o. na vyžiadanie.

<sup>184</sup> Pracovná snímka dňa nemusí vyjadrovať jeden pracovný deň, v tomto prípade zachytáva aj činnosť prehľadania omietky realizovanej na druhý pracovný deň.

tami s vysokým dôrazom na to, aby bolo možné rozborovú položku považovať za orientačnú a s vysokým dôrazom na vhodný technologický postup.

Vzhľadom na to, že pracovná pozícia technológa stavieb dnes nemá vlastnú autorizáciu a vo firmách, ktoré sa zaoberajú len pozemnými stavbami, je zriedkavá<sup>185</sup> je vhodné pri plánovaní nákladov na obnovu NNKP, aby bol technologický postup zadaný projektovou dokumentáciou, tak aby nenarušal podmienky verejného obstarávania (v zmysle § 42 zákona o verejnom obstarávaní: „(3) *Technické požiadavky sa nesmú odvolávať na konkrétneho výrobcu, výrobný postup, obchodné označenie, patent, typ, oblasť alebo miesto pôvodu alebo výroby, ak by tým dochádzalo k znevýhodneniu alebo k vylúčeniu určitých záujemcov alebo tovarov, ak si to nevyžaduje predmet zákazky...*“).<sup>186</sup> Vzhľadom na snahu prinavrátiť sa k pôvodným remeselným postupom, je Pamiatkový úrad SR toho názoru, že definovanie len technologických postupov tento zákon neporušuje.<sup>187</sup>

Definovaný technologický postup, napr. v prípade vyššie realizovanej snímky pracovného dňa, by mohol obmedziť nanášanie jednej vrstvy omietky na odporúčanú hrúbku maximálne 20 – 30 mm (tak ako je definované väčšinou technických listov vápenných hrubých omietok vhodných na pamiatkovú obnovu). V takomto prípade by plánovanie nákladov obsahovalo položky nanášania omietky vo viacerých vrstvách (napr. celková hrúbka 35 mm by sa skladala z položiek opisujúcich vrstvu hr. 20 mm a súčasne vrstvu hr. 15 mm, celková hrúbka 40 mm by sa skladala z dvojnásobného použitia položky opisujúcej vrstvu hr. 20 mm).

Na základe navrhnutého postupu tvorby agregovanej položky (s predpokladanou presnosťou ocenenia 10 – 15 %)<sup>188</sup> sú v prílohe č. 2 tejto metodiky prezentované agregované položky s orientačnými cenami cenovej úrovne CENEKON 2023/01 v1, ktoré sa skladajú z položiek TSKP alebo .R položiek, ktoré sú vytvorené na základe predpokladaných závislostí ručne vykonávanej práce (so zachovaním zdrojov a kalkulačného vzorca). Tieto prezentované agregované položky je možné v budúcnosti pomocou existujúcich softvérových nástrojov prepočítavať na aktuálne cenové úrovne, viac pozri v: [Príloha č. 2: Informatívne orientačné náklady](#).

---

185 Technológom na obnovu pamiatok (ale aj realizáciu pozemných stavieb) sa často v praxi stáva projektant, stavebný dozor, stavbyvedúci, projektový manažér, rozpočtár, prípravár a pracovník KPÚ súčasne až na kontrolných dňoch, čo môže mať zásadný vplyv na konečnú cenu obnovy.

186 Zákon o verejnom obstarávaní, ref. 31.

187 Definovanie/nedefinovanie konkrétneho materiálu je nevyhnutné riešiť prípad od prípadu. Vzhľadom na možnosť, že na obnovu niektorých NNKP/na obnovu konkrétneho špecifického prvku NNKP nemusí byť na trhu dostatok vhodných materiálov.

188 Viac pozri v: [2.2.4 Stupeň projektovej dokumentácie](#).

## 4.2. ORIENTAČNÉ NÁKLADY VYBRANÝCH KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV

Orientačné náklady vybraných konštrukčných prvkov sú tvorené štruktúrou dát, ktoré má k dispozícii Pamiatkový úrad SR. V tejto kapitole sú skúmané možnosti tvorby predpokladaných nákladov na obnovu konštrukčných prvkov, ktoré sú súčasťou NNKP.

### 4.2.1. POPIS VSTUPNÝCH DÁT

Vstupné dáta sú tvorené dátami dotačného programu Ministerstva kultúry SR Obnovme si svoj dom<sup>189</sup> za ročníky 2019 – 2022, ktoré tvoria sekundárny zdroj údajov. Dáta sa vzťahujú k predpokladaným nákladom na obnovu NNKP v rôznych projektových fázach. Prílohy, z ktorých sú tvorené vstupné dáta v tejto kapitole, sú položkové rozpočty predpokladaných nákladov a projektové dokumentácie za ročníky 2019 – 2022. V kapitole sú skúmané umelecko-remeselná kópia výplní stavebných otvorov a umelecko-remeselná obnova výplní stavebných otvorov.

### 4.2.2. SKÚMANÉ DÁTA

Skúmané dáta tvoria výberový súbor dát. Tvoria teda len časť z dostupných dát Pamiatkovému úradu SR z programu Obnovme si svoj dom. Výberový súbor dát je tvorený postupnými krokmi:

1. z dostupných dát sú vyselektované žiadosti, ktoré obsahujú rozpočtovú prílohu,
2. z dát sú vyselektované žiadosti, ktoré obsahujú projektovú dokumentáciu,
3. z dát sú vyselektované žiadosti, ktorých rozpočtová príloha je v súbore .xls, .pdf a .xlsx,
4. z dát sú vyselektované žiadosti, ktorých príloha projektovej dokumentácie je v súbore .zip alebo .rar,
5. z rozpočtových príloh sú vybrané údaje: položky rozpočtu predpokladaných nákladov, ktoré opisujú obnovu výplní, merná jednotka položky, množstvo merných jednotiek a jednotková cena bez DPH,
6. k položkám sú dopočítané rozpočtované predpokladané náklady na demontáž pôvodných výplní (bez nákladov na skládku v prípade tvorby kópie a bez nákladov na odvoz na skládku),
7. zo žiadostí je k dátam doplnený parameter o roku predloženia žiadosti,
8. z projektových dokumentácií sú k dátam – položkám rozpočtu doplnené parametre o prvku:
  - a. typ konštrukčného prvku: arkády, dvere, okenice, okno, stena, vráta,
  - b. materiál konštrukčného prvku: drevo, drevo-sklo, drevo-sklo so zabudovanou mrežou, kov, kov-sklo alebo len sklená výplň,
  - c. k dverám a vrátam je doplnený parameter o interiérových alebo exteriérových,
  - d. počet krídiel,
  - e. k oknám je doplnený parameter konštrukcie okna: dvojité, jednoduché alebo zdvojené,
  - f. k dvojitým oknám je doplnený parameter typu zasklenia A pre interiérové krídla a exteriérové krídla: jednoduché alebo dvojsklo,
  - g. k jednoduchým a dvojitým konštrukciám okien je doplnený parameter typu zasklenia B: jednoduché alebo dvojsklo,
  - h. k položkám je doplnený parameter typu obnovy: umelecko-remeselná kópia výplní stavebných otvorov a umelecko-remeselná obnova výplní stavebných otvorov,
  - i. k výplniam okenných otvorov je doplnený parameter (pokiaľ ho je možné potvrdiť) o interiérových parapetoch, exteriérových parapetoch a okeniciach, a síce, či obsahuje jednotková cena obnovy/kópie aj týchto prvkov alebo nie,
9. k položkám sú z projektových dokumentácií doplnené parametre rozmerov stavebného otvoru: dĺžka a výška v metroch,
10. k položkám je doplnený parameter *plocha chránenej výplne stavebného otvoru*:

*plocha chránenej výplne stavebného otvoru*

$$\text{Plocha chránenej výplne stavebného otvoru} = x \cdot y \cdot z, \quad (34)$$

kde

- $x$  ... dĺžka stavebného otvoru [m],
- $y$  ... výška stavebného otvoru [m],
- $z$  ... koeficient konštrukcie výplne,

<sup>189</sup> Dotačný program je bližšie opísaný v kapitole na Určenie ukazovateľov predpokladaných nákladov na obnovu vybraných typov pamiatok vo vlastníctve štátu, viac pozri v: [3.1.1 Popis vstupných dát](#).

#### koeficient konštrukcie výplne

- $z = 2$  ...vtedy a len vtedy, pokiaľ je konštrukcia výplne dvojité,
- $z = 1$  ...vo všetkých ostatných prípadoch,

11. k položkám, ktoré obsahujú v projektovej dokumentácii informáciu o požadovanej požiarnej odolnosti, sú doplnené parametre o požadovanej požiarnej odolnosti,
12. jednotkové ceny bez DPH majú zjednotenú cenovú úroveň na rok 2022 (viac pozri v: [2.3.3 Zjednotenie cenových úrovní](#)), čím vzniká parameter *jednotková cena za plochu chránenej výplne stavebného otvoru* (bez DPH v cenovej úrovni 2022),

#### jednotková cena za plochu chránenej výplne stavebného otvoru

$$JC \text{ za plochu CHVSO} = \frac{\text{jednotková cena}_{\text{bez DPH}}}{\text{plocha chránenej výplne stavebného otvoru}} \quad (35)$$

kde

- $JC \text{ za plochu CHVSO}$  ...jednotková cena za plochu chránenej výplne stavebného otvoru,

13. vzniká výberový súbor dát orientačných nákladov vybraných konštrukčných prvkov s počtom vzoriek 273 ks na obnovu alebo kópiu pamiatkovo chránenej výplne.

#### 4. 2. 3. UKAZOVATEĽ OBNOVY VYBRANÝCH KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV

Závislosť medzi cenou a jednotlivými vstupnými premennými je skúmaná pomocou viacrozmernej regresnej analýzy – konkrétne je využitá gamma regresia.<sup>190</sup> Cieľom je nájsť také premenné (vysvetľujúce, nezávislé znaky), ktoré významne vplyvajú na zmenu jednotkovej ceny (vysvetľovaný, závislý znak). S tým cieľom je navrhnutý regresný model.

Spomedzi všetkých premenných, ktoré sú do analýzy (regresného modelu) zaradené a následne vhodnými štatistickými testami významnosti testované, sa ukazujú ako významné (teda tie, ktoré vplyvajú na zmenu ceny) len nasledujúce parametre:

- plocha chránenej výplne stavebného otvoru,
- typ obnovy.

Štatistickú významnosť len dvoch premenných možno pripísať nízkej dátovej kvalite a malému počtu pozorovaní v dátovom súbore. Modelované parametre (koeficienty regresného modelu) jednotlivých premenných sú zobrazené v nasledujúcej tabuľke 44.

Tabuľka 44:  
Parametre obnovy  
výplní.

Parameter	Úroveň faktora	Lokujúca konštanta (absolútna hodnota)
		1 219,29
Plocha chránenej výplne stavebného otvoru m <sup>2</sup>	< 0; 3 )	1,00
	< 3; 6 )	0,80
	< 6; a viac	1,00
Typ obnovy	Kópia	1,00
	Obnova	0,80

Parametre obnovy výplní (tabuľka 44) ukazujú, že pokiaľ je lokujúca konštanta 1 219,29 násobená koeficientom plochy chránenej výplne stavebného otvoru (ktorý nadobúda hodnotu 1 pre plochu úrovne faktora 0 – 2,99 m<sup>2</sup>, hodnotu 0,8 pre plochu úrovne faktora 3 – 5,99 m<sup>2</sup>, hodnotu 1,00 pre plochu úrovne faktora 6 m<sup>2</sup> a viac) a zároveň násobená koeficientom typu obnovy (ktorý nadobúda hodnotu 1,0 pre kópiu alebo 0,8 pre obnovu), je možné predpokladať, že výsledná hodnota opisuje očakávanú jednotkovú cenu za plochu 1 m<sup>2</sup> chránenej výplne stavebného otvoru bez DPH v eurách v cenovej úrovni 2022.

190 Pre bližšie informácie pozri napr. vysvetlenie: BALAJI, R. *GLM with a Gamma-distributed Dependent Variable* [online]. Boulder: University of Colorado, 2021 [cit. 10. júla 2023]. Dostupné na: <https://civil.colorado.edu/~balajir/CVEN6833/lectures/c-czado-GLM-lectures/GammaGLM-01.pdf>

**Na základe odborných skúseností autorov nie je vhodné používať modelované očakávané jednotkové ceny pre:**

- predpokladané náklady na obnovu výplní s požiadavkou na zvýšenú požiaru odolnosť,
- predpokladané náklady na arkády,
- predpokladané náklady na okenice,
- predpokladané náklady na presklené steny a zásteny,
- predpokladané náklady na výplne väčšie ako 6 m<sup>2</sup>,
- predpokladané náklady na oceľové alebo kovové výplne,
- predpokladané náklady na skladacie vráta.

**Dané očakávané jednotkové ceny je vhodné používať pre:**

- predpokladané náklady na obnovu drevených dverí, drevených dverí so sklenou výplňou,
- predpokladané náklady na obnovu drevených okien so sklenou výplňou bez nákladov na obnovu okeníc a parapetov.

*predpokladané orientačné náklady na umelecko-remeselnú kópiu alebo umelecko-remeselnú obnovu výplní stavebných otvorov [€/ks, bez DPH]*

$$PONnaOSO_{CÚ2022} = 1219,29 \cdot x \cdot y \cdot z \cdot k_1 \cdot k_2, \quad (36)$$

kde

- $PONnaOSO_{CÚ2022}$  ... predpokladané orientačné náklady na obnovu výplní stavebných otvorov drevených alebo drevených so sklenou výplňou (bez okeníc a parapetov) v cenovej úrovni 2022 [€ bez DPH],
- $x$  ... dĺžka stavebného otvoru [m],
- $y$  ... výška stavebného otvoru [m],
- $z$  ... koeficient konštrukcie výplne,
- $k_1$  ... koeficient rozmeru stavebného otvoru,
- $k_2$  ... koeficient typu obnovy,

*koeficient konštrukcie výplne  $z$*

- $z = 2$  ... vtedy a len vtedy, pokiaľ je konštrukcia výplne dvojité,
- $z = 1$  ... vo všetkých ostatných prípadoch,

*koeficient rozmeru stavebného otvoru  $k_1$*

- $k_1 = 1$  ... vtedy a len vtedy, pokiaľ je stavebný otvor menší ako 2,99 m<sup>2</sup>,
- $k_1 = 0,8$  ... vtedy a len vtedy, pokiaľ je stavebný otvor väčší ako 2,99 m<sup>2</sup> a súčasne menší ako 5,99 m<sup>2</sup>,<sup>191</sup>

*koeficient typu obnovy  $k_2$*

- $k_2 = 1$  ... pre umelecko-remeselnú kópiu výplne,
- $k_2 = 0,8$  ... pre umelecko-remeselnú obnovu výplne.

<sup>191</sup> V inom prípade je nevyhnutné poradiť sa s odborníkom so skúsenosťami. Je možné predpokladať, že so stúpajúcim nárastom rozmeru výsledná cena prepočítaná na m<sup>2</sup> mierne klesá, ale len do bodu, kedy si rozmer výplne vyžaduje špeciálne zaobchádzanie, napr. pomocou žeriavu.

#### 4. 3. ORIENTAČNÉ NÁKLADY SPOJENÉ S VÝSKUMNOU ČINNOSŤOU

##### 4. 3. 1. ARCHEOLOGICKÉ VÝSKUMY

Archeologický výskum je definovaný § 36 ods. 1 pamiatkového zákona ako súhrn odborných nedeštruktívnych metód a deštruktívnych metód a techník zameraných na vyhľadávanie, identifikáciu, vyhodnocovanie, dokumentáciu, evidenciu alebo na záchranu archeologického náleziska, archeologického nálezu alebo archeologickej situácie, ako aj na vyhľadávanie a zber archeologických náleзов na povrchu zeme, v zemi a pod vodou. Uvedené činnosti si vyžadujú nielen personálne zabezpečenie vo forme osôb so zákonom požadovanou kvalifikáciou (podľa § 35a ods. 3 pamiatkového zákona osvedčenie o osobitnej odbornej spôsobilosti), no i náklady spojené so mzdami a odvodmi pre zamestnané osoby, zaistením potrebného materiálu a prístrojového vybavenia, dopravou, cestovným a ďalšími nevyhnutnými nákladmi (realizácia špecializovaných analýz, konzervácia archeologických náleзов, vypracovanie výskumnej dokumentácie atď.). Uvedené náklady sú jedným z podstatných faktorov ovplyvňujúcich zmluvnú cenu, na ktorej sa dohodne objednávateľ archeologického výskumu s jeho realizátorom, v zmysle § 2 ods. 1 zákona o cenách.

Výpočet ponukovej ceny archeologického výskumu realizujú právnické osoby oprávnené realizovať archeologický výskum (ďalej len „oprávnené osoby“)<sup>192</sup> samostatne a na základe vlastných, interných pravidiel. Rozdielne stratégie tvorby ponukovej ceny archeologického výskumu (a tým aj výsledná kalkulácia ponukovej ceny archeologického výskumu) sú dnes na Slovensku výrazne závislé (aj) od právnej formy oprávnených osôb. Organizácie dotované zo štátneho rozpočtu, resp. z rozpočtu samospráv (napr. Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, múzeá) často nie sú na rozdiel od súkromných archeologických spoločností nútené účtovať objednávateľovi archeologického výskumu tie náklady, ktoré za nich hradí štát alebo samospráva (napr. mzdy, odvody).<sup>193</sup> Z pohľadu súkromných archeologických spoločností je ako nerovnovážny prvok vnímaná aj ich limitovaná možnosť podieľať sa na čerpaní finančných prostriedkov z grantových schém, ktoré dovoľujú ich poberateľom pokrývať časť nákladov z týchto zdrojov. Uvedený spôsob čiastočného krytia nákladov oprávnených osôb je však v súčasnosti obmedzený len na nepatrný zlomok z nich (týka sa to napr. Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied, univerzít), čo opäť zväzňuje rozdielny prístup k výpočtu orientačnej ceny archeologického výskumu. Situáciu sa nepodarilo uspokojivo vyriešiť ani Archeologickej rade Ministerstva kultúry SR, ktorá donedávna zverejňovala odporúčaný cenník archeologických výskumov (aktualizovaný naposledy v roku 2017).<sup>194</sup>

V súčasnosti eviduje Ministerstvo kultúry SR 45 právnických osôb oprávnených realizovať archeo-

logický výskum.<sup>195</sup> Z uvedeného počtu tvoria takmer polovicu súkromné archeologické spoločnosti, ktoré na Slovensku realizujú prevažnú väčšinu archeologických výskumov (vrátane tých spojených s obnovou NKP alebo úpravou nehnuteľností v pamiatkových územiach). Pre vyššie uvedenú príčinu sú pri hľadaní a definovaní spôsobu výpočtu predpokladaných orientačných nákladov archeologických výskumov zohľadňované údaje týkajúce sa práve súkromných archeologických spoločností.

Archeologický výskum NKP, ktorým je táto metódika venovaná, patrí z odbornej i organizačnej stránky k najnáročnejším výskumom vôbec. Súbor odborných aktivít realizovaných v jeho priebehu býva v zmysle rozhodnutí KPÚ komplexnejší a náročnejší na použité techniky a metódy. Uvedené požiadavky sa nevyhnutne premietajú aj do celkovej výšky nákladov na realizáciu uvedeného druhu archeologického výskumu.

##### 4. 3. 1. 1. ZBER ÚDAJOV

Údaje na výpočet orientačných nákladov archeologického výskumu sú na účely tejto metodiky získané zo sprístupnených databáz Ministerstva kultúry SR a Pamiatkového úradu SR. Ako základný dátový súbor sú použité údaje z dotačného programu Obnovme si svoj dom v rámci grantového systému Ministerstva kultúry SR, ktoré sú doplnené a konfrontované s údajmi uvedenými vo výskumných dokumentáciách archeologických výskumov z projektov podporených uvedeným dotačným programom. Uvedené zdroje poskytujú podklady na tvorbu výberového súboru dát filtrovaním parametrov vhodných na stanovenie orientačných nákladov archeologického výskumu. Patria k nim rozsah skutočne realizovaného archeologického výskumu (v m<sup>2</sup>), veľkosť kubatúry zemných prác spojených s realizáciou archeologického výskumu (v m<sup>3</sup>), dĺžka trvania terénnej fázy archeologického výskumu, počet pracovníkov podieľajúcich sa na jej realizácii a výška pridelených dotácií na realizáciu archeologického výskumu. Rozbor vzorky finančne podporených výskumov nepreukazuje možnosť naviazania výpočtu orientačných nákladov archeologického výskumu na rozsah archeologického výskumu ani na kubatúru zemných prác. Pri výpočte orientačných nákladov sú preto použité zvyšné sledované parametre – dĺžka trvania terénnej fázy archeologického výskumu a počet pracovníkov podieľajúcich sa na jej realizácii.

192 § 36 ods. 4 a 5 pamiatkového zákona, ref. 4.

Zoznam oprávnených osôb zverejňuje Ministerstvo kultúry SR na svojej webovej stránke: <https://www.culture.gov.sk/posobnost-ministerstva/kulturne-dedictstvo/ochrana-pamiatkového-fondu/pamiatkove-vyskum/>; v súčasnosti k nim patrí Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, univerzity, múzeá a súkromné archeologické spoločnosti.

193 Ide najmä o Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, univerzity a múzeá.

194 Pozri napr.: [https://www.culture.gov.sk/wp-content/uploads/2020/02/Odporucaci\\_cennik\\_archeologickeho\\_vyskumu\\_na\\_rok\\_2016.pdf](https://www.culture.gov.sk/wp-content/uploads/2020/02/Odporucaci_cennik_archeologickeho_vyskumu_na_rok_2016.pdf)

195 Stav k 20. 3. 2023.



#### 4.3.1.2. METODIKA VÝPOČTU ORIENTAČNÝCH NÁKLADOV

Veľká časť aktivít archeologického výskumu prebieha priamo v teréne počas jeho terénnej fázy (napr. počas stavebnej činnosti alebo terénnych úprav). Výsledky a zistenia archeologického výskumu sú po skončení terénnej fázy archeológom spracované a interpretované vo výskumnej dokumentácii, ktorá musí spĺňať zákonom stanovené podmienky (ide o tzv. vyhodnocovaciu fázu výskumu).<sup>196</sup> Až po jej odovzdaní Pamiatkovému úradu SR môže byť archeologický výskum považovaný za ukončený, v zmysle § 36 ods. 6 pamiatkového zákona. Celkové náklady na realizáciu archeologického výskumu musia byť v dôsledku toho rozdelené medzi obe uvedené výskumné fázy – terénnu fázu (zber údajov priamo v teréne) a vyhodnocovaciu fázu (spracovanie získaných údajov a interpretácia výsledkov výskumu vo forme výskumnej dokumentácie).<sup>197</sup> Vzájomný podiel orientačných nákladov na obe fázy oprávnené osoby nezverejňujú, no možno ich určiť z údajov poskytnutých dotačným programom Obnovme si svoj dom.<sup>198</sup> Jednotliví žiadatelia uvádzajú pri podávaní žiadosti o dotáciu rozpis nákladov na realizáciu archeologického výskumu (okrem iného práve náklady na realizáciu oboch spomenutých fáz výskumu). Zo 68 žiadostí o dotáciu zo sledovaného obdobia bolo pre úplnosť údajov použiteľných 27 žiadostí.<sup>199</sup> Z tohto počtu je rozpočet archeologického výskumu vypracovaný súkromnými archeologickými spoločnosťami v 15 prípadoch (pozri tabuľku 45).

Tabuľka 45:  
Podiel nákladov na vyhotovenie výskumnej dokumentácie archeologického výskumu (VD) a celkových nákladov na realizáciu archeologického výskumu (vrátane vyhotovenia VD). MIN – minimálna hodnota, MAX – maximálna hodnota.

	Výskumná dokumentácia (€)	Celkové náklady (€)	Podiel (%)	Podiel bez MIN + MAX (%)
Súkr. spol. č. 1	4 492,8	21 388,8	21	21
Súkr. spol. č. 2	1 200	3 600	33	-
Súkr. spol. č. 3	200	1 500	13	13
Súkr. spol. č. 4	1 080	4 680	23	23
Súkr. spol. č. 5	1 200	4 800	25	25
Súkr. spol. č. 6	840	2 400	25	25
Súkr. spol. č. 7	1 200	6 000	20	20
Súkr. spol. č. 8	1 080	3 600	30	30
Súkr. spol. č. 9	5 914	31 656	18	18
Súkr. spol. č. 10	910	7 100	12	12
Súkr. spol. č. 11	480	14 196	3	-
Súkr. spol. č. 12	13 50	4 000	33	33
Súkr. spol. č. 13	200	2 000	10	10
Súkr. spol. č. 14	550	6 864	8	8
Súkr. spol. č. 15	3 853	42 381	9	9
<b>PRIEMER</b>	-	-	<b>18,86</b>	<b>19</b>

196 Vyhláška Ministerstva kultúry SR č. 253/2010 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška, ktorou sa vykonáva zákon o ochrane pamiatkového fondu“). Minimálne štandardy odbornej úrovne výskumnej dokumentácie upravuje aj Metodická pomocná inštrukcia pre vypracovanie a posudzovanie výskumnej dokumentácie z archeologických výskumov.

197 Jednotlivé aktivity realizované v priebehu archeologického výskumu sú uvedené v číselníku činností archeologického výskumu. Viac pozri v: 4.3.1.6 Návrh číselníka prác súvisiacich s archeologickým výskumom.

198 Spracované sú údaje z rokov 2014 – 2019.

199 Zaradené sú tie žiadosti, ktoré obsahujú údaje o celkových nákladoch na realizáciu archeologického výskumu a náklady na vypracovanie výskumnej dokumentácie.

Z údajov v tabuľke č. 45 vyplýva, že podiel nákladov na vyhotovenie výskumnej dokumentácie k celkovým nákladom na realizáciu archeologického výskumu predstavuje 18,86 %. V prípade odobratia extrémnych hodnôt (maximálnej a minimálnej) je možné počítať s hodnotou 19 %. Ako smerodajnú budeme na účely ďalších výpočtov považovať druhú z nich, teda hodnotu 19 %.

Z uvedeného vyplýva, že náklady súkromných archeologických spoločností, vynaložené na vyhotovenie výskumnej dokumentácie archeologického výskumu po skončení jeho terénnej fázy, predstavujú 19 % z celkových nákladov na realizáciu archeologického výskumu (graf 2). Zvyšná časť nákladov, t. j. 81 % sa vynaloží na pokrytie nákladov spojených s terénnou fázou archeologického výskumu. Výška orientačných nákladov na realizáciu archeologického výskumu sa dá vyjadriť nasledovne:

*orientačné celkové náklady na realizáciu archeologického výskumu*

$$C = C_t + C_{vd}, \quad (37)$$

kde

- $C$  ... orientačné celkové náklady na realizáciu archeologického výskumu (100 %),
- $C_t$  ... orientačné náklady na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu,
- $C_{vd}$  ... orientačné náklady na realizáciu vyhodnocovacej fázy archeologického výskumu.

Graf 2:  
Podiel orientačných nákladov na realizáciu archeologického výskumu.



Ako vyplýva z predchádzajúceho textu, rozpočet terénnej fázy archeologického výskumu pokrýva náklady na širokú paletu činností. Tie sa dajú rozdeliť do 4 hlavných skupín:

- osobné náklady ( $N_o$ ),
- paušálne náklady ( $N_p$ ),
- náklady na konzerváciu ( $N_k$ ),
- náklady na špecializované analýzy ( $N_a$ ).

S cieľom zistenia percentuálneho podielu jednotlivých nákladových položiek z celkových nákladov vynaložených na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu bol pre všetky oprávnené osoby vytvorený elektronický formulár s vyše 50 otázkami. Zo 45 oprávnených osôb poskytlo svoje odpovede 9 respondentov. Zo zaslaných odpovedí boli zohľadnené výhradne údaje poskytnuté súkromnými archeologickými spoločnosťami (spolu 5 respondentov).

Z piatich odpovedí prijatých od súkromných archeologických spoločností vyplýva, že najväčšiu nákladovú položku rozpočtu terénnej fázy archeologického výskumu tvoria tzv. osobné náklady ( $N_o$  – náklady na mzdy, poisťné, odvody, stravné, diéty atď.). Ich podiel dosahuje v priemere 64,8 %, pri vynechaní extrémnej maximálnej a minimálnej hodnoty 66,6 % (pozri tabuľku 46). Ako smerodajnú na účely ďalších výpočtov považujeme druhú z nich, teda orientačnú hodnotu 67 %.

Tabuľka 46:  
Percentuálny podiel osobných nákladov z orientačných nákladov na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu. MIN – minimálna hodnota, MAX – maximálna hodnota.

	Osobné náklady (%)	Osobné náklady bez MIN + MAX (%)
Súkr. spol. č. 1	70	70
Súkr. spol. č. 2	74	-
Súkr. spol. č. 3	50	-
Súkr. spol. č. 4	60	60
Súkr. spol. č. 5	70	70
<b>PRÍEMER</b>	<b>64,8</b>	<b>66,6</b>

Paušálne náklady ( $N_p$ ) predstavujú nevyhnutné náklady spojené s materiálnym zabezpečením archeologického výskumu (kancelárske potreby, obalové materiály a krabice, oprava a servis nástrojov a prístrojov, paženie, materiál určený na ohradenie skúmanej plochy atď.). Podiel paušálnych nákladov k nákladom na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu bol zisťovaný prostredníctvom elektronického formulára. Z piatich odpovedí prijatých od súkromných archeologických spoločností vyplýva, že paušálne náklady tvoria 13 % z orientačných nákladov na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu (pozri tabuľku 47). Pri vynechaní extrémnej maximálnej a minimálnej hodnoty dosahuje podiel orientačných nákladov hodnotu 10 %. Táto hodnota je použitá aj na účely ďalších výpočtov.

Tabuľka 47:  
Percentuálny podiel paušálnych nákladov z orientačných nákladov na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu. MIN – minimálna hodnota, MAX – maximálna hodnota.

	Paušálne náklady (%)	Paušálne náklady bez MIN + MAX (%)
Súkr. spol. č. 1	5	-
Súkr. spol. č. 2	10	10
Súkr. spol. č. 3	5	-
Súkr. spol. č. 4	35	-
Súkr. spol. č. 5	10	10
<b>PRÍEMER</b>	<b>13</b>	<b>10</b>

Náklady na konzerváciu ( $N_k$ ) archeologických nálezov predstavujú nevyhnutné výdavky oprávnenej osoby určené na mechanické a chemické očistenie, stabilizáciu a konzerváciu archeologických nálezov, ktoré si takýto zásah vyžadujú (vrátane mzdy pre konzervátora). Podiel nákladov na konzerváciu k nákladom na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu bol zisťovaný prostredníctvom elektronického formulára. Z piatich odpovedí prijatých od súkromných archeologických spoločností vyplýva, že náklady na konzerváciu tvoria 14,4 % z orientačných nákladov na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu (pozri tabuľku 48). Pri vynechaní extrémnej maximálnej a minimálnej hodnoty dosahuje podiel orientačných nákladov na konzerváciu hodnotu 13 %. Táto hodnota je použitá aj na účely ďalších výpočtov.

Tabuľka 48:  
Percentuálny podiel nákladov na konzerváciu z celkových nákladov na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu. MIN – minimálna hodnota, MAX – maximálna hodnota.

	Náklady na konzerváciu (%)	Náklady na konzerváciu bez MIN + MAX (%)
Súkr. spol. č. 1	14	14
Súkr. spol. č. 2	8	-
Súkr. spol. č. 3	25	-
Súkr. spol. č. 4	15	15
Súkr. spol. č. 5	10	10
<b>PRÍEMER</b>	<b>14,4</b>	<b>13</b>

Poslednú zložku nákladov na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu tvoria náklady na špecializované analýzy ( $N_a$ ). Ich charakter a množstvo sa môže líšiť v závislosti od podmienok realizácie archeologického výskumu, ktoré určí KPÚ v rozhodnutí. Nie vo všetkých prípadoch je možné vopred určiť, aké špecializované analýzy je potrebné vykonať v priebehu archeologického výskumu. Je však nevyhnutné, aby oprávnené osoby zohľadňovali pri zostavovaní rozpočtu archeologického výskumu aj tento druh nákladov. Ich podiel na orientačných nákladoch na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu možno určiť nasledovne:

*podiel nákladov spojených s realizáciou špecializovaných analýz*

$$N_a = C_t - (N_o + N_p + N_k), \quad (38)$$

$$N_a = 100 \% - (67 \% + 10 \% + 13 \%),$$

$$N_a = 10 \%,$$

kde

- $C_t$  ... orientačné náklady na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu (100 %),
- $N_o$  ... podiel osobných nákladov,
- $N_p$  ... podiel paušálnych nákladov,
- $N_k$  ... podiel nákladov na konzerváciu,
- $N_a$  ... podiel nákladov spojených s realizáciou špecializovaných analýz.

Z výpočtu vyplýva, že z orientačných nákladov na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu je nutné vyčleniť približne 10 % na náklady spojené s realizáciou špecializovaných analýz.

#### 4.3.1.3. VÝPOČET OSOBNÝCH NÁKLADOV ZAMESTNÁVATEĽA

Podstatnú zložku orientačných nákladov spojených s realizáciou terénnej fázy archeologického výskumu tvoria osobné náklady. Z údajov poskytnutých oprávnenými osobami (ústna a mailová komunikácia) vyplýva, že paleta spôsobov ich presného stanovenia je veľmi široká, čo vyplýva z charakteru a náročnosti vykonávaných odborných činností. Na potreby metodiky sa javí ako vhodné nastaviť spôsob výpočtu tak, aby úmerne zohľadňoval stupeň zodpovednosti a náročnosti práce jednotlivých účastníkov terénnej fázy archeologického výskumu a zároveň umožňoval ich automatickú aktualizáciu. Ako mimoriadne vhodné sa na tento účel javí využitie minimálnej mzdy a stupňov náročnosti práce, ktoré definuje zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov (ďalej ako „Zákonník práce“).<sup>200</sup>

Najväčší podiel z orientačných nákladov na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu tvoria osobné náklady, ktoré sa pre zamestnávateľa premietajú do ceny práce. Výška osobných nákladov sa vždy odvíja od stupňa kvalifikácie a náročnosti práce, ktorú vykonáva konkrétny pracovník archeologického výskumu.

#### K pracovníkom archeologického výskumu patrí:

- archeológ – vedúci výskumu (fyzická osoba, ktorá svojím osvedčením o osobitnej odbornej spôsobilosti garantuje odborné vedenie archeologického výskumu),<sup>201</sup>
- ostatní pracovníci (ostatné osoby podieľajúce sa na realizovaní archeologického výskumu).

Zákonník práce definuje 6 stupňov náročnosti práce. S ohľadom na spektrum a náročnosť úloh, ktoré plnia pracovníci archeologického výskumu, je na účely metodiky zaradený archeológ do 5. stupňa náročnosti a ostatní pracovníci do 3. stupňa náročnosti.<sup>202</sup>

200 Výšku minimálnej mzdy oznamuje každoročne Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky formou oznámenia v Zbierke zákonov. Stupne náročnosti definuje § 120 Zákonníka práce. Pozri aj prílohu č. 1 k tomuto zákonu.

201 V tejto pozícii vystupuje počas celého trvania archeologického výskumu vždy len jedna osoba.

202 Zaradenie do stupňov náročnosti je zaradením na účely metodiky. Oprávnená osoba však môže jednotlivé pracovné pozície zaradiť do iných stupňov náročnosti, prípadne si nastaviť vlastné hodnotenie náročnosti práce.

S ohľadom na stupeň náročnosti práce sa zvyšuje aj mzdové ohodnotenie pracovníkov archeologického výskumu – výšku mzdového nároku pre zamestnanca pre konkrétny stupeň náročnosti práce je možné určiť podľa § 120 ods. 4 Zákonníka práce nasledovne:

*mzdové ohodnotenie pracovníka na mesiac*

$$M_m = (M_x - M_{2020}) + M_{2020} * k_{mm}, \quad (39)$$

kde

- $M_m$  ... mzdové ohodnotenie pracovníka (1 mesiac),
- $M_x$  ... mesačná minimálna mzda určená na príslušný kalendárny rok (x),
- $M_{2020}$  ... mesačná minimálna mzda určená na rok 2020,
- $k_{mm}$  ... koeficient minimálnej mzdy určený Zákonníkom práce (pozri tab. 49).

Tabuľka 49:  
Koeficienty  
minimálnej mzdy pre  
jednotlivé stupne  
náročnosti práce.

Zdroj:  
Zákonník práce.

Stupeň náročnosti práce	Koeficient minimálnej mzdy ( $k_{mm}$ )
1. stupeň	1,0
2. stupeň	1,2
3. stupeň	1,4
4. stupeň	1,6
5. stupeň	1,8
6. stupeň	2,0

Mzdové ohodnotenie pracovníkov archeologického výskumu (hrubá mzda) tvorí len časť nákladov oprávnenej osoby – zamestnávateľa, ktoré vynakladá na zamestnancov. Skutočné náklady zamestnávateľa na zamestnanca predstavuje tzv. cena práce, ktorá zahŕňa okrem hrubej mzdy zamestnanca aj dane, rôzne druhy poistenia, ďalšie poplatky a príspevky. Hodnota ceny práce sa mení každoročne v závislosti od odvodového zaťaženia zamestnávateľa na zamestnanca.<sup>203</sup> Z hodnoty minimálnej mesačnej mzdy je pri zohľadnení stupňa náročnosti práce a aktuálneho odvodového zaťaženia možné vypočítať orientačnú cenu práce ( $A_m$ ) za 1 mesiac, dennú mzdu ( $M_d$ ) a orientačnú cenu práce za 1 deň ( $A_d$ ).<sup>204</sup> Na rok 2023 sú platné hodnoty uvedené v tabuľke č. 50.

Tabuľka 50:  
Hodnoty  
minimálnej mesačnej  
mzdy ( $M_{min}$ ),  
čistej minimálnej  
mesačnej mzdy ( $M_c$ ),  
orientačnej  
ceny práce za  
1 mesiac ( $A_m$ ),  
minimálnej dennej  
mzdy ( $D_{min}$ ),  
čistej minimálnej  
dennej mzdy ( $D_c$ )  
a orientačnej ceny  
práce za 1 deň ( $A_d$ )  
v roku 2023.  
Hodnoty sú uvedené  
v eurách.

Stupeň náročnosti práce	$M_{min}$ (€)	$M_c$ (€)	$A_m$ (€)	$D_{min}$ (€)	$D_c$ (€)	$A_d$ (€)
1. stupeň	700	568,97	946,27	35	28,44	47,31
2. stupeň	816	650,31	1 103,07	40,8	32,51	55,15
3. stupeň	931	731,01	1 258,61	46,55	36,55	62,93
4. stupeň	1 048	813,07	1 416,89	52,4	40,65	70,84
5. stupeň	1 164	894,45	1 573,62	58,2	44,72	78,68
6. stupeň	1 280	975,82	1 730,45	64	48,79	86,52

Hodnota čistej minimálnej dennej mzdy predstavuje minimálnu čistú mzdu, ktorú dostane pracovník archeologického výskumu po zrážke daní a odvodov. Oprávnené osoby sa s ohľadom na spektrum a náročnosť úloh snažia prilákať a udržať svojich zamestnancov. Spravidla tak robia ich odmeňovaním vyššou mzdou, ktorá je x-násobkom čistej minimálnej dennej mzdy (zodpovedajúco sa zvyšujú aj náklady zamestnávateľa na zamestnanca, t. j.

203 Pri výpočte ceny práce je možné využiť automatické nástroje na výpočet čistej mzdy, hrubej mzdy a ceny práce, ktoré sú voľne dostupné na webe (napr. [https://www.podnikajte.sk/vypocet-cistej-mzdy?input\\_rok=2023&input\\_typ=1&input\\_vstup=0&input\\_nczd=true&input\\_deti\\_pod=0&input\\_deti=0&input\\_deti\\_nad=0](https://www.podnikajte.sk/vypocet-cistej-mzdy?input_rok=2023&input_typ=1&input_vstup=0&input_nczd=true&input_deti_pod=0&input_deti=0&input_deti_nad=0)).

204 Je nevyhnutné upozorniť, že celková cena práce je závislá od viacerých faktorov (napr. odpracované roky, počet dní dovolenky upravených v zmysle zákona, kolektívnej zmluvy alebo konkrétnych pracovných zmlúv, povinnosť zamestnávateľa prispievať na rekreáciu, stravovanie, náhrady mzdy pri prekážkach v práci atď.).

orientačná cena práce).<sup>205</sup> Na účely tejto metodiky je možné zohľadniť túto skutočnosť zvýšením hodnoty čistej minimálnej mesačnej mzdy ( $M_{\xi}$ ) na hodnotu minimálnej mesačnej mzdy ( $M_{min}$ ) v tom istom stupni náročnosti práce, z ktorej sa vypočíta hodnota orientačnej ceny práce.<sup>206</sup>

Orientačné náklady zamestnávateľa (oprávnenej osoby) na pracovníkov archeologického výskumu je možné vypočítať ako súčet súčinu orientačnej ceny práce archeológa (za 1 deň) a dĺžky terénnej fázy archeologického výskumu a súčinu orientačnej ceny práce ostatných pracovníkov (za 1 deň) a dĺžky terénnej fázy archeologického výskumu. Výpočet celkových nákladov zamestnávateľa vynaložených na zamestnanca (orientačná celková cena práce =  $A_c$ ) sa vypočíta nasledovne:

*orientačná celková cena práce*

$$A_c = d * A_d^x(arch) + d * (p - 1) * A_d^x(ost), \quad (40)$$

kde

- $A_c$  ... orientačná celková cena práce,
- $d$  ... dĺžka trvania terénnej fázy archeologického výskumu (v dňoch),
- $p$  ... počet pracovníkov archeologického výskumu (archeológ + ostatní pracovníci),
- $A_d^x(arch)$  ... orientačná cena práce za 1 deň pre archeológa,
- $A_d^x(ost)$  ... orientačná cena práce za 1 deň pre ostatného pracovníka,

pričom na označenie orientačnej ceny práce archeológa  $A_d^x(arch)$  a ostatných pracovníkov  $A_d^x(ost)$  platí, že náklady na orientačnú cenu práce pracovníkov archeologického výskumu za 1 deň sú označené tak, že symbol  $x$  predstavuje označenie náročnosti práce:

- $x$  ... označenie stupňa náročnosti práce (1, 2, 3, 4, 5, 6).

Orientačná celková cena práce sa zároveň rovná osobným nákladom, ktoré vynaloží zamestnávateľ (oprávnená osoba) v priebehu trvania terénnej fázy archeologického výskumu. Platí teda vzťah:

$$A_c = N_o, \quad (41)$$

Ak platí, že osobné náklady tvoria 67 % z orientačných nákladov na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu (tabuľka 45), je možné určiť orientačné náklady na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu nasledovne:

*Orientačné náklady na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu*

$$C_t = \frac{A_c}{67} * 100, \quad (42)$$

kde

- $C_t$  ... orientačné náklady na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu,
- $A_c$  ... orientačná celková cena práce.

205 Zvýšenie nemusí byť veľmi výrazné. Takto zvýšená mzda spravidla len mierne prekračuje úroveň čistej minimálnej dennej mzdy v danom stupni náročnosti práce.

206 Napr. čistá minimálna mesačná mzda ( $M_{\xi}$ ) v 3. stupni náročnosti práce v roku 2023 predstavuje 731,01 €. Minimálna mesačná mzda ( $M_{min}$ ) v tom istom stupni náročnosti práce v tom istom roku predstavuje 931 €. Náklady na orientačnú cenu práce pre 3. stupeň náročnosti práce sa budú počítať z hodnoty 931 €. Zamestnávateľ však môže na zvýšenie atraktivity disponovať zamestnancami zaradenými do vyšších stupňov náročnosti práce, resp. disponovať zamestnancami, ktorých mzdové ohodnotenie prekračuje minimálne nároky.

Ak platí, že náklady na realizáciu vyhodnocovacej fázy archeologického výskumu tvoria 19 % z orientačných nákladov na realizáciu archeologického výskumu (pozri graf 2), je možné orientačné náklady na realizáciu vyhodnocovacej fázy archeologického výskumu vypočítať nasledovne:

*Orientačné náklady na realizáciu vyhodnocovacej fázy archeologického výskumu*

$$C_{vd} = \frac{C_t}{81} * 19, \quad (43)$$

kde

- $C_t$  ... orientačné náklady na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu,
- $C_{vd}$  ... orientačné náklady na realizáciu vyhodnocovacej fázy archeologického výskumu.

#### 4.3.1.4. ZISKY A DPH

Súčasťou konečnej ceny archeologického výskumu je aj zisk realizátora výskumu a prípadná daň z pridanej hodnoty (DPH). Kým hodnotu DPH určuje zákon<sup>207</sup>, výška zisku závisí vždy od individuálneho rozhodnutia oprávnenej osoby, ktorá výskum realizuje. V dôsledku toho nie je možné z verejne dostupných zdrojov určiť pre konkrétny archeologický výskum percentuálny podiel zisku na celkovej cene archeologického výskumu (ide aj o obchodné tajomstvo). Na účely metodiky a stanovenia spôsobu výpočtu orientačných nákladov je však možné využiť údaje o ročných tržbách a zisku právnických osôb z oficiálnych štátnych registrov, ktoré sú prehľadne spracované súkromnou spoločnosťou FinStat, s. r. o.<sup>208</sup> Z databázy firiem a organizácií boli vyexportované údaje o tržbách a zisku od 17 súkromných archeologických spoločností a z poskytnutých údajov je vypočítaný priemerný podiel zisku na ich celkových ročných tržbách (pozri tabuľku 51).

Tabuľka 51:  
Hodnoty podielu zisku (v %) na celkových tržbách súkromných archeologických spoločností (Sp\_x) na základe údajov z webu [www.finstat.sk](http://www.finstat.sk). Ak spoločnosť dosiahla v konkrétnom roku stratu, je dané pole v tabuľke ponechané prázdne.

Zdroj dát:  
[www.finstat.sk](http://www.finstat.sk).

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Priemer (%)
Sp_1						2,49	3,46	4,11	3,35
Sp_2					10,78	32,80			21,79
Sp_3	6,49	5,20	19,44		19,12				12,56
Sp_4	59,34		18,21		30,31	42,41			37,57
Sp_5		20,47	13,47	28,23	8,52	19,59	38,15		21,40
Sp_6	21,12		27,23		30,73	15,24	43,75		27,61
Sp_7							2,35		2,35
Sp_8	17,01		23,16	24,53	22,77				21,87
Sp_9							30,36		30,36
Sp_10	2,40		7,00	4,14	0,13	1,38	3,94		3,16
Sp_11					6,25	4,14	39,89	3,10	13,35
Sp_12	20,62	14,42	21,28	34,64	23,38	28,97	0,56		20,98
Sp_13	9,92	4,66	10,67		15,24	1,27			8,35
Sp_14		11,45	7,06	11,03	1,16	0,25	0,77	6,08	5,40
Sp_15						8,70			8,70
Sp_16			7,12	11,38	0,78	7,55	2,12		5,79
Sp_17		1,14	1,85	64,58	14,11	20,59			20,45
<b>PRIEMER</b>									<b>15,59</b>

207 Základná sadzba dane z pridanej hodnoty na tovary a služby je v súčasnosti 20 % zo základu dane. V zmysle § 27 ods. 1 zákona č. 222/2004 Z. z. zákon o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov.

208 Využitie sú údaje zverejnené na webovom portáli [www.finstat.sk](http://www.finstat.sk).

Z údajov v tabuľke č. 51 vyplýva, že priemerný podiel zisku na celkových tržbách súkromných archeologických spoločností tvorí v priemere 15,59 %. Pri vynechaní extrémnej maximálnej a minimálnej hodnoty dosahuje podiel zisku na celkových tržbách približne hodnotu 16 %. Táto hodnota je použitá aj na účely ďalších výpočtov.

#### 4. 3. 1. 5. VÝPOČET ORIENTAČNEJ CENY REALIZÁCIE ARCHEOLOGICKÉHO VÝSKUMU

**Z predchádzajúceho je možné odvodiť nasledovné závery:**

- orientačné náklady archeologického výskumu ( $N$ ) tvoria celkové náklady na realizáciu archeologického výskumu ( $C$ ), zisk ( $Z$ ) a daň z pridanej hodnoty ( $D$ ),
- celkové náklady na realizáciu archeologického výskumu ( $C$ ), ktoré znáša oprávnená osoba, tvoria náklady na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu ( $C_t$ ) a náklady na realizáciu vyhodnocovacej fázy archeologického výskumu ( $C_{vd}$ ),
- najväčšiu položku z nákladov na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu (až 67 %) tvoria osobné náklady ( $N_o$ ),
- náklady na vyhotovenie výskumnej dokumentácie ( $C_{vd}$ ) tvoria 19 % z celkových nákladov na realizáciu archeologického výskumu ( $C$ ),
- denná orientačná cena práce konkrétneho pracovníka archeologického výskumu zohľadňuje dĺžku trvania terénnej fázy archeologického výskumu ( $d$ ) a stupeň náročnosti práce ( $x$ ),
- zisk a daň z pridanej hodnoty tvoria spoločne 1,36-násobok celkových nákladov na realizáciu archeologického výskumu (16 % + 20 %).

**Orientačné náklady archeologického výskumu ( $N$ ) je možné na základe vyššie uvedeného vypočítať nasledovne:**

*Orientačné náklady archeologického výskumu*

$$N = C + Z + D, \quad (44)$$

$$N = C_t + C_{vd} + Z + D, \quad (45)$$

$$N = \frac{A_c}{67} * 100 + \frac{C_t}{81} * 19 + Z + D, \quad (46)$$

$$N = \frac{A_c}{67} * 100 + \frac{\frac{A_c}{67} * 100}{81} * 19 + Z + D, \quad (47)$$

$$N = \frac{10000}{5427} * A_c + Z + D, \quad (48)$$

$$N = \frac{10000}{5427} * [d * A_d^x(arch) + d * (p - 1) * A_d^x(ost)] + Z + D, \quad (49)$$

$$N = \frac{10000}{5427} * [d * A_d^x(arch) + d * (p - 1) * A_d^x(ost)] * 1,36 \quad (50)$$

kde

- $N$  ... orientačné náklady archeologického výskumu,
- $d$  ... dĺžka trvania terénnej fázy archeologického výskumu (v dňoch),
- $p$  ... počet pracovníkov archeologického výskumu (archeológ + ostatní pracovníci),
- $A_d^x(arch)$  ... orientačná cena práce za 1 deň pre archeológa,
- $A_d^x(ost)$  ... orientačná cena práce za 1 deň pre ostatného pracovníka.

Orientačné náklady archeologického výskumu je možné vypočítať na základe údajov o predpokladanej maximálnej dĺžke trvania terénnej fázy archeologického výskumu a počte pracovníkov, ktorí sa tejto fázy archeologického výskumu zúčastnia. Tieto údaje sú spravidla obsahom konkrétnych cenových ponúk alebo návrhu výskumu (resp. archeologického projektu). V prípade plánovania nákladov v predprojektových fázach je však nevyhnutné sa o predpokladanej dĺžke a počte pracovníkov poradiť s odborníkom.



#### 4.3.1.6. NÁVRH ČÍSELNÍKA PRÁC SÚVISIACICH S ARCHEOLOGICKÝM VÝSKUMOM

S cieľom stransparentnenia tvorby cenových ponúk zhotovovaných oprávnenými osobami odporúča Pamiatkový úrad SR využívať štruktúru navrhnutú v číselníku prác súvisiacich s archeologickým výskumom. Využívanie uvedenej štruktúry sprehladní pre objednávateľa (vlastníka NKP) proces tvorby rozpočtu archeologického výskumu a výpočet orientačných nákladov spojených s odbornými činnosťami realizovanými v jednotlivých fázach archeologického výskumu (tabuľka 52).<sup>209</sup> Položky návrhu číselníka predstavujú rámcové odborné činnosti, ktoré si môžu oprávnené osoby ľubovoľne dopĺňať o ďalšie potrebné odborné aktivity v závislosti od použitých výskumných metód, techník, rôznorodosti pamiatkového fondu a individuality pamiatkových hodnôt.

Tabuľka 52:  
Návrh číselníka  
prác súvisiacich  
s archeologickým  
výskumom.

Č. položky	Položka	Merná jednotka	
1.Archeo	návrh výskumu (archeologický projekt)	pare	
2.Archeo	povrchový prieskum	osobodeň	
3.Archeo	geofyzikálny prieskum	osobodeň	
4.Archeo	detektorový prieskum	osobodeň	
5.Archeo	archeologický výskum formou sondáže	osobodeň	
6.Archeo	archeologický výskum plošný	osobodeň	
7.Archeo	archeologický výskum počas stavebných prác	osobodeň	
8.Archeo	geodetické zameranie	bod	
9.Archeo	fotogrametrické zameranie	osobodeň	
10.Archeo	konzervácia archeologických nálezov	osobodeň	
11.Archeo	spracovanie výskumnej dokumentácie	osobodeň	
12.Archeo	expedovanie výskumnej dokumentácie	pare	
13.Archeo	zapracovanie pripomienok z Pamiatkového úradu SR	osobodeň	
14.Archeo	špecializované analýzy (odber a analýza vzoriek)	Archeobotanika	osobodeň
15.Archeo		Palynológia	osobodeň
16.Archeo		Archeozoológia	osobodeň
17.Archeo		Antropológia	osobodeň
18.Archeo		Archeogenetika	osobodeň
19.Archeo		Petrografia	osobodeň
20.Archeo		Mikromorfológia sedimentov	osobodeň
21.Archeo		Fosfátová analýza	osobodeň
22.Archeo		Rádiokarbónové datovanie	osobodeň
23.Archeo		Dendrochronológia	osobodeň
24.Archeo		Iné	individuálne

209 Viac pozri v: [Príloha č. 1. Štandardy realizácie archeologického výskumu.](#)

#### **4.3.2. ARCHITEKTONICKO-HISTORICKÉ VÝSKUMY, UMELECKO-HISTORICKÉ VÝSKUMY, URBANISTICKO-HISTORICKÉ VÝSKUMY**

Architektonicko-historický výskum (ďalej len „AHV“), umelecko-historický výskum (ďalej len „UHV“) a urbanisticko-historický výskum (ďalej len „URBANHV“), (spolu v tejto podkapitole ďalej len ako „pamiatkové výskumy“) sú výskumy definované pamiatkovým zákonom ako „odborné činnosti zamerané na získavanie poznatkov o kultúrnych pamiatkach“<sup>210</sup> (viac pozri v: [Požiadavky na predprojektovú a projektovú prípravu](#)).

Obsah pamiatkových výskumov definuje vyhláška, ktorou sa vykonáva zákon o ochrane pamiatkového fondu.

Výpočet ponukovej ceny pamiatkového výskumu realizujú právnické alebo fyzické osoby oprávnené realizovať pamiatkový výskum (ďalej len „oprávnené osoby“)<sup>211</sup> samostatne a na základe vlastných, interných pravidiel. Rozdielne stratégie cenotvorby pamiatkového výskumu (a tým aj výsledná kalkulácia ponukovej ceny pamiatkového výskumu) sú dnes na Slovensku výrazne závislé (aj) od právnej formy oprávnených osôb. Rozdielne stratégie cenotvorby pamiatkového výskumu sú však často viac závislé od rozsahu aktuálneho, všeobecného aj odborného poznania skúmaného objektu.

V súčasnosti eviduje Ministerstvo kultúry SR 10 osôb oprávnených realizovať URBANHV, 30 oprávnených osôb realizovať UHV a 40 oprávnených osôb realizovať AHV.<sup>212</sup>

##### **4.3.2.1. ZBER ÚDAJOV**

Údaje k pamiatkovým výskumom sú získané zo sprístupnených databáz Ministerstva kultúry SR a Pamiatkového úradu SR. Ako základný dátový súbor sú použité údaje z dotačného programu Obnovme si svoj dom v rámci grantového systému Ministerstva kultúry SR, ktoré sú konfrontované s údajmi získanými ako odpovede a pripomienky z prvého<sup>213</sup> dotazníka zaslaného oprávneným osobám na realizáciu architektonicko-historického výskumu a konzultácie s oprávnenými osobami. Rozbor vzorky pamiatkových výskumov nepreukazuje možnosť naviazania orientačných nákladov pamiatkových výskumov na rozsah pamiatkových výskumov ani kategorizáciu pamiatkového fondu. Rozbor odpovedí a pripomienok z prvého dotazníka alebo rozhovorov rovnako toto naviazanie nepreukazuje.

##### **4.3.2.2. ČÍSELNÍK PRÁC SÚVISIACICH S PAMIATKOVÝM VÝSKUMOM**

Spoločným znakom pamiatkových výskumov sú časti výskumu, ktoré je nevyhnutné vykonať pri poznávaní (analyzovaní) stavebného, architektonického, historického, umeleckého alebo urbanistického vývoja NNKP, PO alebo územia (archívne rešerše, terénne prieskumy, sondážne výskumy alebo pomocné výskumy, akými sú napr. dendrochronologické výskumy). Spoločným znakom pamiatkových výskumov sú aj písomné a grafické vyhodnotenia výskumov spolu s návrhmi na ochranu, obnovu alebo prezentáciu NNKP, PO alebo pamiatkového územia, charakteristikami pamiatkových hodnôt alebo požiadavkami na ďalšie špecializované výskumy.

V praxi pamiatkové výskumy často obsahujú prípravu, ktorá priamo nesúvisí s pamiatkovým výskumom, ale je nevyhnutné ju vykonať. Príprava na pamiatkový výskum, akou sú schematické zamerania skutkového stavu, geodetické zamerania alebo vypracovanie dokumentácií z týchto zameraní, je však použiteľná aj na iné stupne projektovej prípravy obnovy alebo je uchovávaná ako budúci archívny prameň využiteľný na budúce výskumy.

Na základe spoločných znakov pamiatkových výskumov a často sa vyskytujúcich prípravných prác je možné vytvoriť položkový číselník prác súvisiacich s pamiatkovým výskumom (tabuľka 53).

210 § 36 ods. 1 pamiatkového zákona, ref. 4.

211 Zoznam oprávnených osôb zverejňuje Ministerstvo kultúry SR na svojej webovej stránke: <https://www.culture.gov.sk/posobnost-ministerstva/kulturne-dedicstvo/ochrana-pamiatkového-fondu/pamiatkovy-vyskum/>

212 Stav k 1.1.2023.

213 Výsledky druhého dotazníka spojeného s kapitolou Architektonicko-historické, umelecko-historické a urbanisticko-historické výskumy sú súčasťou prílohy metodiky. Viac pozri v: [Príloha č. 2: Informatívne orientačné náklady](#).

Tabuľka 53:  
Číselník prác  
architektonicko-  
historických,  
umelecko-  
historických  
a urbanisticko-  
historických  
výskumov.

č. položky	Položka		
01.PV	rešerš písomných prameňov		
02.PV	rešerš historických výtvarných súčastí architektúry		
03.PV	archívny výskum, archívno-historický výskum		
04.PV	terénny prieskum objektu		
05.PV	plošina/lešenie		
06.PV	dendrochronologický výskum		
07.PV	vyhotovenie sondy (sonda AHV, UHV)		
08.PV	vyhodnotenie sondy (sonda AHV, UHV)		
09.PV	konzultácie s reštaurátorom		
10.PV	vyhotovenie sondy reštaurátorom		
11.PV	vyhodnotenie sondy reštaurátorom		
12.PV	zameranie skutkového stavu objektu (nie geodeticky), schematické		
13.PV	dokumentácia skutkového stavu objektu (nie geodetického), schematického		
14.PV	aktualizácia existujúceho zamerania skutkového stavu (nie geodeticky)		
15.PV	domeranie nálezových situácií		
16.PV	inventarizačný súpis		
17.PV	spracovanie výskumnej dokumentácie		
18.PV	spracovanie grafickej a fotografickej časti výskumnej dokumentácie		
19.PV	adjustáž záverečnej správy		
20.PV	expedovanie dokumentácie		
21.PV	zapracovanie pripomienok Odborno-metodickej komisie Pamiatkového úradu SR		
22.PV	<i>Polohopisné geodetické zameranie</i>		
23.PV	<i>univerzálnou meracou stanicou</i>		
24.PV	<i>terestrické laserové skenovanie</i>		
25.PV	<i>terestrické laserové skenovanie nálezov</i>		
26.PV	<i>komplexné geodetické zameranie</i>	<i>pamiatkového objektu nehnuteľného (snímkovanie pozemné aj UAV)</i>	
27.PV		<i>pamiatkového objektu hnuteľného</i>	
28.PV		<i>fotogrametrické zameranie</i>	<i>nástenných malieb</i>
29.PV		<i>architektonických detailov (otvor, klenba, portál, rímsa atď.)</i>	
30.PV		<i>nálezov</i>	
31.PV		<i>vypracovanie technickej výkresovej dokumentácie z komplexného geodetického zamerania</i>	
32.PV	iné vzniknuté v závislosti od individuálneho prístupu k NNKP		

#### 4. 3. 2. 3. NÁVRH ZJEDNOTENIA ZÁKLADNEJ ŠTRUKTÚRY CENOVÝCH PONÚK PAMIATKOVÝCH VÝSKUMOV

Navrhovaný číselník prác pamiatkových výskumov je vhodným nástrojom na zjednotenie základnej štruktúry formátu cenových ponúk.

Pamiatkový úrad SR odporúča, aby cenové ponuky pamiatkových výskumov obsahovali navrhovanú zjednotenú štruktúru formátu cenových ponúk vychádzajúcu z číselníka prác pamiatkových výskumov (tabuľka 53), doplnenú o merné jednotky (tabuľka 54). Spracované cenové ponuky v zjednotenej štruktúre so zjednotenými mernými jednotkami sú vhodným nástrojom na stransparentnenie cenových ponúk, ktoré však stále odzrkadľujú rôznorodosť pamiatkového fondu, individuálnosť pamiatkových hodnôt, špecifikáciu potrieb samotného výskumu a zároveň nezasahujú do voľnosti trhu.

Tabuľka 54:  
Odporúčaná  
zjednotená štruktúra  
formátu cenových  
ponúk pamiatkových  
výskumov.

č. položky	Položka	Merná jednotka		
01.PV	rešerš písomných prameňov	osobodeň		
02.PV	rešerš historických výtvarných súčastí architektúry	osobodeň		
03.PV	archívny výskum, archívno-historický výskum	osobodeň		
04.PV	terénny prieskum objektu	osobodeň		
05.PV	plošina/lešenie	deň		
06.PV	dendrochronologický výskum	výskum		
07.PV	vyhotovenie sondy (sonda AHV, UHV)	ks		
08.PV	vyhodnotenie sondy (sonda AHV, UHV)	ks		
09.PV	konzultácie s reštaurátorom	konzultácia		
10.PV	vyhotovenie sondy reštaurátorom	ks		
11.PV	vyhodnotenie sondy reštaurátorom	ks		
12.PV	zameranie skutkového stavu objektu (nie geodetický), schematické	m <sup>2</sup> plochy podlaží		
13.PV	dokumentácia skutkového stavu objektu (nie geodetického), schematického	m <sup>2</sup> plochy podlaží		
14.PV	aktualizácia existujúceho zamerania skutkového stavu (nie geodetický)	m <sup>2</sup> plochy podlaží		
15.PV	domeranie nálezových situácií	osobodeň		
16.PV	inventarizačný súpis	osobodeň		
17.PV	spracovanie výskumnej dokumentácie	osobodeň		
18.PV	spracovanie grafickej a fotografickej časti výskumnej dokumentácie	osobodeň		
19.PV	adjustáž záverečnej správy	osobodeň		
20.PV	expedovanie dokumentácie	pare		
21.PV	zapracovanie pripomienok Odborno-metodickej komisie Pamiatkového úradu SR	osobodeň		
22.PV	<i>Polohopisné geodetické zameranie</i>	<b>bod</b>		
23.PV	<i>univerzálnou meracou stanicou</i>	osobodeň		
24.PV	<i>terestrické laserové skenovanie</i>	osobodeň		
25.PV	<i>terestrické laserové skenovanie nálezov</i>	osobodeň		
26.PV	<i>komplexné geodetické zameranie</i>	<i>pamiatkového objektu nehnuteľného (snímkovanie pozemné aj UAV)</i>	osobodeň	
27.PV		<i>pamiatkového objektu hnutelého</i>	osobodeň	
28.PV		<i>fotogrametrické zameranie</i>	<i>nástenných malieb</i>	osobodeň
29.PV			<i>architektonických detailov (otvor, klenba, portál, rímsa atď.)</i>	osobodeň
30.PV			<i>nálezov</i>	osobodeň
31.PV			<i>vypracovanie technickej výkresovej dokumentácie z komplexného geodetického zamerania</i>	osobodeň
32.PV	iné vzniknuté v závislosti od individuálneho prístupu k NNKP	individuálne		

#### 4. 4. ORIENTAČNÉ NÁKLADY SPOJENÉ S VYBRANÝMI TYPMI VÝTVARNÝCH SÚČASTÍ ARCHITEKTÚRY

Špeciálnym druhom pamiatkovej obnovy, o ktorého realizácii môže Pamiatkový úrad SR rozhodnúť predovšetkým v prípade pamiatok s výtvarnými a umeleckými hodnotami, je podľa § 33, ods. 1 pamiatkového zákona reštaurovanie. V prípade architektúry sa s týmto prístupom stretávame predovšetkým pri výtvarných súčastiach architektúry. Výtvarné súčasti architektúry sú od architektonického objektu neoddeliteľnými dielami, ktorými v tejto metodike chápeme tie výtvarne hodnotné predmety, ktoré patria k NNKP a sú pamiatkovo chránené ako ich integrálna súčasť.<sup>214</sup> Pri zámere na zásah do pamiatkovo chráneného objektu, obsahujúceho výtvarnú súčasť, môže KPÚ rozhodnúť napríklad o konzervovaní, umelecko-remeselnej obnove alebo o obnove reštaurovaním. Rozdiel medzi poslednými dvoma uvedenými zásahmi spočíva v práci s výtvarnými prvkami, požadujúcimi špeciálny prístup pri vizuálnej kompenzácii zložitých výtvarných motívov – v takýchto prípadoch rozhoduje príslušné KPÚ o ich reštaurovaní.

Politika v oblasti reštaurovania NKP na Slovensku je v porovnaní s inými európskymi krajinami mimo-riadne reštriktívna, a to najmä vďaka platnej legislatíve a etablovaní Komory reštaurátorov. Reštaurovanie je totiž regulovaným povoláním. Jeho výkon je v prípade NKP a zbierkových predmetov limitovaný platnými právnymi predpismi. Výkon reštaurovania je podmienený splnením kvalifikačných predpokladov vzdelania a odbornej praxe podľa zákona č. 200/1994 Z. z. o Komore reštaurátorov a o výkone reštaurátorskej činnosti jej členov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o Komore reštaurátorov“). Reštaurátor, ktorý má záujem reštaurovať NKP, a teda aj výtvarné súčasti architektúry, musí byť členom Komory reštaurátorov a v rámci nej disponovať príslušnou špecializáciou. Výnimku má podľa § 33, ods. 7 pamiatkového zákona vysoká škola v rámci študijného programu reštaurátorská tvorba, uskutočňované v študijnom odbore reštaurátorstvo. Reštaurovanie je podľa § 5a, ods. 1 zákona o Komore reštaurátorov vymedzené na tie činnosti, ktoré sú vykonávané na maliarskom, sochárskom a úžitkovom umení. Výkon reštaurovania NKP a zbierkových predmetov je ďalej bližšie definovaný špecializáciami, vymedzenými Komorou reštaurátorov.<sup>215</sup>

Vzhľadom na to, že reštaurovanie sa zakladá na osobitnom a citlivom prístupe k zachovaniu a autentickej prezentácii NKP, na ktoré sa môžu viazať výtvarné a umelecké hodnoty, nie je možné, s ohľadom na rôzne špecifiká tohto druhu objektov (rozmery, poloha, výtvarná technika, stav zachovania, prítomnosť a prevedenie predchádzajúcich zásahov a iné), vytvárať unifikované cenové sadzby jednotlivých reštaurátorských úkonov. S týmto názorom sa zhodujú nielen závery v dostupných publikačných prameňoch, ale napr. aj etický kódex členov Komory

reštaurátorov.<sup>216</sup> Vymenované charakteristiky sú síce zohľadňované aj pri umelecko-remeselnej a stavebnej obnove pamiatok, v prípade reštaurovania sú však pracovníkom v danom odbore kladené vyššie interpretačné nároky – to jest na autentickejšiu prezentáciu NKP, najmä vrátane zachovania autorských či dielenských intencií toho-ktorého obnovovaného objektu, ktorých pochopenie si vyžaduje výtvarnú zručnosť a pochopenie umeleckej a umelecko-historickej integrity konkrétneho diela. Za interpretačne najnáročnejšie a najcitlivejšie na kvalitu reštaurátorských zásahov možno považovať diela maliarskeho umenia – v tomto prípade najmä nástenné maľby.

Cieľom tejto časti metodiky je nájdenie spoločných charakteristík nákladov na reštaurátorskú prácu. S týmto cieľom a vzhľadom na špecifiká reštaurátorskej profesie je nevyhnutné čitateľa oboznámiť so súčasnou situáciou v oblasti nákladov na reštaurátorskú prácu. Pri štúdiu reštaurovania na Slovensku dnes absentujú kurzy v oblasti ekonomie, ktoré by boli zamerané na problematiku kalkulácie časovej náročnosti a ekonomiky reštaurovania. Vo výsledku pri vyhodnocovaní verejne dostupných rozpočtov reštaurovania zväčša nenachádzame informáciu o cenách dielčích úkonov. Uvádzanými položkami v reštaurátorských rozpočtoch sú veľmi často agregáty v podobe časových etáp, prípadne je položkový rozpočet zostavovaný z menších súčastí reštaurovaného objektu. S uvedeným korešponduje aj rozpočtovanie akcií, o ktorých finančnú podporu žiadajú investori prostredníctvom dotačných schém, vrátane Obnovme si svoj dom. Vzhľadom na to, že aj keď v skúmaných rozpočtoch boli uvádzané podobnejšie položky, k týmto vo väčšine prípadov nenachádzame relevantnú informáciu o predpokladanom časovom rozsahu a rozmeroch tej časti objektu, ktorej sa daná položka týka. Vo výsledku môže štatistické vyhodnotenie finančnej náročnosti reštaurovania pri ignorovaní uvádzaného charakteru skúmaných vstupných dát vytvárať skreslenú predstavu o finančnej náročnosti tohto druhu zásahu do pamiatky. Aj preto dnes nemáme dostatok dát na štatistické vyhodnotenie priemernej cien jednotlivých položiek práce reštaurátora, čo sa týka základných úkonov, ktoré prezentujeme v podobe jednotlivých špecializácií členov Komory reštaurátorov v tabuľke 55. Bližšie informácie, potrebné pre štatistický výskum cien konkrétnych reštaurátorských úkonov možno v budúcnosti nadobudnúť splnením požiadaviek na detailnejšiu špecifikáciu rozpočtových položiek a využívaním reštaurátorských denníkov, zaznamenávajúcich rozsah prác, vrátane časovej náročnosti vykonávaných úkonov.

216 Pozri GLÁSER, P., et al. Stanovení ekonomické náročnosti reštaurátorského zásahu. In: DRDÁČKÝ, M., et al. *Príspevek technických vied k záchraně a restaurování památek*, Praha: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i, 2015, s. 292. ISBN 978-80-86246-43-7. – Etický kódex reštaurátora v znení zmien a doplnkov schválených valným zhromaždením dňa 29. 11. 2010 a 14. 5. 2012 je dostupný na webovej stránke: <https://www.restauro.sk/wp-content/uploads/2015/04/eticky-kodex-restauratora.pdf> – pozri časť 16 k honorárom reštaurátora, kde sa uvádza nasledovne: „Vzhľadom na rozmanitosť v pracovných postupoch reštaurovania podobného stavu je nemožné určiť pevné sadzby za jednotlivé druhy výkonov s matematickou presnosťou.“

214 Viac pozri v: [Reštaurovanie výtvarných súčastí architektúry](#).

215 Pozri aj oficiálne stránky Komory reštaurátorov: <https://www.restauro.sk/>

Tabuľka 55:  
Reštaurátorské  
špecializácie členov  
Komory reštaurátorov.  
Zdroj: [www.restauro.sk/vykon-povolania/specializacie-restaurovania](http://www.restauro.sk/vykon-povolania/specializacie-restaurovania).

Názov špecializácie	Kód
Reštaurovanie nástennej maľby, historickej omietky a muriva v interiéroch a exteriéroch historickej architektúry	M1
Reštaurovanie tabuľovej maľby	M2
Reštaurovanie závesného obrazu na plátne alebo inom nosiči	M3
Reštaurovanie diel na papieri	M4
Reštaurovanie sklomalieb	M5
Reštaurovanie vitráží	M6
Reštaurovanie mozaiky	M7
Reštaurovanie drevených polychrómovaných sôch, drevených oltárnych architektúr a drevených architektonických článkov v nadväznosti na historickú architektúru	S1
Reštaurovanie drevených polychrómovaných sôch	S2
Reštaurovanie drevených oltárnych architektúr a drevených architektonických článkov	S3
Reštaurovanie drevených architektonických článkov	S4
Reštaurovanie drevených oltárnych architektúr	S5
Reštaurovanie kamenných polychrómovaných sôch, kamenných architektonických článkov, muriva a nadväzujúcich omietok v interiéroch a exteriéroch objektov historickej architektúry	S6
Reštaurovanie kamenných polychrómovaných sôch	S7
Reštaurovanie kamenných architektonických článkov	S8
Reštaurovanie štukových plastík, štukových architektonických článkov a súvisiacich omietok v interiéroch a exteriéroch objektov historickej architektúry	S9
Reštaurovanie štukových plastík	S10
Reštaurovanie štukových architektonických článkov a súvisiacich omietok	S11
Reštaurovanie kovových plastík a kovových prvkov v interiéroch a exteriéroch objektov historickej architektúry	S12
Reštaurovanie kovových plastík	S13
Reštaurovanie kníh	U1
Reštaurovanie diel na pergamene	U2
Reštaurovanie fotografií	U3
Reštaurovanie zlatníckych diel	U4
Reštaurovanie keramických diel	U5
Reštaurovanie historických textílií	U6
Reštaurovanie historických zbraní	U7
Reštaurovanie historického nábytku	U8
Reštaurovanie historických klávesových hudobných nástrojov	U9
Reštaurovanie historických hudobných nástrojov – organov	U10
Reštaurovanie historických hodín	U11
Reštaurovanie skla	U12
Reštaurovanie kože	U13
Reštaurovanie diel filmového umenia	U14
Reštaurovanie historických dopravných prostriedkov a technických pamiatok a. Reštaurovanie koľajových vozidiel a zariadení železničnej dopravy	U14
Reštaurovanie historických dopravných prostriedkov a technických pamiatok b. Reštaurovanie cestných vozidiel a zariadení cestnej dopravy a mestskej hromadnej dopravy	U14
Reštaurovanie historických dopravných prostriedkov a technických pamiatok c. Reštaurovanie prostriedkov a zariadení leteckej dopravy	U14
Reštaurovanie historických dopravných prostriedkov a technických pamiatok d. Reštaurovanie prostriedkov a zariadení vodnej dopravy	U14
Reštaurovanie kovových prvkov diel úžitkového umenia	U15

S cieľom transparentnenia tvorby cenových ponúk zhotovovaných oprávnenými osobami odporúča Pamiatkový úrad SR využívať štruktúru navrhnutú v číselníku prác súvisiacich s reštaurovaním NNKP (pozri tabuľku 56). Využívanie uvedenej štruktúry sprehľadní pre objednávateľa (vlastníka NNKP) proces tvorby rozpočtu reštaurovania a výpočet orientačných nákladov spojených s odbornými činnosťami realizovanými v jednotlivých fázach reštaurovania. Položky navrhovaného číselníka reštaurátorských prác vychádzajú z jednotlivých špecializácií reštaurátora v zmysle tabuľky 55.

Tabuľka 56:  
Navrhovaný číselník  
reštaurátorských prác.

Navrhovaný číselník reštaurátorských prác	Kód	M. J.
Reštaurovanie nástennej maľby, historickej omietky a muríva v interiéroch a exteriéroch historickej architektúry	M1	m <sup>2</sup>
Reštaurovanie tabuľovej maľby	M2	m <sup>2</sup>
Reštaurovanie závesného obrazu na plátne, alebo inom nosiči	M3	m <sup>2</sup>
Reštaurovanie diel na papieri	M4	m <sup>2</sup>
Reštaurovanie sklomalieb	M5	m <sup>2</sup>
Reštaurovanie vitráží	M6	m <sup>2</sup>
Reštaurovanie mozaiky	M7	m <sup>2</sup>
Reštaurovanie drevených polychrómovaných sôch, drevených oltárnych architektúr a drevených architektonických článkov v nadväznosti na historickú architektúru	S1	životná veľkosť/m <sup>2</sup>
Reštaurovanie drevených polychrómovaných sôch	S2	životná veľkosť
Reštaurovanie drevených oltárnych architektúr a drevených architektonických článkov	S3	m <sup>2</sup>
Reštaurovanie drevených architektonických článkov	S4	m <sup>2</sup>
Reštaurovanie kamenných polychrómovaných sôch, kamenných architektonických článkov, muríva a nadväzujúcich omietok v interiéroch a exteriéroch objektov historickej architektúry	S6	m <sup>3</sup> /životná veľkosť
Reštaurovanie kamenných polychrómovaných sôch	S7	m <sup>3</sup> /životná veľkosť
Reštaurovanie kamenných architektonických článkov	S8	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Reštaurovanie štukových plastík, štukových architektonických článkov a súvisiacich omietok v interiéroch a exteriéroch objektov historickej architektúry	S9	m <sup>2</sup>
Reštaurovanie štukových plastík	S10	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Reštaurovanie štukových architektonických článkov a súvisiacich omietok	S11	m <sup>2</sup>
Reštaurovanie kovových plastík a kovových prvkov v interiéroch a exteriéroch objektov historickej architektúry	S12	m <sup>3</sup>
Reštaurovanie kovových plastík	S13	m <sup>3</sup> /životná veľkosť

Pamiatkový úrad SR odporúča možnosť využívania navrhovaného číselníka pre časť NNKP ako agregovaných položiek, ktorých rozbor by mal byť ďalej detailne individuálne špecifikovaný napríklad použitím odporúčaného rozšíreného navrhovaného číselníka reštaurátorských úkonov pri obnove NNKP v tabuľke 57.

Tabuľka 57:  
Rozšírený  
navrhovaný číselník  
reštaurátorských  
úkonov pri obnove  
NNKP.

Kód	Názov položky	M. J.
1.ResO	Brúsenie	osobodeň
2.ResO	Čistenie chemickým spôsobom	osobodeň
3.ResO	Čistenie kombinovaným spôsobom	osobodeň
4.ResO	Čistenie mechanickým spôsobom	osobodeň
5.ResO	Dorezba	osobodeň
6.ResO	Fumigácia	osobodeň
7.ResO	Gravírovanie	osobodeň
8.ResO	Hydrofobizácia	osobodeň
9.ResO	Iné kamenárske práce	osobodeň
10.ResO	Iné konzervačné práce	osobodeň
11.ResO	Iné kováčske práce	osobodeň
12.ResO	Iné maliarske práce	osobodeň
13.ResO	Iné práce preventívnej údržby	osobodeň
14.ResO	Iné reštaurátorské práce	osobodeň
15.ResO	Iné rezbárske práce	osobodeň
16.ResO	Iné sochárske práce	osobodeň
17.ResO	Iné stolárske práce	osobodeň
18.ResO	Iné zámočnicke práce	osobodeň
19.ResO	Izolovanie	osobodeň

20.ResO	Lakovanie	osobodeň
21.ResO	Lazúrovanie	osobodeň
22.ResO	Leštenie	osobodeň
23.ResO	Maliarska úprava bez figuratívnej alebo geometrickej nástennej maľby	osobodeň
24.ResO	Marufláž	osobodeň
25.ResO	Metalová úprava fóliami	osobodeň
26.ResO	Montáž	osobodeň
27.ResO	Murovanie	osobodeň
28.ResO	Nanášanie kovových fólií	osobodeň
29.ResO	Nanášanie práškových kovov	osobodeň
30.ResO	Nanesenie podkladu	osobodeň
31.ResO	Odber makroskopickej vzorky	osobodeň
32.ResO	Odber práškovej vzorky	osobodeň
33.ResO	Odber stratigrafickej vzorky	osobodeň
34.ResO	Odborný dohľad pri pamiatkovej obnove	osobodeň
35.ResO	Odkryv maliarskych vrstiev	osobodeň
36.ResO	Odlievanie	osobodeň
37.ResO	Odsolovanie	osobodeň
38.ResO	Odstraňovanie iných sekundárnych zásahov	osobodeň
39.ResO	Odstraňovanie sekundárnych lepidiel	osobodeň
40.ResO	Odstraňovanie sekundárnych omietkových vrstiev	osobodeň
41.ResO	Odstraňovanie sekundárnych tmelov	osobodeň
42.ResO	Odstraňovanie výplne pekov	osobodeň
43.ResO	Odstraňovanie zákalov a škvŕn zo zatečenia	osobodeň
44.ResO	Omietanie	osobodeň
45.ResO	Osadenie transferovanej maľby na nehnuteľný objekt	osobodeň
46.ResO	Osadenie transferovanej maľby na prenosnú podložku	osobodeň
47.ResO	Ožarovanie ionizujúcim žiarením	osobodeň
48.ResO	Ožarovanie mikrovlnným žiarením	osobodeň
49.ResO	Patinovanie	osobodeň
50.ResO	Pekovanie	osobodeň
51.ResO	Petrifikácia injektážou	osobodeň
52.ResO	Petrifikácia náterom	osobodeň
53.ResO	Petrifikácia ponorom	osobodeň
54.ResO	Petrifikácia vo vákuu	osobodeň
55.ResO	Pieskovanie	osobodeň
56.ResO	Plombáž	osobodeň
57.ResO	Povrchová úprava metódami Polierweiß	osobodeň
58.ResO	Prevoz	osobohodina
59.ResO	Priebežná dokumentácia	osobodeň
60.ResO	Príprava záverečnej reštaurátorskej dokumentácie	osobodeň
61.ResO	Rekonštrukcia bosáže	osobodeň
62.ResO	Rekonštrukcia kameňosochárskych partíí	osobodeň
63.ResO	Rekonštrukcia scaglioly	osobodeň
64.ResO	Rekonštrukcia stuccolustra	osobodeň
65.ResO	Rekonštrukcia štukovej reliéfnej výzdoby	osobodeň
66.ResO	Rekonštrukcia štukovej sochárskej výzdoby	osobodeň
67.ResO	Rentoaláž	osobodeň
68.ResO	Retuš čiarkovaná	osobodeň
69.ResO	Retuš lokálna	osobodeň



70.ResO	Retuš nápodobivá	osobodeň
71.ResO	Retuš neutrálna	osobodeň
72.ResO	Retuš punktovaná	osobodeň
73.ResO	Sanácia biologických činiteľov	osobodeň
74.ResO	Skúška rozpustnosti	osobohodina
75.ResO	Sondáž	osobodeň
76.ResO	Škárovanie	osobodeň
77.ResO	Tepanie	osobodeň
78.ResO	Tesanie	osobodeň
79.ResO	Tlač záverečnej reštaurátorskej dokumentácie	osobodeň
80.ResO	Tmelenie	osobodeň
81.ResO	Transfer metódou stacco	osobodeň
82.ResO	Transfer metódou stacco amasello	osobodeň
83.ResO	Transfer metódou strappo	osobodeň
84.ResO	Upevňovanie	osobodeň
85.ResO	Výroba konštrukčných systémov	osobodeň
86.ResO	Výroba menších konštrukčných prvkov	osobodeň
87.ResO	Výroba mikronábrusov	osobodeň
88.ResO	Výroba repliky	osobodeň
89.ResO	Výroba technologickej kópie	osobodeň
90.ResO	Zváranie	osobodeň
91.ResO	Iné – odporúčame špecifikovať	špecifikovať

#### 4. 4. 1. REŠTAURÁTORSKÝ VÝSKUM A NÁVRH NA REŠTAUROVANIE

Reštaurátorský výskum, zahrnutý v návrhu na reštaurovanie, je obligátnou etapou pri reštaurovaní NKP. Podľa § 33 ods. 5 pamiatkového zákona je návrh na reštaurovanie prvým z dvoch stupňov reštaurátorskej dokumentácie, pričom podľa nasledujúceho odseku totožného paragrafu rozhoduje o každom stupni dokumentácie príslušný KPÚ. Vykonávateľ realizačnej časti reštaurovania nemusí byť autorom návrhu na reštaurovanie, ktorý používa na účely pamiatkovej obnovy. Ďalším druhom reštaurátorskej dokumentácie je dokumentácia vykonaných reštaurátorských prác, ktorá je odovzdávaná investorovi a KPÚ po skončení reštaurátorských prác. Podrobnosti o vykonávaní reštaurátorských prác a o reštaurátorskej dokumentácii stanovuje vyhláška, ktorou sa vykonáva zákon o ochrane pamiatkového fondu.

S cieľom stransparentnenia tvorby cenových ponúk, zhotovovaných oprávnenými osobami, odporúča Pamiatkový úrad SR využívať štruktúru navrhnutú v číselníku prác súvisiacich s reštaurátorským výskumom (tabuľka 58). Využívanie uvedenej štruktúry sprehľadní pre objednávateľa (vlastníka NKP) proces tvorby rozpočtu výskumu a výpočet orientačných nákladov spojených s odbornými činnosťami realizovanými v jednotlivých fázach výskumu.

Tabuľka 58:  
Číselník prác reštaurátorského výskumu a návrhu na reštaurovanie.

Č. položky	Názov položky	Jednotka
1. ResV	Vyhodnotenie stavu zachovania objektu	osobodeň
2. ResV	Sondážny prieskum	osobodeň
3. ResV	Fotodokumentácia a jej adjustáž	osobodeň
4. ResV	Návrh a zdôvodnenie postupu reštaurovania	osobodeň
5. ResV	Umelecko-historický opis a vyhodnotenie	osobodeň
6. ResV	Chemicko-technologické a iné špecializované analýzy	komplet
7. ResV	Zalomenie a tlač dokumentácie	pare
8. ResV	Terénny prieskum objektu	osobodeň
9. ResV	Plošina/lešenie	deň

K reštaurátorským výskumom sa priamo viažu chemicko-technologické analýzy, ktoré vykonávajú laboratória špecializované na materiálový výskum predmetov kultúrneho dedičstva, vrátane výtvarných súčastí architektúry. Vzhľadom na to, že tieto sú realizované

zväčša subdodávateľsky, na štandardizované prieskumové metódy s verejne dostupnými cenami, je možné na rozdiel od iných navrhovaných položiek reštaurátorského výskumu skúmať ich orientačné ceny. Orientačné ceny chemicko-technologických a iných špecializovaných analýz (ktoré môže KPÚ vyžadovať alebo sú potrebné na vyhodnotenie sondážneho prieskumu a následne na stanovenie postupu reštaurovania) sú v tejto metodike skúmané na základe minimálnych a maximálnych cenových rozhraní u dodávateľov špecializujúcich sa na daný druh výskumu (tabuľka 59). Aktuálnosť prezentovaných hodnôt je spracovaná v cenovej úrovni prvého polroka 2023. Pamiatkový úrad SR s cieľom transparentnosti cenových ponúk odporúča uvádzať položkovo špecializované analýzy v položkovom rozpočte reštaurátorského výskumu a návrhu na reštaurovanie v zmysle tabuľky 58 podľa skutočných individuálnych potrieb.

Tabuľka 59:  
Navrhovaný číselník  
analýz doplnený  
o rozpätie trhových  
cien skúmaných  
v prvom polroku 2023  
(CÚ 1. polrok 2023).

Č. P.	Názov položky	Merná Jednotka	Rozpätie trhových cien (EUR) (prvý polrok 2023)	
			Minimum	Maximum
A01.	Odber vzoriek v laboratóriu	1 ks	5	5
A02.	Odber vzoriek v teréne	1 hod	20	20
A03.	Vyhotovenie stratigrafického nábrusu a mikroskopické snímky	1 ks	35	74
A04.	Stratigrafická analýza maliarskeho súvrstvia metódou SEM-EDS	1 ks	49	80
A05.	Materiálová analýza metódou SEM-EDS na C-páske	1 ks	50	50
A06.	Materiálová analýza metódou optickej polarizačnej mikroskopie	1 ks	50	50
A07.	Prvková analýza vzorky metódou LIBS	1 ks	33	33
A08.	Materiálová analýza metódou FTIR s mikroskopickým meraním a prípravou vzorky	1 ks	102	102
A09.	Materiálová analýza metódou FTIR na voľnej vzorke (makro)	1 ks	33	33
A10.	Materiálová analýza metódou Ramanovej spektrometrie	1 ks	33	33
A 11.	Materiálová analýza metódou histochemických skúšok	1 ks	50	50
A 12.	Kvantitatívna silikátová analýza vzorky, stanovenie obsahu CaO, MgO, R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1 ks	120	120
A 13.	Kompletná silikátová analýza vzorky (+ rozpustnosť SiO <sub>2</sub> , SO <sub>3</sub> )	1 ks	150	150
A 14.	Granulometria vzorky	1 ks	100	100
A 15.	Stanovenie obsahu vodorozpustných solí	1 ks	14	50
A 16.	Stanovenie vodivosti	1 ks	15	15
A 17.	Stanovenie vlhkosti	1 ks	4	15
A 18.	Stanovenie nasiakavosti	1 ks	15	15
A 19.	Kvalitatívne stanovenie soľných výkvetov metódou SEM-EDS	1 ks	50	50
A 20.	Analýza drevnej hmoty metódou optickej a SEM mikroskopie	1 ks	40	40
A 21.	Petrografický rozbor kameňa	1 ks	60	60
A 22.	Analýza kovových materiálov zo vzoriek na C-páske metódou SEM-EDS	1 ks	50	50
A 23.	RTG snímkovanie (30 x 40 cm) s digitalizáciou a úpravou snímky	1 ks	50	50
A 24.	XRF analýza	1 hod	100	100
A 25.	Snímkovanie vo VIS	1 ks	20	20
A 26.	Snímkovanie UV-indukovanej viditeľnej fluorescence	1 ks	20	20
A 27.	Snímkovanie UV reflektografie	1 ks	20	20
A 28.	Snímkovanie IČ technickej fotografie	1 ks	20	20
A 29.	Snímkovanie IČ reflektografie	1 ks	50	50
A 30.	Analýza spojiva metódou histochemických skúšok	1 ks	10	10
A 31.	Vyhotovenie písomnej správy	1 ks	10	10

Z dát dotačného systému Ministerstva kultúry SR Obnovme si svoj dom je možné, po vylúčení extrémov a nekompletných žiadostí, vybrať z rozhrania rokov 2013 – 2022<sup>217</sup> množinu 22 žiadostí, ktorých predmetom je návrh na reštaurovanie plošných objektov – fasád, interiérových stien a stropov bez obloženia, kde možno nájsť špecifikovanú výmeru skúmanej plochy. Tieto objekty zároveň môžu obsahovať výtvarnú súčasť architektúry – to jest figuratívnu nástennú maľbu, štukatérsku alebo inú plošnú reliéfnu výzdobu. Z vybranej reprezentatívnej vzorky je vypočítaná orientačná cena návrhu na reštaurovanie na 1 m<sup>2</sup> pri každej žiadosti z danej množiny. Sekundárne vypočítané jednotkové ceny sú následne prepočítané v zmysle zjednotenia cenových úrovní (viac pozri v: [2.3.3 Zjednotenie cenových úrovní](#)) a podľa inflačných indexov spotrebiteľských cien k roku 2022.<sup>218</sup> Výsledkom je výberový priemer reštaurátorského výskumu, respektíve návrhu na reštaurovanie 50,24 €/m<sup>2</sup> v prípade plošných objektov viazaných na architektúru (pozri tabuľku 60) po prepočte podľa indexov trhových služieb kategórie M71 v cenovej úrovni 2022. Po prepočte podľa inflačných indexov k roku 2022 má výberový priemer hodnotu 51,23 €/m<sup>2</sup>.

Tabuľka 60:  
Výpočet priemernej  
ceny reštaurátorského  
výskumu a návrhu na  
reštaurovanie (CÚ  
2022).

Číslo vzorky	Cena reštaurátorského výskumu (€/m <sup>2</sup> )	Prepočítaná hodnota podľa indexov trhových služieb kategórie M71 (€/m <sup>2</sup> ) v cenovej úrovni 2022	Prepočítaná hodnota podľa inflačných indexov spotrebiteľských cien (€/m <sup>2</sup> ) k roku 2022
1/2013	33,32	39,92	42,83
2/2013	12,24	14,66	15,72
3/2013	16,65	19,95	21,40
4/2013	26,80	32,11	34,45
5/2013	46,00	55,11	59,12
6/2014	53,90	66,03	69,50
7/2014	33,56	41,11	43,28
8/2015	41,40	50,88	53,66
9/2015	20,70	25,44	26,83
10/2015	12,52	15,39	16,23
11/2016	38,46	47,77	49,21
12/2017	27,74	33,51	34,63
13/2018	29,67	36,11	36,14
14/2019	19,99	22,67	23,71
15/2019	42,77	48,50	50,72
16/2019	24,13	27,36	28,62
17/2019	31,27	35,46	37,08
18/2020	22,62	25,56	26,32
19/2020	182,45	206,23	212,27
20/2020	67,13	75,86	78,10
21/2021	128,72	160,67	145,17
22/2021	19,58	25,02	22,08
<b>Výberový priemer prepočítaných hodnôt:</b>		<b>50,24</b>	<b>51,23</b>

#### 4. 4. 2. HISTÓRIA CENOTVORBY REŠTAURÁTORskej PRÁCE

V rámci fungovania centrálne riadenej ekonomiky bol na základe uznesenia vlády SSR č. 358/1972 o spôsobe ochrany kultúrnych pamiatok a úrovne reštaurátorských prác zapojený do procesu cenotvorby stavebných prác aj Slovenský ústav pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody (SÚPSOP) – predchodca dnešného Pamiatkového úradu SR, ktorý v roku 1972 vydal návrh predpisov pre oceňovanie reštaurátorských stavebných prác, ku ktorým

217 Aplikácia dotačného systému Ministerstva kultúry SR [online]. Bratislava: Ministerstvo kultúry SR, n. d. [cit. 4. augusta 2023]. Dostupné na: <https://ds.culture.gov.sk/#e58b8672-beb9-4ee9-a921-b77469152631:df376fea-5c6a-06be-6783-29977599aa96> a Portál dotačného systému Ministerstva kultúry SR [online]. Bratislava: Ministerstvo kultúry SR, n. d. [cit. 4. augusta 2023]. Dostupné na: <https://dotacie.culture.gov.sk/granty2019/statistiky verejne.php>

218 Inflačná kalkulačka [online]. INEKO [cit. 4. augusta 2023]. Dostupné na: <https://www.ineko.sk/kalk.html>

dovtedy v Československu neexistovali metodiky cenotvorby.<sup>219</sup> Oceňovanie tohto druhu činností bolo realizované na základe Pravidiel Ministerstva stavebníctva o oceňovaní stavebných prác. Reštaurátorské stavebné práce boli oceňované rozdielne podľa dodávateľa.<sup>220</sup> V rovnakom roku bolo spracovaných 81 cenníkových položiek spoločne so zásadami ich uplatňovania. Neskôr boli spracované *Odborné prepočty základných sadzieb spotreby času pri reštaurovaní*, ktoré boli v roku 1982 vypracované pre nástenné maľby, kamenné plastiky, reliéfy, architektonické detaily a kamenárske dekoratívne prvky.<sup>221</sup> V materiáli je zároveň zahrnutá aj poznámka Štátnych reštaurátorských ateliérov, že „pri mimoriadne náročných umeleckých stvárneniach sa vo zvláštnych prípadoch uskutoční realizácia reštaurátorských prác alebo ich súčastí formou umeleckej tvorivej činnosti pri reštaurovaní za autorský honorár. Jeho výška, ako aj rozhodnutie o takejto forme vykonania reštaurátorských prác podlieha schváleniu Umeleckou komisiou Slovenského fondu výtvarných umení v Bratislave.“<sup>222</sup> V praxi sa však vzniknuté návrhy predpisov nepoužívali, a to s argumentom, že reštaurovanie bolo chápané ako kreatívna činnosť v oblasti výtvarného umenia, kde nemožno pevne stanoviť pravidlá cenotvorby. Dnes si reštaurátori pri stanovovaní ceny reštaurovania pomáhajú predovšetkým odvodzovaním – a to metódami cenového porovnávania, parametrickými spôsobmi a odvodzovaním zo zahraničných cien.<sup>223</sup> Časť reštaurátorov využíva pre finančné ohodnotenie svojej práce približné honorárové relácie, ktoré nachádzame aj v neoficiálnom materiáli, spracovanom Karlom Strettim.<sup>224</sup>

#### 4. 4. 3. ORIENTAČNÉ NÁKLADY REŠTAURÁTORskej PRÁCE

Spôsob kalkulácie nákladov si stanovuje každý subjekt realizujúci práce sám. V dizertačnej práci Petry Fučíkovej, ktorá skúmala oceňovanie prác z kameňa pri reštaurovaní,<sup>225</sup> je upozorňované na občasné a pretrvávajúce využívanie kalkulačného vzorca, ktorý vychádza z prílohy č.1 zrušenej vyhlášky Federálneho ministerstva financií č. 21/1990 Zb. o kalkulácii. Typovú podobu kalkulačného vzorca využívajú aj autori J. Novák a kolektív v nasledujúcej podobe:

1. Priamy materiál (H)
2. Priame mzdy (M)
3. Ostatné priame náklady (OPN)  
**Priame náklady**
4. Výrobná réžia (VR)  
**Vlastné náklady výroby** (položky 1 až 4)
5. Správna réžia (SR)  
**Vlastné náklady výkonu** (položky 1 až 5)
6. Zisk (Z)  
**Cena celkom** (položky 1 až 6).<sup>226</sup>

##### 1. Priamy materiál (H)

$Materiál = nákupná\ cena \cdot (čistá\ spotreba \cdot stratné) + dopravné\ náklady.$  (51)

219 Archív Pamiatkového úradu SR, č. 268, *Návrh predpisov pre oceňovanie reštaurátorských stavebných prác*, 15. 12. 1972. Reštaurovanie stavebných pamiatok bolo v cenníkoch (R-1) rozdelené na R-1-2 Reštaurovanie a obnovovanie základov a konštrukcií z lomového kameňa; R-1-3 Reštaurovanie a obnovovanie tehlových murív; R-1-4 Reštaurovanie a obnovovanie konštrukcií a dekorácií z prírodného kameňa; R-1-6 Reštaurovanie a obnovovanie krytín; R-1-8 Reštaurovanie a obnovovanie omietok; R-1-10 Reštaurovanie a obnovovanie farebných fasád a interiérov; R-1-12 Reštaurovanie a obnovovanie plastickej výzdoby. Dokument je súčasťou *Zborníka noratívov reštaurátorských prác, 1974 – 1976*, archivovaných v Archíve Pamiatkového úradu SR, č. 268 – 272.

220 Archív Pamiatkového úradu SR, ref. 219.

221 Archív Pamiatkového úradu SR, *Odborné prepočty základných sadzieb spotreby času pri reštaurovaní*, SÚPSOP, 1982.

222 Archív Pamiatkového úradu SR, ref. 221.

223 FUČÍKOVÁ, P. *Oceňování stavebních prací z kamene při restaurování nemovitých historických objektů*. Dizertačná práca [online]. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2015, s. 45 [cit. 14. augusta 2022]. Dostupné na: <https://theses.cz/id/iw96a7/>

224 FUČÍKOVÁ, P., ref. 223, s. 34. Strettiho odporúčané honorárové relácie vychádzajú z relácií Českého fondu výtvarných umení z roku 1987.

225 FUČÍKOVÁ, P., ref. 223, s. 42-44.

226 NOVÁK, J., HAČKAJLOVÁ, L., NOVÁKOVÁ, J. *Ekonomika a management*. 1. vydanie. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2004, s. 83. ISBN 80-01-03051-2.

## 2. Priame mzdy (M)

$$M = \text{normovaná spotreba času} \cdot \text{tarifná sadzba}, \quad (52)$$

kde

*tarifná sadzba* je voliteľná pre každý subjekt, ktorý vykonáva reštaurovanie. Jej minimálne hodnoty by však mali odzrkadľovať aktuálne platné zákony. Príkladom môžu byť platné stupne náročnosti práce podľa Zákonníka práce, ku ktorým prislúchajú koeficienty minimálnej mzdy.<sup>227</sup> **Tieto by mali odzrkadľovať podiel jednotlivých strán podieľajúcich sa na reštaurovaní kultúrnych pamiatok. Ide o:**

- **tzv. zodpovedného reštaurátora** – reštaurátor, ktorý akciu koordinuje a odborne zastrešuje ako člen Komory reštaurátorov s náležitou špecializáciou,
- **subdodávajúceho garanta** – je potrebný, ak je súčasťou reštaurovania predmet, ktorý patrí do špecializácie, ktorú nepokrýva špecializácia zodpovedného reštaurátora,
- **konzervátora – reštaurátora** – bez nutnosti členstva v Komore reštaurátorov vykonáva čiastkové konzervačné a reštaurátorské úkony pod dohľadom zodpovedného reštaurátora,
- **umeleckého remeselníka** – kováč, stolár, rezbár a i.,
- **subdodávateľov špeciálnych prác** – umelecko-historické, archívne, chemicko-technologické výskumy (väčšinou súčasť návrhov na reštaurovanie, eventuálne prieskumov *ad hoc*),
- **iných pomocných pracovníkov.**

**3. Ostatné priame náklady (OPN) – časovo rozlíšené prvotné aj druhotné náklady, ktoré je možné určiť na kalkulovanú jednotku. Napríklad palivo, odpisy, náklady na prevádzku strojov a zariadení, prepravné/cestovné náklady, dane, náklady na prieskumné práce, stratné z nedorobkov a chybné výroby.**

## 4. Výrobná réžia (Rv)

$$Rv = \frac{S_1}{100} \cdot (M + OPN) = \frac{S_1}{100} \cdot PSN, \quad (53)$$

kde

- *Rv* ... objem výrobnéj réžie v cene,
- *M* ... objem priamych miezd v cene,
- *OPN* ... objem ostatných priamych nákladov v cene,
- *PSN* ... priame spracovacie náklady v cene,
- *S<sub>1</sub>* ... sadzba výrobnéj réžie vrátane zásobovacej réžie.

## 5. Správna réžia (Rs)

$$Rs = \frac{S_2}{100} \cdot (M + OPN + Rv) = \frac{S_2}{100} \cdot SNV, \quad (54)$$

kde

- *Rs* ... objem správnej réžie v cene,
- *SNV* ... objem spracovateľských nákladov výroby v cene,
- *S<sub>2</sub>* ... sadzba výrobnéj réžie.

## 6. Zisk (Z)

$$Z = \frac{S_3}{100} \cdot (M + OPN + Rv + Rs) = \frac{S_3}{100} \cdot SN, \quad (55)$$

kde

- *Z* ... objem zisku v cene,
- *SN* ... objem celkových spracovateľských nákladov v cene,
- *S<sub>3</sub>* ... sadzba zisku.<sup>228</sup>

227 Tieto pozri v tabuľkách 49 a 50.

228 NOVÁK, et al., ref. 226, s. 84–85.

#### 4. 4. 3. 1. VÝPOČET SPOTREBY ČASU PRI VYBRANÝCH DRUHOCH REŠTAUROVANIA VÝTVARNÝCH SÚČASTÍ ARCHITEKTÚRY

Na účely výpočtu spotreby času pri vybraných druhoch reštaurovania výtvarných súčastí architektúry možno použiť vzorec aplikovaný aj v *Odborných prepočtoch základných sadzieb spotreby času pri reštaurovaní*.<sup>229</sup>

spotreba času

$$S = ZHM \cdot CP \cdot K_r, \quad (56)$$

kde

- $S$  ... spotreba času,
- $ZHM$  ... základná hodinová miera,
- $CP$  ... celková plocha ( $m^2$ ),
- $K_r$  ... výsledný koeficient pre reštaurovanie,

#### Nástenné maľby

Základné hodinové miery, ktoré vychádzajú z pôvodných *Odborných prepočtov základných sadzieb spotreby času pri reštaurovaní* pre nástenné maľby, sú uvedené ako príklad, ktorý je modifikovaným a aktualizovaným prepočtom, ktorý vznikol na pôde SÚPSOP počas rovnakej iniciatívy ako základný kalkulačný vzorec výpočtu spotreby času.<sup>230</sup>

Tento spôsob spotreby času explikujeme na príklade reštaurovania nástenných maľieb – konkrétne troch najčastejšie sa vyskytujúcich tradičných techník a špeciálnej či mimoriadne náročnej, bližšie neurčenej techniky. Tento príklad v sebe nezahŕňa prípravu dokumentácie a výskumných prác a v prípade transferu cenu dopravy, balenia a montáže. Taktiež nie je zohľadnená doprava materiálu, stavba lešenia a pomocné práce. Tento príklad môže poslúžiť ako pomôcka na stanovenie aproximatívnej spotreby času v prvých fázach plánovania obnovy NNKP reštaurovaním.

*Základná hodinová miera (odporúčaná) jednotlivých techník nástennej maľby*

$1 m^2$  fresco = 14 hodín

$1 m^2$  fesco – secco = 16 hodín

$1 m^2$  secco = 17 hodín

$1 m^2$  špeciálnej alebo mimoriadne náročnej techniky = 20 hodín,

koeficient pre reštaurovanie nástennej maľby  $K_r$

$$K_r = 1 + (K_I + \dots + K_{XII}) - 12, \quad (57)$$

kde

- $K_I$  až  $K_{12}$  ... dielčie koeficienty, ktorých hodnota je uvedená v tabuľke 61.

Tabuľka 61:  
Hodnoty koeficientu na reštaurovanie nástennej maľby.  
Zdroj: Archív Pamiatkového úradu SR, Odborný prepočet základných sadzieb spotreby času pri reštaurovaní nástennej maľby, 1982.

koeficient	označenie koeficientu	príznak koeficientu	hodnota koeficientu
Lokalizácie	$K_I$	zvislá stena	1,00
		klena, strop	1,20
		výška ťažiska maľby nad 5 m	1,40 – 1,70
Umiestenia	$K_2$	interiér	1,00
		exteriér	1,40

229 Archív Pamiatkového úradu SR, ref. 221. Viac pozri v: [Príloha č. 3: Odborné prepočty základných sadzieb spotreby času pri reštaurovaní](#).

230 Archív Pamiatkového úradu SR, ref. 221.

Druhu podkladu	$K_3$	hrubozrnná omietka ľahko hladená	1,00
		hrubozrnná omietka gletovaná	1,08
		stredne zrnitá omietka utiahnutá	1,16
		stredne zrnitá omietka so štukovou vrstvou	1,24
		omietka s intonakom	1,32
		omietka s vápennými nátermi	1,40
		špecifický podklad	do 1,60
Druhu muriva	$K_4$	tehla s vápennou maltou	1,00
		tehla s chudobnou maltou	1,08
		zmiešané murivo s vápennou maltou	1,13
		zmiešané murivo s chudobnou maltou	1,19
		kamenné murivo s vápennou maltou	1,26
		kamenné murivo s chudobnou maltou	1,33
		režný kameň	1,39 – 1,42
		špecifické murivo	do 1,60
Stavu podkladu	$K_5$	dobrý súdržnosť podkladových vrstiev	1,00
		oddeľovanie maľby od podkladu	1,13
		oddeľovanie podkladových vrstiev	1,26
		hlbkové uvoľňovanie maľby, podkladov i omietok	1,39
		špecifický stav	1,55
Prípadného poškodenia vlhkosťou	$K_6$	bez poškodenia vlhkosťou	1,00
		poškodenie vlhkosťou podľa náročnosti sanácie	1,10 – 2,00
Poškodenia skoršími statickými vplyvmi	$K_7$	bez zmien	1,00
		do 10 % plochy	1,10
		do 20 % plochy	1,20
		do 30 % plochy	1,30
		nad 30 % plochy: od 1,40 do 2,00	1,40 – 2,00
Súdržnosti neskorších vrstiev a prekryvov	$K_8$	bez prekryvov	1,00
		vápenné a hlinkové prekryvy	do 1,30
		jednovrstvová vápenná omietka	do 1,60
		jednovrstvová hydraulická omietka a viacvrstvová vápenná omietka	do 1,90
		viacvrstvé a inak špecifické prekryvy	do 3,00
Výtvarnej náročnosti	$K_9$	monochrómna farebná plocha	1,00
		jednoduché, opakujúce sa prvky	1,15
		dekoratívna maľba	1,30
		figurálne a zložité kompozície	1,45
Snímania premalieb	$K_{10}$	bez premalieb	1,00
		ľahko snímateľná retuš	1,10
		ťažko snímateľná retuš	1,20
		ľahko snímateľná premaľba	1,30
		ťažko snímateľná premaľba	1,40
Rozsahu poškodenia originálu	$K_{11}$	bez poškodenia	1,00
		do 10 % plochy	1,10
		do 20 % plochy	1,20
		do 30 % plochy	1,30
		nad 30 % plochy	1,40 – 2,00
Transferu	$K_{12}$	bez transferu	1,00
		transfer podľa rozsahu a zložitosti	1,10 – 2,00

#### 4. 4. 3. 2. VÝPOČET DIELČÍCH, METRICKY KALKULOVATEĽNÝCH ÚKONOV

Medzi čiastkové úkony vykonávané konzervátorom – reštaurátorom na výtvarných súčiastiach architektúry, pozostávajúcich z drevných hmôt (napr. drevené kazetové stropy), patrí petrifikácia, ktorá môže byť realizovaná ponorom, náterom alebo vákuovým spôsobom. Základnou mernou jednotkou, od ktorej možno odvodiť aproximatívnu orientačnú cenu petrifikácie, je v prípade ponorovej a vákuovej metódy hmotnosť objektu. Na stanovenie absorpcie petrifikačnej živice je potrebné stanoviť rozdiel medzi výstupnou a vstupnou hmotnosťou po vyprchaní petrifikačného roztoku. Výslednú hodnotu ovplyvňuje cena použitých materiálov.

*Orientačný náklad výkonu petrifikácie ponorovou alebo vákuovou metódou*

$$H_P = m_1 \cdot M \cdot K_P + [(m_1 - m_2) \cdot C_z \cdot K_N], \quad (57)$$

kde

- $H_P$  ... orientačný náklad výkonu petrifikácie,
- $m_1$  ... vstupná hmotnosť petrifikovaného objektu,
- $m_2$  ... výstupná hmotnosť petrifikovaného objektu,
- $M$  ... hodinová mzda,
- $K_P$  ... koeficient petrifikácie,
- $C_z$  ... aktuálna cena 1 kg zvolenej živice na účely petrifikácie,
- $K_N$  ... koeficient biologického napadnutia,

pričom platí

$$K_P = 1 + (K_1 + K_2) - 2, \quad (58)$$

kde

- $K_1$  ... koeficient členitosti objektu, ktorý nadobúda hodnoty pre:
  - $K_1 = 1,0$  pre objekt z maximálne 2 častí,
  - $K_1 = 1,1$  pre objekt z 3 – 5 častí,
  - $K_1 = 1,2$  pre objekt zo 6 a viacerých častí,
- $K_2$  ... koeficient rozmernosti objektu, ktorý nadobúda hodnoty pre:
  - $K_2 = 1,0$  pre objekt s rozmermi do životnej veľkosti,
  - $K_2 = 1,1$  pre objekt s rozmermi v nadživotnej veľkosti,

a ďalej

- $K_N$  ... koeficient biologického napadnutia, ktorý nadobúda hodnoty pre:
  - $K_N = 1,0$  pre objekt s minimálnym až stredným poškodením,
  - $K_N = 1,1$  pre objekt s rozsiahlym poškodením,
  - $K_N = 1,2$  pre objekt so spráchniveným drevom na hranici realizovateľnosti.



#### 4. 5. ANALÝZA TRHOVÝCH JEDNOTKOVÝCH CIEN STAVEBNÝCH A REMESELNÝCH PRÁC

Analýza trhových jednotkových cien (ďalej len „JC“) je vzhľadom na zložitosť procesov cenotvorby pri pamiatkovej obnove dôležitou súčasťou metodiky. Metodika sa v predchádzajúcich kapitolách venovala špecifickým stavebným, remeselným a umeleckým činnostiam alebo výskumom, spojeným s obnovou NNKP. Metodika v tejto časti analyzuje trhové jednotkové ceny obnovy NNKP z kategórie pozemných stavieb, ktoré v zmluvných rozpočtoch nemajú prípony .R, D + M, .M alebo iné používané prípony, skratky alebo zmeny položiek. Metodika analyzuje trhové jednotkové ceny stavebných prác zmluvných rozpočtov, ktorých položky zodpovedajú plným popisom položiek a číselným kódom existujúcich databáz smerných orientačných cien v softvérových nástrojoch<sup>231</sup>, pri ktorých je možné predpokladať, že prácnosť a časť práce zodpovedá plnému popisu položky, keďže nebol zmenený popis ani číselný kód. Zároveň je pri nich možné predpokladať, že časť stavebnej činnosti opisanej v rozpočte sa zhoduje so stavebnou činnosťou vykonávanou na iných, nie pamiatkovo chránených objektoch.

Pred analýzou trhových jednotkových cien je nutné opätovne upozorniť na vlastné metodiky určovania orientačných cien každej firmy ponúkajúcej softvér s databázou orientačných cien a na vlastné pravidlá používania týchto orientačných cenníkov a databáz, ktorými sa je nutné riadiť pri cenotvorbe. Metodika tieto rozdiely neskúma, no uvedomuje si ich. Metodika je zameraná na možnosti používania týchto databáz na obnovu NNKP.

Analýzou sú skúmané možnosti plánovania nákladov v akejkolvek projektovej fáze obnovy NKP pozemných stavieb pomocou existujúcich orientačných cenníkov. Analýza je zameraná na bližšie skúmanie hodnôt, ktoré vykazujú významnú odchýlku od zvyšného súboru dát, čím sú identifikované časti technologických postupov, ktorým je nutné venovať zvýšenú pozornosť pri plánovaní nákladov pamiatkovej obnovy.

##### 4. 5. 1. METODIKA ANALÝZY A VSTUPNÉ DÁTA

Analýza trhových jednotkových cien je spracovaná analogicky, ako je spracovaná analýza cien za stavebné práce používané pri historických objektoch, publikovaná v roku 2022 pre český trh Českým vysokým učením technickým v Prahe (ďalej len „ČVUT“) ako súčasť aplikácie Monurev<sup>232</sup>, s úpravami týkajúcimi sa špecifik pre našu oblasť.<sup>233</sup>

V analýze sú zmluvné JC porovnávané so smernými orientačnými cenami cenových sústav platných

v období podpísania zverejnenej zmluvy alebo v dátume rozpočtovej prílohy, pokiaľ je uvedený v rozpočtovej prílohe zverejnenej zmluvy. Na účely metodiky skúmania cien spojených s pamiatkovou obnovou, ako aj s cieľom pomoci plánovania obnovy NNKP sú v analýze skúmané zmluvné JC porovnávané so smernými orientačnými cenami cenových sústav CENEKON, ODIS aj Systematic Kalkulus (jednotlivé orientačné cenníky majú rôzne a vlastné metodiky na určenie orientačných cien vydávané v rôznych intervaloch).

Analýza skúma položky dielov Hlavnej stavebnej výroby (HSV), v ktorých TOV väčšinou obsahuje náklady na prácu, strojové vybavenie aj potrebný materiál spolu s nákladmi na réžiu a zisk (betonárske práce, omietkarské práce atď.). Ďalej položky dielov Pridruženej stavebnej výroby (PSV), v ktorých TOV väčšinou obsahuje náklady na prácu, strojové vybavenie, ale často bez potrebného materiálu spolu s nákladmi na réžiu a zisk (izolácie proti vode, tesárske konštrukcie atď.). Materiál, ktorý nie je súčasťou TOV položiek, nie je obsiahnutý v tejto analýze, aj keď častý výskyt práce s materiálmi dostupnými na PO (napr. opätovné použitie exteriérových dlažieb), ale aj keď častý výskyt potreby špecifických materiálov neobsiahnutých v smerných orientačných cenníkoch (napr. drevené prvky so špecifickým impregnovaním pod tlakom ako Korasit KS alebo špecifické interiérové dlažby a obklady). Analýza neskúma tzv. profesie (zdravotechnické inštalácie, elektroinštalácie, vzduchotechniku, vykurovanie atď.), okrem časti vnútorná kanalizácia. Pre špecifikáciu a presnosť je pri skúmaní každého dielu doplnený popis s vysvetlením skúmaných prvkov.

Pri analýze trhových jednotkových cien metodika pracuje so sekundárnymi zdrojmi, s dátami z verejne dostupných zdrojov<sup>234</sup> a s dátami z existujúcich databáz orientačných cien.<sup>235</sup>

Vstupné dáta a skúmané zmluvy o dielo boli vybrané bez vopred určeného kľúča, náhodne, (autorove minimálne skúsenosti s prácou s portálmi určenými na zverejňovanie zmlúv považuje metodika za náhodný výber). Vzhľadom na dostupné informácie zo zverejňovaných dokumentov použitých na analýzu trhových jednotkových cien nie sú pri jednotlivých zmluvách o dielo (ďalej len „ZoD“) a v nich riešených objektoch detailne skúmané pamiatkové hodnoty alebo etapy obnovy. Na potreby analýzy trhových jednotkových cien sú uvedené len stručné charakteristiky daných NNKP, zoradené chronologicky podľa dátumu uvedeného v rozpočtovej prílohe ZoD alebo dátumu uvedeného v zmluve, pokiaľ nebol uvedený v rozpočtovej prílohe.

##### Vstupné dáta:

- A. Záchranné, konzervačné a rekonštrukčné práce na Filákovskom hrade, Delová bašta a 2. brána – číslo ÚZPF NNKP 440/1-2, typ NNKP hrady a zámky, bližšie určenie NNKP ruína. Konzervačná stavebná obnova vybraných objektov Filákovského hradu sa týka prevažne

231 Spoločnosť KROS a s., ODIS s. r. o., Systematic, spoločnosť s ručením obmedzením.

232 SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, et al., ref. 50, s. 66-91.

233 Zmluvné rozpočty používané v analýze sú z rôznych časových období. Autori z ČVUT na potreby analýzy prepočítavajú jednotlivé zmluvné JC pomocou koeficientov vydávaných Českým štatistickým úradom (Indexy cien stavebných konštrukcií a prác podľa TSKP). Týmto krokom je možné porovnávať zmluvné JC so smernými orientačnými cenami cenovej sústavy CS ÚRS (obdoba slovenských cenových sústav založených na triedniku TSKP) v jednej cenovej úrovni 1. štvrťroku 2021. Pre možné analogické spracovanie analýzy v našej oblasti je nutné postup analýzy upraviť, keďže Štatistický úrad SR nevydáva podobné indexovanie (CENEKON a. s. vydáva v roku 2023 prvýkrát vlastnú indexáciu cien pod názvom Indexy vývoja cien CENEKON, ktoré sú dostupné na stránkach: <https://www.KROS.sk/indexy-cien/>).

234 Dáta z verejne dostupných zdrojov sú dáta zverejňované v súlade so zákonmi a nariadeniami o slobodnom prístupe k informáciám.

235 Dáta z existujúcich databáz orientačných cien sú dáta od tvorcov softvérových nástrojov CENKROS 4 (dáta CENEKON poskytnuté firmou KROS a. s.), Odis (dáta poskytnuté firmou ODIS obchodná, stavebná a konzultačná s. r. o.) a Systematic Kalkulus (dáta poskytnuté firmou Systematic, spoločnosť s ručením obmedzením).

- obnovy obvodového muriva.<sup>236</sup> Celkový počet položiek, týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy, je v rozpočtovej prílohe ZoD 45, použitých na potreby analýzy je 34.<sup>237</sup>
- B.** Oprava poškodených prvkov historického krovu radnice a strešnej krytiny Radnice v Banskej Štiavnici – číslo ÚZPF NNKP 2484/1, typ NNKP administratívne stavby. Etapa obnovy krovu. Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 98, použitých na potreby analýzy je 57.<sup>238</sup>
- C.** Celková obnova Habánskeho mlyna v Sobotišti – číslo ÚZPF NNKP 747, typ NNKP technické pamiatky. Obnova je zameraná na vytvorenie bezbariérového prístupu, opravu a reštaurovanie omietok, vytvorenie prístupového chodníka, opravu podláh, schodísk, reštaurovanie a konzervovanie mlyna, výmenu výplní.<sup>239</sup> Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 109, použitých na potreby analýzy je 41.<sup>240</sup>
- D.** Obnova meštianskeho domu – Szitnyayovský dom – ošetrovanie soklového muriva a osadenie nového obkladu sokla v Banskej Štiavnici – číslo ÚZPF NNKP 2551/1, typ NNKP obytné stavby, bližšie určenie NNKP nárožný. Ošetrovanie soklového muriva a osadenie nového obkladu sokla.<sup>241</sup> Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 11, použitých na potreby analýzy je 2.<sup>242</sup>
- E.** Rekonštrukcia strešného pláštia Kaštieľa (Semsey) v Demjate – číslo ÚZPF NNKP 2073, typ NNKP šľachtické sídla, bližšie určenie NNKP solitér. Obnova sa týka výmeny krytiny z azbestocementových šablón a falcovaného plechu.<sup>243</sup> Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 28, použitých na potreby analýzy je 16.<sup>244</sup>
- F.** Záchranné, konzervačné a rekonštrukčné práce na Filakovskom hrade, časť SO.05 Stredný hrad – číslo ÚZPF NNKP 440/1-2, typ NNKP hrady a zámky, bližšie určenie NNKP ruína. Konzervačná stavebná obnova vybraných častí
- Filakovského hradu sa týka prevažne obnovy kazemát.<sup>245</sup> Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 41 (rozdelených na dva stavebné objekty), použitých na potreby analýzy je 20.<sup>246</sup>
- G.** Rekonštrukcia a obnova objektu NKP Štefánikova 35 (CVČ), Bratislava-Staré Mesto – číslo ÚZPF NNKP 590/1, typ NNKP obytné stavby, bližšie určenie NNKP schodiskový + chodbový, radový. Umelecko-remeselná obnova fasády, okenných výplní a klampiarskych prvkov.<sup>247</sup> Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 40, použitých na potreby analýzy je 13.<sup>248</sup>
- H.** Rekonštrukcia strechy kaštieľa Coburgovcov v Jelšave – číslo ÚZPF NNKP 509, typ NNKP šľachtické sídla, bližšie určenie NNKP solitér. Umelecko-remeselná obnova klampiarskych prvkov, výmena strešnej krytiny. Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 52, použitých na potreby analýzy je 18.<sup>249</sup>
- I.** Rekonštrukcia Michalskej veže v Bratislave – číslo ÚZPF NNKP 120/1, typ NNKP fortifikačné a vojenské objekty, bližšie určenie PO vnútorná. Stavebné, montážne, reštaurátorské a umelecko-remeselné práce pamiatkovej obnovy.<sup>250</sup> Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 231 (rozdelených do viacerých objektov), použitých na potreby analýzy je 56.<sup>251</sup>
- J.** Komplexná rekonštrukcia NKP Reduta na ul. Hlavné námestie 3 v Kežmarku – číslo ÚZPF NNKP 2613/0, typ NNKP občianske stavby, bližšie určenie NNKP nárožná. Obnova fasády, okien dveri a vnútorného dvora.<sup>252</sup> Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 200 (rozdelených do viacerých objektov), použitých na potreby analýzy je 118.<sup>253</sup>

236 Výzva na predkladanie ponúk [online]. Filakovo: Mesto Filakovo, 2018 [cit. 12. októbra 2022]. Dostupné na: [https://www.filakovo.sk/documents/vo/2018/vyzva\\_2018-07-03\\_zachranne\\_konzervacne\\_a\\_rekonstrukcne\\_stavebne\\_prace\\_na\\_filakovskom\\_hrade.pdf](https://www.filakovo.sk/documents/vo/2018/vyzva_2018-07-03_zachranne_konzervacne_a_rekonstrukcne_stavebne_prace_na_filakovskom_hrade.pdf)

237 Zmluva o dielo [online]. Filakovo: DATALAN, a. s., 2018 [cit. 22. septembra 2022]. Dostupné na: <https://filakovo.digitalnemesto.sk/zverejnovanie/#filakovo/organizacia/mesto-filakovo/0/ZML/2171587771>

238 Zmluva o dielo č. 507/2018. Oprava pôvodného dreveného krovu a strechy radnice [online]. Banská Štiavnica: Mesto Banská Štiavnica, 2018 [cit. 21. septembra 2022]. Dostupné na: <https://egov.banskastiavnica.sk/default.aspx?NavigationState=778%3a0%3a>

239 Výzva na predkladanie ponúk [online]. Sobotište: Obec Sobotište, 2019 [cit. 12. októbra 2022]. Dostupné na: <https://www.sobotiste.sk/wp-content/uploads/2019/01/V%3C%9DZVA-aktu%3C%3A%3A.pdf>

240 Zmluva o dielo [online]. Sobotište: Obec Sobotište, 2019 [cit. 21. septembra 2022]. Dostupné na: <https://www.sobotiste.sk/data/download.php?type=zmluva&file=d2b66a2e24a5c3145f3f70057d443687.pdf&label=zmluva-o-dielo.pdf>

241 Správa o stave mesta Banská Štiavnica a činnosti samosprávy za rok 2019 [online]. Banská Štiavnica: Mestský úrad Banská Štiavnica, 2020 [cit. 12. októbra 2022]. Dostupné na: <https://www.banskastiavnica.sk/wp-content/uploads/2022/08/2019-sprava-o-stave-mesta.pdf>

242 Zmluva o dielo č. 527/2019 [online]. Banská Štiavnica: Mesto Banská Štiavnica, 2019 [cit. 21. septembra 2022]. Dostupné na: <https://egov.banskastiavnica.sk/default.aspx?NavigationState=778%3a0%3a>

243 Výzva na predkladanie ponúk [online]. Hanušovce nad Topľou: Obec Demjata, 2020 [cit. 12. októbra 2022]. Dostupné na: [https://www.obecdemjata.sk/download\\_file.php?id=1366252](https://www.obecdemjata.sk/download_file.php?id=1366252)

244 Zmluva o dielo č. 1/2019 [online]. Demjata: Obec Demjata, 2019 [cit. 22. septembra 2022]. Dostupné na: [https://www.obecdemjata.sk/41-2019-rekonstrukcia-stresneho-plasta-kaštiela-semsey-v-demjata-zmluva/mid/342475/html#m\\_342475](https://www.obecdemjata.sk/41-2019-rekonstrukcia-stresneho-plasta-kaštiela-semsey-v-demjata-zmluva/mid/342475/html#m_342475)

245 Výzva na predkladanie ponúk [online]. Filakovo: Mesto Filakovo, 2020 [cit. 12. októbra 2022]. Dostupné na: [https://www.filakovo.sk/documents/vo/2020/vyzva\\_2020-05-15\\_zachranne\\_konzervacne\\_a\\_rekonstrukcne\\_stavebne\\_prace\\_na\\_filakovskom\\_hrade.pdf](https://www.filakovo.sk/documents/vo/2020/vyzva_2020-05-15_zachranne_konzervacne_a_rekonstrukcne_stavebne_prace_na_filakovskom_hrade.pdf)

246 Zmluva o dielo [online]. Filakovo: DATALAN, a. s., 2020 [cit. 22. septembra 2022]. Dostupné na: <https://filakovo.digitalnemesto.sk/zverejnovanie/#filakovo/organizacia/mesto-filakovo/0/ZML/4152368977>

247 Výzva na predloženie ponuky na rekonštrukciu a obnovu NKP Štefánikova 35 (CVČ) Bratislava [online]. Bratislava: Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava, 2020 [cit. 4. novembra 2022]. Dostupné na: <https://josephine.proebiz.com/cs/tender/8179/summary>

248 Zmluva o dielo č. MAGSP2000026 na zhotovenie stavby „Rekonštrukcia a obnova objektu NKP Štefánikova 35 (CVČ) Bratislava“ [online]. Bratislava: Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava, 2020 [cit. 21. septembra 2022]. Dostupné na: [https://archivzverejnovanie.bratislava.sk/vismo/dokumenty2.asp?id\\_org=700026&id=71550&p=63825](https://archivzverejnovanie.bratislava.sk/vismo/dokumenty2.asp?id_org=700026&id=71550&p=63825)

249 Zmluva o dielo [online]. Jelšava: Mesto Jelšava, 2020 [cit. 22. septembra 2022]. Dostupné na: [https://uradnatabula.jelsava.sk/zmluvy.phtml?id\\_menu=108996&module\\_action\\_296458\\_id\\_z=255344#m\\_296458](https://uradnatabula.jelsava.sk/zmluvy.phtml?id_menu=108996&module_action_296458_id_z=255344#m_296458)

250 Jednotný európsky dokument pre obstarávanie [online]. Bratislava: Generálny investor Bratislavy GIB, 2022 [cit. 12. októbra 2022]. Dostupné na: <https://www.uvo.gov.sk/vyhladavanie-dokumentov/detail/3110732>

251 Zmluva o dielo č. MAG2000038 [online]. Bratislava: Hlavné Mesto Slovenskej republiky Bratislava, 2020 [cit. 21. septembra 2022]. Dostupné na: [https://archivzverejnovanie.bratislava.sk/vismo/dokumenty2.asp?id\\_org=700026&id=72431](https://archivzverejnovanie.bratislava.sk/vismo/dokumenty2.asp?id_org=700026&id=72431)

252 Komplexná obnova NKP Reduta na ul. Hlavné námestie 3 v Kežmarku [online]. Kežmarok: Mesto Kežmarok, 2021 [cit. 12. októbra 2022]. Dostupné na: <https://www.kezmarok.sk/projekty/komplexna-rekonstrukcia-nkp-reduta-na-ul-hlavne-namestie-3-v-kezmarku/>

253 Zmluva o dielo č. 337/2020 [online]. Kežmarok: Mesto Kežmarok, 2020 [cit. 21. septembra 2022]. Dostupné na: <https://egov.kezmarok.sk/default.aspx?NavigationState=778%3a0%3a>

- K.** Záchrané, konzervačné a rekonštrukčné práce na Filakovskom hrade, časť SO.05 II. etapa – číslo ÚZPF NNKP 440/1-2, typ NNKP hrady a zámky, bližšie určenie NNKP ruina. Konzervačná stavebná obnova vybraných častí Filakovského hradu sa týka prevažne obnovy kazemát.<sup>254</sup> Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 41, použitých na potreby analýzy je 8.<sup>255</sup>
- L.** Obnova objektov E a F múzea Červený Kláštor – číslo ÚZPF NNKP 865, typ NNKP sakrálna architektúra, bližšie určenie NNKP kartuziánov, kamaldulov. Pamiatková obnova vybraných častí Múzea Červený Kláštor s vložením nového obsahu.<sup>256</sup> Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 74, použitých na potreby analýzy je 29.<sup>257</sup>
- M.** Dom meštiansky, nárožný, Námestie Svätej Trojice 8/4, Szitnyayovský dom (ZUŠ) – obnova strešnej šindľovej krytiny s chemickou sanáciou v Banskej Štiavnici – číslo ÚZPF NNKP 2551/1, typ NNKP obytné stavby, bližšie určenie NNKP nárožný. Obnova strešnej krytiny. Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 35, použitých na potreby analýzy je 13.<sup>258</sup>
- N.** Obnova kúrie so sýpkou v Odoríne – číslo ÚZPF NNKP 3919/1, typ NNKP šľachtické sídlo, bližšie určenie NNKP solitér. Realizácia stavebných a reštaurátorských prác na 1. etape obnovy.<sup>259</sup> Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 356 (rozdelených do viacerých objektov), použitých na potreby analýzy je 163.<sup>260</sup>
- O.** Obnova hradobného opevnenia a jeho zapojenie do infraštruktúry mesta Bardejov – východný úsek, Krátky rad Bardejov – číslo ÚZPF NNKP 1665/1,19,20, typ NNKP fortifikačné a vojenské objekty. Obnova mestského opevnenia.<sup>261</sup> Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 26, použitých na potreby analýzy je 17.<sup>262</sup>
- P.** Radnica v Banskej Štiavnici – obnova Kaplnky sv. Anny – číslo ÚZPF NNKP 2484/1, typ NNKP administratívne stavby. Etapa obnovy kaplnky.<sup>263</sup> Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 154, použitých na potreby analýzy je 58.<sup>264</sup>
- Q.** Obnova priestorov a fasád Kasárenskej budovy v Pevnosti Komárno – číslo ÚZPF NNKP 302/1-7, typ NNKP fortifikačné a vojenské objekty. Vybudovanie turisticko-informačného strediska a zázemia v priestoroch kasárni a obnova fasád.<sup>265</sup> Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 230 (rozdelených do viacerých objektov), použitých na potreby analýzy je 125.<sup>266</sup>
- R.** Dom meštiansky, nárožný, Námestie Svätej Trojice 8/4, Szitnyayovský dom (ZUŠ) – obnova strešnej šindľovej krytiny s konzerváciou II. etapa v Banskej Štiavnici – číslo ÚZPF NNKP 2551/1, typ NNKP obytné stavby, bližšie určenie NNKP nárožný. Obnova strešnej krytiny, súvisiacich konštrukcií a komína. Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 35, použitých na potreby analýzy je 13.<sup>267</sup>
- S.** Komplexná obnova suterénu hlavného objektu kaštieľa v Chtelnici – číslo ÚZPF NNKP 881, typ NNKP šľachtické sídla. Obnova suterénu. Celkový počet položiek týkajúcich sa stavebnotechnickej obnovy je v rozpočtovej prílohe ZoD 151, použitých na potreby analýzy je 88.<sup>268</sup>

Vstupné dáta sú tvorené počtom 19 zmlúv o dielo, ktoré sa týkajú 14 NNKP. Východiskovo štatistickú vzorku tvorí 889 položiek, ktoré sa skladajú z položiek, ktoré existujú v smerných orientačných cenníkoch (položky HSV a PSV, pričom nie je skúmaný materiál, ktorý nie je súčasťou rozboru TOV položky, presuny hmôt pre PSV, poplatky za skladovanie odpadov a nie sú skúmané ani všetky profesie), t. j. skúmané informácie.

254 Výzva na predkladanie ponúk [online]. Filakovo: Mesto Filakovo, 2021 [cit. 12. októbra 2022]. Dostupné na: [https://www.filakovo.sk/documents/vo/2021/vyzva\\_2021-05-27\\_zachranne\\_konzervacne\\_rekonstrukcne\\_prace.pdf](https://www.filakovo.sk/documents/vo/2021/vyzva_2021-05-27_zachranne_konzervacne_rekonstrukcne_prace.pdf)

255 Zmluva o dielo [online]. Filakovo: DATALAN, a. s., 2021 [cit. 22. septembra 2022]. Dostupné na: <https://filakovo.digitalnemesto.sk/zverejnovanie/#filakovo/organizacia/mesto-filakovo/O/ZML/6239327484>

256 Výzva na predkladanie ponúk pre podlimitné zákazky bez eTrhoviska [online]. Bratislava: Pamiatkový úrad SR, 2021 [cit. 12. októbra 2022]. Dostupné na: <https://www.uvo.gov.sk/vestnik/oznamenie/detail/490505>

257 Zmluva o dielo č. 4 PÚ SR/2021 [online]. Bratislava: Pamiatkový úrad SR, 2021 [cit. 22. septembra 2022]. Dostupné na: <https://www.crz.gov.sk/zmluva/5893215/>

258 Zmluva o dielo č. 338/2021 [online]. Banská Štiavnica: Mesto Banská Štiavnica, 2021 [cit. 22. septembra 2022]. Dostupné na: <https://egov.banskastiavnica.sk/default.aspx?NavigationState=778%3a0%3a>

259 Výzva na predkladanie ponúk pre podlimitné zákazky bez eTrhoviska [online]. Odorín: Obec Odorín, 2021 [cit. 12. októbra 2022]. Dostupné na: <https://www.verejnomobstaravani.sk/14/18/prakticke-informacie/?day=14&month=09&year=2021&z=433345>

260 Zmluva o dielo č. 03112021 [online]. Odorín: Obec Odorín, 2021 [cit. 22. septembra 2022]. Dostupné na: <https://www.obecodorin.sk/zverejnovanie/zmluvy-faktury-objednavky/zmluva-39-2021-3304.html>

261 Výzva na predkladanie ponúk pre podlimitné zákazky bez eTrhoviska [online]. Bardejov: Mesto Bardejov, 2021 [cit. 12. októbra 2022]. Dostupné na: <https://www.verejnomobstaravani.sk/14/18/prakticke-informacie/?day=7&month=09&year=2021&z=433855>

262 Zmluva o dielo [online]. Bardejov: DATALAN, a. s., 2022 [cit. 22. septembra 2022]. Dostupné na: <https://bardejov.digitalnemesto.sk/zverejnovanie/#bardejov/organizacia/bardejov/null/ZML>

263 Výzva na predkladanie ponúk pre podlimitné zákazky bez eTrhoviska [online]. Banská Štiavnica: Mesto Banská Štiavnica, 2022 [cit. 12. októbra 2022]. Dostupné na: <https://www.verejnesutaze.sk/tender/uvo/11802>

264 Zmluva o dielo č. 185/2022 [online]. Banská Štiavnica: Mesto Banská Štiavnica, 2022 [cit. 21. septembra 2022]. Dostupné na: <https://egov.banskastiavnica.sk/default.aspx?NavigationState=778%3a0%3a>

265 Výzva na predkladanie ponúk [online]. Komárno: Mesto Komárno, 2022 [cit. 12. októbra 2022]. Dostupné na: [https://komarno.sk/wp-content/uploads/2022/05/Vyzva-Obnova-priestorov-a-fasad-Kasarenskej-budovy-v-Pevnosti-Komarno\\_web.pdf](https://komarno.sk/wp-content/uploads/2022/05/Vyzva-Obnova-priestorov-a-fasad-Kasarenskej-budovy-v-Pevnosti-Komarno_web.pdf)

266 Zmluva o dielo na stavebné práce Obnova priestorov a fasád Kasárenskej budovy v Pevnosti Komárno v rámci projektu „SKHU/1902/11/107 Joint Development of the Fortress System of Komárno and Komárom – KOMFORT“ [online]. Komárno: Mesto Komárno, 2022 [cit. 21. septembra 2022]. Dostupné na: <https://egov.komarno.sk/default.aspx?NavigationState=778%3a0%3a>

267 Zmluva o dielo č. 268/2022 [online]. Banská Štiavnica: Mesto Banská Štiavnica, 2022 [cit. 22. septembra 2022]. Dostupné na: <https://egov.banskastiavnica.sk/default.aspx?NavigationState=778%3a0%3a>

268 Detail zmluvy RZ č. 74/2022 [online]. Chtelnica: Obec Chtelnica, 2022 [cit. 21. septembra 2022]. Dostupné na: <https://www.chtelnica.sk/samosprava/povinne-zverejnovanie-informacii/zmluvy-faktury-objednavky-1/zmluva-rz-c-74-2022-4515.html>

Tabuľka 62:  
Vstupné dáta na  
analýzu trhových  
jednotkových cien.

	Merná jednotka	Informácie zo zmluvy o dielo (ZoD)	Skúmané informácie
Počet položiek stavebnotechnickej obnovy	ks	1 957	889
Hodnota položiek stavebnotechnickej obnovy	€	4 190 598,62 €	979 744,39 €
Počet položiek stavebnotechnickej obnovy spadajúcich pod Hlavnú stavebnú výrobu (HSV)	ks	931	611
Hodnota položiek stavebnotechnickej obnovy spadajúcich pod Hlavnú stavebnú výrobu (HSV)	€	1 603 497,99 €	665 119 €
Počet položiek stavebnotechnickej obnovy spadajúcich pod Pridruženú stavebnú výrobu (PSV)	ks	1 026	278
Hodnota položiek stavebnotechnickej obnovy spadajúcich pod Pridruženú stavebnú výrobu (PSV)	€	2 587 100,63 €	317 681,60 €

Z tabuľky (62) je zrejмый rozdiel medzi skúmanými informáciami v tejto analýze a informáciami dostupnými zo zmlúv o dielo.

Dostupné dáta sú tvorené zmluvami o dielo, časti ktorých obsahujú diely HSV a PSV spolu s materiálom a presunmi hmôt v zmysle triednika *TSKP*. Zároveň sú tvorené položkami s príponami .R, .D, D+M alebo položkami bez prípon, ale so zmeneným kódom alebo textom. Tieto dáta nie sú skúmané.

V dostupných dátach tvoria HSV položky 47 % dát a PSV položky 53 % dát.

#### Popis dátovej vzorky:

- skúmané dáta tvoria 45 % kusov položiek z položiek dostupných dát,
- skúmané (a skúmateľné) dáta tvoria 23 % hodnoty zmlúv o dielo z hodnoty dostupných dát,
- skúmané dáta tvoria 66 % kusov položiek HSV z položiek HSV dostupných dát,
- skúmané dáta tvoria 41 % hodnoty HSV z hodnoty HSV dostupných dát,
- skúmané dáta tvoria 27 % kusov položiek PSV z položiek PSV dostupných dát,
- skúmané dáta tvoria 12 % hodnoty položiek PSV z hodnoty PSV dostupných dát.

Samotný pomer skúmaných (a skúmateľných) dát voči dostupným dátam, použitých na analýzu, naznačuje, že približne 66 % položiek HSV z dostupných položiek HSV (dostupné tvoria približne 38 % z celkovej hodnoty ZoD) pamiatkovej (stavebnotechnickej) obnovy je možné predikovať za totožné ako HSV práce prebiehajúce pri inej stavebnej činnosti. Pri PSV položkách je v analýze spracovaných 27 % položiek PSV z dostupných položiek PSV (dostupné tvoria 62 % z celkovej hodnoty ZoD stavebnotechnickej pamiatkovej obnovy) – je pritom nutné znova upozorniť, že rozbor položiek PSV väčšinou neobsahuje potrebný materiál, ktorý je zadávaný samostatnou a neskúmanou materiálou položkou. Zvyšná časť neskúmaných položiek je prevažne tvorená položkami opisujúcimi umelecko-remeselnú a reštaurátorskú prácu s potrebným materiálom. Časť z neskúmaných položiek opisujúcich špecifické práce je obsiahnutá v predchádzajúcich kapitolách.

Skúmané informácie tvoria rozpočtové položky rôznych zmlúv o dielo. Zmluvné rozpočtové položky s jednotkovou cenou opisujú časti technologických postupov, ktoré sú zatriedené v zmysle triednika *TSKP* do dielov. Súbor týchto zmluvných položiek, zatriedených do dielov, je v analýze považovaný za vzorku trhových jednotkových cien, keďže položky sa v zmluvách často opakujú alebo opisujú príbuznú časť technologického postupu.

#### 4. 5. 2. CELÝ SÚBOR SKÚMANEJ VZORKY

Súbor skúmanej vzorky obsahuje 889 zmluvných JC porovnávaných so smernými orientačnými cenami cenových sústav CENEKON, ODIS aj Systematic Kalkulus, pokiaľ sa položka v danej cenovej sústave nachádza. Štatistická vzorka je tak tvorená 2 450 ks položiek (početnosť štatistickej vzorky), ktoré predstavujú 889 ks vzoriek v troch orientačných cenníkoch (po odstránení vzoriek, ktoré sa v niektorom z cenníkov nenachádzajú).

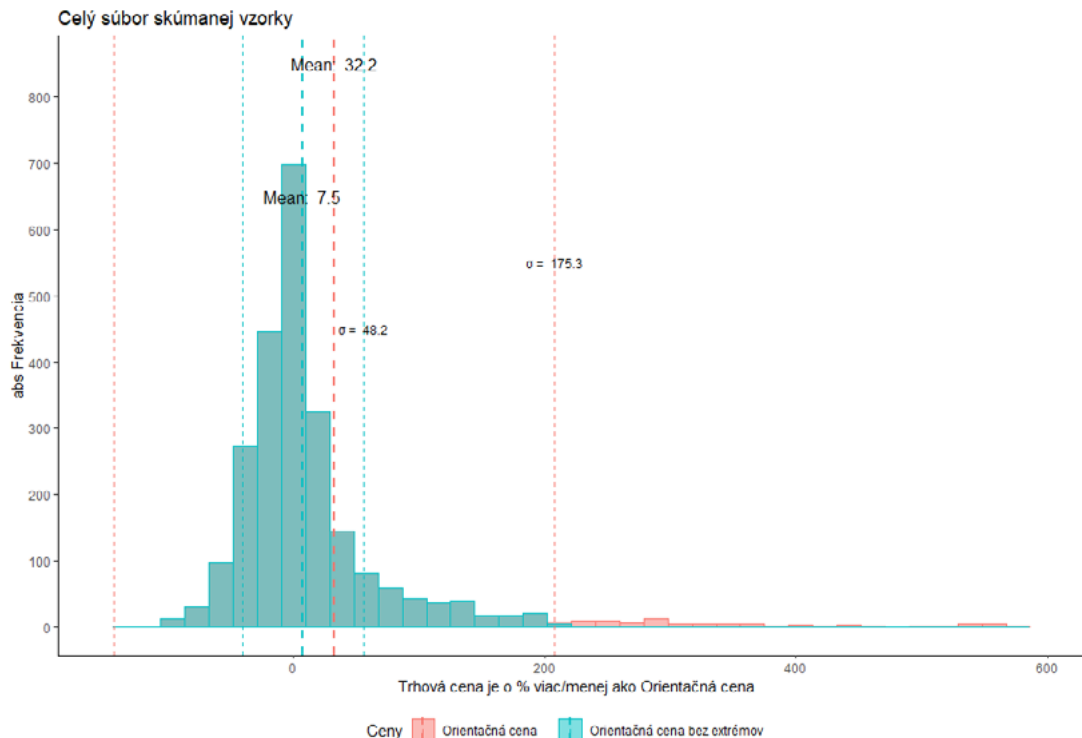
Zmluvné JC, ktoré tvoria štatistickú vzorku, považujeme za trhové jednotkové ceny.

Skúmaná je percentuálna zmena zmluvnej (trhovej) JC voči aktuálne platnej orientačnej cene v jednotlivých cenníkoch, pokiaľ sa daná položka v jednotlivých cenníkoch vyskytuje. Percentuálna zmena môže mať kladnú hodnotu, ktorá vypovedá o percentuálnom zvýšení zmluvnej (trhovej) ceny oproti orientačnému cenníku alebo zápornú hodnotu, ktorá vypovedá o percentuálnom znížení zmluvnej (trhovej) ceny oproti orientačnému cenníku.

Tabuľka 63:  
Tabuľkové  
znázornenie  
skúmaného súboru  
dát celej skúmanej  
vzorky trhových cien  
voči orientačným  
cenám.

Celý súbor skúmanej vzorky		MJ
Početnosť štatistickej vzorky	ks	2 450
Priemer s extrémami	%	32,2
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	175,31
Priemer bez extrémov	%	7,5
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	48,19

Graf 3:  
Grafické znázornenie  
skúmaného súboru  
dát celej skúmanej  
vzorky trhových cien  
voči orientačným  
cenám.



### Vysvetlenie grafu 3 a tabuľky 63:

- na grafe je znázornený súbor skúmanej vzorky, početnosť štatistickej vzorky v tabuľke vyjadruje celkový počet skúmaných dát 2 450 ks (zobrazené zelenou aj červenou na grafe),
- hodnota mean 32,2 (zobrazená na grafe 3) predstavuje priemer štatistickej vzorky s extrémami (definované v tabuľke 63 nad grafom), teda priemerné percentuálne zvýšenie celej skúmanej vzorky voči orientačným cenníkom (zmluvná/trhová cena je priemerne o 32,2 % vyššia ako orientačná),
- os abs. Frekvencia, zobrazená graficky na osi y, predstavuje absolútnu početnosť dát, ktoré sa nachádzajú v danom intervale pre os x,
- os Trhová cena je o % viac/menej ako Orientačná cena, zobrazená graficky na osi x, znázorňuje % zvýšenia alebo zníženia zmluvných cien oproti orientačným cenám,
- cez 700 vzoriek má hodnotu zmluvnej ceny pohybujúcu sa okolo žiadneho alebo minimálneho % zvýšenia alebo zníženia oproti orientačným cenám,
- okolo 25 vzoriek má hodnotu zmluvnej ceny pohybujúcu sa od 400 % do 600 % zvýšenia oproti orientačným cenníkom,
- okolo 25 vzoriek má hodnotu zmluvnej ceny pohybujúcu sa od 80 % do 95 % zníženia oproti orientačným cenníkom,
- hodnota smerodajnej odchýlky  $\sigma$  175,31 (zobrazená na grafe 3 a v tabuľke 63) predstavuje, ako veľmi sú skúmané hodnoty rozptýlené okolo priemeru mean 32,2. Hodnoty smerodajnej odchýlky sú teda rozptýlené o  $32,2 \pm 175,31$  (na obidve strany osi x), čo predstavuje veľké zastúpenie hodnôt vzdialených od strednej hodnoty 32,2; dáta sú viac odlišné medzi sebou, majú väčšie zastúpenia v rôznych intervaloch hodnôt,
- hodnota mean 7,5 (zobrazená na grafe 3 a v tabuľke 63) predstavuje priemer štatistickej vzorky bez extrémov (definované v tabuľke nad grafom), teda priemerné percentuálne zvýšenie skúmanej vzorky bez extrémov<sup>269</sup> voči orientačným cenníkom (zmluvná/trhová cena je priemerne o 7,5 % vyššia ako orientačná),

269 Na vysvetlenie extrémov štatistickej vzorky, viac pozri v: [2.3 Metódy a postupy skúmania nákladov pamiatkovej obnovy a údržby](#)

- ako extrémne hodnoty (v štatistickej vzorke 2 450 ks) boli vyhodnotené vzorky zobrazené graficky červenou farbou,
- hodnota smerodajnej odchýlky bez extrémov  $\sigma$  48,19 (zobrazená na grafe 3 a v tabuľke 63) predstavuje, ako veľmi sú skúmané hodnoty rozptýlené okolo priemeru mean 7,5; hodnoty smerodajnej odchýlky bez extrémov sú teda rozptýlené o  $7,5 \pm 48,19$  (na oboch stranách osi x), čo predstavuje menšie, ale stále veľké zastúpenie hodnôt vzdialených od strednej hodnoty bez extrémov 7,5; dáta sú po odstránení extrémov stále odlišné medzi sebou a majú veľké zastúpenia v rôznych intervaloch hodnôt.

Skúmaná vzorka dát, po odstránení extrémov, naznačuje, že je možné pri plánovaní nákladov obnovy NKP pracovať s orientačnými cenníkmi (priemerné zvýšenie o 7,5 %), pokiaľ sa technologický postup v orientačných cenníkoch nachádza. Na identifikáciu hodnôt, ktoré vykazujú významnú odchýlku (extrém) od zvyšnej vzorky dát, je však nevyhnutné vzorku detailnejšie analyzovať. Detailnejšia analýza (v ďalších podkapitolách) je spracovaná tak, že sú jednotlivé položky, opisujúce časť technologických postupov, zatriedené do dielov v zmysle Triednika stavebných konštrukcií a prác.<sup>270</sup>

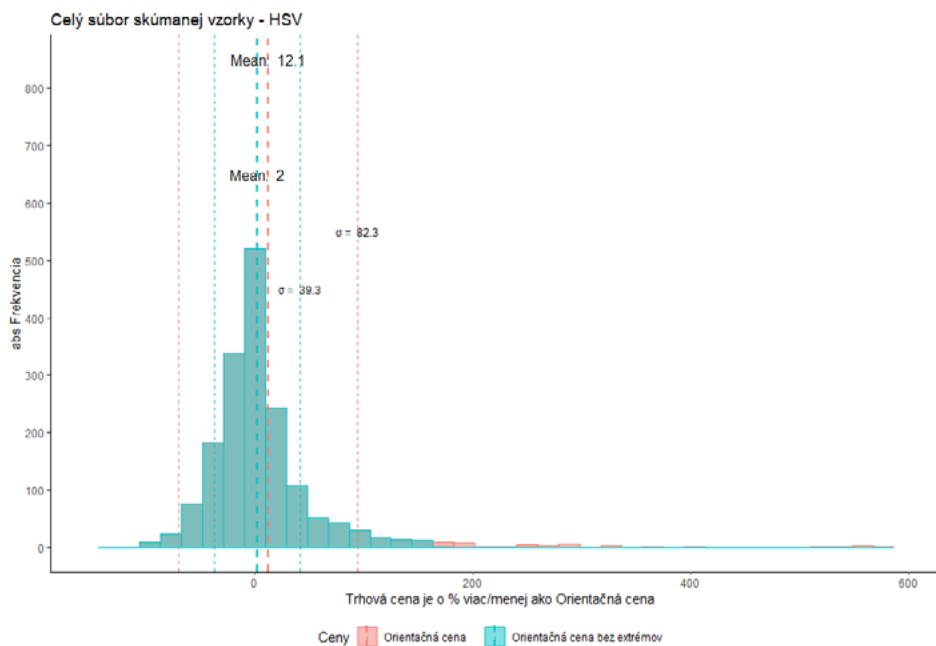
#### 4.5.3. HLAVNÁ STAVEBNÁ VÝROBA

Stavebný diel Hlavnej stavebnej výroby (HSV) obsahuje v orientačných cenníkoch ostatné (nižšie kategorizované) diely opisujúce technologické postupy prebiehajúce najčastejšie na tzv. hrubej stavbe (zemné práce, zakladanie, zvislé a vodorovné konštrukcie atď.).

Tabuľka 64:  
Tabuľkové  
znázornenie  
skúmaného súboru  
dát hlavnej stavebnej  
výroby trhových cien  
voči orientačným  
cenám.

Hlavná stavebná výroba	MJ	
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	<b>ks</b>	<b>1 728</b>
<b>Priemer s extrémami</b>	%	12,1
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	82,3
<b>Priemer bez extrémov</b>	%	2,0
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	39,3

Graf 4: Grafické  
znázornenie  
skúmaného súboru  
dát hlavnej stavebnej  
výroby trhových cien  
voči orientačným  
cenám.



Skúmaná vzorka dát hlavnej stavebnej výroby v troch orientačných cenníkoch (zobrazená na grafe 4 a v tabuľke 64) znázorňuje, že po odstránení extrémnych hodnôt je priemerné percentuálne zvýšenie zmluvných cien 2 %. Hodnoty smerodajnej odchýlky bez extrémov sú rozptýlené o  $2 \pm 39,3$  (na oboch stranách osi x), čo predstavuje menšie, ale stále veľké zastúpenie hodnôt vzdialených od strednej hodnoty bez extrémov.

Na bližšiu identifikáciu hodnôt, ktoré vykazujú významnú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, je vzorka (zobrazená na grafe 4 a v tabuľke 64) nasledovne rozdelená do troch vzoriek skúmaných z pohľadu jednotlivých orientačných cenníkov.

Vzorka A (zobrazená na grafe 5 a v tabuľke 65) graficky a tabuľkovo znázorňuje skúmané dáta HSV voči jednému orientačnému cenníku. Vzorka B (zobrazená na grafe 5 a v tabuľ-

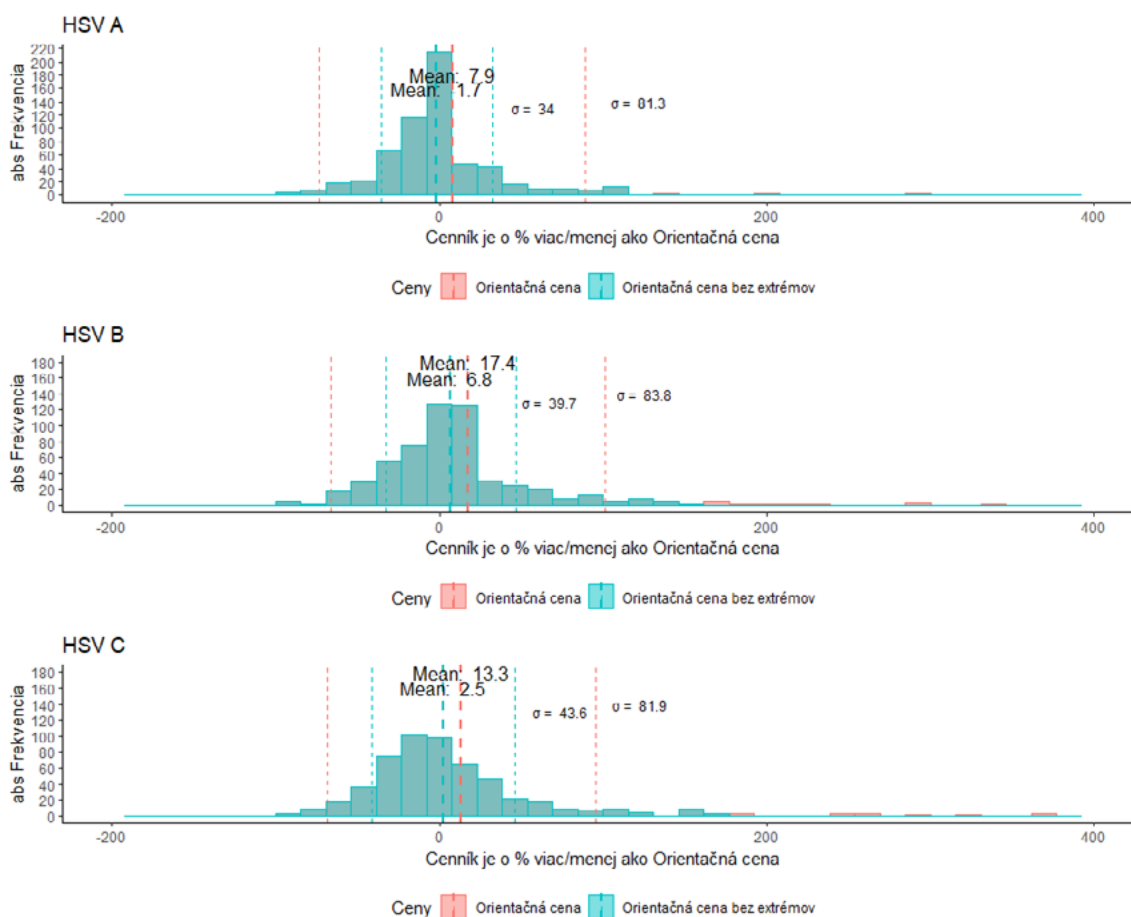
270 Štruktúru TSKP pozri v tabuľke 1.

ke 65) graficky a tabuľkovo znázorňuje skúmané dáta HSV voči druhému orientačnému cenníku. Vzorka C (zobrazená na grafe 5 a v tabuľke 65) graficky a tabuľkovo znázorňuje skúmané dáta HSV voči tretiemu orientačnému cenníku.

Tabuľka 65:  
Tabuľkové  
znázornenie  
skúmaného  
súboru dát HSV  
voči jednotlivým  
orientačným  
cenníkom.

Hlavná stavebná výroba	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	ks	611	573	542
Priemer s extrémami	%	7,93	17,35	13,28
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	81,29	83,83	81,91
<b>Priemer bez extrémov</b>	%	-1,71	6,84	2,54
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	33,96	39,73	43,55

Graf 5:  
Grafické znázornenie  
skúmaného  
súboru dát HSV  
voči jednotlivým  
orientačným  
cenníkom.



Znázornenie skúmaného súboru dát na grafe 5 a v tabuľke 65 vypovedá o malých rozdieloch v jednotlivých orientačných cenníkoch. Hodnoty, ktoré sú vzdialené priemeru alebo smerodajnej odchýlky priemeru (s extrémami), sú hodnotami, ktoré vykazujú kladnú alebo zápornú odchýlku. Na bližšiu špecifikáciu týchto hodnôt, ktoré vykazujú odchýlku alebo výnimočnú odchýlku (extrém), je potrebné vzorku ďalej skúmať<sup>271</sup> z pohľadu jednotlivých stavebných dielov. Skúmaním extrémnych hodnôt je upriamená pozornosť na časti technologických postupov, ktoré orientačné cenníky obsahujú, ale pri plánovaní nákladov obnovy NNKP je nutné im venovať zvýšenú pozornosť.

271 Za skúmateľnú vzorku sú pri ďalšom triedení považované len súbory dát, ktorých detailnejšie triedená vzorka predstavuje minimálne 30 ks.

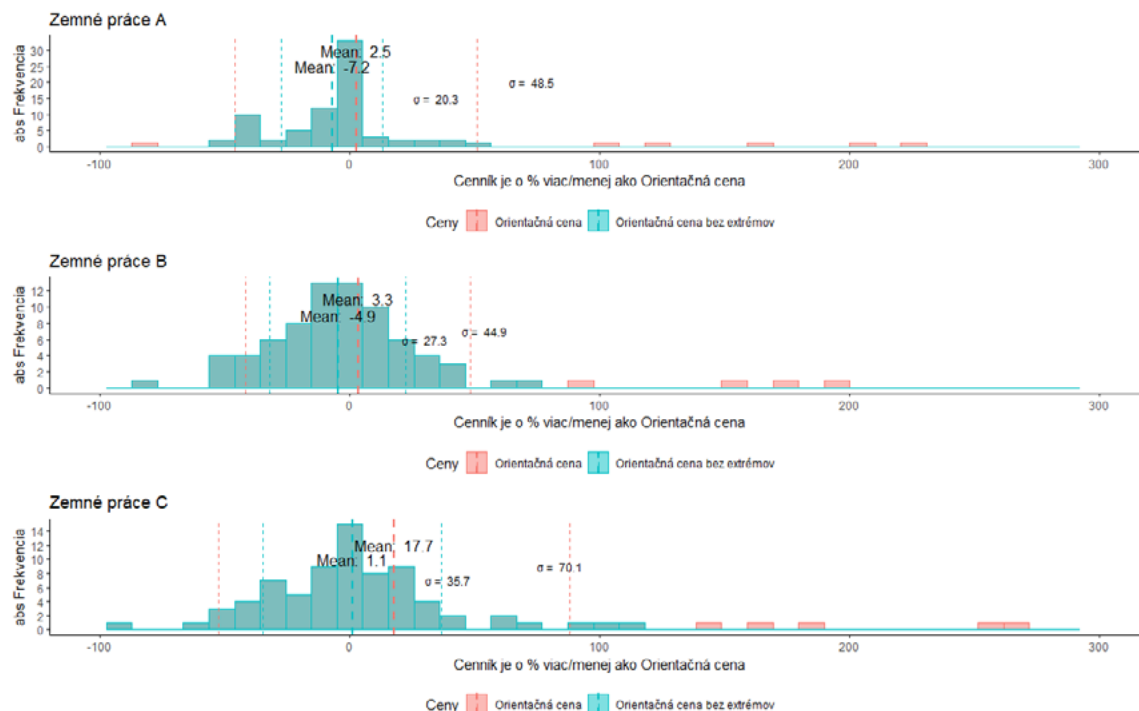
#### 4.5.3.1. ZEMNÉ PRÁCE

Stavebný diel zemných prác (časť dielu HSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich so zemnými prácami (výkopy, odkopávky, prekopávky, hĺbenie rýh, paženie, manipuláciu s vykopaným objemom, ale aj práce súvisiace s prípravou územia odstránením krovín a stromov a povrchovými úpravami terénu atď.).

Tabuľka 66:  
Tabuľkové  
znázornenie  
skúmaného súboru  
dát zemných prác  
voči jednotlivým  
orientačným  
cenníkom.

Zemné práce	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	ks	80	78	80
<b>Priemer s extrémami</b>	%	2,51	3,29	17,71
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	48,50	44,91	70,11
<b>Priemer bez extrémov</b>	%	-7,17	-4,86	1,08
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	20,33	27,34	35,70

Graf 6: Grafické  
znázornenie  
skúmaného súboru  
dát zemných prác  
voči jednotlivým  
orientačným  
cenníkom.



Skúmaná vzorka dát dielu zemných prác v troch orientačných cenníkoch (zobrazená na grafe 6 a v tabuľke 66) znázorňuje, že po odstránení extrémnych hodnôt je priemerná percentuálna zmena (zníženie alebo zvýšenie) rôzna pre jednotlivé orientačné cenníky. Priemerné percentuálne zníženie bez extrémov predstavuje -7,17 % v prvom orientačnom cenníku A. Priemerné percentuálne zníženie bez extrémov predstavuje -4,86 % v druhom orientačnom cenníku B. Priemerné percentuálne zvýšenie bez extrémov predstavuje 1,08 % v treťom orientačnom cenníku C.

Hodnoty (zobrazené na grafe 6 a v tabuľke 66), ktoré vykazujú výnimočnú kladnú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú najčastejšie manipuláciu s výkopmi alebo odvoz zeminy. Všetky sa však týkajú jednej zmluvy o dielo, čo môže byť spôsobené zložitejším prístupom alebo nutnosťou opatrnejšieho manévrovania na stavenisku alebo v jeho okolí.

Hodnoty (zobrazená na grafe 6 a v tabuľke 66), ktoré vykazujú výnimočnú zápornú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú najčastejšie príplatok za lepivosť hornín pri výkopoch, odkopávkach alebo rýhách. Príplatky za lepivosť hornín sú v najrôznejších rozpočtoch dlhodobo nesprávne rozpočtované. V zmysle metodík používania orientačných cien nie je vhodné používať príplatok za lepivosť hornín na 100 % objemu výkopu. Toto zaužívané nesprávne používanie položky *TSKP* by znamenalo, že 100 % objemu výkopu sa samovoľne, po preklopení, neuvoľní z náradia a dopravných prostriedkov a je nutné celý objem výkopu ručne odstrániť. Nesprávne používanie položiek *TSKP*, opisujúcich príplatok za lepivosť hornín pre 100 % objem, má najčastejšie za následok to, že jednotkové zmluvné ceny môžu byť o 60 % (a často aj viac) nižšie ako sú orientačné ceny uvedené v orientačných cenníkoch (pri zachovaní nesprávne kalkulovaného množstva dodávateľa upravia celkovú cenu pomocou zníženia jednotkovej ceny).



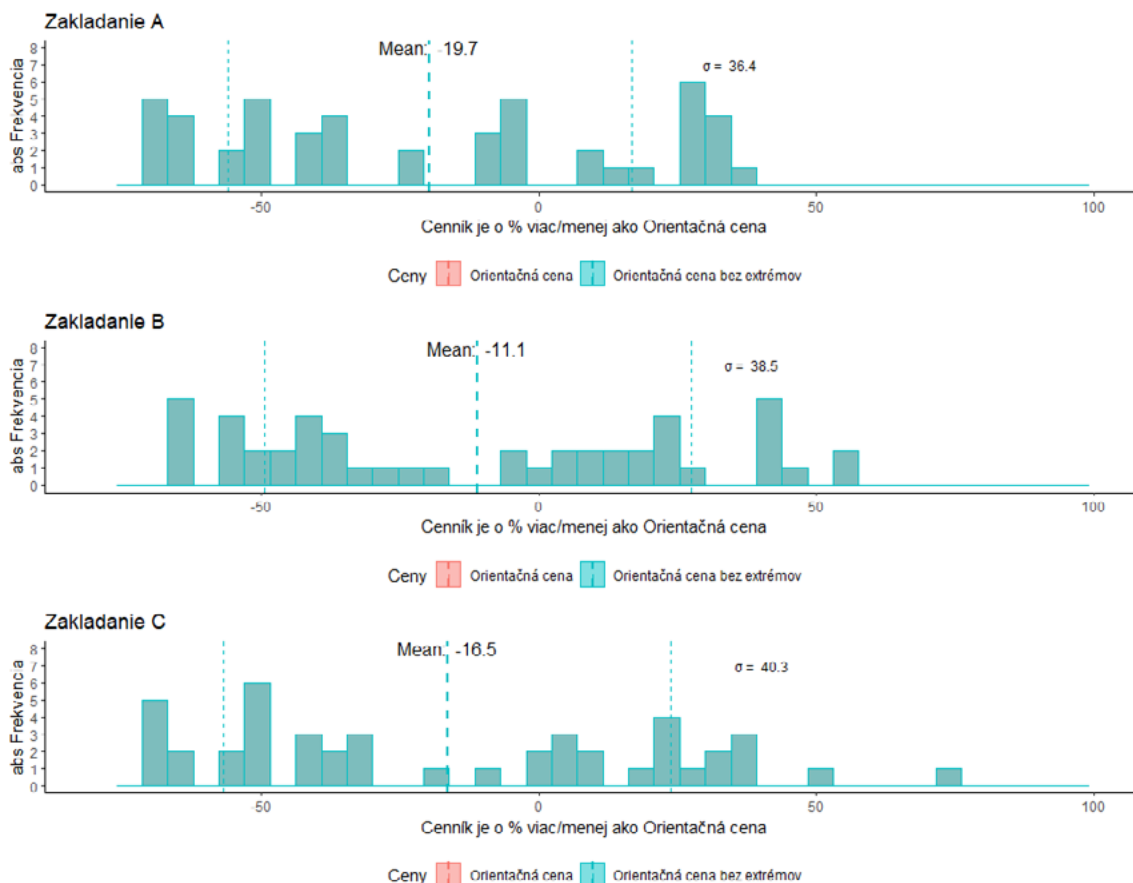
### 4. 5. 3. 2. ZAKLADANIE

Stavebný diel zakladania (časť dielu HSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich so zakladaním (betónovanie, debnenie, výstuž, ale aj práce súvisiace so spevňovaním hornín a konštrukcií všeobecne atď.).

Tabuľka 67: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát zakladania voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Zakladanie	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
Početnosť štatistickej vzorky	ks	48	48	45
Priemer s extrémami	%	-19,69	-11,07	-16,53
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	36,44	38,46	40,27
Priemer bez extrémov	%	neboli identifikované žiadne extrémny		
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%			

Graf 7: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát zakladania voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Skúmaná vzorka dát má rôznorodejšie zastúpenie v jednotlivých percentuálnych rozdieloch trhových jednotkových cien voči orientačným cenám. V skúmaných dátach nebola Grubbsovým ani Rosnerovým testom zadaná hodnota, ktorá by tvorila významnú odchýlku od zvyšnej vzorky dát.

Hodnoty (zobrazené na grafe 7 a v tabuľke 67), ktoré vykazujú všeobecne nižšie ceny, sú spojené s osiadením plôch, škárovaním muriva a úpravami škárovaní.

Hodnoty (zobrazené na grafe 7 a v tabuľke 67), ktoré vykazujú všeobecne vyššie ceny, sú spojené s vysekávaním spojovacích hmôt a betónovaním. Vyššie ceny betónáže majú nadväznosť na malé množstvá zabudovávaného betónu. Náklady na dopravu betónu, pumpy alebo umývanie strojov je v tomto prípade nutné rozpočítať do jednotkových cien malého množstva betónu. Rovnako tak zvýšené výrobné náklady na malé množstvo betónu, ktoré majú betonárky uvedené v cenníkoch.

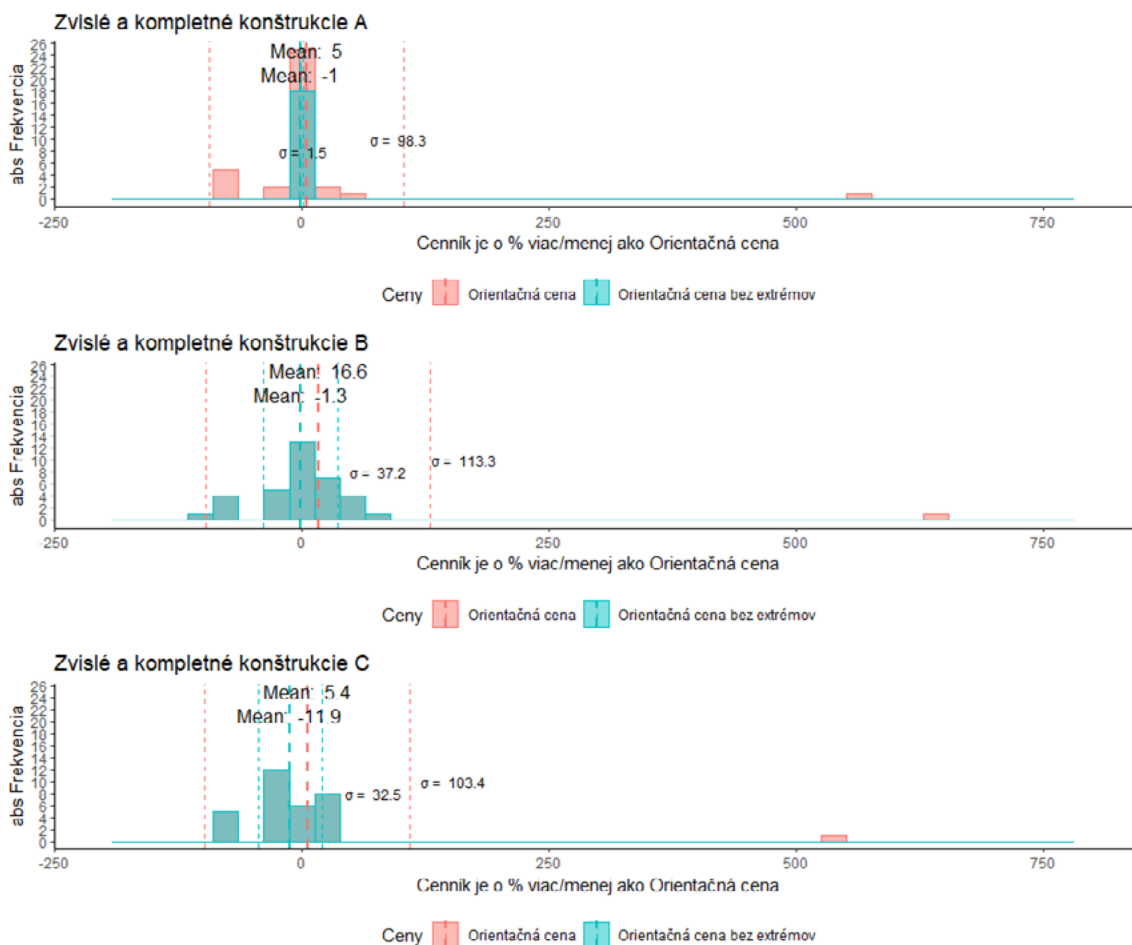
### 4. 5. 3. 3. ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE

Stavebný diel zvislých a kompletných konštrukcií (časť dielu HSV) obsahuje v orientačných ceníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich so zvislými konštrukciami hrubej stavby (murovanie stien, betónovanie stien, prefabrikované preklady, ale aj práce súvisiace s hrubou stavbou komína, úpravami zvislých konštrukcií hrubej stavby alebo doplnením muriva atď.).

Tabuľka 68: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát zvislých a kompletných konštrukcií voči jednotlivým orientačným ceníkom.

Zvislé a kompletné konštrukcie	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	<b>ks</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>32</b>
<b>Priemer s extrémami</b>	<b>%</b>	<b>4,96</b>	<b>16,59</b>	<b>5,44</b>
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	98,27	113,34	103,41
<b>Priemer bez extrémov</b>	<b>%</b>	<b>-1,03</b>	<b>-1,28</b>	<b>-11,95</b>
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	1,49	37,22	32,45

Graf 8: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát zvislých a kompletných konštrukcií voči jednotlivým orientačným ceníkom.



Skúmanú vzorku dát je možné považovať za stabilnú. Trhové ceny (zobrazené na grafe 8 a v tabuľke 68) sa pohybujú v okolí orientačných ceníkov. Vzorka je zároveň najmenej početnou vzorkou z HSV. Rozpočty zo skúmaných zmlúv o dielo zároveň neobsahujú takmer žiadne .R položky. Položky zvislých a kompletných konštrukcií sa pri obnovách a rekonštrukciách používajú najčastejšie pri trvalej zmene dispozičných riešení, ich malé zastúpenie v skúmanej vzorke z HSV potvrdzuje veľmi malé zastúpenie dispozičných zmien nereverzibilného charakteru pri pamiatkovej obnove. Pri vzorke je možné pozorovať, že hodnoty opisujúce zmluvné ceny technologických postupov doplnení malých množstiev murív a zamurovaní otvorov sa nachádzajú aj na strane výnimočne kladných, ale aj na strane výnimočne záporných odchýlok. Pri plánovaní nákladov týchto technologických postupov je dôležité, či je materiál, ktorý je určený na zamurovanie otvorov alebo doplnenie murív, už k dispozícii na stavenisku (či už existujúce vypadané murivo alebo ako súčasť väčšej dodávky materiálu pre iné časti objektu) alebo je nutné obstarávať materiál iba pre dané malé množstvo. Rovnaký vplyv na cenotvorbu má prítomnosť murára, ktorý môže doplniť malé množstvá muriva počas technologických prestávok na iných častiach objektu, alebo je jeho výjazd na obnovu potrebný len na dané malé množstvo doplnenia muriva.

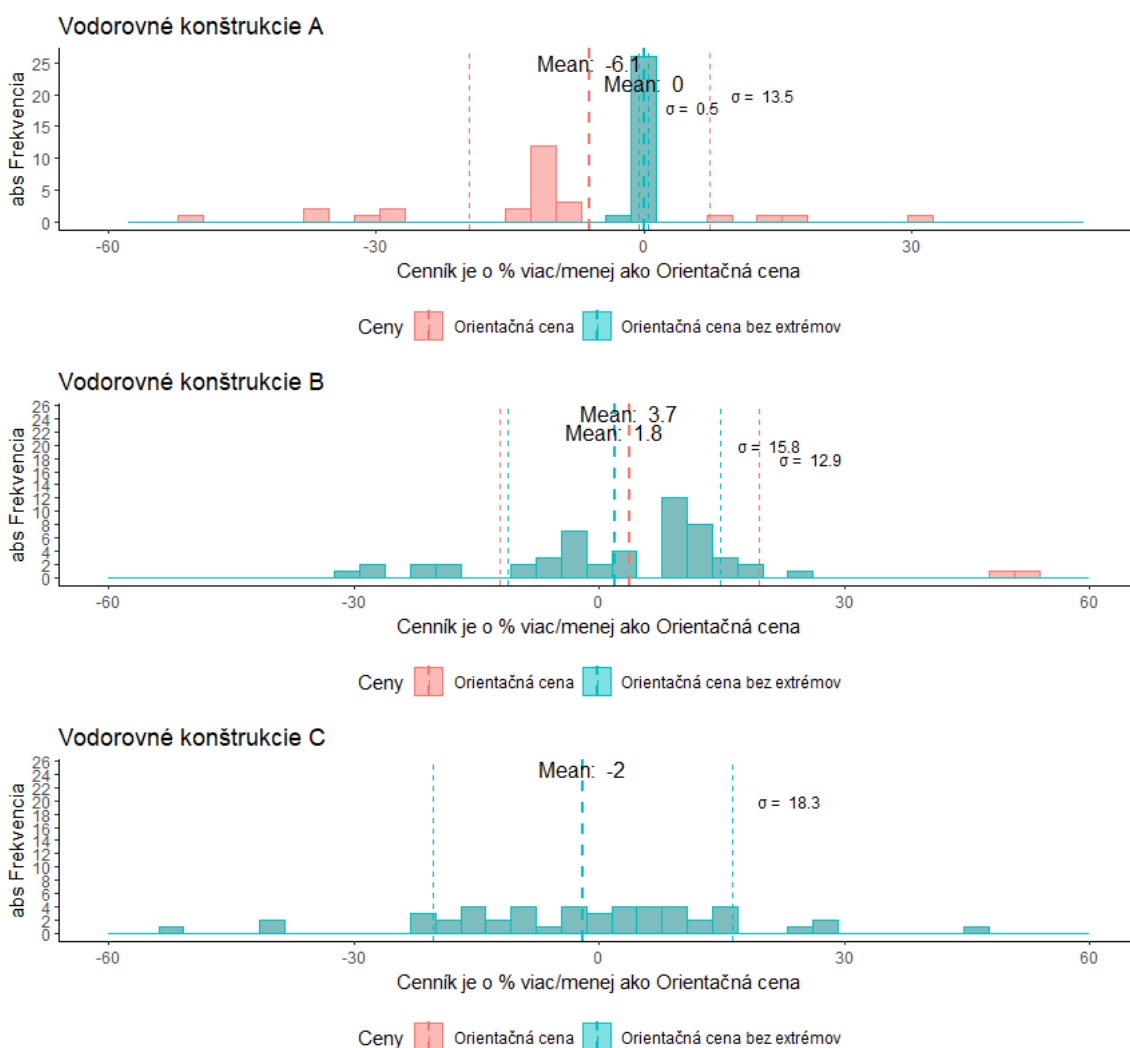
#### 4. 5. 3. 4. VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

Stavebný diel vodorovných konštrukcií (časť dielu HSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich s vodorovnými konštrukciami hrubej stavby (betónovanie, debnenie, podoprenie a výstuž stropov, monolitické vence a prievlaky, práce spojené s realizáciou monolitických a prefabrikovaných schodísk, ale aj práce súvisiace s úpravami týchto konštrukcií hrubej stavby atď.).

Tabuľka 69: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát vodorovných konštrukcií voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Vodorovné konštrukcie	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	<b>ks</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>48</b>
<b>Priemer s extrémami</b>	<b>%</b>	<b>-6,09</b>	<b>3,70</b>	<b>-2,01</b>
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	13,46	15,81	18,27
<b>Priemer bez extrémov</b>	<b>%</b>	<b>0,00</b>	<b>1,84</b>	neboli identifikované žiadne extrémny
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	0,48	12,92	

Graf 9: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát vodorovných konštrukcií voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Na vzorke (zobrazené na grafe 9 a v tabuľke 69) je možné pozorovať podobné, všeobecne vyššie ceny spojené s betonážou menších množstiev, rovnako ako pri betóne základania.

Hodnoty (zobrazené na grafe 9 a v tabuľke 69), ktoré vykazujú výnimočne kladnú, ale aj zápornú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú vystužovanie konštrukcií. Cena betonárskej výstuže, ale aj železa a ocele všeobecne, ktorá tvorí väčšinu zložku ceny položiek opisujúcich zhotovenie výstuže, bola v posledných rokoch vystavená veľkým výkyvom, často na mesačnej báze.

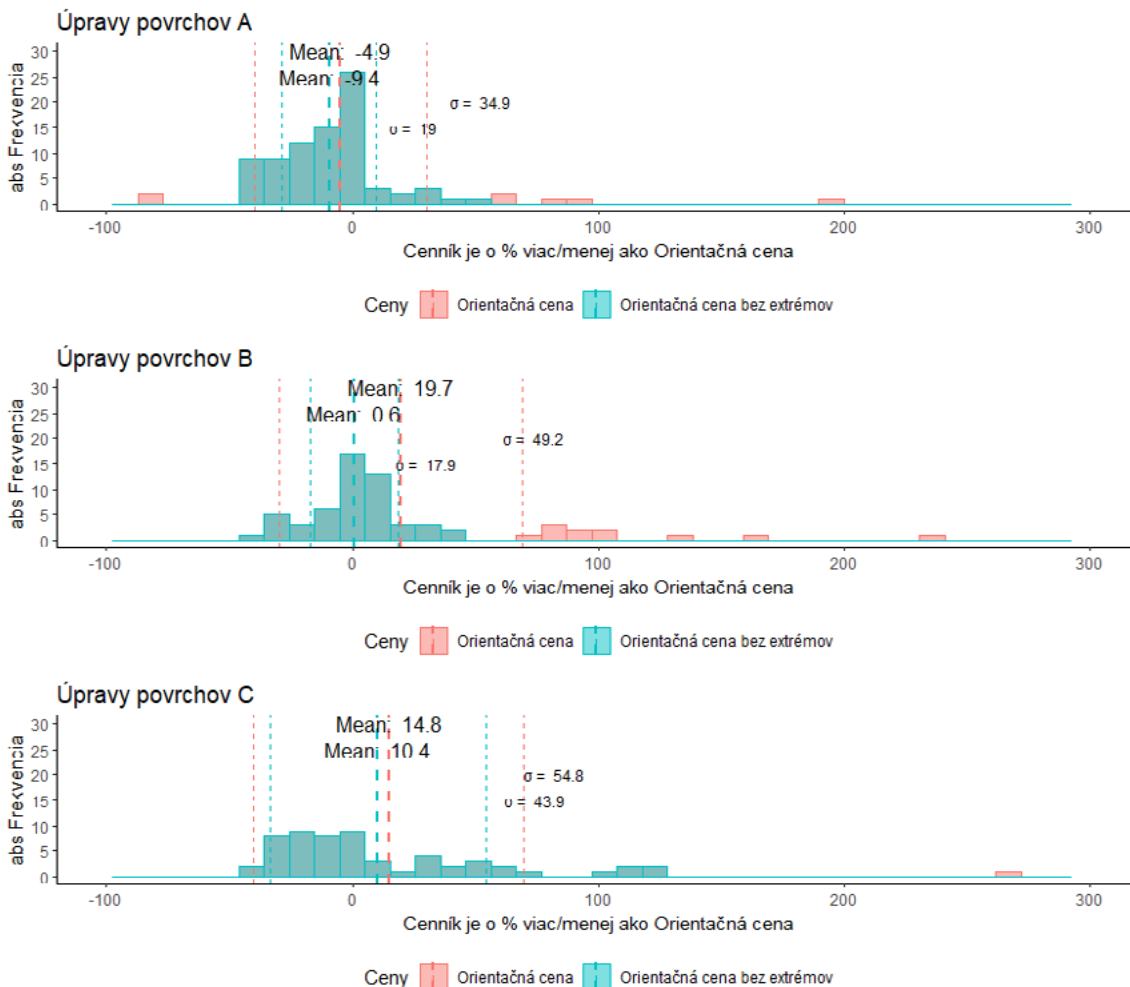
#### 4. 5. 3. 5. ÚPRAVY POVRCHOV, PODLAHY, OSADENIE

Stavebný diel úpravy povrchov, podlahy, osadenie (časť dielu HSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich s úpravami povrchov hrubej stavby (omietky, potery, mazaniny, násypy, ale aj dlažby z tehál a opravy týchto povrchov atď.).

Tabuľka 70: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát úprav povrchov, podláh a osadení voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Úpravy povrchov, podlahy, osadenie	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	ks	<b>88</b>	<b>64</b>	<b>58</b>
<b>Priemer s extrémami</b>	%	-4,93	19,69	14,81
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	34,91	49,22	54,79
<b>Priemer bez extrémov</b>	%	<b>-9,39</b>	<b>0,58</b>	<b>10,43</b>
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	19,04	17,86	43,86

Graf 10: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát úprav povrchov, podláh a osadení voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Skúmaná vzorka je prevažne tvorená sanačnými omietkami, mazaninami a potermi. Obsahuje aj vnútorné a vonkajšie omietky a prípravné práce spojené s omietaním historických stavieb. Rozpočty zo zmlúv o dielo však obsahovali veľkú časť .R položiek alebo reštaurátorských častí, spojených s vnútornými aj vonkajšími omietkami (neskúmanými v tejto časti analýzy). Pri pamiatkovej obnove je potrebné od začiatku plánovania konzultovať pamiatkovú hodnotu existujúcich omietok a v prípade, že tvoria kľúčovú pamiatkovú hodnotu, je nutné postup prác a vhodnosť použitých materiálov tomu prispôbiť. Hodnoty (zobrazené na grafe 10 a v tabuľke 70), ktoré vykazujú výnimočne kladnú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú položky technologických postupov týkajúce sa obnovy vonkajších alebo vnútorných omietok. Odporúčaný spôsob výpočtu nákladov na realizovanie stavebnej alebo remeselnej obnovy omietok je uvedený v kapitole orientačných nákladov na vybrané technologické postupy (viac pozri v: [4.1 Orientačné náklady vybraných technologických postupov](#)) a v prílohe č. 2 tejto metodiky (viac pozri v: [Príloha č. 2: Informatívne orientačné náklady](#)).

#### 4. 5. 3. 6. OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE, BÚRANIE

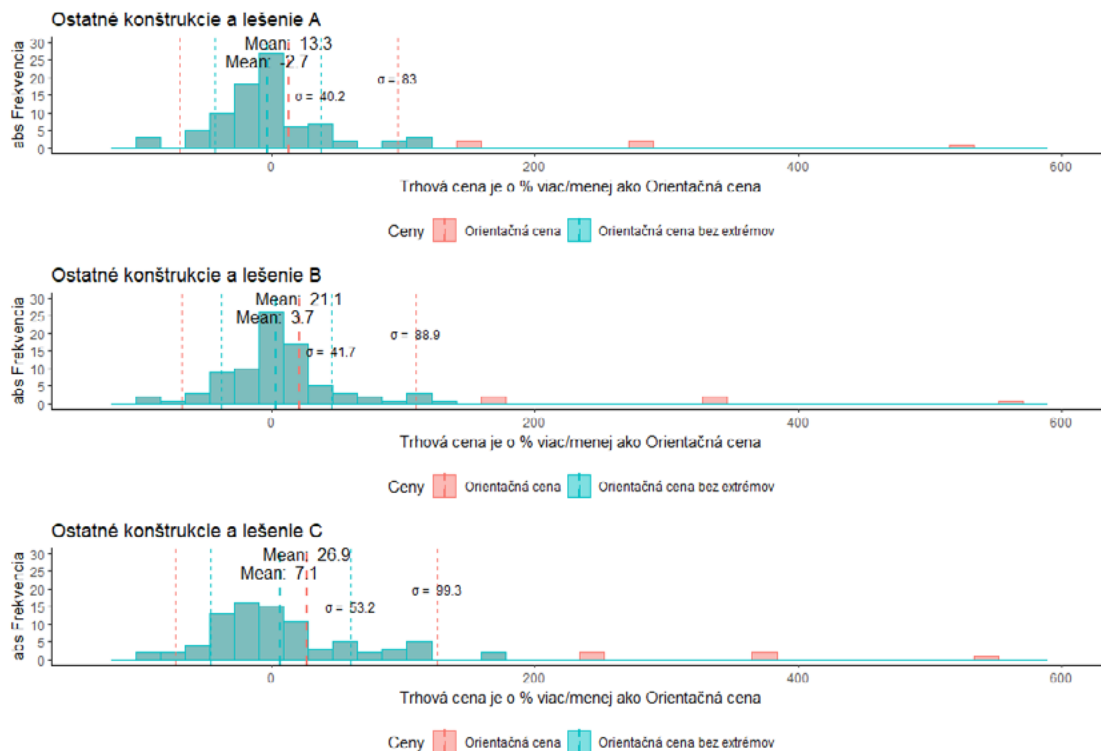
Stavebný diel ostatných konštrukcií (časť dielu HSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich s ostatnými konštrukciami a búracími prácami hrubej stavby (vyčistenia plôch, otlčenie omietok, búranie konštrukcií, vysekanie otvorov alebo rýh v konštrukciách, odstránenie výplní, odstránenia násypov, lešenia a manipuláciu so sutinou atď.). Vzhľadom na najväčšie zastúpenie skúmaných dát v jednotlivých skúmaných zmluvných rozpočtoch je tento diel v rámci analýzy trhových jednotkových cien rozdelený na tri samostatné kategórie, ktoré skúmajú samostatne lešenie, manipuláciu so sutinou a zvyšnú časť ostatných konštrukcií.

#### Ostatné konštrukcie a práce, búranie – vzorka pre lešenie

Tabuľka 71: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát lešenia voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Ostatné konštrukcie a práce, búranie – vzorka pre lešenie	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	ks	88	88	88
<b>Priemer s extrémami</b>	%	13,32	21,12	26,88
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	82,96	88,89	99,27
<b>Priemer bez extrémov</b>	%	-2,65	3,70	7,13
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	40,15	41,73	53,20

Graf 11: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát lešenia voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Hodnoty (zobrazené na grafe 11 a v tabuľke 71), ktoré vykazujú výnimočne kladnú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú montáž, demontáž a prenájom lešenia v rozpočtovej prílohe jednej zmluvy o dielo, opisujúc pamiatkovú obnovu veže. Pri obnove veží alebo horšie prístupných pamiatok je vhodné stavbu lešenia konzultovať s odborníkmi, a to pre sťažené podmienky samotnej montáže (a teda aj demontáže) lešenia, ale napr. aj kotvenia lešenia, alebo pre obmedzené možnosti manipulácie s ľahkými pomocnými lešeniami v stiesnenom interiéri, a to od začiatku plánovania obnovy.

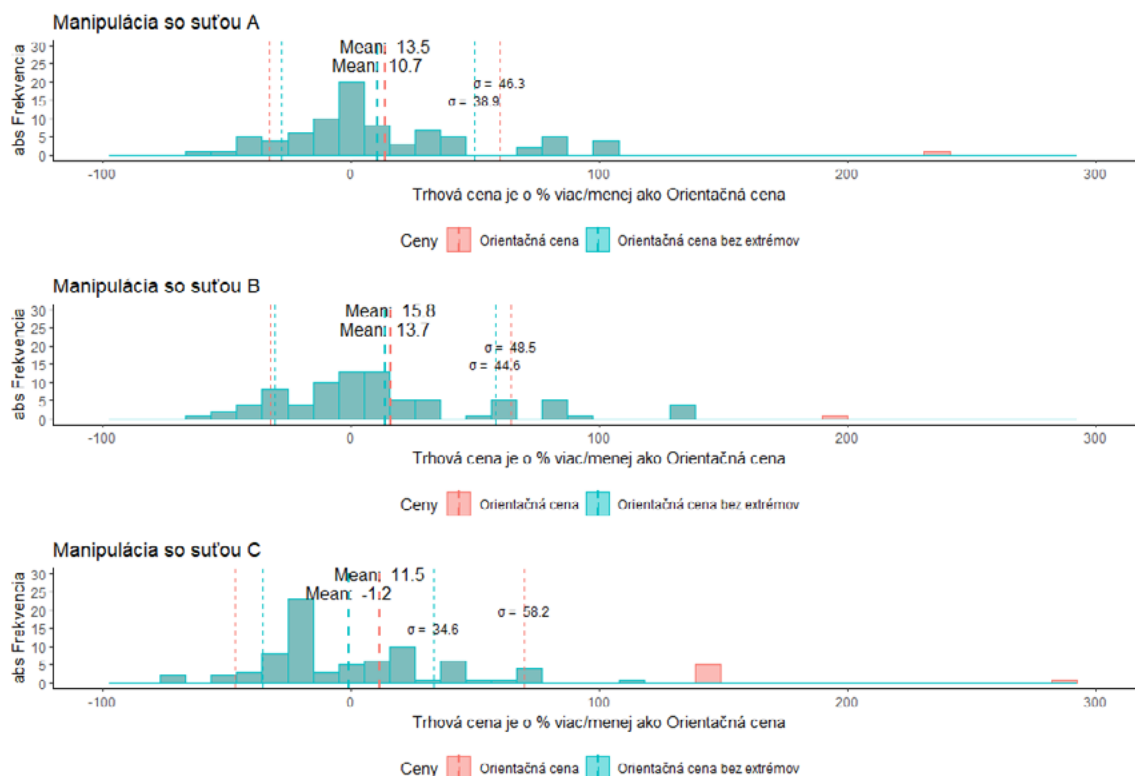
Zvyšnú skúmanú vzorku dát (zobrazené na grafe 11 a v tabuľke 71) je možné považovať za stabilnú, aj keď s veľkým percentuálnym zastúpením v jednotlivých rozdieloch trhových jednotkových cien voči orientačným cenám. Tento rozdiel je však objektívne rozložený medzi všetky rozpočty zo zmlúv o dielo spôsobom, kedy jednotlivé rozpočty obsahujú položky lešenia so zápornou, ale aj kladnou percentuálnou hodnotou rozdielu, čo naznačuje vlastné spôsoby výpočtu nákladov (zhotoviteľa) na lešenie a následné rozdelenie medzi jednotlivé položky zadávacieho rozpočtu spôsobom, kedy sa zhotoviteľ pozerá len na výslednú sumu (napr. v montáži lešenia je započítaná časť nákladov na ochranné siete, v montáži lešenia je započítaná časť nákladov na demontáž, v montáži je započítaná časť nákladov na prenájom a pod.).

## Ostatné konštrukcie a práce, búranie – vzorka pre manipuláciu so sutinou

Tabuľka 72: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát manipulácie so sutinou voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Ostatné konštrukcie a práce, búranie – vzorka pre manipuláciu so sutinou	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	<b>ks</b>	<b>82</b>	<b>82</b>	<b>82</b>
<b>Priemer s extrémami</b>	<b>%</b>	<b>13,46</b>	<b>15,84</b>	<b>11,51</b>
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	46,25	48,48	58,20
<b>Priemer bez extrémov</b>	<b>%</b>	<b>10,65</b>	<b>13,67</b>	<b>-1,19</b>
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	38,87	44,56	34,63

Graf 12: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát manipulácie so sutinou voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Hodnoty (zobrazené na grafe 12 a v tabuľke 72), ktoré vykazujú výnimočne kladnú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú príplatky za odvoz sutiny za každý ďalší začatý kilometer, všetky sa však týkajú dvoch zmlúv o dielo, čo môže byť spôsobené zložitejším prístupom alebo nutnosťou opatrnejšieho manévrovania na stavenisku alebo v jeho okolí.

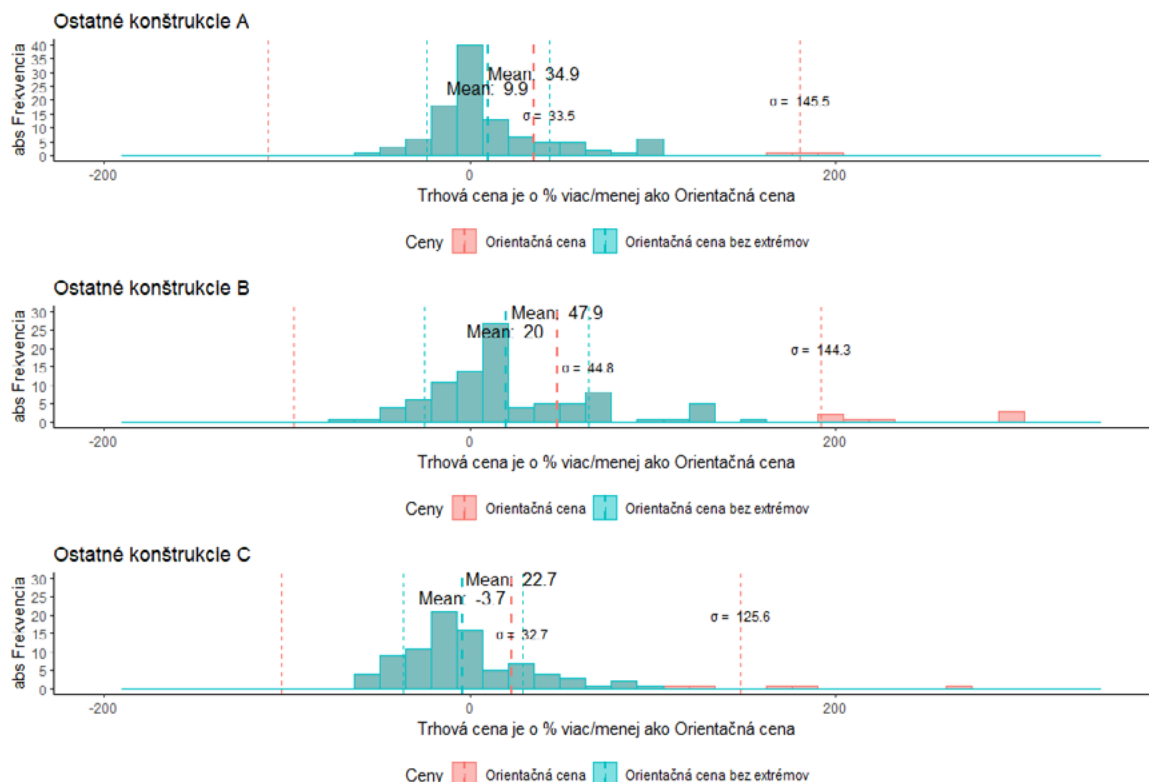
Zvyšnú skúmanú vzorku dát (zobrazené na grafe 12 a v tabuľke 72) je možné považovať za stabilnú, aj keď s veľkým percentuálnym zastúpením v jednotlivých rozdieloch trhových jednotkových cien voči orientačným cenám. Jednotlivé percentuálne oblasti sú naviazané na konkrétne obnovy a PO. V jednotlivých percentuálnych oblastiach sú zrejme rovnaké percentuálne zmeny, čo indikuje prácu s orientačnými cenníkmi a ich indexovanie pri tvorbe súťažného alebo zmluvného rozpočtu. Pri plánovaní nákladov likvidácie veľkých množstiev odpadu a sutiny (v rôznej projektovej fáze) je vhodné brať do úvahy umiestnenie PO a individuálne miestne podmienky skládok, ktoré často ponúkajú okrem likvidácie alebo recyklácie aj odvoz sutiny.

## Ostatné konštrukcie a práce, búranie - vzorka neobsahuje lešenie a manipuláciu so sutinou

Tabuľka 73: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát ostatných konštrukcií (vzorka neobsahuje manipuláciu so sutinou a lešenie) voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Ostatné konštrukcie a práce, búranie - vzorka neobsahuje lešenie a manipuláciu so sutinou	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	<b>ks</b>	<b>113</b>	<b>102</b>	<b>91</b>
<b>Priemer s extrémami</b>	<b>%</b>	<b>34,91</b>	<b>47,90</b>	<b>22,71</b>
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	145,52	144,35	125,63
<b>Priemer bez extrémov</b>	<b>%</b>	<b>9,93</b>	<b>19,97</b>	<b>-3,69</b>
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	33,48	44,84	32,72

Graf 13: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát ostatných konštrukcií (vzorka neobsahuje manipuláciu so sutinou a lešenie) voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Hodnoty (zobrazené na grafe 13 a v tabuľke 73), ktoré vykazujú výnimočne kladnú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú demoláciu budov a vybúranie alebo demontáž dverných a okenných výplní. Pri pamiatkovej obnove nie je vhodné používať položky demolácií budov, keďže orientačná cena technologického postupu neobsahuje opatrnú demontáž prvkov alebo postupné rozerobanie s ohľadom na možné nálezy rôzneho charakteru. Demontáž dverných a okenných výplní do sutiny je vhodné používať len za predpokladu, že okenné a dverné výplne nemajú pamiatkovú hodnotu. Pri pamiatkovej obnove zachované dverné alebo okenné výplne s pamiatkovou hodnotou majú byť obnovené alebo opatrne demontované a uskladnené v depozitároch.

Zvyšnú skúmanú vzorku dát (zobrazené na grafe 13 a v tabuľke 73) je možné považovať za stabilnú, aj keď s veľkým percentuálnym zastúpením v jednotlivých rozdieloch trhových jednotkových cien voči orientačným cenám. Pri ostatných konštrukciách a búracích prácach je pri tvorbe predpokladaných nákladov nevyhnutné dbať na individuálne pamiatkové hodnoty a množstvá vykonávaných stavebných úprav a zásahov.

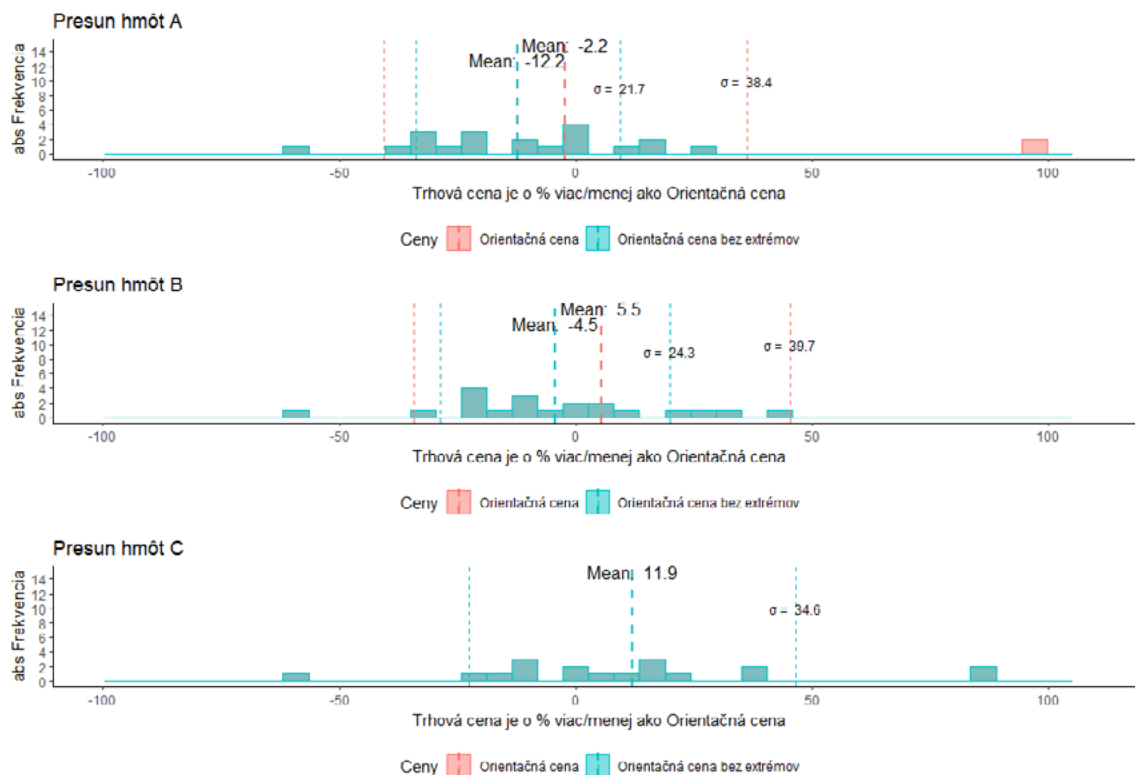
#### 4. 5. 3. 7. PRESUN HMÔT PRE HSV

Stavebný diel presun hmôt pre HSV (časť dielu HSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce vnútrostavenskú dopravu materiálov. Spravidla ide o vodorovnú a zvislú dopravu materiálov zo staveniskovej skládky (zariadenia staveniska) do podlažia, v ktorom bude materiál zabudovaný.

Tabuľka 74: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát presunu hmôt voči jednotlivým orientačným cennikom.

Presuny hmôt pre HSV	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	ks	22	22	18
<b>Priemer s extrémami</b>	%	-2,19	5,50	11,91
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	38,42	39,73	34,56
<b>Priemer bez extrémov</b>	%	-12,20	-4,49	neboli identifikované žiadne extrémny
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	21,66	24,28	

Graf 14: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát presunu hmôt voči jednotlivým orientačným cennikom.



Hodnoty (zobrazené na grafe 14 a v tabuľke 74), ktoré vykazujú výnimočne kladnú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú presun hmôt na pamiatkovú obnovu rozľahlého komplexu. Pri plánovaní nákladov je vhodné brať do úvahy umiestnenie PO a individuálne miestne podmienky na umiestnenie staveniskovej skládky.



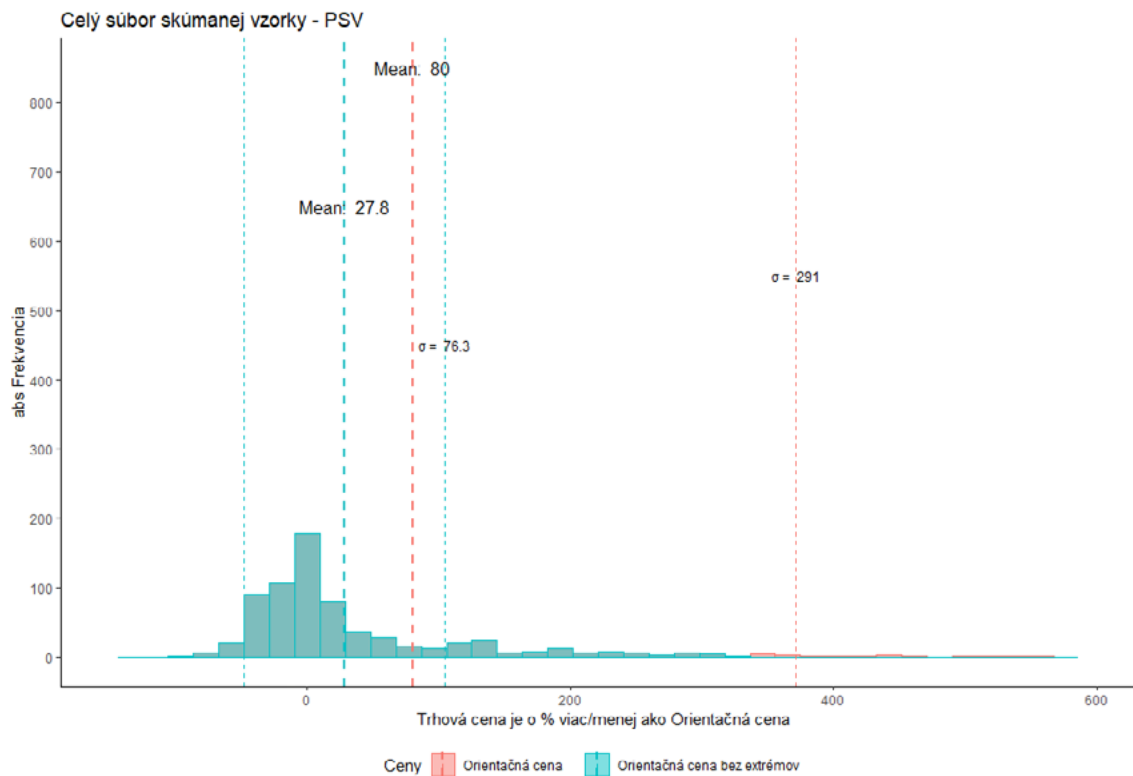
#### 4. 5. 4. PRIDRUŽENÁ STAVEBNÁ VÝROBA

Stavebný diel PSV obsahuje v orientačných cenníkoch ostatné diely opisujúce technologické postupy prebiehajúce najčastejšie pri dokončovaní stavieb (izolácie proti vode, izolácie striech, krytiny, tesárske a klampiarske konštrukcie atd.).

Tabuľka 75: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát pridruženej stavebnej výroby trhových cien voči orientačným cenám.

Pridružená stavebná výroba		MJ	
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	ks		<b>722</b>
<b>Priemer s extrémami</b>	%		<b>80,0</b>
Smerodajná odchýlka s extrémami	%		291,0
<b>Priemer bez extrémov</b>	%		<b>27,8</b>
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%		76,3

Graf 15: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát pridruženej stavebnej výroby trhových cien voči orientačným cenám.



Skúmaná vzorka dát pridruženej stavebnej výroby v troch orientačných cenníkoch (zobrazená na grafe 15 a v tabuľke 75) znázorňuje, že po odstránení extrémnych hodnôt je priemerné percentuálne zvýšenie zmluvných cien 27,8 %. Hodnoty smerodajnej odchýlky bez extrémov sú rozptýlené o  $27,8 \pm 76,3$  (na oboch stranách osi x), čo predstavuje veľké zastúpenie hodnôt vzdialených od strednej hodnoty bez extrémov 27,8.

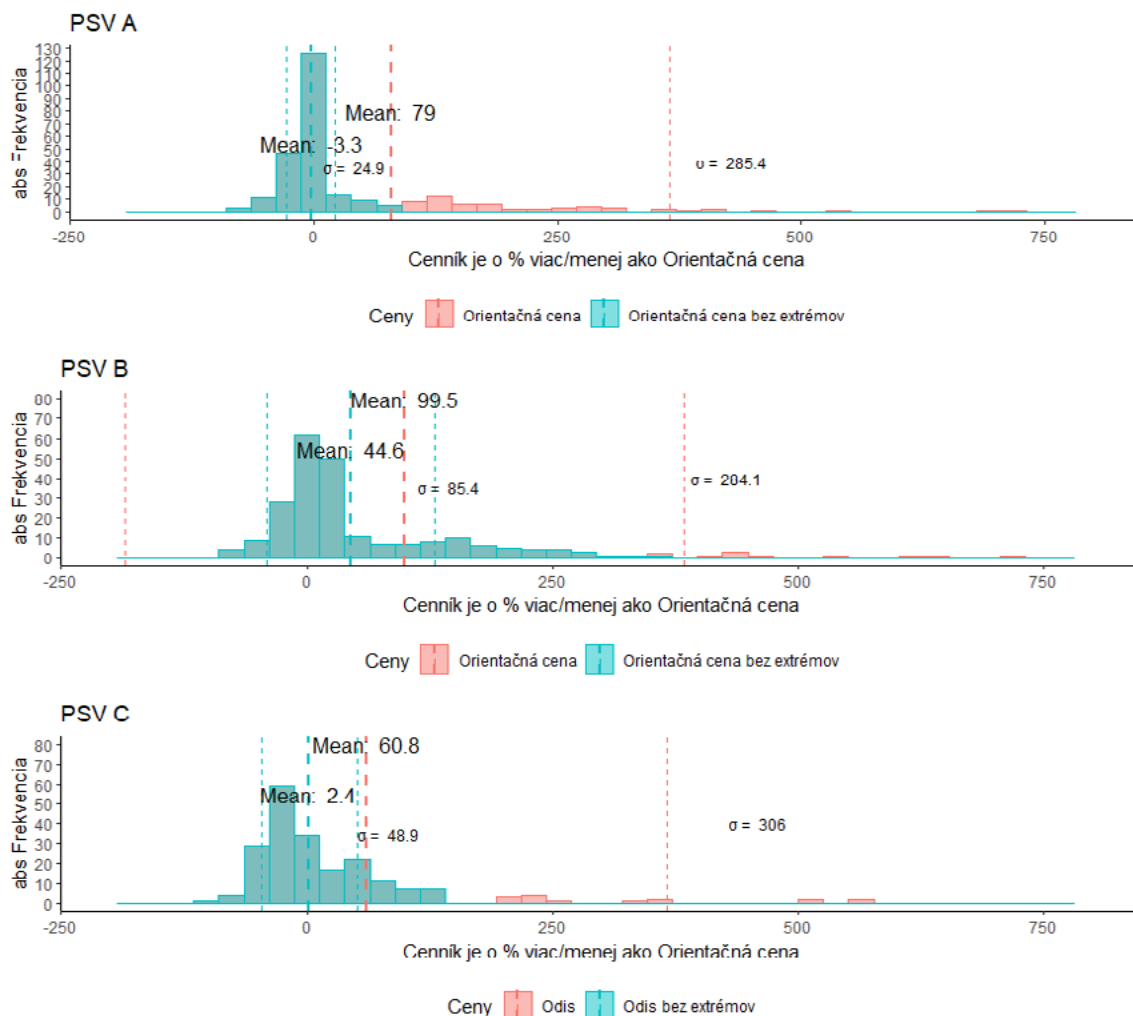
Na bližšiu identifikáciu hodnôt, ktoré vykazujú významnú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, je vzorka (zobrazená na grafe 15 a v tabuľke 75) nasledovne rozdelená do 3 vzoriek skúmaných z pohľadu jednotlivých orientačných cenníkov.

Vzorka A (zobrazená na grafe 16 a v tabuľke 76) znázorňuje skúmané dáta PSV voči jednému orientačnému cenníku. Vzorka B (zobrazená na grafe 16 a v tabuľke 76) znázorňuje skúmané dáta PSV voči druhému orientačnému cenníku. Vzorka C (zobrazená na grafe 16 a v tabuľke 76) znázorňuje skúmané dáta PSV voči tretiemu orientačnému cenníku.

Tabuľka 76: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát pridruženej stavebnej výroby voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Pridružená stavebná výroba	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	ks	278	235	209
<b>Priemer s extrémami</b>	%	79,03	99,55	60,84
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	285,39	284,12	305,97
<b>Priemer bez extrémov</b>	%	-3,26	44,56	2,43
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	24,88	85,40	48,85

Graf 16: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát pridruženej stavebnej výroby voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Znázornenie skúmaného súboru dát na grafe 16 a v tabuľke 76 a definovanie vzoriek vypovedá okrem rozdielov v jednotlivých orientačných cenníkoch o značných rozdieloch medzi priemerom s extrémami a priemerom bez extrémov. Skúmaním hodnôt vzdialených od priemeru, ktoré vykazujú výnimočne kladnú alebo zápornú odchýlku, je upriamená pozornosť na časti technologických postupov PSV, ktoré orientačné cenníky obsahujú, ale pri plánovaní nákladov je nutné im venovať zvýšenú pozornosť. Na bližšiu špecifikáciu týchto hodnôt, ktoré vykazujú odchýlku alebo výnimočnú odchýlku, je potrebné vzorku ďalej skúmať<sup>272</sup> z pohľadu jednotlivých stavebných dielov.

272 Za skúmateľnú vzorku pozri ref. 271.

#### 4. 5. 4. 1. IZOLÁCIE PROTI VODE A VLHKOSTI

Stavebný diel izolácií proti vode a vlhkosti (časť dielu PSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich s izolovaním stavieb (proti vlhkosti nátermi, fóliami, geotextíliami, natavovacími pásmi alebo hydroizolačnými hmotami atď.).

Tabuľka 77: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát izolácií proti vode voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Izolácie proti vode a vlhkosti	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	<b>ks</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>11</b>
<b>Priemer s extrémami</b>	<b>%</b>	<b>24,63</b>	<b>50,99</b>	<b>10,54</b>
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	83,91	59,95	46,04
<b>Priemer bez extrémov</b>	<b>%</b>	<b>10,96</b>	<b>48,70</b>	<b>10,97</b>
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	41,68	52,20	36,15

Graf 17: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát izolácií proti vode voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Skúmané dáta tvoria vzorku položiek opisujúcich časť technologických postupov, ktoré vo svojom TOV v 89 % prípadov neobsahujú materiál. Tretina skúmanej vzorky má hodnotu orientačných cien pod 0,50 € za realizovanie danej časti práce na ploche 1 m<sup>2</sup>. Menej ako dvadsať skúmanej vzorky má hodnotu orientačných cien okolo 11 € za realizovanie danej časti práce na ploche 1 m<sup>2</sup>. Zvyšná časť vzorky má hodnotu orientačných cien v priemere 3 € za realizovanie danej časti práce na ploche 1 m<sup>2</sup>.

V skúmanej vzorke (zobrazené na grafe 17 a v tabuľke 77) je viditeľné rôznorodé percentuálne zvýšenie/zníženie zmluvných cien voči orientačným cenníkom, ale zároveň aj medzi jednotlivými orientačnými cenníkmi. Daná štatistická vzorka neobsahuje jednoznačne identifikovateľné trendy ani po odstránení extrémov Rosnerovým ani Grubbsovým testom (prezentované výsledky sú po aplikácii Grubbsovho testu). No všeobecne nízka hodnota zmluvných, ale aj orientačných jednotkových cien za zhotovenie izolačných vrstiev v tomto stavebnom diele poukazuje na zanedbateľnosť týchto percentuálnych rozdielov voči komplexným obnovám. Hodnota skúmaných položiek zhotovenia izolácií v zmluvách o dielo tvorí 0,32 %<sup>273</sup> z hodnoty skúmanej stavebnotechnickej obnovy (definovanej v tabuľke 62). Pri plánovaní nákladov údržbárskych alebo rekonštrukčných prác malého rozsahu je vhodné poradiť sa so zhotoviteľmi.

<sup>273</sup> Pri novostavbe rodinného domu, prezentovaného ako príklad rozpočtových ukazovateľov stavebných objektov RUSO v tabuľke 11, diel izolácií proti vode a vlhkosti (zhotovenie vrátane materiálu) tvorí 0,3 % z celkových predpokladaných nákladov na novostavbu.

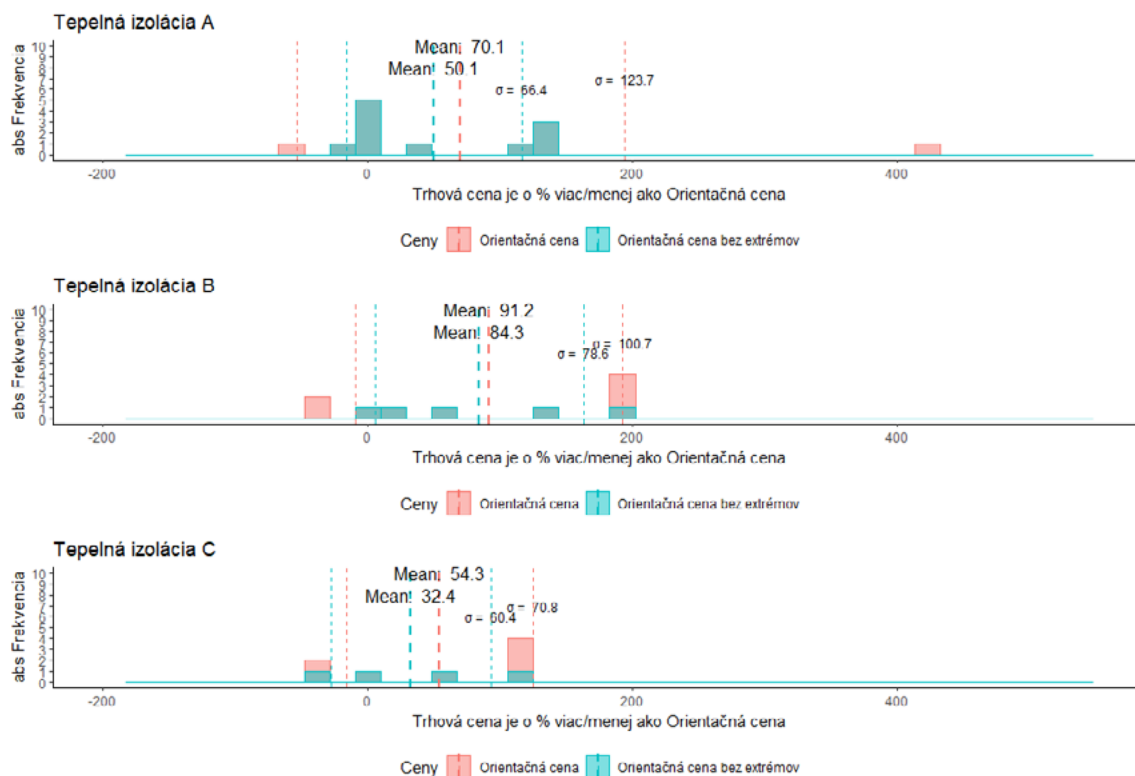
#### 4. 5. 4. 2. IZOLÁCIE TEPELNÉ

Stavebný diel izolácií tepelných (časť dielu PSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich s tepelným izolovaním stavieb (stropov, podláh, striech, terás, izolácie potrubí, ich odstránenie, údržbu atď.).

Tabuľka 78: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát izolácií tepelných voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Izolácie tepelné	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	ks	13	10	8
<b>Priemer s extrémami</b>	%	70,14	91,25	54,35
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	123,65	100,74	70,79
<b>Priemer bez extrémov</b>	%	50,14	84,34	32,41
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	66,42	78,63	60,41

Graf 18: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát izolácií tepelných voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Skúmané dáta tvoria vzorku položiek opisujúcich časť technologických postupov, ktoré vo svojom TOV v 100 % prípadov neobsahujú materiál. Viac ako dve tretiny skúmanej vzorky majú hodnotu orientačných cien priemerne 1 € za realizovanie danej časti práce na ploche 1 m<sup>2</sup>. Zvyšná časť vzorky má hodnotu orientačných cien v priemere 3,50 € za realizovanie danej časti práce na ploche 1 m<sup>2</sup>.

V skúmanej vzorke (zobrazené na grafe 18 a v tabuľke 78) je rovnako ako v predošlom stavebnom diele viditeľné rôznorodé percentuálne zvýšenie/zníženie zmluvných cien voči orientačným cenníkom, ale zároveň aj medzi jednotlivými orientačnými cenníkmi. Daná štatistická vzorka neobsahuje jednoznačne identifikovateľné trendy ani po odstránení extrémov Rosnerovým ani Grubbsovým testom (prezentované výsledky sú po aplikácii Grubbsovho testu). No všeobecne nízka hodnota zmluvných, ale aj orientačných jednotkových cien za zhotovenie tepelnoizolačných vrstiev v tomto stavebnom diele poukazuje na zanedbateľnosť týchto percentuálnych rozdielov voči komplexným obnovám. Hodnota skúmaných položiek zhotovenia izolácií v zmluvách o dielo tvorí 0,38 %<sup>274</sup> z hodnoty skúmanej stavebnotechnickej obnovy (definovanej v tabuľke 62). Pri plánovaní nákladov údržbárskych alebo rekonštrukčných prác malého rozsahu je vhodné poradiť sa so zhotoviteľmi.

Energetická efektívnosť pamiatkovo chránených pozemných stavieb je dnes novou témou. V prípadoch, keď je tepelné izolovanie vhodným riešením (napr. izolovanie stropov v prípadoch niektorých striech a podláh pozri predchádzajúce metodiky), prebieha najčastejšie rovnakým reverzibilným spôsobom (napr. formou montáže minerálnej vlny) ako na iných, nie pamiatkovo chránených pozemných stavbách. Z uvedeného vyplýva, že jednotkové

274 Pri novostavbe rodinného domu, prezentovaného ako príklad rozpočtových ukazovateľov stavebných objektov RUSO v tabuľke 11, diel izolácií tepelných (zhotovenie vrátane materiálu) tvorí 1,38 % z celkových predpokladaných nákladov na novostavbu.

ceny montáže by mali zodpovedať trhovým cenám iných pozemných stavieb. Úkony na zabezpečenie vyčistenia pôvodného stropu, prípadné odstránenie pôvodných násypov (často sprádzané archeologickým výskumom) alebo obnova drevených častí konštrukcií stropov, podbitia a iné úkony je vhodné pri plánovaní nákladov analyzovať samostatne.

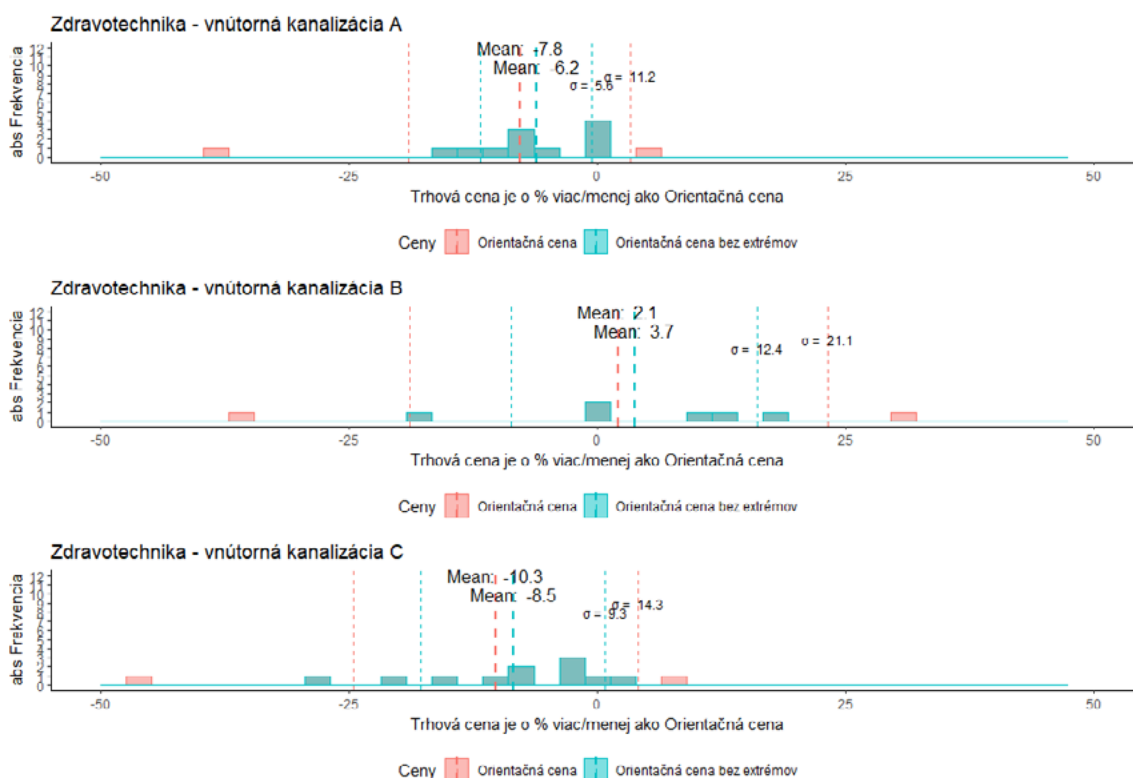
#### 4. 5. 4. 3. ZDRAVOTECHNIKA - VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Stavebný diel zdravotníka – vnútorná kanalizácia (časť dielu PSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich s vnútornou kanalizáciou (ležadé, zvislé a pripojovacie potrubia, strešné, balkónové a terasové vtoky, lapače splavenín, opravy a demontáž vnútornej kanalizácie atď.).

Tabuľka 79: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát zdravotníka – vnútorná kanalizácia voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Zdravotníka - vnútorná kanalizácia	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	<b>ks</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>13</b>
<b>Priemer s extrémami</b>	<b>%</b>	<b>-7,84</b>	<b>2,09</b>	<b>-10,25</b>
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	11,16	21,07	14,33
<b>Priemer bez extrémov</b>	<b>%</b>	<b>-6,15</b>	<b>3,70</b>	<b>-8,51</b>
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	5,60	12,42	9,29

Graf 19: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát zdravotníka – vnútorná kanalizácia voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Skúmané dáta tvoria vzorku položiek opisujúcich časť technologických postupov, ktoré vo svojom TOV v 35 % prípadov neobsahujú materiál. Daná štatistická vzorka neobsahuje jednoznačne identifikovateľné trendy ani po odstránení extrémov Rosnerovým ani Grubbsovým testom (prezentované výsledky sú po aplikácii Grubbsovhovho testu). Aj vzhľadom na podobný trend (zobrazený na grafe 19 a v tabuľke 79) rôznorodosti percentuálneho zastúpenia rozdielov zmluvných cien a orientačných cenníkov (aj orientačných cenníkov medzi sebou) je priemerné zvýšenie alebo zníženie JC s extrémami aj po ich odstránení v bežných intervaloch cenotvorby pozemných stavieb. Pri realizácii vnútornej kanalizácie na PO najčastejšie nemá dôležitý vplyv na cenu remeselnosť spracovania, ale skôr vhodnosť trasovania a komplexnosť technických riešení. Tieto indikátory majú vplyv na celkovú cenu z pohľadu množstiev a konkrétnych technologických zariadení, ale nie z pohľadu JC montáže daných prvkov, ktoré si vyžadujú výrobcom definované technologické postupy montáže bez ohľadu na historický stav objektu. Rovnaký trend je možné predpokladať pri ostatných inštaláciách a profesiách technologického charakteru. Výber trasovania má však nezanedbateľný vplyv na ošetrovanie a opravu konštrukcií, v ktorých sú inštalácie trasované, a ktorému je potrebné venovať zvýšenú pozornosť pri plánovaní nákladov v ktorejkoľvek projektovej fáze.

#### 4. 5. 4. 4. KONŠTRUKCIE TESÁRSKE

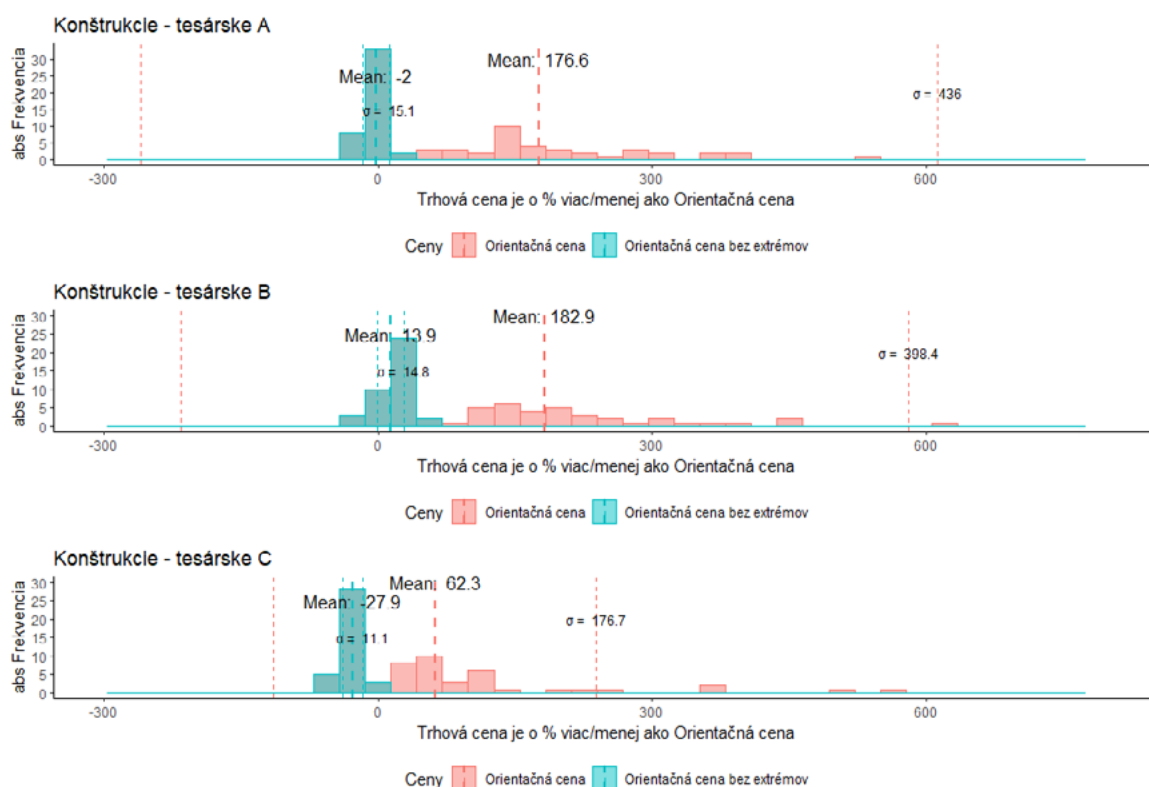
Stavebný diel tesárskych konštrukcií (časť dielu PSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich s tesárskymi konštrukciami (montáže drevených schodísk, konštrukcií krovov a stropov, debnenie striech, záklopy stropov, obloženia stien, drevených podláh, ale aj ich demontáže atď.).

V dostupných rozpočtoch zo zmlúv o dielo tvoria značnú časť .R položky opisujúce umelecko-remeselné alebo reštaurátorské obnovy (neskúmané dáta v tejto časti analýzy). Po ich odstránení montážne položky, zhodné so znením orientačných cenníkov, tvoria stále najväčšiu časť skúmanej vzorky z časti PSV.

Tabuľka 80: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát konštrukcií tesárskych voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Konštrukcie tesárske	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	ks	85	77	72
<b>Priemer s extrémami</b>	%	176,55	182,89	62,32
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	436,00	398,38	176,72
<b>Priemer bez extrémov</b>	%	-2,04	13,86	-27,94
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	15,12	14,79	11,12

Graf 20: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát konštrukcií tesárskych voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Skúmané dáta tvoria vzorku položiek opisujúcich časť technologických postupov, ktoré vo svojom TOV v 78 % prípadov neobsahujú materiál.

Hodnoty (zobrazené na grafe 20 a v tabuľke 80), ktoré vykazujú veľmi výnimočne kladnú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú špecifické práce zakrývania kanálov alebo montáže kotevných želiel, príložiek alebo ťahadiel.

Zvyšná skúmaná časť vzorky z rozpočtov A – S obsahuje práce týkajúce sa krovov, stropov, debnení a záklopov, pričom približne polovica vzorky je tvorená položkami, ktoré sú o 30 % – 500 % vyššie v porovnaní s orientačnými cenníkmi, a len 8 % položiek, ktoré sú o 30 % a viac nižšie v porovnaní s orientačnými cenníkmi (tieto nižšie položky sú z jedného rozpočtu, ktorý tvoril prílohu zmluvy o dielo). Rosnerovým testom v tomto prípade boli

identifikované takmer všetky hodnoty, ktoré sú v porovnaní s orientačnými cenníkmi o 50 % a viac vyššie ako extrémny (približne polovica z celej početnosti).<sup>275</sup>

Dané hodnoty vykazujú nedostatočné pokrytie remeselných prác používaním orientačných cenníkov. Pri pamiatkovej obnove je vhodné snažiť sa zachovať čo možno najväčšiu časť krovov a stropov. Obnoviť statickú funkčnosť existujúcich prvkov, napr. protézovaním alebo príložkovaním, si vyžaduje vysokú remeselnú zručnosť pri vyrezávaní alebo nahradení častí prvkov, ktoré spolu tvoria veľmi malé množstvá často atypických tvarov. Trendom je obmedzovať moderné strojové zariadenia a dbať na ručné okresávanie a spracovávanie, ktoré čo najviac kopíruje pôvodné technologické postupy.

Vzhľadom na fakt, že hodnota skúmaných a skúmateľných položiek konštrukcií tesárskych v zmluvách o dielo tvorí 8,99 % z hodnoty skúmanej stavebnotechnickej obnovy (definovanej v tabuľke 62), je vhodné pri plánovaní nákladov na obnovu tesárskych konštrukcií, po vykonaní statického posúdenia, dendrochronologického posúdenia a architektonicko-historického výskumu, poradiť sa so zručným remeselníkom o výške individuálne odhadovaných nákladov na prácu, a to za účasti odborníka na pamiatkovú obnovu.

---

275 Hoci je 22 údajov z jednej zmluvy o dielo identifikovaných ako extrémnych, ani odstránenie všetkých údajov z tejto zmluvy o dielo nemá zásadný vplyv na priemer a smerodajnú odchýlku s extrémami. Hodnoty po odstránení tejto zmluvy sú prezentované v nasledujúcej pomocnej tabuľke:

Konštrukcie tesárske	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
Početnosť štatistickej vzorky	ks	61	54	49
Priemer s extrémami	%	154,37	161,25	62,13
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	491,34	446,15	212,08

#### 4. 5. 4. 5. KONŠTRUKCIE KLAMPIARSKÉ

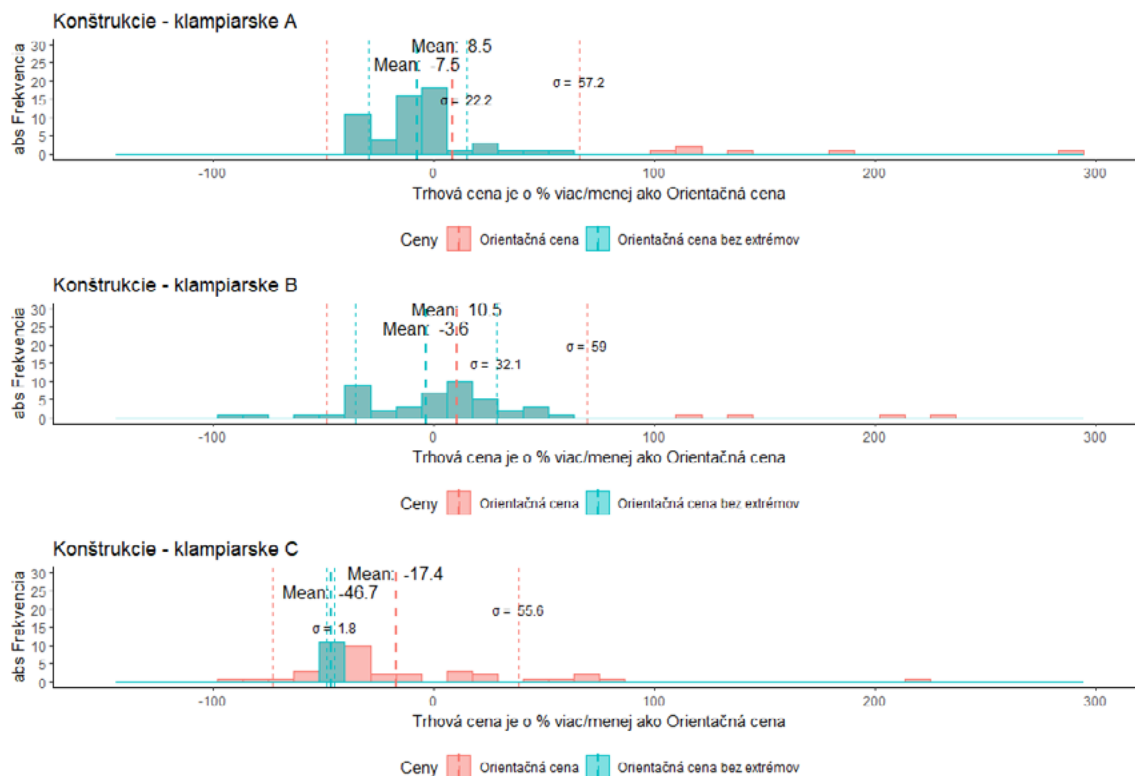
Stavebný diel klampiarskych konštrukcií (časť dielu PSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich s klampiarskymi konštrukciami (montáže plechových krytín, oplechovania ríms, žlabov, parapetov, múrov, atík, zvodových rúr, ich demontáže a opravy atď.). Stavebný diel, hoci je súčasťou PSV, obsahuje položky opisujúce len montáž, ale aj montáž s dodávkou materiálu. Tieto položky sú v orientačných cenníkoch zastúpené v pomere približne 1 : 1. Skúmané dáta tvoria vzorku položiek opisujúcich časť technologických postupov, ktoré vo svojom TOV v 35 % prípadov neobsahujú materiál.

V dostupných rozpočtoch zo zmlúv o dielo tvoria značnú časť .R položky opisujúce výrobu kompletných atypických klampiarskych prvkov, napr. ozdobné prvky (neskúmané dáta v tejto časti analýzy).

Tabuľka 81: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát klampiarskych konštrukcií voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Konštrukcie klampiarske	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	ks	62	50	42
<b>Priemer s extrémami</b>	%	8,53	10,50	-17,36
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	57,23	58,98	55,63
<b>Priemer bez extrémov</b>	%	-7,49	-3,65	-46,75
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	22,20	32,07	1,75

Graf 21: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát klampiarskych konštrukcií voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Hodnoty (zobrazené na grafe 21 a v tabuľke 81), ktoré vykazujú výnimočne kladnú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú montáž žlabov, kotlíkov a lemovania súčasne s dodávkou materiálu z pozinkovaného plechu. Hodnoty, ktoré vykazujú mierny percentuálny nárast voči orientačným cenám, sú hodnoty, ktoré opisujú montáž prvkov z medeneho plechu súčasne s dodávkou materiálu. Tento odklon môže byť spôsobený aktuálnymi cenami pozinkovaného a medeneho plechu, ktoré je nutné pri plánovaní nákladov v ktorejkoľvek fáze projektu overiť.

Zvyšnú skúmanú vzorku dát je možné považovať za stabilnú. Trhové ceny sa pohybujú v okolí hodnôt uvádzaných v orientačných cenníkoch.



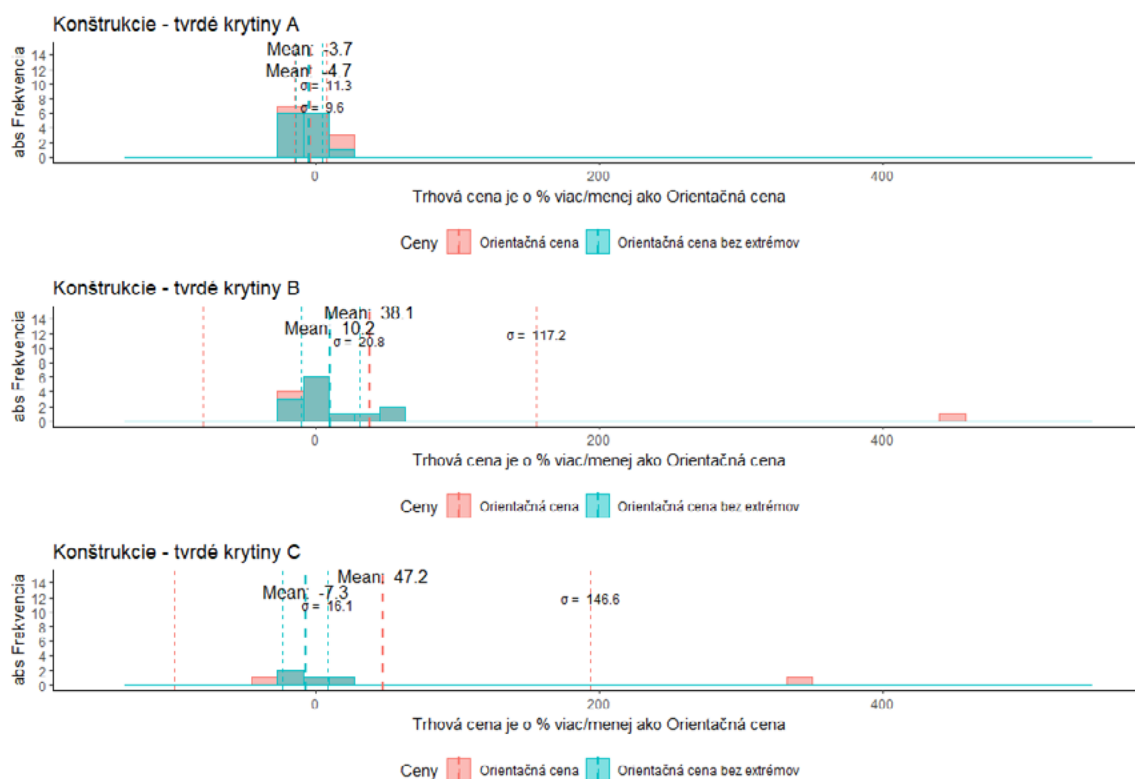
#### 4. 5. 4. 6. KONŠTRUKCIE - KRYTINY TVRDÉ

Stavebný diel konštrukcií – krytín tvrdých (časť dielu PSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich s tvrdými krytinami a obkladmi stien (montáže keramických a betónových krytín, drevených, asfaltových a plastových šindľov, ich demontáž a opravy atď.). Stavebný diel, hoci je súčasťou PSV, obsahuje položky opisujúce len montáž, ale aj montáž s dodávkou materiálu. Tieto položky sú v orientačných cenníkoch zastúpené v pomere približne 1 : 1. Skúmané dáta tvoria vzorku položiek opisujúcich časť technologických postupov demontáže v 45 % (TOV týchto položiek neobsahuje materiál). Zároveň skúmané dáta tvoria vzorku položiek opisujúcich časť technologických postupov, ktoré vo svojom TOV v 55 % prípadov obsahujú materiál.

Tabuľka 82: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát konštrukcií krytín tvrdých voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Konštrukcie - krytiny tvrdé	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	<b>ks</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>6</b>
Priemer s extrémami	%	-3,66	38,11	47,20
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	11,34	117,23	146,62
<b>Priemer bez extrémov</b>	<b>%</b>	<b>-4,73</b>	<b>10,24</b>	<b>-7,32</b>
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	9,57	20,80	16,09

Graf 22: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát konštrukcií - krytiny tvrdé voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Daná štatistická vzorka neobsahuje jednoznačne identifikovateľné trendy ani po odstránení extrémov Rosnerovým a Grubbsovým testom (prezentované výsledky sú po aplikácii Grubbsovho testu). V skúmanej vzorke (zobrazenej na grafe 22 a v tabuľke 82) je viditeľné rôznorodé percentuálne zvýšenie/zníženie medzi jednotlivými orientačnými cenníkmi. Daná štatistická vzorka po odstránení extrémov zároveň vykazuje známky, že používanie orientačných cenníkov vo fáze plánovania nákladov (pokiaľ sa položka so svojím TOV zhoduje s realizovanou úpravou) dostatočne pokrýva zmluvné náklady na opravy tvrdých krytín. Vzorka však neobsahuje žiadnu montáž šindľa, len jednu vzorku demontáže azbestovej krytiny a zároveň vzorky montáže len jedného typu keramickej krytiny. Vzorka svojou celkovou hodnotou skúmaných a skúmateľných položiek konštrukcií tvrdých krytín v zmluvách o dielo tvorí 7,48 % z hodnoty skúmanej stavebnotechnickej obnovy (definovanej v tabuľke 62). Vzhľadom na nepomer medzi počtom skúmateľných informácií a ich pomerom k celkovej hodnote skúmanej stavebnotechnickej obnovy nie je možné považovať vzorku za postačujúcu na štatistické vyhodnotenie.

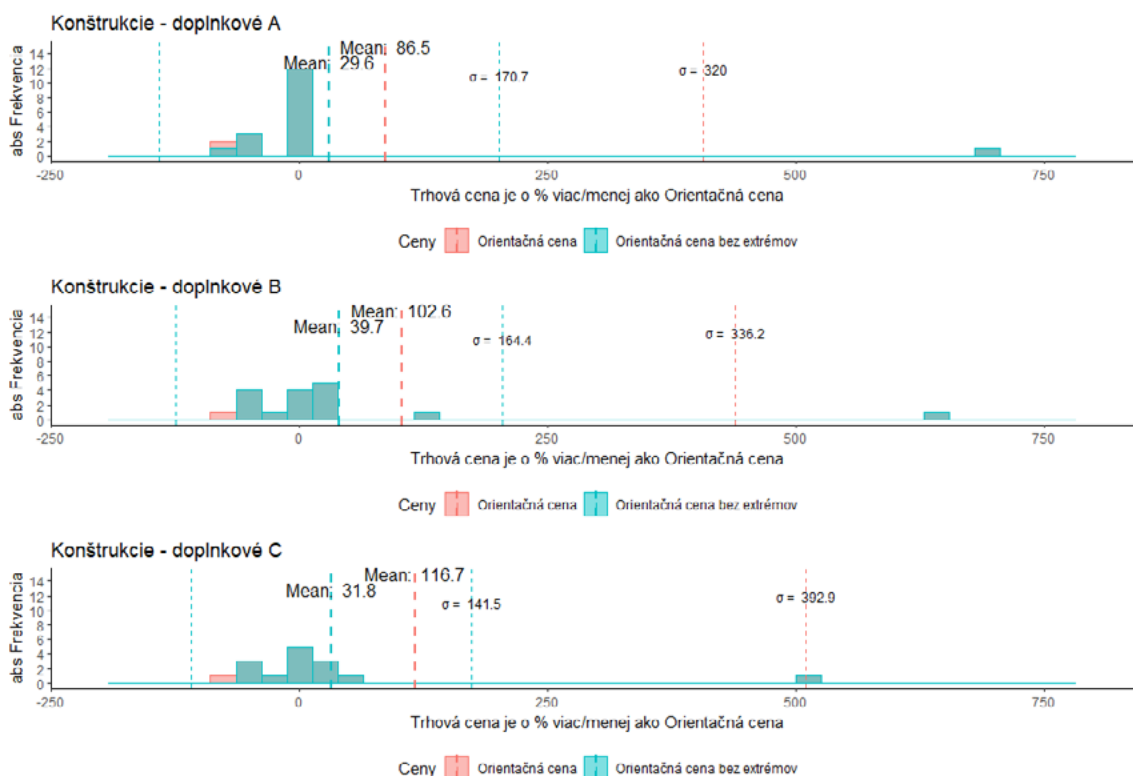
#### 4. 5. 4. 7. KONŠTRUKCIE DOPLNKOVÉ KOVOVÉ

Stavebný diel doplnkových kovových konštrukcií (časť dielu PSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich s doplnkovými kovovými konštrukciami (montáže stien, priečok, podláh z ocelových profilov, plechu, zábradlí, výkladov, oplotenia, vrat a ostatných doplnkových konštrukcií, ich výrobu, demontáž a opravy atď.)

Tabuľka 83: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát konštrukcií doplnkových kovových voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Konštrukcie doplnkové kovové	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	<b>ks</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>15</b>
<b>Priemer s extrémami</b>	<b>%</b>	<b>86,45</b>	<b>102,64</b>	<b>116,67</b>
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	320,03	336,16	392,95
<b>Priemer bez extrémov</b>	<b>%</b>	<b>29,64</b>	<b>39,66</b>	<b>31,85</b>
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	170,69	164,40	141,46

Graf 23: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát konštrukcií doplnkových kovových voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Zo znázornenia (zobrazené na grafe 23 a v tabuľke 83) je zrejmé, že rozdiely medzi jednotlivými orientačnými cenníkmi sú veľmi malé. Daná štatistická vzorka neobsahuje jednoznačne identifikovateľné trendy ani po odstránení extrémov Rosnerovým a Grubbsovým testom (prezentované výsledky sú po aplikácii Grubbsovho testu).

Hodnoty, ktoré vykazujú výnimočne kladnú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú montáž madiel a rezanie konštrukcií plameňom vo veľmi malom množstve.

Hodnoty, ktoré vykazujú výnimočne zápornú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú montáž dverí a zdvojených podláh. Sú to položky, pri ktorých niektoré realizačné firmy môžu časť nákladov na montáž alebo výrobu počítať v dodávke materiálu (najčastejšie z dôvodu realizácie pomocou subdodávateľa).

Zvyšnú skúmanú vzorku dát je možné považovať za stabilnú. Trhové ceny sa pohybujú v okolí orientačných cenníkov, vzorka je však veľmi malá. Pri plánovaní nákladov na doplnkové kovové konštrukcie je nevyhnutné si uvedomiť rozsah jednotlivých montáží a rozsah jednotlivito montovaných prvkov. Okrem samotnej montáže je nevyhnutné myslieť na samotnú výrobu prvkov, ich jedinečnosť a množstvo. Pri pamiatkovej obnove sa častejšie stretávame s výrobou kovových konštrukcií na mieru, či už ako kópie pôvodných umelckých prvkov, alebo atypických konštrukcií, ktoré môžu byť pomocnými prvkami zaisťujúcimi stabilitu a statickú funkčnosť.

#### 4.5.4.8. NÁTERY

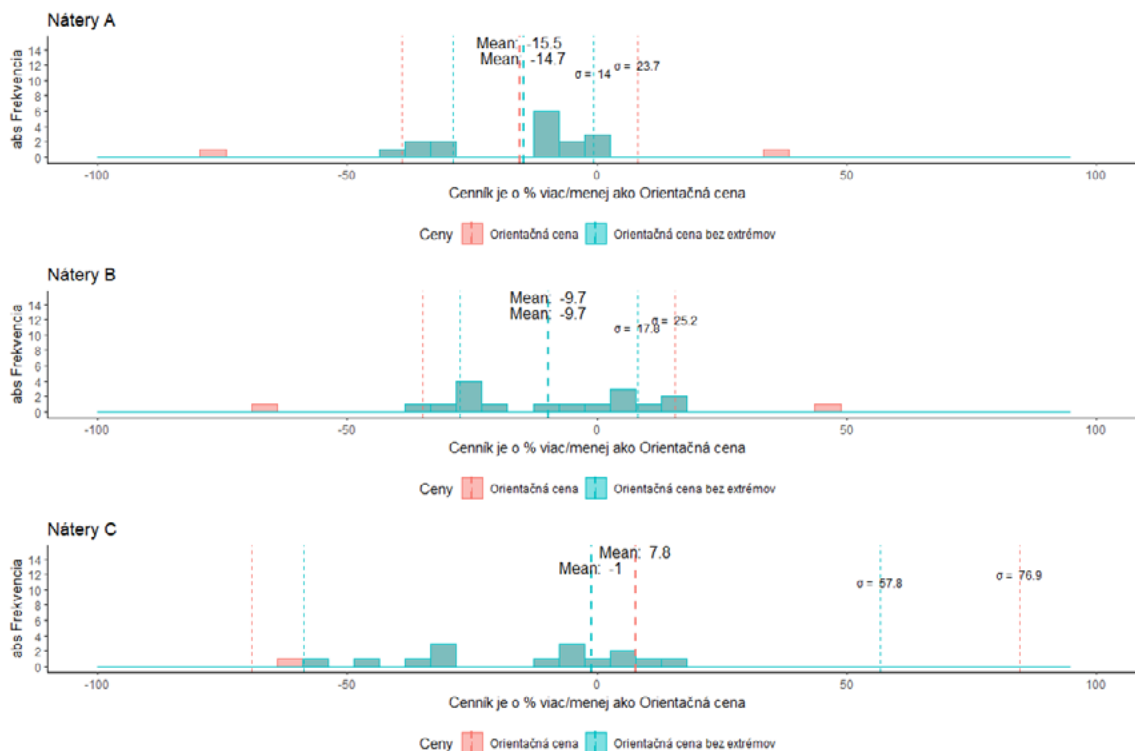
Stavebný diel náterov (časť dielu PSV) obsahuje v orientačných cenníkoch položky opisujúce časti technologických postupov súvisiacich s nátermi konštrukcií (nie maľbami, ale nátermi oceľových, kovových, klampiarskych, stolárskych a tesárskych konštrukcií alebo potrubí, a špecifickými syntetickými olejovými alebo protipožiarnymi nátermi omietok a betónových povrchov atď.). Stavebný diel, hoci je súčasťou PSV, obsahuje väčšinou položky, ktorých TOV obsahuje prácu na náteroch, ale aj dodávku náterového systému a materiálu.

Skúmané (a skúmateľné) položky sú tvorené prevažne nátermi kovových a tesárskych konštrukcií, impregnačnými látkami proti drevokaznému hmyzu a hubám a syntetickým lakom, opravami alebo odstránením týchto náterov.

Tabuľka 84: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát náterov voči jednotlivým orientačným cenníkom.

Nátery	MJ	Vzorka A	Vzorka B	Vzorka C
<b>Početnosť štatistickej vzorky</b>	<b>ks</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Priemer s extrémami</b>	<b>%</b>	<b>-15,48</b>	<b>-9,70</b>	<b>7,76</b>
Smerodajná odchýlka s extrémami	%	23,67	25,19	76,92
<b>Priemer bez extrémov</b>	<b>%</b>	<b>-14,73</b>	<b>-9,70</b>	<b>-1,03</b>
Smerodajná odchýlka bez extrémov	%	14,03	17,83	57,77

Graf 24: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát náterov voči jednotlivým orientačným cenníkom.



Hodnoty (zobrazené na grafe 24 a v tabuľke 84), ktoré vykazujú výnimočne kladnú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú povrchovú impregnáciu tesárskych konštrukcií proti drevokazným hubám a plesniam. Zároveň však ide o hodnoty, ktoré sú rozdielne aj medzi jednotlivými orientačnými cenníkmi (zatiaľ čo v porovnaní s jedným cenníkom sú dáta po realizovanom Grubbsovom teste vyhodnotené ako extrém, v porovnaní s druhým nie, a naopak). Pri impregnácii je dôležité rozlišovať impregnáciu nových ešte nezabudovaných tesárskych konštrukcií a obnovu impregnácie pôvodných zabudovaných tesárskych konštrukcií. Hodnoty, ktoré vykazujú výnimočne zápornú odchýlku od zvyšnej vzorky dát, sú hodnoty, ktoré opisujú odstránenie pôvodných náterov zo stolárskych konštrukcií. Odstránenie pôvodných náterov zo stolárskych konštrukcií sa väčšinou realizuje v externých dielňach, kde je daná stolárska konštrukcia často remeselne, umelecko-remeselne alebo reštaurátorsky obnovovaná. Pri komplexných obnovách zvykne byť časť týchto nákladov alebo celé náklady započítané v obnove daného stolárskeho prvku.

#### 4. 5. 5. ČIASTKOVÝ ZÁVER A ODPORÚČANIA

Skúmané dáta naznačujú, že pri pamiatkovej obnove je možné plánovať náklady pomocou položkových rozpočtov s využitím existujúcich databáz orientačných cenníkov, pokiaľ sa práca a technologický postup v týchto databázach vyskytuje, s vysokým ohľadom na znenie pravidiel používania orientačných cien. Potvrdzujú to skúmané dáta a výsledky po odstránení výnimočne kladných a výnimočne záporných hodnôt. Výnimočne kladné a výnimočne záporné hodnoty, na ktoré je pri tvorbe orientačných alebo predpokladaných nákladov nutné upriamiť pozornosť, sú špecifikované v jednotlivých podkapitolách, ktoré zodpovedajú stavebným dielom Triednika stavebných konštrukcií a prác. Vyššiu pozornosť pri plánovaní nákladov na stavebné a remeselné práce je potrebné venovať napr.:

1. manipulácií s výkopmi alebo odvozu zeminy v zložitých a ťažko prístupných terénoch alebo pri nutnosti opatrnejšieho manévrovania na stavenisku alebo v jeho okolí,
2. nákladom na dopravu betónu, pumpy, umývanie strojov alebo zvýšeným výrobným nákladom pri malých množstvách betónovaných častí (je nevyhnutné upriamiť pozornosť aj na etapizáciu prác, pretože celková suma objemu potrebného betónu sa môže javiť ako dostatočná na krytie orientačnou cenou, ale časti objemu môžu byť potrebné v rôznych etapách alebo v rôznych častiach PO),
3. nákladom na obstaranie materiálov, pri ktorých je vyšší predpoklad rýchlych a častých zmien trhových cien; najčastejšie ide o materiály, na ktorých ceny majú vysoký vplyv globálne politiky (železo, oceľ, meď) alebo, naopak, úzko špecifické miestne podmienky (vplyv veľkých plánovaných investícií na malom slovenskom trhu môže mať za následok časovo ohraničený nedostatok materiálu, ktorý sa prejaví zvýšením obstarávacích cien),
4. nákladom na riešenie technických detailov, ktorých opomenutie pri malých množstvách realizovaných prác môže mať negatívny vplyv na konečnú cenu,
5. nákladom na lešenie v stiesnených podmienkach, ťažko prístupnom teréne alebo pri obmedzených možnostiach kotvenia, kedy môžu byť nahradené montážnymi plošinami,
6. miestnym podmienkam z pohľadu likvidácie alebo recyklácie odpadov,
7. nákladom na opatrnú demontáž prvkov, ktoré môžu byť uskladnené v depozitároch,

8. nákladom priamo aj nepriamo spojených s umiestnením staveniskovej skládky – zariadením staveniska, zvýšeným nákladom na presuny hmôt,
9. nákladom na zabezpečenie vyčistenia pôvodného stropu, prípadné odstránenie pôvodných násypov býva často sprevádzané archeologickým výskumom,
10. nákladom na ošetrovanie a opravu konštrukcií, v ktorých sú trasované nové inštalácie,
11. nákladom na obnovu statickej funkčnosti existujúcich drevených prvkov, napr. protézovaním alebo príložkovaním, ktoré si vyžadujú vysokú remeselnú zručnosť pri vyrezávaní alebo nahradení častí prvkov, ktoré spolu tvoria veľmi malé množstvá, často atypických tvarov,
12. nákladom na ručné okrasovanie a spracovávanie dreva, pokiaľ sú vyžadované,
13. nákladom na výrobu atypických kópií kovových konštrukcií s akoukoľvek funkciou.

Individuálne je však nevyhnutné posudzovať napr. náklady na dopravu materiálov alebo pracovníkov v závislosti od prístupnosti konkrétnej NNKP. Tieto náklady by však v položkových rozpočtoch mali predstavovať samostatné položky opisujúce stažené podmienky alebo príplatky za špecificky vykonávané činnosti. Rovnako je nutné individuálne posudzovať zvýšené náklady spojené s polohou NNKP v chránenom území v zmysle zákona č. 543/2022 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Pri pridruženej stavebnej výrobe (PSV) trend nárastu jednotkových cien kopíruje trend pamiatkovej ochrany na Slovensku. Približne polovica činností PSV si vyžaduje umelecko-remeselné alebo reštaurátorské spracovanie. Pri zvyšnej časti je kladený veľký dôraz na remeselnú obnovu, napr. tesárskych a kovových konštrukcií, malieb a podláh pôvodnými technologickými postupmi, s minimálnym využitím moderných strojov a vybavenia. Časť z neskúmaných položiek opisujúcich špecifické práce HSV a PSV je obsiahnutá v predchádzajúcich kapitolách.

Pamiatkový úrad SR odporúča, aby bolo tvorcovi predpokladaných nákladov alebo rozpočtu v akejkoľvek projektovej fáze vždy poskytnuté stanovisko alebo rozhodnutie príslušného KPÚ, ktoré môže špecifikovať niektoré časti prác bližšie ako projektová dokumentácia (napr. nakladanie s demontovanými výplňami).

Pre všeobecné odporúčania k tvorbe položkových rozpočtov v rôznych fázach projektovej prípravy, viac pozri v: [5.1 Návrh úpravy a zjednotenia štruktúry stavebných položkových rozpočtov](#).

# 5. TEORETICKÉ A PRAKTICKÉ PRÍNOSY

V metodike sú prezentované nájdené cenové ukazovatele obnovy NNKP na odhad nákladov pamiatkovej obnovy v prvých fázach plánovania obnovy vybraných typov pamiatok. Ďalej sú v metodike a jej prílohe<sup>276</sup> prezentované jednotkové náklady obnovy vybraných konštrukčných prvkov objektu, architektonických súčastí diela alebo výskumov spojených s obnovou NNKP.

Štatisticky skúmané konštrukčné ukazovatele, teoreticky vymodelované agregované položky a skúmanie snímkov pracovného dňa by v budúcnosti mohli pomôcť s odhadovaním budúcich nákladov spojených s obnovou NNKP a pri zásahoch, ktoré sú špecifické pre pamiatkovú obnovu.

Analýza trhových zmluvných cien stavebných činností ďalej skúma možnosti využívania existujúcich databáz orientačných cien stavebných činností pri pamiatkovej obnove a poukazuje na úkony (časti technologických postupov, materiál alebo ich množstvá), ktoré sa odchyľujú svojimi trhovými cenami od orientačných cien, čím znova prispieva do procesu rozhodovania a plánovania obnovy NNKP.

Základom akejkoľvek analýzy nákladov spojených s obnovou alebo údržbou NNKP je nutnosť dostupnosti a zjednotenia dát. V tejto časti kapitoly prináša metodika návrh rôznych systémov, ktoré zjednodušia prípadné budúce analýzy Pamiatkového úradu SR alebo rôznych riadiacich orgánov pre oblasti dotácií a finančných pomoci, ale najmä môžu pomôcť vlastníkovi (medzi nimi aj štátu), projektantom a rozpočtárom v rôznych fázach starostlivosti o NNKP s plánovaním nákladov.

Navrhnuté odporúčania v časti určenia ukazovateľov predpokladaných nákladov na obnovu vybraných typov pamiatok by v budúcnosti mohli pomôcť pri tvorbe ukazovateľov obnovy NNKP (viac pozri v: [3.1.4 Čiastkový záver a odporúčania](#)).

V kapitole údržba by navrhnutý systém monitoringu údržby NNKP mohol v budúcnosti pomôcť s plánovaním a posúdením budúcich nákladov spojených s údržbou, a to najmä vlastníčkovi alebo správcovi NNKP (viac pozri v: [3.2 Systém monitoringu údržby pamiatok](#)). Vzorový vypracovaný plán údržby, dokumentácia obhliadok a dokumentácia údržby je spracovaná v prílohe metodiky C (viac pozri v: [Príloha č. 1: Plán údržby – príklady. Realizácia revízných obhliadok a údržby NKP](#)).

Navrhnuté číselníky prác súvisiacich s výskumami a návrhy zjednotenia základnej štruktúry cenových ponúk pamiatkových výskumov by v budúcnosti mohli prispieť k transparentnosti cenových ponúk, ktoré by však stále odzrkadľovali rôznorodosť pamiatkového fondu, individuálnosť pamiatkových hodnôt, špecifikáciu potrieb samotného výskumu a zároveň by nezasahovali do voľnosti trhu (viac pozri v: [4.3.1.6 Návrh číselníka prác súvisiacich s archeologickým výskumom](#) a [4.3.2.3 Návrh zjednotenia základnej štruktúry](#)).

[túry cenových ponúk pamiatkových výskumov](#) a [4.4.1 Reštaurátorský výskum a návrh na reštaurovanie](#)).

Navrhnutý systém tvorby agregovaných položiek by v budúcnosti mohol pomôcť zjednotiť metodiku tvorby agregovaných položiek s maximálnym ohľadom na trh a trhovu orientovanú cenotvorbu (viac pozri v: [4.1.1 Agregované položky](#)).

Položkový rozpočet, opisujúci jednotlivé úkony, materiály, hodinové sadzby alebo sadzby za strojohodiny a ich množstvo, je najpoužívanejším dorozumievacím prostriedkom medzi investorom, zhotoviteľom a projektantom stavebných objektov. Plánovanie nákladov formou položkových rozpočtov (projekčných, ponukových, zmluvných atď.) je istým spôsobom analytická činnosť, ktorá skúma konkrétne stavebné dielo, individuálnu obnovu alebo rekonštrukciu aj z pohľadu nadväznosti prác a ich realizovania v čase. Tvorba položkových rozpočtov teda prispieva k správne plánovaniu nákladov a jej snahou je minimalizovať slabé oboznámenie sa s úkonmi potrebnými na realizáciu daného diela. Významnosť položkového rozpočtu stúpa so zložitou a objemom realizácie. Pri realizácii pleťového oplotenia malého rodinného domu alebo pri umelecko-remeselnej obnove jedného okna je možné plánovať náklady alebo uzatvárať zmluvy bez položkových rozpočtov s jednoduchou mernou jednotkou bežných metrov, kusov alebo iných. Pri stavbe konkrétneho bytového domu alebo individuálnej obnove meštianskeho domu, napr. spojenej aj so zmenou jeho využitia, je plánovanie nákladov alebo tvorba cenových ponúk pomocou položkových rozpočtov takmer nevyhnutnosťou.

## 5.1. NÁVRH ÚPRAVY A ZJEDNOTENIA ŠTRUKTÚRY STAVEBNÝCH POLOŽKOVÝCH ROZPOČTOV OBNOVY NNKP

S ohľadom na vývoj metód cenotvorby spojenej nielen s NNKP navrhuje metodika okrem iného zmeny v úprave a zjednotení štruktúry stavebných položkových rozpočtov/súpisov prác/verejných prác spojených s obnovou NNKP nasledovným postupom:

1. Rozpočet/súpis prác by mal byť delený podľa pamiatkových a/aj stavebných objektov (tak, ako je zaužívané), aby bol jednoznačne definovaný náklad na pamiatkový a/aj stavebný objekt (rekapituláciou za stavbu) – viac pozri v: [3.1.4 Čiastkový záver a odporúčania](#).
2. Rozpočet/súpis prác by mal byť pod každým objektom delený na konštrukčné celky alebo prvky, aby bol jednoznačne definovaný náklad na konštrukčný celok alebo prvok (formou agregovaných položiek, samostatných hárkov alebo vytvorením nových dielov v rozpočtovom členení v závislosti od softvérových možností spracovateľa) s definovaním mernej jednotky, celkového množstva a celkovej ceny, čím sa vytvorí základ pre budúce analýzy,

276 Viac pozri v: [Príloha č. 2: Informatívne orientačné náklady](#).

tvorbu agregovaných položiek, ale najmä zjednoduší prehľad a čitateľnosť položkových rozpočtov spojených s obnovou NNKP aj pre vlastníka. Zároveň tak bude vytvorený stručný prehľad investície, ktorý pomôže vlastníkovi alebo správcovi s možnosťami plánovania a tvorbou harmonogramu, ale môže umožniť aj jednoduchšie rozhodovanie sa v prípade etapizovania prác a obnovy na dlhšie časové obdobie (napr. vytvorenie samostatných hárkov alebo nových dielov pre 1. sanáciu vlhkosti v krypte, 2. sanáciu vlhkosti na 1. NP v juhozápadnej časti, 3. reštaurovanie omietky v miestnosti xy, 4. umelecko-remeselnú obnovu okenných výplní v zmysle projektovej dokumentácie/na juhozápadnej fasáde atď.).

3. Rozpočet/súpis prác by mal obsahovať výpočet predpokladaného/skutočného množstva, t. j. výkaz výmer s výpočtom, s jednoznačným odkazom na príslušnú grafickú alebo textovú časť príslušnej dokumentácie, podobne ako je definované v Českej republike.<sup>277</sup>

Návrh úpravy a zjednotenia štruktúry nezasahuje do znenia zákona o verejných prácach ani do znenia zákona o verejnom obstarávaní a je potrebné, aby sa znenie týchto zákonov dodržiavalo aj naďalej.

Návrh úpravy a zjednotenia štruktúry (ako je názorne zobrazené v tabuľke 87) vychádza najmä z požiadavky postupného financovania obnovy NNKP. Je potrebné si uvedomiť, že zaužívané členenie a diely položkových rozpočtov (ako je názorne zobrazené v tabuľke 86) kopírujú ideálny stav realizácie nového stavebného objektu, začínajúc zemnými prácami, pokračujúc zakladaním, zhotovením zvislých konštrukcií, vodorovných konštrukcií až ku dokončovacím prácam, akými sú maľby. Pri obnove NNKP sa stretávame s nutnosťou realizovať napr. zemné práce, vychádzajúc z požiadavky statického zaistenia jedného krídla NNKP, a zemné práce, spojené s úpravou vlhkosťových pomerov v krypte alebo podpivničení, ktoré sa môže nachádzať v inom krídle alebo inej časti NNKP. Práce na seba často nenadväzujú spôsobom, akým je to pri novostavbách, veľmi často sa realizujú v inom čase, dokonca sú rozdelené medzi viacerých dodávateľov, ktorí sa špecializujú na danú činnosť. Pri plánovaní nákladov na pamiatkovú obnovu je teda vhodné rozdeliť náklady do viacerých samostatných celkov, opisujúcich náklady na obnovu konkrétnych častí, celkov a prvkov, ktoré sú prehľadné pre investora, projektanta, ale aj stavebnú firmu, a je ich možné za daných konkrétnych, ale individuálnych podmienok etapizovať tak, ako je navrhnuté v číselníku zobrazenom v tabuľke 85.

Tabuľka 85:  
Odporúčaný číselník rozpočtových objektov (alebo dielov) na triedenie rozpočtov obnovy PO, budovy.

Číslo pamiatky v Ústrednom zozname pamiatkového fondu NNKP (ÚZPF NNKP) (Číslo PO)			
Kód Obnovy		vysvetlenie, poznámka	
<b>O.01</b>	<b>Statické zabezpečenie objektu – zakladanie</b>	Statické zabezpečenie objektu zodpovedá <b>špeciálnym zásahom</b> vyplývajúcich zo statického posúdenia (helikálna výstuž, spriahnutie ocelovými lanami, prehĺbenie/rozšírenie zakladania, nadvihnutie/zvýšenie únosnosti klenby, vnesenie predpätia do klenby, vykĺňovanie atď.).	
<b>O.02</b>	<b>Statické zabezpečenie objektu – zvislý nosný systém</b>		
<b>O.03</b>	<b>Statické zabezpečenie objektu – vodorovný nosný systém</b>		
<b>O.04</b>	<b>Statické zabezpečenie objektu – klenby</b>		
<b>O.05</b>	<b>Statické zabezpečenie objektu – schody</b>		
<b>O.06</b>	<b>Statické zabezpečenie objektu – strešné konštrukcie</b>		
<b>O.07</b>	<b>Obnova odkvapových chodníkov, drenážneho systému, odvodnenia objektu</b>		
<b>O.08</b>	<b>Sanácia vlhkého muriva/riešenie vzliňajúcej vlhkosti</b>		
<b>O.09</b>	<b>Obnova fasád/vonkajších povrchov/náterov</b>		
<b>O.10</b>	<b>Obnova vonkajších výplní</b>		
xyz/ abc	<b>O.11</b>	<b>Obnova vnútorných výplní</b>	
	<b>O.12</b>	<b>Obnova vnútorných podláh</b>	Obnova/úprava skladby podláh vrátane pochôdných vrstiev, úpravy vyplývajúce z trasovania inštalácií.
	O.12.a	Obnova/úprava skladby podláh	
	O.12.b	Obnova/úprava nášľapných vrstiev	
	O.12.c	Obnova/úprava podláh vyplývajúca z trasovania inštalácií	Rozoberanie, sekanie, hrubé ošetrovanie a oprava.
	<b>O.13</b>	<b>Obnova stropov a klenieb</b>	Obnova/úprava povrchov stropov, konštrukcií stropov (bez statickej funkcie), úpravy vyplývajúce z trasovania inštalácií.
	O.13.a	Obnova/úprava konštrukcií stropov a klenieb	Okrem statického zabezpečenia stropov.
	O.13.b	Obnova/úprava povrchov stropov a klenieb	
	O.13.c	Obnova/úprava stropov a klenieb vyplývajúca z trasovania inštalácií	Rozoberanie, sekanie, hrubé ošetrovanie a oprava.

<sup>277</sup> Podobne, ako je definované v Českej republike, konkrétne § 7 vyhlášky č. 169/2016 Sb., ref. 13.

xyz/ abc	<b>O.14</b>	<b>Obnova vnútorných stien a komínov</b>	Obnova/úprava povrchov stien, konštrukcií stien (bez statickej funkcie), úpravy vyplývajúce z trasovania inštalácií.
	O.14.a	Obnova/úprava konštrukcií stien a komínov	Okrem statického zabezpečenia stien.
	O.14.b	Obnova/úprava povrchov stien a komínov	
	O.14.c	Obnova/úprava stien a komínov vyplývajúca z trasovania inštalácií	Rozoberanie, sekanie, hrubé ošetrovanie a oprava.
	<b>O.15</b>	<b>Obnova schodísk</b>	
	O.15.a	Obnova/úprava konštrukcií schodísk	Okrem statického zabezpečenia schodísk.
	O.15.b	Obnova/úprava povrchov schodísk	
	<b>O.16</b>	<b>Obnova strechy</b>	
	<b>O.17</b>	<b>Obnova krovu</b>	
	<b>O.18</b>	<b>Zlepšenie tepelno-technických vlastností stavebných konštrukcií pridávaním nových vrstiev (reverzibilné zásahy)</b>	
	<b>O.19</b>	<b>Obnova konštrukčných prvkov a súčastí architektúry</b>	Remeselné, umelecko-remeselné alebo reštaurátorské obnovy prvkov a súčastí architektúry.
	O.19.a	Obnova výtvarných súčastí architektúry	Napr. aj sochy atď.
	O.19.b	Obnova mreží, kovových prvkov, kovovej výzdoby	Napr. aj zvony atď.
	O.19.c	Obnova kamenných prvkov, kamennej výzdoby	Napr. aj kamenné parapety atď.
	O.19.d	Obnova drevených prvkov, drevenej výzdoby	Napr. aj hriadeľ na vodnom mlyne atď.
	O.19.e...	Obnova iných prvkov, inej výzdoby (odporúčame špecifikovať)	Napr. aj kachle atď.
	<b>O.20</b>	<b>Výskumné a projektové dokumentácie, posudky, merania</b>	
	<b>O.21</b>	<b>Nadstavba</b>	Členenie môže zodpovedať zaužívanému spôsobu.
	<b>O.22</b>	<b>Prístavba</b>	Členenie môže zodpovedať zaužívanému spôsobu.
	<b>O.23</b>	<b>Vstavba do podkrovia</b>	Členenie môže zodpovedať zaužívanému spôsobu.
	<b>O.24</b>	<b>Obnova/tvorba technického zariadenia</b>	Členenie môže zodpovedať zaužívanému spôsobu s vysokým ohľadom na predpokladanú etapizáciu prác.
	O.24.a	Zdravotechnika	
	O.24.b	Elektroinštalácia (slaboprúd, silnoprúd)	
	O.24.c	Kamerový systém	
	O.24.d	Vykurovanie	
	O.24.e	Vzduchotechnika	
	O.24.f	Meranie a regulácia	
	O.24.g atď.	Iné (odporúčame špecifikovať)	
	<b>O.25</b>	<b>Obnova/tvorba prípojok pre technické zariadenia</b>	Členenie môže zodpovedať zaužívanému spôsobu s vysokým ohľadom na predpokladanú etapizáciu prác.
	O.25.a	Zdravotechnika	
	O.25.b	Elektroinštalácia	
	O.25.c atď.	Iné (odporúčame špecifikovať)	
	<b>O.26</b>	<b>Obnova vonkajších spevnených plôch</b>	
<b>O.27</b>	<b>Obnova zelene a sadových úprav</b>		
<b>O.28</b>	<b>Obnova oplotenia, ohradných alebo príkostoných múrov, múrov oplotenia</b>	Len pokiaľ netvorí samostatný pamiatkový objekt.	
<b>O.29</b>	<b>Špecifické požiadavky na požiarnu ochranu</b>	Požiarne uzávery, hasiace systémy, núdzové osvetlenie atď.	
<b>O.30</b>	<b>Špecifické požiadavky na bezbariérovosť</b>	Rampy, výťahy, značenie pre slabozrakých a nevidiacich atď.	
<b>O.31 atď.</b>	<b>Iné (odporúčame špecifikovať)</b>	Napr. aj padací most atď.	

Tabuľka 86:  
Zaužívaná schéma/  
štruktúra položkového  
rozpočtu.

Zdroj štruktúry:  
SW CENKROS 4.

## Zaužívaná schéma/štruktúra rozpočtu

### SO.01

Miesto: číslo ÚZPF NNKP

Dátum:

Objednávateľ: abcdef

Projektant: fedcba

Zhotoviteľ: xyz

Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J. cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
<b>Náklady z rozpočtu</b>							<b>8 448,47</b>
<b>D</b>	<b>HSV</b>	<b>Práce a dodávky HSV</b>				<b>3 522,35</b>	
<b>D</b>	<b>6</b>	<b>Úpravy povrchov, podlahy, osadenie</b>				<b>3 450,00</b>	
1	K	6114.ResO	Reštaurovanie vnútorných omietok stropov	m <sup>2</sup>	15,000	230,00	3 450,00
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„reštaurovanie omietky stropu“				
	VV		„miestnosť č. bc“5*3		15,000		
	VV		Súčet		15,000		
<b>D</b>	<b>9</b>	<b>Ostatné konštrukcie a práce-búranie</b>				<b>71,43</b>	
2	K	941955001	Lešenie ľahké pracovné pomocné, s výškou lešeňovej podlahy do 1,20 m	m <sup>2</sup>	15,000	3,51	52,65
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„reštaurovanie omietky stropu“				
	VV		„miestnosť č. bc“5*3		15,000		
	VV		Súčet		15,000		
3	K	968062246.R	Demontáž drevených rámov okien jednoduchých plochy do 4 m <sup>2</sup> , -0,02700t	m <sup>2</sup>	3,000	6,26	18,78
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„obnova okna O1“ 2*1,5		3,000		
	VV		Súčet		3,000		
<b>D</b>	<b>99</b>	<b>Presun hmôt HSV</b>				<b>0,92</b>	
4	K	999281111	Presun hmôt pre opravy a údržbu objektov vrátane vonkajších plášťov výšky do 25 m	t	0,023	39,93	0,92
<b>D</b>	<b>PSV</b>	<b>Práce a dodávky PSV</b>				<b>4 926,12</b>	
<b>D</b>	<b>766</b>	<b>Konštrukcie stolárske</b>				<b>4 926,12</b>	
5	K	766620011	Vyvesenie alebo zavesenie drevených krídiel okien, pre vykonanie stavebných zmien, plochy do 1,5 m <sup>2</sup>	ks	2,000	0,56	1,12
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„obnova okna O1“ 2		2,000		
	VV		Súčet		2,000		
6	K	766621.URO	Umelecko-remeselná obnova okna O1, dvojkridlové drevené, rozmery 1 500 x 2 000 mm, jednoduché zasklenie	ks	1,000	4 350,00	4 350,00
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„obnova okna O1“ 1		1,000		
	VV		Súčet		1,000		
7	K	766694.URO	Umelecko-remeselná obnova parapetnej dosky drevenej šírky do 300 mm, dĺžky 1 000 – 1 600 mm	ks	1,000	570,00	570,00
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„obnova parapetu okna O1“ 1		1,000		
	VV		Súčet		1,000		
8	K	766694980.R	Opatrná demontáž parapetnej dosky drevenej šírky do 300 mm, dĺžky do 1 600 mm	ks	1,000	5,00	5,00
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„obnova parapetu okna O1“ 1		1,000		
	VV		Súčet		1,000		



## Navrhovaná schéma/štruktúra rozpočtu

PO č. ÚZPF NNKP

Miesto:

číslo ÚZPF NNKP

Dátum:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J. cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
<b>Náklady z rozpočtu</b>							<b>8 448,47</b>
<b>D</b>		<b>číslo ÚZPF</b>	<b>Pamiatková obnova</b>				<b>8 448,47</b>
<b>D</b>		<b>O.13</b>	<b>Obnova stropov a klenieb 1.NP – Reštaurovanie</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>15,000</b>	<b>233,57</b>	<b>3 503,57</b>
1	K	6114.ResO	Reštaurovanie vnútorných omietok stropov	m <sup>2</sup>	15,000	230,00	3 450,00
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„reštaurovanie omietky stropu“				
	VV		„miestnosť č. bc“5*3		15,000		
	VV		Súčet		15,000		
2	K	941955001	Lešenie ľahké pracovné pomocné, s výškou lešeňovej podlahy do 1,20 m	m <sup>2</sup>	15,000	3,51	52,65
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„reštaurovanie omietky stropu“				
	VV		„miestnosť č. bc“5*3		15,000		
	VV		Súčet		15,000		
3	K	999281111	Presun hmôt pre opravy a údržbu objektov vrátane vonkajších plášťov výšky do 25 m	t	0,023	39,93	0,92
<b>D</b>		<b>O.10</b>	<b>Obnova vonkajších výplní – na 1.NP umelecko-remeselná</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>3,000</b>	<b>1648,3</b>	<b>4 944,90</b>
4	K	968062246.R	Demontáž drevených rámov okien jednoduchých plochy do 4 m <sup>2</sup> , –0,02700 t	m <sup>2</sup>	3,000	6,26	18,78
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„obnova okna O1“ 2*1,5		3,000		
	VV		Súčet		3,000		
5	K	766620011	Vývesenie alebo zavesenie drevených krídiel okien, pre vykonanie stavebných zmien, plochy do 1,5 m <sup>2</sup>	ks	2,000	0,56	1,12
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„obnova okna O1“ 2		2,000		
	VV		Súčet		2,000		
6	K	766621.URO	Umelecko-remeselná obnova okna O1, dvojkrídlové drevené, rozmery 1500 x2000 mm, jednoduché zasklenie	ks	1,000	4 350,00	4 350,00
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„obnova okna O1“ 1		1,000		
	VV		Súčet		1,000		
7	K	766694.URO	Umelecko-remeselná obnova parapetnej dosky drevenej šírky do 300 mm, dĺžky 1 000 – 1 600 mm	ks	1,000	570,00	570,00
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„obnova parapetu okna O1“ 1		1,000		
	VV		Súčet		1,000		
8	K	766694980.R	Opatrná demontáž parapetnej dosky drevenej šírky do 300 mm, dĺžky do 1 600 mm	ks	1,000	5,00	5,00
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„obnova parapetu okna O1“ 1		1,000		
	VV		Súčet		1,000		

S ohľadom na špecifickosť prác metodika akceptuje nevyhnutnosť používania R-položky v prípade položkových rozpočtov tvorených pomocou *TSKP* alebo *TSP*, ale zároveň navrhuje používanie nových skratiek:

- pre reštaurátorskú obnovu vo forme „ResO“,
- pre umelecko-remeselnú obnovu vo forme „URO“,
- pre umelecko-remeselnú kópiu „URK“,
- pre remeselnú obnovu vo forme „RemO“,
- pre remeselnú kópiu vo forme „RemK“,

so zachovaním príslušnej časti kódu klasifikácie, ktorá časť práce ešte vystihuje, a doplnením textu príslušnej obnovy/kópie do textu opisujúceho danú položku. Pri používaní .R/.ResO/.URO/.URK/.RemO/.RemK položiek je nevyhnutné dbať na popis položky a zároveň klásť ešte väčší dôraz na čo najlepšie špecifikovanie položky vo výkaze výmer s výpočtom.

Návrh úpravy a zjednotenia štruktúry vychádza zo skúseností a aktuálneho stavu poznania. Členenie položkového rozpočtu na konštrukčné celky/prvky je jednotný návrh systému, ktorý je už dnes požadovaný niektorými vlastníckmi alebo správcami so skúsenosťami s obnovou NNKP rozdelenou na viac etáp. Jednoznačný odkaz na príslušnú grafickú alebo textovú časť projektovej dokumentácie, spolu so zobrazeným výpočtom predpokladaného/skutočného množstva, teda s výkazom výmer s výpočtom, je rovnako požadovaný niektorými investormi naprieč stavebným sektorom. Používanie označenia pre umelecko-remeselné práce a reštaurátorské práce je rovnako čiastočne zaužívané. Vzhľadom na výsledky analýzy trhových jednotkových cien návrh rozširuje označenie o remeselné práce a snaží sa zjednotiť zaužívané systémy a postupy. Takto členené náklady spolu s riadnym výkazom výmer s výpočtom predstavujú jasný, čitateľný a zrozumiteľný dorozumievací prostriedok pre všetkých zúčastnených.

Členenie položkového rozpočtu na konštrukčné celky/prvky obsahuje základné požiadavky agregovanej položky. Tvorba rozpočtov (projekčných, predpokladaných hodnôt zákazky, ponukových, zmluvných) v zmysle navrhnutého členenia pomôže vlastníckovi s orientáciou sa v rozpočte, ale napr. aj pri žiadostiach o menšie granty (často využívané pri postupných obnovách), kedy môžu byť oprávnené výdavky členené v zmysle agregovanej položky (oprávnený výdavok na obnovu m<sup>2</sup> okennej výplne, oprávnený výdavok na obnovu m<sup>2</sup> vonkajšej omietky atď.). S takto definovanými oprávnenými výdavkami v menších podporných schémach sa môžeme stretnúť okrem podpory obnovy NNKP aj pri obnovách/rekonštrukciách/modernizáciách iných pozemných stavieb (rodinné domy, bytové domy, spoločensko-kultúrne objekty).

Implementovaním a používaním položkových rozpočtov, v zmysle navrhutej úpravy a zjednotenia

štruktúry, môže okrem iného vzniknúť súbor dát, ktorý bude v budúcnosti nápomocný pri tvorbe agregovaných položiek s orientačnou cenou s ohľadom na trhovo orientovanú ekonomiku v miere, ktorá bude kompatibilná s využitím pre BIM a HBIM.

**Vzhľadom na individuálne potreby a rozsah obnovy každej NNKP a jej individuálne pamiatkové hodnoty, ktoré ju robia NKP, je vhodné, v prípade potreby konkrétneho individuálneho vyčíslenia navýšenia nákladov zásahu do pamiatky z dôvodu rozhodnutia Pamiatkového úradu SR, vytvoriť dva porovnávacie rozpočty.** Náklady zosumarizované pomocou vyššie definovaného zjednoteného formátu rozpočtu s výkazom výmer s výpočtom by mali byť v rovnakom formáte s rovnakým členením prepracované do hypotetického rozpočtu s výkazom výmer s výpočtom, opisujúceho hypotetickú obnovu rovnakého stavebného objektu bez pamiatkových hodnôt. Pri zachovaní navrhovaného vyššie opísaného členenia je tak možné:

- nahradiť časť nákladov hypotetickými nákladmi (v zmysle existujúcich orientačných cenníkov) na obdobnú obnovu nie pamiatkovo chránenej konštrukcie/celku/prvku (napr. osekание starých omietok a vytvorenie nových omietok namiesto umelecko-remeselnej obnovy, demontáž starých okien a montáž nových okien namiesto umelecko-remeselnej obnovy atď.) so zachovaním členenia voči konkrétnym prvkom alebo celkom,
- nahradiť množstvo a jednotkovú cenu nulou pri nákladoch, ktoré sú špecifické pre pamiatkovú obnovu a na iných obnovách stavieb sa nevyskytujú (napr. reštaurovanie časti dlažby a jej novovytvorené sklenené prekrytie na ochranu alebo prezentáciu).

V takto členených porovnávacích rozpočtoch (ako je názorne zobrazené v tabuľke 88) nebude zachovaný počet položiek, bude však reflektovaný individuálny prístup a rôznorodosť technologických postupov (prejavená rôznym počtom položiek opisujúcich tieto TP), ktoré budú vzťahované na realizáciu obnovy konkrétneho konštrukčného prvku/celku, a zároveň bude systematicky vytvorený individuálny prehľad vyčíslenia navýšenia nákladov zásahu do pamiatky z dôvodu rozhodnutia Pamiatkového úradu SR.

Vzorové schémy sú spracované v programe CENKROS 4 a len na ukážku rozdelené na úrovni dielov. Toto členenie je možné vytvoriť aj na úrovni agregácie alebo hárkov za pomoci akýchkoľvek softvérových nástrojov. Obdobným spôsobom je vhodné pristupovať k položkovým rozpočtom profesií, a to s vysokým ohľadom na možné etapizovanie prác alebo špecifické požiadavky, napr. na materiálové prevedenie zariadení predmetov alebo individuálne požiadavky na trasovanie inštalácií.

## Schéma/štruktúra porovnávacieho rozpočtu

SO.01

Miesto: číslo ÚZPF NNKP

Dátum:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
<b>Náklady z rozpočtu</b>							<b>1 246,91</b>
<b>D</b>		<b>číslo ÚZPF</b>	<b>Pamiatková obnova – porovnávací rozpočet hypotetického stavebného objektu</b>				<b>1 246,91</b>
<b>D</b>		<b>O.13</b>	<b>Obnova stropov a klenieb – 1.NP</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>15,000</b>	<b>38,74</b>	<b>581,17</b>
1	K	611460121	Príprava vnútorného podkladu stropov penetráciou základnou	m <sup>2</sup>	15,000	3,31	49,65
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„realizácia nových omietok a osekávanie starých“				
	VV		„miestnosť č. bc“5*3		15,000		
	VV		Súčet		15,000		
2	K	611460208	Vnútorná omietka stropov vápenná štuková (jemná), hr. 5 mm	m <sup>2</sup>	15,000	12,65	189,75
3	K	611481119	Potiahnutie vnútorných stropov sklotextilnou mriežkou...	m <sup>2</sup>	15,000	9,15	137,25
4	K	978011191	Otlčenie omietok stropov vnútorných vápenných alebo vápenocementových v rozsahu do 100 %, –0,05000 t	m <sup>2</sup>	15,000	4,19	62,85
5	K	979081111	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku do 1 km	t	0,750	15,61	11,71
6	K	979081121	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	14,250	0,51	7,27
	VV		0,75*19		14,250		
	VV		Súčet		14,250		
7	K	979082111	Vnútrostavenskú dopravu sutiny a vybraných hmôt do 10 m	t	0,750	11,58	8,69
8	K	979082121	Vnútrostavenskú dopravu sutiny za každých ďalších 5 m	t	6,000	1,30	7,80
	VV		0,75*8		6,000		
	VV		Súčet		6,000		
9	K	979089612	Poplatok za skladovanie – iné odpady (17 09), ostatné	t	0,750	60,00	45,00
10	K	941955001	Lešenie ľahké pracovné pomocné, s výškou lešeňovej podlahy do 1,20 m	m <sup>2</sup>	15,000	3,51	52,65
11	K	999281111	Presun hmôt pre opravy a údržbu objektov výšky do 25 m	t	0,214	39,93	8,55
<b>D</b>		<b>O.10</b>	<b>Obnova vonkajších výplní – na 1.NP</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>3,000</b>	<b>221,91</b>	<b>665,74</b>
12	K	968061115	Demontáž okien drevených, 1 bm obvodu, –0,008 t	m	7,000	2,91	20,37
	VV		„odkaz na grafickú alebo textovú časť PD“				
	VV		„vybúranie okna O1 a montáž nového“ 2*2+1,5*2		7,000		
	VV		Súčet		7,000		
13	K	766621400	Montáž okien plastových s hydroizolačnými ISO páskami (exteriérová a interiérová)	m	7,000	13,89	97,23
14	M	283290006100	Tesniaca paropriepustná fólia polymér-flisová, š. 290 mm...	m	7,350	2,11	15,51
15	M	283290006200	Tesniaca paronepriepustná fólia polymér-flisová, š. 70 mm...	m	7,350	0,81	5,95
16	M	611410009600.R	Plastové okno dvojkrídlové OS+O, v x š 1 500 x 2 000 mm, izolačné...	ks	1,000	477,66	477,66
17	K	766694980	Demontáž parapetnej dosky drevenej šírky do 300 mm, dĺžky do 1600 mm, –0,003 t	ks	1,000	1,43	1,43
18	K	766694112	Montáž parapetnej dosky drevenej šírky do 300 mm, dĺžky 1 000 – 1 600 mm	ks	1,000	8,47	8,47
19	M	611560000400	Parapetná doska plastová, š 300 mm, komôrková vnútorná...	m	1,500	17,58	26,37
20	M	611560000800	Plastové krytky k vnútorným parapetom plastovým, pár...	ks	1,000	0,51	0,51
21	K	979081111	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku do 1 km	t	0,059	15,61	0,92
22	K	979081121	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	1,121	0,51	0,57
	VV		0,059*19		1,121		
	VV		Súčet		1,121		
23	K	979082111	Vnútrostavenskú dopravu sutiny a vybraných hmôt do 10 m	t	0,059	11,58	0,68
24	K	979082121	Vnútrostavenskú dopravu sutiny za každých ďalších 5 m	t	0,472	1,30	0,61
	VV		0,059*8		0,472		
	VV		Súčet		0,472		
25	K	979089112	Poplatok za skladovanie – drevo, sklo, plasty (17 02), ostatné	t	0,059	65,00	3,84
26	K	998766102	Presun hmôt pre konštrukcie stolárske výšky nad 6 do 12 m	t	0,133	42,29	5,62

Akákoľvek analytická činnosť v spojení s pamiatkovou obnovou je komplikovaná činnosť. Pre tvorbu budúcich podrobnejších analýz, ktoré by mohli byť v budúcnosti nápomocné pri plánovaní nákladov, je okrem navrhovanej zmeny v zjednotení/definovaní štruktúry položkového rozpočtu (ako je navrhnuté vyššie) vhodné upraviť aj spôsob zadávania dát na rôzne portály verejnej správy. Vzhľadom na aktuálnosť otázky výmeny dát je predpoklad, že dáta, týkajúce sa stavebných konaní, budú vymieňané v elektronickej podobe, teda že investor bude mať k dispozícii aj elektronickú verziu projektovej dokumentácie. Vzhľadom na tento predpoklad dokumenty vytvorené skenerom alebo fotoaparátom nepredstavujú vhodný súbor výmeny dát (okrem situácie, keď je nevyhnutné, aby dokumenty obsahovali písomný podpis). Požiadavka správcu rôznych portálov alebo aplikácií, ktoré vyžadujú z rôznych dôvodov rozpočtové prílohy v rôznom čase projektovej fázy s jednoznačne definovaným elektronickým formátom súboru dát, by mohla byť pre prípadné budúce analýzy prospešná. Vzhľadom na množstvo NNKP vo vlastníctve štátu, ale aj množstvo štátnych stavebných investícií všeobecne, je dobré, aby požiadavky na zlepšovanie kvality rôznych výstupov/formátov/štruktúr/projektových dokumentácií všeobecne prichádzali vždy ako prvé od štátnych inštitúcií, ktoré môžu definovaním požiadaviek postupne zvyšovať kvalitu aj stavebného sektora.<sup>278</sup>

Príkladom definovania požiadaviek žiadosti o finančný príspevok na obnovu NNKP môže byť český dotačný havarijný program, ktorého žiadosť o štátnu dotáciu okrem iného obsahuje v zozname povinných príloh *Odborné stanovenie ceny stavebných prác a dodávok* alebo *Odborný odhad na nákup materiálu*, ak ide o obnovu svojpomocne. Odborné stanovenie ceny „je nutné spracovať podľa pravidiel cenovej sústavy ÚRS Praha (alebo RTS Brno<sup>279</sup> atď.) spolu s komentovaným výkazom výmer s výpočtom. Pri rozdielnej kalkulácii položiek (používaní .R položiek) alebo pri položkách s mernou jednotkou súbor, komplet alebo celok je nutné doplniť komentár so zdôvodnením. Odborné stanovenie ceny stavebných prác a dodávok musí byť spracované tak, aby bolo možné posúdenie a porovnanie položiek“.<sup>280</sup> Ako je vyššie v metodike uvedené, české databázy stavebných prác sú obdobou slovenských, založených na triedniku TSKP, veľká časť položiek a pravidiel používania cenových sústav je veľmi podobná. Rozdiely slovenských a českých databáz sa týkajú najmä novších položiek opisujúcich technologicko-organizačné varianty pridávané po roku 1989 alebo kalkulačných vzorcov.

278 Nemenej dôležitými platformami na výmenu dát a informácií sú už dnes existujúce platformy online pre vedenie stavebných denníkov alebo odsúhlasovanie prác investorom (často v zastúpení stavebného dozoru). Požiadavkou na ich využívanie by mohla byť vytvorená možnosť pre inštitúcie poskytujúce nenávratné finančné príspevky, dotácie alebo príspevky na obnovu/stavebné úpravy, ale aj udržiavacie práce NNKP zúčastňovať sa online týchto procesov napríklad ako schvaľovateľ alebo len pozorovateľ.

279 Pozri aj voľne prístupnú online databázu RTS DATA, ref. 48.

280 *Havarijný program* [online]. Praha: Ministerstvo kultury České republiky, n. d. [cit. 19. septembra 2023]. Dostupné na: <https://www.mkcr.cz/havarijni-program-cs-281>

## 6. ZÁVER

Vplyv na cenotvorbu pri obnove NNKP a samotných nákladov na obnovu alebo údržbu nie je možné zúžiť len na finančné nároky na zlepšenie stavebnotechnického stavu objektu a s tým súvisiacu zvýšenú náročnosť na materiálovo-technologické vybavenie, hodinovú sadzbu reštaurátora, umeleckého remeselníka alebo návrat k pôvodnému technologickému postupu. Okrem iného je nutné brať do úvahy, že priamy vplyv môže mať aj okolie stavby a zeleň (aj keď samotné už môže byť považované za pamiatkovú hodnotu alebo samostatný PO), o ktorých píše aj Pavol Ižvolt v publikácii vydanéj Pamiatkovým úradom SR v roku 2017:

„Na stavebnotechnický stav pamiatky má vplyv jej umiestnenie. Medzi základné možnosti umiestnenia stavby patrí urbanizované alebo prírodné prostredie, poloha v radovej zástavbe alebo samostatne postavené objekty, umiestnenie na kopci alebo v doline, v blízkosti vodného toku, v tieni alebo v slnečnej polohe, v okolí s vysoko rastúcou zeleňou, blízkosť komunikácie, spevnené povrchy atď. Pozornosť je potrebné venovať všetkým faktorom, ktoré môžu mať vplyv na kvalitu objektu.“<sup>281</sup>

Ďalej autor konkretizuje:

„Postupné zvyšovanie úrovne vonkajšieho terénu a jeho spádovanie smerom k základovému murivu je jednou z najčastejších príčin výskytu vlhkosti.“ V danej publikácii je okrem iných uvedený aj príklad úprav povrchov v okolí kaštiela, keď boli schody do interiéru osadené pod úroveň terénu tak, že spôsobujú vtekanie vody do suterénu.

Nemenším vplyvom na celkové výdavky môžu byť náklady spojené s odstránením predošlých neodborných alebo len nesprávnych postupov a prístupov k obnove NNKP.

Metodika tieto ostatné a podobné aspekty, ktoré majú neopomenuteľný vplyv na zvýšenie nákladov na obnovu, neskúmala. Vyžadujú si individuálny prístup, postup a samotné zhodnotenie nákladovosti.

Opačným prípadom, kedy sa pri niektorých NNKP môžu náklady na obnovu znížiť, je téma mikroklimy. Pred stavebnými zásahmi spojenými s úpravou mikroklimy je vhodné poradiť sa s odborníkmi, ktorí vedú navrhnuť prevádzkové pokyny alebo odporúčania na vykurovanie (temperovanie) a vetranie tak, že sa upraví vnútorné podmienky mikroklimy, ale aj vlastná vlhkosť stavby bez stavebných zásahov pri obnove alebo údržbe (viac pozri v: [Vetranie a mikroklima](#)).

Výpočet nákladov na obnovu NNKP je potrebné posudzovať individuálne tak, ako je pamiatka nositeľom individuálnych pamiatkových hodnôt. V metodike sú skúmané spoločné charakteristiky cenotvorby, ale zároveň sú skúmané špecifické technologické postupy obnovy, pre ktorú naďalej platí, že je potrebné sa poučiť z historického kontextu.

„Tak ako je dôležité poznať materiállovú skladbu pamiatok, je dôležité poznať skutočnosti, ktoré mali vplyv na ich existenciu. Okrem prirodzeného zrenia a starnutia jednotlivých materiállových zložiek a ich vzájomnému

vplyvu v rámci hmoty pamiatky to boli, samozrejme, vonkajšie vplyvy. V značnej miere tie v podobe zásahov človeka ako užívateľa pamiatky, no v neposlednom rade aj meniace sa spoločenské podmienky.

### Je namieste spomenúť predovšetkým tie negatívne faktory:

- prerušená kontinuita prirodzenej údržby a starostlivosti o jednotlivé pamiatky po prevrate v roku 1948,
- postupný zánik remeselnej tradície a profesnej etiky,
- prerušenie kontinuity v používaní tradičných materiálov.

### Aby sme sa však napriek dobrému úmyslu nedopustili podobných pochybení, treba spomenúť aj negatívne následky:

- používania „univerzálnej“ metodiky bez zohľadnenia špecifik tej-ktorej pamiatky,
- plošného používania technológií a materiálov, ktoré sa možno osvedčili v jednej situácii, na celé spektrum problémov.“<sup>282</sup>

Metodika sa zároveň nesnaží akýmkoľvek spôsobom zasahovať do chodu trhovej ekonomiky. Autori sú presvedčení, že na fungovanie ekonomiky musí byť zabezpečený zisk pre každý podnikateľský subjekt od veľkej stavebnej firmy cez reštaurátora až po malého remeselníka s dielňou v garáži rodinného domu. Metodika sa snaží pomôcť s odhadovaním a plánovaním nákladov v procese pamiatkovej obnovy a navrhuje systémy, ktoré by tieto odhady nákladov do budúcnosti mohli viac a viac približovať k skutočným nákladom potrebným na pamiatkovú obnovu, ale aj systémy, ktoré pomôžu investorovi v procese rozhodovania sa v prípadoch, kedy obnovu rieši čiastočne a plánuje jej etapizovanie. Pri zverejnených konkrétnych orientačných cenách/nákladoch udáva platnú cenovú úroveň, zároveň však prezentuje spôsoby výpočtov tak, aby mohli byť používané odbornou aj širokou verejnosťou na konkrétne analýzy alebo plánovanie nákladov pri konkrétnych NNKP v ktoromkoľvek budúcom roku. Metodika zároveň špecifikuje vhodné spôsoby značenia informácií tak, aby mohli byť v budúcnosti realizované podrobnejšie analýzy, ktoré by mohli bližšie skúmať každú z tém v metodike, každý spôsob odhadu a plánovania nákladov.

Súčasťou správneho plánovania nákladov na pamiatkovú obnovu je dôsledná príprava v predprojektovej fáze. Je nutné poznať skutočný stav objektu a jeho častí. Výskumy sú dôležitou fázou prípravy a mali by byť vykonané pred tvorbou projektového zámeru, kedy dajú zúčastneným prehľad o NNKP. Výskumy, napr. formou realizácie sond, by však mali byť súčasťou aj tvorby projektovej dokumentácie, kedy je presnejšie riešené napr. trasovanie novej elektroinštalácie alebo zdravotníckych inštalácií,

281 IŽVOLT, P. *Vlhkosť, vetranie a mikroklima v historických stavbách* [online]. Bratislava: Pamiatkový úrad SR, 2017, s. 4 [cit. 25. augusta 2022]. Dostupné na: <http://www.promonumenta.sk/index.php?id=3>

282 GOMBOŠ, ref. 5, s. 180-181.

ktoré je po realizácii potrebné stavebne ošetriť a opraviť. Realizáciou sond sa môže predísť nesprávne kalkulovaným nákladom, napr. na ošetrovanie a opravu omietok, vyplývajúc napr. z ich hrúbky. Pamiatková obnova je činnosť, pri ktorej sa kladie vysoký dôraz na pamiatkové hodnoty. Je preto nutné klásť na ne dôraz už v príprave pamiatkovej obnovy. Je dôležité, aby sa investor, projektant a zhotoviteľ snažili poznať stavebnotechnický stav rôznych častí NNKP s dôrazom na pamiatkové hodnoty týchto častí, napr. otvorenou komunikáciou s odborníkmi na pamiatkovú obnovu pred samotným plánovaním pamiatkovej obnovy, ale aj počas jej realizácie. Dôkladná a správna príprava pamiatkovej obnovy je prvým, ale najdôležitejším krokom k úspešnej realizácii pamiatkovej obnovy.

Metodika v žiadnej z častí neskúma náklady navyše prác, ktoré sa pri pamiatkovej obnove často vyskytujú. Objavovanie nových nálezových situácií počas realizovania prác je však ťažké predpokladať.

Nové nálezové situácie, odkryté počas realizovania prác, nám umožňujú viac a viac spoznávať našu minulosť a často významne prispievajú k pamiatkovej hodnote NNKP.

Náklady alebo ceny spracované a vyčíslené v metodike majú informačný charakter a pri individuálnom a konkrétnom posúdení je potrebné sa poradiť s odborníkom, podobne ako je potrebné sa poradiť s odborníkom (napr. statikom) pri zásahoch do nosných konštrukcií, projektantom pri plánovaní výstavby domu alebo architektom pri územnom plánovaní.

Návrh úpravy a zjednotenia štruktúry rozpočtu, predkladané číselníky prác na zjednotenie základnej štruktúry cenových ponúk výskumov, návrh jednotnej metodiky tvorby agregovaných položiek, systém monitoringu údržby a predkladané návrhy spôsobov výpočtov majú zo strany Pamiatkového úradu SR odporúčací charakter.

---

---

## 7. ODPORÚČANÁ ODBORNÁ LITERATÚRA

- BAHR, C., LENNERTS, K. Quantitative validation of budgeting methods and suggestion of a new calculation method for the determination of maintenance costs [online]. In: *Journal of Facilities Management*. Leeds: Emerald Publishing Limited, 2010, Volume 8, Number 1, s. 47-63. ISSN 1472-5967. Dostupné na: [https://www.researchgate.net/publication/235321097\\_Quantitative\\_validation\\_of\\_budgeting\\_methods\\_and\\_suggestion\\_of\\_a\\_new\\_calculation\\_method\\_for\\_the\\_determination\\_of\\_maintenance\\_costs](https://www.researchgate.net/publication/235321097_Quantitative_validation_of_budgeting_methods_and_suggestion_of_a_new_calculation_method_for_the_determination_of_maintenance_costs)
- BALÍK, L., et al. *Pamiatkový postup pro plán údržby stavebních objektů kulturního dědictví* [online]. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2021. Dostupné na: [https://naki.fsv.cvut.cz/vystupy/pamatkovy\\_postup.pdf](https://naki.fsv.cvut.cz/vystupy/pamatkovy_postup.pdf)
- BRADA, P., BRLOŠ, J. *Tradičné staviteľstvo v Hrušove*. Hrušov: obec Hrušov, 2013. ISBN 978-80-971518-7-4.
- CURTIS, R., JENKINS, R., SNOW, J. *Maintaining your Home. Short Guide 9* [online]. Edinburgh: Historic Scotland, 2014. ISBN 978-1-84917-183-0. Dostupné na: <https://www.historicenvironment.scot/archives-and-research/publications/publication/?publicationid=9b3ca2e8-afcc-42ba-92c3-a59100fde12btland>
- DEVLIN, H. *European Initiatives in Preventative Maintenance for Historic Buildings* [online]. London: Winston Churchill Travelling Fellowship, 2005. Dostupné na: <https://www.churchillfellowship.org/ideas-experts/ideas-library/preventative-maintenance-for-historic-buildings/>
- ĐURIŠ, A., JURÁČKOVÁ, V. Náklady na obnovu stavebného objektu [online]. In: *Eurostav*. Bratislava: Nakladateľství Forum s. r. o., 2018, č. 7-8. Dostupné na: <https://www.casopiseurostav.sk/casopis-eurostav/rocnik-2017/7-82018>
- ELLINGEROVÁ, H. Triednik stavebných prác a jeho aplikácia v praxi [online]. In: *Nehnutelnosti a bývanie*. Bratislava: STU v Bratislave, 2007, roč. 2, č. 2 – mimoriadne číslo, s. 20-25. ISSN 1336-944X. Dostupné na: [https://www.stuba.sk/buxus/docs/stu/ustavy/ustav\\_manazmentu/NAB2007\\_2/4clanok.pdf](https://www.stuba.sk/buxus/docs/stu/ustavy/ustav_manazmentu/NAB2007_2/4clanok.pdf)
- Európsky štandard pre diagnostiku EN 16096: 2012, *Conservation of cultural property – Condition survey and report of built cultural heritage. Heritage Building Maintenance Manual* [online]. Winnipeg: Historic Research Branch. Dostupné na: [https://www.gov.mb.ca/chc/hrb/pdf/maintenace\\_for\\_heritage\\_bldgs.pdf](https://www.gov.mb.ca/chc/hrb/pdf/maintenace_for_heritage_bldgs.pdf)
- HLAVÁČ, L. Automatizovaný informačný systém pamiatkovej starostlivosti ako súčasť OASRK. In: JURKA, M. *Pamiatky príroda*. Bratislava: Vydavateľstvo Obzor, 1981, č. 5.
- HROMNÍKOVÁ, M. *Ekonomika obnovy*. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 1997. ISBN 80-227-1000-8.
- HROMNÍKOVÁ, M., PETRŽELOVÁ, Ž. *Ekonomika obnovy. Manažment obnovy budov*. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2005. ISBN 80-227-2219-7.
- HULL, J., BRYAN, P. *BIM for Heritage: Developing the Asset Information Model* [online]. Swindon: Historic England, 2019. Dostupné na: <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/bim-for-heritage-aim/heag271-bim-developing-asset-info-model/>
- CHAMBERS, J. H. *Cyclical Maintenance for Historic Building* [online]. Interagency Historic Architectural Services Program, 1976. Dostupné na: <http://npshistory.com/publications/preservation/cyclical-maint.pdf>

- Church Maintenance Toolkit* [online]. London: Society for Protection of Ancient Buildings. Dostupné na: <https://www.spab.org.uk/sites/default/files/maintenance-toolkit/Church%20Maintenance%20Toolkit-web.pdf>
- KLEMISCH, J. *Maintenance of Historic Buildings: A Practical Handbook*. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag, 2011. ISBN 978 8167 80021.
- LE, A. T. H., et al. Building Maintenance Cost Planning and Estimating: A Literature Review [online]. In: GORSE, C., NEILSON, C. J. *Proceeding of the 34th Annual ARCOM Conference, 3-5 September 2018*. Belfast: Association of Researchers in Construction Management, 2018, s. 707-716. ISBN 978-0-9955463-2-5. Dostupné na: [https://www.researchgate.net/publication/327920786\\_Building\\_Maintenance\\_Cost\\_Planning\\_and\\_Estimating\\_A\\_Literature\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/327920786_Building_Maintenance_Cost_Planning_and_Estimating_A_Literature_Review)
- Looking After Historic Buildings* [online]. Historic England. Dostupné na: <https://historicengland.org.uk/advice/technical-advice/buildings/>
- MESÁROŠ, P., et al. *Cenotvorba v stavebníctve*. 1. vydanie. Bratislava: VYDAVATELSTVO EUROSTAV, spol. s. r. o., 2018. ISBN 978-80-89228-57-7.
- NAGY, J. *Technologicko-hospodárske ukazovatele*. Bratislava: Ústav stavebnej ekonomiky, s. r. o., 2016. ISBN 987-80-970019-4-0.
- NAHÁČKA, I. *Klasifikácia stavieb, stavebných úprav a udržiavacích prác z hľadiska povolovacích režimov podľa Stavebného zákona* [online]. Čerenčany: najpravo.sk, 2018. Dostupné na: <https://www.najpravo.sk/clanky/klasifikacia-stavieb-stavebnych-uprav-a-udrzivacich-prac-z-hladiska-povolovacich-rezimov-podla-stavebneho-zakona.html>
- NIČ, M., MAJDÚCH, D., NAGY, J. Katalóg rozpočtových ukazovateľov stavieb [online]. In: *Soudní inženýrství*. Brno: Akademické nakladatelství CERM s. r. o., 2004, roč. 15, č. 2, s. 95-100. Dostupné na: <https://www.sinz.cz/archiv/docs/si-2004-02-95-100.pdf>
- NOVÁK, J., HAČKAJLOVÁ, L., NOVÁKOVÁ, J. *Ekonomika a management*. 1. vydanie. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2004. ISBN 80-01-03051-2.
- NOVOTNÝ, M. *Česká památková péče mezi ideály a realitou. O přípravě památkových zákonů ve 20. století*. Dizertační práce [online]. Praha: Univerzita Palackého v Olomouci, 2019. Dostupné na: [https://www.theses.cz/id/me4mxf/Dizertacni\\_Novotny\\_STAG.pdf](https://www.theses.cz/id/me4mxf/Dizertacni_Novotny_STAG.pdf)
- PÚCHOVSKÝ, B. Opravy a údržba ako súčasť spravovania stavebných objektov. In: SOMOROVÁ, V., et al. *Optimalizácia nákladov spravovania stavebných objektov metódou facility managementu*. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2007, s. 109-147. ISBN 978-80-227-2782-2.
- RUSKIN, J. *The Seven Lamps of Architecture* [online]. London: Smiths, Elder & Co., 1849. Dostupné na: <https://www.gutenberg.org/files/35898/35898-h/35898-h.htm#>
- SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, R., et al. *Udržiteľná správa stavebných objektů kulturního dědictví* [online]. 1. vydanie. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2021. ISBN 978-80-01-06866-3. Dostupné na: <https://naki.fsv.cvut.cz/vystupy/monografie.pdf>
- SOMOROVÁ, V., et al. *Optimalizácia nákladov spravovania stavebných objektov metódou facility managementu*. Bratislava: STU, 2007. ISBN 978-80-227-2782-2.
- SOMOROVÁ, V. *Manuál užívania budov* [online]. Bratislava: JAGA GROUP, s. r. o., 2014. Dostupné na: <https://www.asb.sk/biznis/sprava-budov/facility-management/manual-uzivania-budov>
- TRÁVNIK, I., et al. *Ekonomika stavebného podnikania* [online]. 2. vydanie. Bratislava: STU v Bratislave, 2003. ISBN 80-227-1895-5. Dostupné na: <https://www.svf.stuba.sk/buxus/docs/dokumenty/skripta/ESP2003.pdf>
- VARGOVÁ, A., DVOŘÁKOVÁ, V., POLOMOVÁ, B. Pamiatková hodnota a všeobecná hodnota nehnuteľnosti. In: *Almanach znalca*. Bratislava: STU v Bratislave SvF, 2021, roč. 21, č. 2, s. 22-25. ISSN 1336-3174.
- WU, M., van LAAR, B. The Monumentenwacht model for preventive conservation of built heritage: A case study of Monumentenwacht Vlaanderen in Belgium [online]. In: *Frontiers of Architectural Research*. China: KeAi Publishing, 2021, Volume 10, Issue 1, s. 92-107. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S209526352030056X>

## 8. ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- AECOM. *Spon's architects' and builders' Price Book* [online]. 140. vydanie. Boca Raton: Taylor and Francis Group, 2015. ISBN 978-1-4822-5526-3 (eBook – PDF). Dostupné na: <https://www.vdocuments.mx/spons-architects-and-builders-price-book-2015.html?page=2>
- AGGARWAL, C. C. *Outlier Analysis* [online]. 2. vydanie. New York: Springer Science & Media, 2016. ISBN 978-3-319-47578-3 (eBook – PDF). Dostupné na: <https://sadbhavanapublications.org/research-enrichment-material/2-Statistical-Books/Outlier-Analysis.pdf>
- ANDĚL, J. *Statistické metody*. 5. vydanie. Praha: Matfyzpress, 2020. ISBN 978-80-7378-381-5.
- Archív Pamiatkového úradu SR, č. 268, *Návrh predpisov pre oceňovanie reštaurátorských stavebných prác, 15. 12. 1972. Dokument je súčasťou Zborníka normatífov reštaurátorských prác, 1974 – 1976, archivovaných v Archíve Pamiatkového úradu SR, č. 268 – 272.*
- Archív Pamiatkového úradu SR, *Odborné prepočty základných sadzieb spotreby času pri reštaurovaní, SÚPSOP, 1982.*
- BAHR, C., LENNERTS, K. Quantitative validation of budgeting methods and suggestion of a new calculation method for the determination of maintenance costs [online]. In: *Journal of Facilities Management*. Leeds: Emerald Publishing Limited, 2010, Volume 8, Number 1, s. 47-63. ISSN 1472-5967. Dostupné na: [https://www.researchgate.net/publication/235321097\\_Quantitative\\_validation\\_of\\_budgeting\\_methods\\_and\\_suggestion\\_of\\_a\\_new\\_calculation\\_method\\_for\\_the\\_determination\\_of\\_maintenance\\_costs](https://www.researchgate.net/publication/235321097_Quantitative_validation_of_budgeting_methods_and_suggestion_of_a_new_calculation_method_for_the_determination_of_maintenance_costs)
- BALAJI, R. *GLM with a Gamma-distributed Dependent Variable* [online]. Boulder: University of Colorado, 2021. Dostupné na: <https://civil.colorado.edu/~balajir/CVEN6833/lectures/c-czado-GLM-lectures/GammaGLM-01.pdf>
- BALÍK, L., et al. *Památkový postup pro plán údržby stavebních objektů kulturního dědictví* [online]. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2021. Dostupné na: [https://naki.fsv.cvut.cz/vystupy/pamatkovy\\_postup.pdf](https://naki.fsv.cvut.cz/vystupy/pamatkovy_postup.pdf)
- BARNETT, V., LEWIS, T. *Outliers in Statistical Data*. 3. vydanie. New York City: John Wiley & Sons, 1994. ISBN 978-0-471-93094-5.
- Benátska charta o ochrane a obnove pamiatok a pamiatkových sídiel* [online]. Benátky 1964. Dostupné na: [https://www.culture.gov.sk/wp-content/uploads/2020/11/Benatska\\_charta-o\\_ochrane\\_obnove\\_pamiatok.pdf](https://www.culture.gov.sk/wp-content/uploads/2020/11/Benatska_charta-o_ochrane_obnove_pamiatok.pdf)
- BENGE, D., et al. *New Rules of Measurement 1* [online]. 3. vydanie. London: Royal Institution of Chartered Surveyors, 2021. ISBN 978-1-78321-424-2. Dostupné na: [https://www.rics.org/content/dam/ricsglobal/documents/standards/october\\_2021\\_nrm\\_1.pdf](https://www.rics.org/content/dam/ricsglobal/documents/standards/october_2021_nrm_1.pdf)
- BIM historických objektů – BIM OPEN 2019* [video]. Brno: ADEON CZ s. r. o., 2019. Dostupné na: <https://www.youtube.com/watch?v=Ow5xXn1flcc>
- BIM historických objektů, jeho specifika a zkušenosti z projektu – BIM OPEN 2020* [video]. Brno: ADEON CZ s. r. o., 2021. Dostupné na: <https://www.youtube.com/watch?v=JbcjBLZgAM4>
- BRADA, P., BRLOŠ, J. *Tradičné staviteľstvo v Hrušove*. Hrušov: obec Hrušov, 2013. ISBN 978-80-971518-7-4.
- Cenník Tubag SK platný od 1. 2. 2023 poskytnutý obchodným zástupcom Sievert SK s. r. o. na vyžiadanie.
- CIPRA, T. *Riziko ve financích a pojišťovnictví: Basel III a Solvency II*. Praha: Ekopress, s. r. o., 2015. ISBN 978-80-87865-24-8.
- Common arrangement of work sections* [online]. United Kingdom: Construction Project Information Committee. Dostupné na: <https://www.cpic.org.uk/publications/common-arrangement-of-work-sections/>
- Cost analysis and benchmarking* [online]. London: Royal Institution of Chartered Surveyors, 2013. ISBN 978-1-84219-921-3. Dostupné na: <https://www.scribd.com/document/555679293/Cost-Analysis-and-Benchmarking-1st-Edition-Rics>
- CURTIS, R., JENKINS, R., SNOW, J. *Maintaining your Home. Short Guide 9* [online]. Edinburgh: Historic Scotland, 2014. ISBN 978-1-84917-183-0. Dostupné na: <https://www.historicenvironment.scot/archives-and-research/publications/publication/?publicationid=9b3ca2e8-afcc-42ba-92c3-a59100fde12btland>
- ČERVENÁK, D. *Normovanie práce ako kľúč k zvyšovaniu výkonnosti a konkurencieschopnosti stavebno-montážnej firmy* [online]. Prešov: Systematic s. r. o., 2023. Dostupné na: [https://www.systematic.sk/web/index.php?option=com\\_content&view=article&id=303:normovanie-prace-ako-ku-k-zyvovaniu-vykonnosti-a-konkurencieschopnosti-stavebno-montanej-firmy&catid=24:kalkulus-blog&Itemid=14](https://www.systematic.sk/web/index.php?option=com_content&view=article&id=303:normovanie-prace-ako-ku-k-zyvovaniu-vykonnosti-a-konkurencieschopnosti-stavebno-montanej-firmy&catid=24:kalkulus-blog&Itemid=14)
- ČERVENÁK, D., GMITRO, J. *Agregované technologické konštrukcie* [online]. Prešov: Systematic s. r. o., 2022. Dostupné na: [https://www.systematic.sk/web/index.php?option=com\\_content&view=article&id=286:agregovane-technologicke-konstrukcie&catid=24:kalkulus-blog&Itemid=14](https://www.systematic.sk/web/index.php?option=com_content&view=article&id=286:agregovane-technologicke-konstrukcie&catid=24:kalkulus-blog&Itemid=14)
- DEVLIN, H. *European Initiatives in Preventative Maintenance for Historic Buildings* [online]. London: Winston Churchill Travelling Fellowship, 2005. Dostupné na: <https://www.churchillfellowship.org/ideas-experts/ideas-library/preventative-maintenance-for-historic-buildings/>
- Drevolak* [online]. Žilina: Mi-Ka, s. r. o. Dostupné na: <https://www.efarby.sk/v-1610-vodourieditelny-lak-na-parkety?variant=8005>



- ĐURIŠ, A., JURÁČKOVÁ, V. Náklady na obnovu stavebného objektu [online]. In: *Eurostav*. Bratislava: Nakladateľství Forum s. r. o., 2018, č. 7-8. Dostupné na: <https://www.casopiseurostav.sk/casopis-eurostav/rocnik-2017/7-82018>
- Elektronická verzia KNR a cenníkov pre kalkuláciu* [online]. Kozalin: KOPRINET Sp. z o. o. Dostupné na: [www.normyceny.pl/](http://www.normyceny.pl/)
- ELLINGEROVÁ, H. Triednik stavebných prác a jeho aplikácia v praxi [online]. In: *Nehnutelnosti a bývanie*. Bratislava: STU v Bratislave, 2007, roč. 2, č. 2 – mimoriadne číslo, s. 20-25. ISSN 1336-944X. Dostupné na: [https://www.stuba.sk/buxus/docs/stu/ustavy/ustav\\_manazmentu/NAB2007\\_2/4clanok.pdf](https://www.stuba.sk/buxus/docs/stu/ustavy/ustav_manazmentu/NAB2007_2/4clanok.pdf)
- Európsky štandard pre diagnostiku EN 16096: 2012, *Conservation of cultural property – Condition survey and report of built cultural heritage*.
- FILZMOSER, P., MARONNA, R., WERNER, M. Outlier Identification in High Dimensions [online]. In: *Computational Statistics & Data Analysis*. California: ELSEVIER, 2008, Volume 52, Issue 3, s. 1694-1711. ISSN 0167-9473. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167947307002204>
- GOMBOŠ, P. Úprava povrchov. In: IŽVOLT, P. *Manuál Pro Monumenta*. Bratislava: Pamiatkový úrad SR, 2015, s. 180-192.
- GRUBBS, F. E. Procedures for Detecting Outlying Observations in Samples [online]. In: *Technometrics*. Wisconsin: American Society for Quality, 1969, Volume 11, Number 1, s. 1-21. Dostupné na: <http://webpace.ship.edu/pgmarr/Geo441/Readings/Grubbs%201969%20-%20Detecting%20outlying%20observations%20in%20samples.pdf>
- Havarijný program* [online]. Praha: Ministerstvo kultury České republiky. Dostupné na: <https://www.mkcr.cz/havarijni-program-cs-281>
- HAWKINS, D. M. *Identification of Outliers*. Buenos Aires: Springer Dordrecht, 1980. ISBN 978-94-015-3994-4.
- Heritage Building Maintenance Manual* [online]. Winnipeg: Historic Research Branch. Dostupné na: [https://www.gov.mb.ca/chc/hrb/pdf/maintenance\\_for\\_heritage\\_bldgs.pdf](https://www.gov.mb.ca/chc/hrb/pdf/maintenance_for_heritage_bldgs.pdf)
- HLAVÁČ, L. Automatizovaný informačný systém pamiatkovej starostlivosti ako súčasť OASRK. In: JURKA, M. *Pamiatky príroda*. Bratislava: Vydavateľstvo Obzor, 1981, č. 5.
- HROMNÍKOVÁ, M. *Ekonomika obnovy*. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 1997. ISBN 80-227-1000-8.
- HROMNÍKOVÁ, M., PETRŽELOVÁ, Ž. *Ekonomika obnovy. Manažment obnovy budov*. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2005. ISBN 80-227-2219-7.
- HULL, J., BRYAN, P. *BIM for Heritage: Developing the Asset Information Model* [online]. Swindon: Historic England, 2019. Dostupné na: <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/bim-for-heritage-aim/heaq271-bim-developing-asset-info-model/>
- CHAMBERS, J. H. *Cyclical Maintenance for Historic Building* [online]. Interagency Historic Architectural Services Program, 1976. Dostupné na: <http://nps.history.com/publications/preservation/cyclical-maint.pdf>
- Church Maintenance Toolkit* [online]. London: Society for Protection of Ancient Buildings. Dostupné na: <https://www.spab.org.uk/sites/default/files/maintenance-toolkit/Church%20Maintenance%20Toolkit-web.pdf>
- Indexy CENEKON* [online]. Žilina: KROS a. s. Dostupné na: <https://www.KROS.sk/cennikova-databaza/>
- Inflačná kalkulačka* [online]. INEKO Dostupné na: <https://www.ineko.sk/kalk.html>
- IŽVOLT, P. *Vlhkosť, vetranie a mikroklima v historických stavbách* [online]. Bratislava: Pamiatkový úrad SR, 2017. Dostupné na: <http://www.promonumenta.sk/index.php?id=3>
- Katalógy TZKNBK* [online]. Kozalin: KOPRINET Sp. z o. o. Dostupné na: <https://www.normyceny.pl/katalogi-nakladow-rzeczowych/1/tzknbk/1033>
- KATINA, S., et al. *Aplikovaná štatistická inferencia I. Biologická antropológia očami matematickej štatistiky*. Brno: MUNI Press, 2015. ISBN 978-80-210-7752-2.
- KLEMISCH, J. *Maintenance of Historic Buildings: A Practical Handbook*. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag, 2011. ISBN 978 8167 80021.
- KNEŽO, D., et al. *Základné štatistické metódy* [online]. 1. vydanie. Košice: Technická univerzita v Košiciach, 2011. ISBN 978-80-5530841-8. Dostupné na: [https://www.sjf.tuke.sk/kamai/literatura/stat\\_metody.pdf](https://www.sjf.tuke.sk/kamai/literatura/stat_metody.pdf)
- Kontrolný a skúšobný plán verejnej práce a plán užívania verejnej práce – praktická príručka* [online]. Bratislava: Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2001. Dostupné na: <https://www.mpsr.sk/kontrolny-a-skusobny-plan-verejnej-prace-a-plan-uzivania-verejnej-prace/2-67-2-2904/>
- KROFTOVÁ, K. *Neinvazívne metódy stabilizácie a zpevňovania historických omítek*. Habilitačná práca [online]. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2018. Dostupné na: [https://portal.cvut.cz/wp-content/uploads/2017/04/Kroftova\\_habilitacni\\_prace.pdf](https://portal.cvut.cz/wp-content/uploads/2017/04/Kroftova_habilitacni_prace.pdf)
- LE, A. T. H., et al. Building Maintenance Cost Planning and Estimating: A Literature Review [online]. In: GORSE, C., NEILSON, C. J. *Proceeding of the 34th Annual ARCOM Conference, 3-5 September 2018*. Belfast: Association of Researchers in Construction Management, 2018, s. 707-716. ISBN 978-0-9955463-2-5. Dostupné na: [https://www.researchgate.net/publication/327920786\\_Building\\_Maintenance\\_Cost\\_Planning\\_and\\_Estimating\\_A\\_Literature\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/327920786_Building_Maintenance_Cost_Planning_and_Estimating_A_Literature_Review)
- Looking After Historic Buildings* [online]. Historic England. Dostupné na: <https://historicengland.org.uk/advice/technical-advice/buildings/>
- MAJEROVÁ, J. *Studium prípravy a vlastností historických omítek*. Diplomová práca [online]. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2018. Dostupné na: [https://www.vut.cz/www\\_base/zav\\_prace\\_soubor\\_verejne.php?file\\_id=167665](https://www.vut.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=167665)
- MAKÝŠ, O. Fasády a omietky. In: IŽVOLT, P. *Manuál Pro Monumenta*. Bratislava: Pamiatkový úrad SR, 2015, s. 159-179.
- MASTERFORMAT* [online]. Alexandria: Construction Specifications Institute Inc. Dostupné na: <https://www.csiresources.org/standards/masterformat>
- MESÁROŠ, P., et al. *Cenotvorba v stavebníctve*. 1. vydanie. Bratislava: VYDAVATELSTVO EUROSTAV, spol. s. r. o., 2018. ISBN 978-80-89228-57-7.

- NAGY, J. *Technologicko-hospodárske ukazovatele*. Bratislava: Ústav stavebnej ekonomiky, s. r. o., 2016. ISBN 987-80-970019-4-0.
- NAHÁČKA, I. *Klasifikácia stavieb, stavebných úprav a udržiavacích prác z hľadiska povolovacích režimov podľa Stavebného zákona* [online]. Čerenčany: najpravo.sk, 2018. Dostupné na: <https://www.najpravo.sk/clanky/klasifikacia-stavieb-stavebnych-uprav-a-udrzivacich-prac-z-hladiska-povolovacich-rezimov-podla-stavebneho-zakona.html>
- NIČ, M., MAJDÚCH, D., NAGY, J. Katalóg rozpočtových ukazovateľov stavieb [online]. In: *Soudní inženýrství*. Brno: Akademické nakladatelství CERM s. r. o., 2004, roč. 15, č. 2, s. 95-100. Dostupné na: <https://www.sinz.cz/archiv/docs/si-2004-02-95-100.pdf>
- NOVÁK, J., HAČKAJLOVÁ, L., NOVÁKOVÁ, J. *Ekonomika a management*. 1. vydanie. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2004. ISBN 80-01-03051-2.
- NOVOTNÝ, M. *Česká památková péče mezi ideály a realitou. O přípravě památkových zákonů ve 20. století*. Dizertační práce [online]. Praha: Univerzita Palackého v Olomouci, 2019. Dostupné na: [https://www.theses.cz/id/me4mxf/Dizertacni\\_Novotny\\_STAG.pdf](https://www.theses.cz/id/me4mxf/Dizertacni_Novotny_STAG.pdf)
- ODIS, s. r. o. Náklady spojené s umiestnením stavby pre rok 2022. In: *Cenové správy pre stavebníctvo. Ročenka 2021/22 (2022)*. Žilina: ODIS, s. r. o., 2022, s. 63-64. ISSN 1337-8538.
- ONLINE Cenniková databáza [databáza online]. Žilina: KROS a. s. Dostupné na: <https://www.KROS.sk/cennikova-databaza/>
- PACAKOVÁ, V., et al. *Štatistická indukcia pre ekonómov a manažérov*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2015. ISBN 978-80-8168-081-6.
- PAVLIČKOVÁ, A. *CENKROS 4 – stavebný software* [online]. Žilina: KROS a. s., 2019. Dostupné na: <https://www.KROS.sk/KROS-academy/prirucka-pre-pouzivatelov-cenKROS-4/>
- POLC, M. *Aplikácia stavebného zákona pri oceňovaní nehnuteľností*. Bakalárska práca [online]. Banská Bystrica: Bankovní inštitút vysoká škola Praha, zahraničná vysoká škola Banská Bystrica, 2014. Dostupné na: [https://is.ambis.cz/th/vjpbz/BP\\_marian\\_polc\\_final.pdf](https://is.ambis.cz/th/vjpbz/BP_marian_polc_final.pdf)
- Pro Monumenta* [online]. Bratislava: Pamiatkový úrad SR, 2023. Dostupné na: <http://www.promonumenta.sk/>
- PÚCHOVSKÝ, B. *Opravy a údržba ako súčasť spravovania stavebných objektov*. In: SOMOROVÁ, V., et al. *Optimalizácia nákladov spravovania stavebných objektov metódou facility managementu*. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2007, s. 109-147. ISBN 978-80-227-2782-2.
- ROSNER, B. Percentage Points for a Generalized ESD Many-Outlier Procedure. In: *Technometrics*. Boston: Taylor & Francis, Ltd., 1983, Volume 25, Number 2, s. 165-172.
- RTS DATA CLOUD [databáza online]. Brno: RTS, a. s. Dostupné na: <https://www.rtscloud.cz/App/RTS-Data/>
- RUSKIN, J. *The Seven Lamps of Architecture* [online]. London: Smiths, Elder & Co., 1849. Dostupné na: <https://www.gutenberg.org/files/35898/35898-h/35898-h.htm#>
- RUSO [online]. Žilina: KROS a. s. Dostupné na: <https://www.KROS.sk/cenKROS/ruso/>
- SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, R., et al. *Monurev – aplikácie* [aplikácia online]. Praha: České vysoké učení technické v Praze. Dostupné na: <https://monurev.fsv.cvut.cz/>
- SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, R., et al. *Udržiteľná správa stavebných objektů kulturního dědictví* [online]. 1. vydanie. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2021. ISBN 978-80-01-06866-3. Dostupné na: <https://naki.fsv.cvut.cz/vystupy/monografie.pdf>
- Software CENKROS 4 [verzia programu 2023/01]*.
- SOMOROVÁ, V., et al. *Optimalizácia nákladov spravovania stavebných objektov metódou facility managementu*. Bratislava: STU, 2007. ISBN 978-80-227-2782-2.
- SOMOROVÁ, V. *Manuál užívania budov* [online]. Bratislava: JAGA GROUP, s. r. o., 2014. Dostupné na: <https://www.asb.sk/biznis/sprava-budov/facility-management/manual-uzivania-budov>
- STANKOVIČOVÁ, I., VOJTKOVÁ, M. *Viacrozmerné štatistické metódy s aplikáciami*. Bratislava: Iura Edition, 2007. ISBN 978-80-8078-152-1.
- STN EN 16853: 2017, *Starostlivosť o zachovanie kultúrneho dedičstva. Proces konzervácie. Rozhodovanie, plánovanie a implementácia*.
- ŠOLTÉS, E. *Regresná a korelačná analýza s aplikáciami*. Bratislava: Wolters Kluwer (Iura Edition), 2008. ISBN 978-80-8078-163-7.
- ŠOLTÉS, E., et al. *Štatistické metódy pre ekonómov: zberka príkladov*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2015. ISBN 978-80-8168-234-6.
- Technický list Baumit NHL Manu* [online]. Baumit, spol. s. r. o., 2020. Revidované v novembri 2020. Dostupné na: [https://baumit.sk/files/sk/pdf\\_files/pds\\_nhl\\_manu\\_nhl\\_handputz\\_bsk\\_sk\\_33834.pdf](https://baumit.sk/files/sk/pdf_files/pds_nhl_manu_nhl_handputz_bsk_sk_33834.pdf)
- Technický list Trasovo-vápenná jadrová omietka* [online]. Sievert SK s. r. o., 2022. Revidované v júli 2022. Dostupné na: [https://www.quick-mix.cz/sites/default/files/tl/tl\\_sk\\_tkp.pdf](https://www.quick-mix.cz/sites/default/files/tl/tl_sk_tkp.pdf)
- TÍM CENEKON. *Rozpočtovanie stavebných prác* [online]. Žilina: KROS a. s., 2020. Dostupné na: <https://www.KROS.sk/blog/rozpoctovanie-stavebnych-prac/>
- TITKO, M., et al. *Praktická štatistika* [online]. 1. vydanie. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline, 2021. ISBN 978-80-554-1814-8. Dostupné na: <https://drepo.uniza.sk/bitstream/handle/hdluniza/554/Skript%C3%A1%20-%20Titko.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- TRÁVNIK, I., et al. *Ekonomika stavebného podnikania* [online]. 2. vydanie. Bratislava: STU v Bratislave, 2003. ISBN 80-227-1895-5. Dostupné na: <https://www.svf.stuba.sk/buxus/docs/dokumenty/skripta/ESP2003.pdf>
- Tvrдый voskový olej* [online]. Banská Štiavnica: Obnova s. r. o. Dostupné na: <https://www.lanovefarby.sk/produkt/tvrdy-voskovy-olej/>
- Uniclass2* [online]. United Kingdom: Construction Project Information Committee. Dostupné na: <https://www.cpic.org.uk/uniclass/>
- UNIFORMAT [online]. Alexandria: Construction Specifications Institute Inc. Dostupné na: <https://www.csiresources.org/standards/uniformat>
- Vápenné omietky pre obnovu pamiatok* [online]. Bratislava: Baumit, spol. s. r. o. Dostupné na: <https://baumit.sk/produkty/sanacne-a-historicke-omietky/vapenne-omietky-pre-obnovu-pamiatok>

- VARGOVÁ, A., DVOŘÁKOVÁ, V., POLOMOVÁ, B. Pamiatková hodnota a všeobecná hodnota nehnuteľnosti. In: *Almanach znalca*. Bratislava: STU v Bratislave SvF, 2021, roč. 21, č. 2, s. 22-25. ISSN 1336-3174.
- VOLFOVÁ, M. *Spôsob stanovenia rozpočtového ukazovateľa a indexu zmeny cien pri určovaní východiskovej hodnoty*. Bakalárska práca [online]. Banská Bystrica: Bankovní inštitút vysoká škola Praha, zahraničná vysoká škola Banská Bystrica, 2012. Dostupné na: [https://is.ambis.cz/th/mruby/bakalarka\\_28.6.12\\_dnesfin.pdf](https://is.ambis.cz/th/mruby/bakalarka_28.6.12_dnesfin.pdf)
- WOOD, S. N. *Generalized Additive Models: An Introduction with R*. New York: Chapman and Hall/CRC, 2017. ISBN 978-15-8488-474-3.
- WU, M., van LAAR, B. The Monumentenwacht model for preventive conservation of built heritage: A case study of Monumentenwacht Vlaanderen in Belgium [online]. In: *Frontiers of Architectural Research*. China: KeAi Publishing, 2021, Volume 10, Issue 1, s. 92-107. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S209526352030056X>
- ZVÁRA, K., ŠTĚPÁN, J. *Pravděpodobnost a matematická statistika*. 3. vydanie. Praha: Matfyzpress, 2002. ISBN 80-85863-93-6.
- ZÁKONY, VYHLÁŠKY, NARIADENIA, OZNÁMENIA A METODICKÉ POKYNY:**
- Metodický pokyn Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja SR č. 1/2004 o Triedniku stavebných prác.*
- Nariadenia komisie (EÚ) č. 1209/2014 z 29. októbra 2014, ktorým sa mení nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 451/2018, ktorým sa zavádza nová štatistická klasifikácia produktov podľa činností (CPA) a ktorým sa zrušuje nariadenie Rady (EHS) č. 3696/93.*
- Nariadenie vlády č. 498/2011 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o zverejňovaní zmlúv v Centrálnom registri zmlúv a náležitosti informácie o uzatvorení zmluvy v znení nariadenia vlády č. 48/2022 Z. z.*
- Opatrenie č. 128/2000 Z. z. Štatistického úradu Slovenskej republiky, ktorým sa vyhlasuje Klasifikácia stavieb.*
- Oznámení č. 01/C31/1966 Sb.*
- Príloha č. 1 vyhlášky Federálneho ministerstva financií č. 21/1990 Zb. o kalkulácii.*
- Príloha č. 2 k opatreniu č. 128/2000 Z. z. Štatistického úradu Slovenskej republiky, ktorým sa vyhlasuje Klasifikácia stavieb.*
- Príloha č. 3 k opatreniu č. 128/2000 Z. z. Štatistického úradu Slovenskej republiky, ktorým sa vyhlasuje Klasifikácia stavieb.*
- Príloha č. 3 vyhlášky Ministerstva spravodlivosti Slovenskej republiky č. 492/2004 Z. z. o stanovení všeobecnej hodnoty majetku v znení neskorších predpisov.*
- Vyhláška č. 169/2016 Sb. o stanovení rozsahu dokumentácie verejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebných prác, dodávok a služieb s výkazem výměr (znění k 1. 1. 2018)*
- Vyhláška Federálneho cenového úradu, Českého cenového úradu a Slovenského cenového úradu č. 113/1985 Zb. o cenách.*
- Vyhláška Federálneho cenového úradu, Českého cenového úradu a Slovenského cenového úradu č. 137/1973 Zb. o cenách v znení neskorších predpisov.*
- Vyhláška Federálneho ministerstva financií č. 21/1990 Zb. o kalkulácii.*
- Vyhláška Federálneho štatistického úradu č. 114/1972 Zb. o zavedení a využívaní jednotnej klasifikácie výkonov.*
- Vyhláška Federálneho štatistického úradu č. 124/1980 Zb. o jednotnej klasifikácii stavebných objektov a stavebných prác výrobnej povahy.*
- Vyhláška Ministerstva kultúry Slovenskej republiky č. 253/2010 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane pamiatkového fondu.*
- Vyhláška Ministerstva spravodlivosti Slovenskej republiky č. 492/2004 Z. z. o stanovení všeobecnej hodnoty majetku v znení neskorších predpisov.*
- Vyhláška Slovenského cenového úradu č. 89/1969, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 49/1967 Zb. o cenách v znení č. 164/1971.*
- Vyhláška Štatistického úradu Slovenskej republiky č. 323/2010 Z. z., ktorou sa vydáva Štatistická klasifikácia stavieb.*
- Vyhláška štátnej komisie pre financie, ceny a mzdy o cenách č. 47/1967 Zb. v znení neskorších predpisov.*
- Vyhláška Ústrednej komisie ľudovej kontroly a štatistiky č. 71/1965 Zb. o zavedení a využívaní jednotnej klasifikácie a priemyselných odborov a výrobkov a jednotnej klasifikácie výrobkov v poľnohospodárstve a lesníctve.*
- Zákon č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 200/1994 Z. z. o Komore reštaurátorov a o výkone reštaurátorskej činnosti jej členov v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 201/2022 Z. z. o výstavbe v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 222/2004 Z. z. zákon o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 241/1948 Zb. o prvom päťročnom hospodárskom pláne rozvoja Československej republiky (zákon o päťročnom pláne) v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 254/1998 Z. z. o verejných prácach v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 314/2004 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov.*
- Zákon č. 460/1992 Z. z. Ústava Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov.*

Zákon č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 580/2004 Z. z. o zdravotnom poistení a o zmene a doplnení zákona č. 95/2002 Z. z. o poisťovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov.

### **Portály, aplikácie a dátové zdroje:**

Aplikácia dotačného systému Ministerstva kultúry SR [aplikácia online]. Bratislava: Ministerstvo kultúry SR. Dostupné na: <https://ds.culture.gov.sk>

Aplikácia geoportálu [aplikácia online]. Bratislava: Geodetický a kartografický ústav Bratislava. Dostupné na: <https://zbgis.skgeodesy.sk>

Katastrálna mapa Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky [mapa online]. Bratislava: Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky. Dostupné na: <https://cica.vugk.sk>

Pamiatkový informačný systém [online]. Bratislava: Pamiatkový úrad SR. Dostupné na: <https://www.pamiatky.sk>

Portál dotačného systému Ministerstva kultúry SR [portál online]. Bratislava: Ministerstvo kultúry SR. Dostupné na: <https://dotacie.culture.gov.sk>

Portál Štatistického úradu SR DATAcube [portál online]. Bratislava: Štatistický úrad SR. Dostupné na: <https://datacube.statistics.sk>

Úrad pre verejné obstarávanie [portál online]. Bratislava: Úrad pre verejné obstarávanie. Dostupné na: <https://www.uvo.gov.sk>

<https://archivzverejnovanie.bratislava.sk/>

<https://bardejov.digitalnemesto.sk/>

<https://www.crz.gov.sk/>

<https://egov.banskastiavnica.sk/>

<https://egov.kezmarok.sk/>

<https://egov.komarno.sk/>

<https://filakovo.digitalnemesto.sk/>

<https://josephine.proebiz.com/>

<https://komarno.sk/>

<https://uradnatabula.jelsava.sk/>

<https://www.banskastiavnica.sk/>

<https://www.chtelnica.sk/samosprava/povinne-zverejnovanie-informacii/>

<https://www.filakovo.sk/>

<https://www.kezmarok.sk/>

<https://www.obecdemjata.sk/>

<https://www.obecodorin.sk/>

<https://www.verejnombstaravani.sk/>

<https://www.restauro.sk/>

<https://www.sobotiste.sk/>

<https://www.verejnesutaze.sk/>

[www.culture.gov.sk/posobnost-ministerstva/kulturne-dedicstvo/ochrana-pamiatkoveho-fondu/pamiatkovy-vyskum/](http://www.culture.gov.sk/posobnost-ministerstva/kulturne-dedicstvo/ochrana-pamiatkoveho-fondu/pamiatkovy-vyskum/)

[https://www.culture.gov.sk/wp-content/](https://www.culture.gov.sk/wp-content/uploads/2020/02/Odporucaci_cennik_)

[uploads/2020/02/Odporucaci\\_cennik\\_](https://www.culture.gov.sk/wp-content/uploads/2020/02/Odporucaci_cennik_)

[arheologickeho\\_vyskumu\\_na\\_rok\\_2016.pdf](https://www.culture.gov.sk/wp-content/uploads/2020/02/Odporucaci_cennik_)

[www.finstat.sk](http://www.finstat.sk)

[www.KROS.sk/](http://www.KROS.sk/)

[www.odis.sk/](http://www.odis.sk/)

[www.podnikajte.sk/vypocet-cistej-mzdy?input\\_](http://www.podnikajte.sk/vypocet-cistej-mzdy?input_)

[rok=2023&input\\_typ=1&input\\_vstup=0&input\\_](http://www.podnikajte.sk/vypocet-cistej-mzdy?input_)

[nczd=true&input\\_deti\\_pod=0&input\\_](http://www.podnikajte.sk/vypocet-cistej-mzdy?input_)

[deti=0&input\\_deti\\_nad=0](http://www.podnikajte.sk/vypocet-cistej-mzdy?input_)

[www.systematic.sk/](http://www.systematic.sk/)

## 9. ZOZNAM SKRATIEK

Skratka	Slovenský názov	Originálny názov
.D/-D	demontáž	
§	paragraf	
a pod.	a podobne	
AHV	architektonicko-historický výskum	
AIS OP	automatizovaný informačný systém ochrany pamiatkového fondu	
atď.	a tak ďalej	
AV	archeologický výskum	
BIM	informačný model budovy	Building Information Modeling
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	
CPA	Štatistická klasifikácia produktov podľa činností	Classification of Products by Activity
CÚ	cenová úroveň	
ČR	Česká republika	
DPH	daň z pridanej hodnoty	
EN STN	Európska norma uverejnená na Slovensku	
GIS	geografický informačný systém	
HBIM	informačný model historickej budovy	Historic Building Information Modeling
hr.	hrúbka	
HSV	hlavná stavebná výroba	
HZS	hodinové zúčtovacie sadzby	
CHVSO	chránená výplň stavebného otvoru	
IC	informačné kritériá	
Icú	prepočtový index	
JC	jednotková cena	
JKPOV	Jednotná klasifikácia priemyselných odborov a výrobkov	
JKSO	Jednotná klasifikácia stavebných objektov	
JKV	Jednotná klasifikácia výkonov	
KNR	katalógy nákladov výdavkov	Katalog Nakładów Rzeczowych
KPÚ	krajský pamiatkový úrad	
KS	klasifikácia stavieb	
M	montáž	
M+D/D+M	montáž a dodávka/dodávka a montáž	
MAX	maximálne/maximum	
MIN	minimálne/minimum	
Ministerstvo kultúry SR	Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky	
Na	náklady na špecializované analýzy	
Nh	normohodiny	
Nk	náklady na konzerváciu	
NKP	národná kultúrna pamiatka	
NNKP	nehnuteľná národná kultúrna pamiatka	
No	osobné náklady	
Np	paušálne náklady	
NUS	náklady umiestnenia stavby	
OSO	obnova výplní stavebných otvorov	
PAMIS	pamiatkový informačný systém	
PD	projektová dokumentácia (s určeným stupňom)	

<b>PO</b>	pamiatkový objekt	
<b>PON</b>	predpokladané orientačné náklady	
<b>PP</b>	plocha podlaží	
<b>PSV</b>	prídružená stavebná výroba	
<b>Pamiatkový úrad SR</b>	Pamiatkový úrad Slovenskej republiky	
<b>R/r/.R/.r/.1</b>	rozborová	
<b>RUSO</b>	rozpočtové ukazovatele stavebných objektov	
<b>RV</b>	reštaurátorský výskum	
<b>SAV</b>	Slovenská akadémia vied	
<b>Sh</b>	strojohodiny	
<b>SON</b>	smerné orientačné oceňovacie a kalkulačné nástroje	
<b>SR</b>	Slovenská republika	
<b>STN</b>	Slovenské technické normy	
<b>STU</b>	Slovenská technická univerzita	
<b>SW</b>	softvér	software
<b>súkr. spol.</b>	súkromná spoločnosť	
<b>Sp</b>	spoločnosť	
<b>Štatistický úrad SR</b>	Štatistický úrad Slovenskej republiky	
<b>TEU</b>	technologicko ekonomické ukazovatele	
<b>THU</b>	technologicko hospodárske ukazovatele	
<b>TOV</b>	technologicko-organizačný variant	
<b>TP</b>	technologický postup	
<b>TSKP</b>	Triednik stavebných konštrukcií a prác	
<b>TSP</b>	Triednik stavebných prác	
<b>TZB</b>	technické zariadenie budovy	
<b>TZKNBK</b>	dočasné firemné katalógy stavebných a konzervačných noriem	Tymczasowe Zakładowe Katalogi Norm Budowlano Konserwatorskich
<b>tzv.</b>	takzvané	
<b>UHV</b>	umelecko-historický výskum	
<b>UP</b>	úžitková plocha	
<b>URBANHV</b>	urbanisticko-historický výskum	
<b>USA</b>	Spojené štáty americké	
<b>ÚTAM AV ČR</b>	Ústav teoretickej a aplikovanej mechaniky Akadémie vied Českej republiky	
<b>ÚVO</b>	Úrad pre verejné obstarávanie	
<b>ÚZPF</b>	ústredný zoznam pamiatkového fondu	
<b>VD</b>	výskumná dokumentácia	
<b>VRN</b>	vedľajšie rozpočtové náklady	
<b>Z. z.</b>	Zbierka zákonov	
<b>Zb.</b>	Zbierka	
<b>ZP</b>	zastavaná plocha	
<b>ZRN</b>	základné rozpočtové náklady	

---

---

# 10. ZOZNAM PRÍLOH

*Plán údržby – príklady. Realizácia revíznych obhládok a údržby NKP, Príloha č. 1 k Metodike výpočtu navýšenia nákladov zásahu do pamiatky z dôvodu rozhodnutia Pamiatkového úradu Slovenskej republiky.*  
*Informatívne orientačné náklady, Príloha č. 2 k Metodike výpočtu navýšenia nákladov zásahu do pamiatky z dôvodu rozhodnutia Pamiatkového úradu Slovenskej republiky.*

*Odborné prepočty základných sadzieb spotreby času pri reštaurovaní, Príloha č. 3 k Metodike výpočtu navýšenia nákladov zásahu do pamiatky z dôvodu rozhodnutia Pamiatkového úradu Slovenskej republiky.*

---

---

# 11. ZDROJE A ZOZNAM OBRAZOVEJ A FOTOGRAFICKEJ PRÍLOHY

Obrázok 1: Grafické znázornenie oblastí, ktorými sa metodika C zaoberá z pohľadu nákladov na pamiatkovú obnovu.	5	Obrázok 3: Exponenciálny vývoj poškodenia v čase. Autor: Farárik, spracované podľa BALÍK, L., 2021 s. 6.	59
Obrázok 2: Indexy cien stavebných prác podľa Klasifikácie stavieb (2015=100).	39	Obrázok 4: Základné typy údržby.	60
		Obrázok 5: Zóna optimálnej údržby. Autor: Farárik, spracované podľa LE, A. T. H.	100

---

---

# 12. ZDROJE A ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1: TSKP štruktúra.	10	Tabuľka 12: Etapy spracovania projektovej dokumentácie. Zdroj: Mesároš 2008.	25
Tabuľka 2: TSKP úroveň.	11	Tabuľka 13: Kritická hodnota určená na základe hladiny významnosti $\alpha$ a veľkosti vzorky $n$ pre Grubbsov test a Rosnerov test. Zdroj: GRUBBS 1969 a ROSNER 1983. Zdroj: Portál Štatistického úradu SR DATAcube.	39
Tabuľka 3: TSP.	12	Tabuľka 14: Prepočtový index stavebných prác ročne z daného obdobia na obdobie 2022 podľa Klasifikácie stavieb (Opravy a údržba). Zdroj dát: Portál Štatistického úradu SR DATAcube.	40
Tabuľka 4: TOV položky triedenej na základe TSKP, bez DPH. Zdroj: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	13	Tabuľka 15: Prepočtový index trhových služieb kategórie M71 štvrťročne z daného obdobia na obdobie 4Q 2022 podľa trhových služieb kategórie M71 Architektonické služby a inžinierske služby, technické skúšky a analýzy. Zdroj dát: Portál Štatistického úradu SR DATAcube.	41
Tabuľka 5: TOV položky triedenej na základe TSP, bez DPH. Zdroj: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	13	Tabuľka 16: Prepočtový index trhových služieb kategórie M71 ročne z daného obdobia na obdobie 2022 podľa trhových služieb kategórie M71 Architektonické služby a inžinierske služby, technické skúšky a analýzy. Zdroj dát: Portál Štatistického úradu SR DATAcube.	42
Tabuľka 6: Schéma štruktúry stavebného položkového rozpočtu.	15		
Tabuľka 7: Agregovaná položka Systematic, bez DPH. Zdroj: SW Systematic Kalkulus, cenová úroveň 2023/1.	17		
Tabuľka 8: Skupinová položka ODIS. Zdroj: SW ODIS.	17		
Tabuľka 9: Skrátená ilustračná Štatistická klasifikácia stavieb. Zdroj: Príloha vyhlášky Štatistického úradu SR č. 323/2010 Z. z., ktorou sa vydáva Štatistická klasifikácia stavieb.	19		
Tabuľka 10: Skrátený ilustračný prevodník JKSO na KS. Zdroj: Príloha č. 3 opatrenia č. 128/2000 Z. z. Štatistického úradu Slovenskej republiky, ktorým sa vyhlasuje Klasifikácia stavieb.	20		
Tabuľka 11: RUSO. Zdroj: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	22		

Tabuľka 17: Doplnenie znakov s hodnotami k dostupným dátam z programu Obnovme si svoj dom. Zdroj dát: Ministerstvo kultúry SR, program OSSD.	48	Tabuľka 38: Orientačné ceny realizácie hrubej vápennej omietky pre historické stavby rôznych hrúbok, bez DPH. Zdroj: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	89
Tabuľka 18: Priemerné plánované náklady na m <sup>2</sup> plošnej výmery parkov a záhrad (vrátane DPH v cenovej úrovni 2022).	50	Tabuľka 39: Rozbor položiek TOV realizácie hrubej omietky sanačnej hr. 30 mm, bez DPH. Zdroj: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	89
Tabuľka 19: Priemerné plánované náklady na m <sup>2</sup> plochy podlaží torzálnnej architektúry (vrátane DPH v cenovej úrovni 2022).	51	Tabuľka 40: Orientačné ceny realizácie hrubej omietky sanačnej hr. 20 mm rôznych hrúbok, bez DPH. Zdroj: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	89
Tabuľka 20: Priradenie skratiek znakom obnovy na sprehládnenie stupňa obnovy.	52	Tabuľka 41: Orientačné ceny hrubej omietky vhodnej na pamiatkovú obnovu doplnené o nové hodnoty podľa rovnice trendovej spojnice v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1, bez DPH.	90
Tabuľka 21: Priemerné plánované náklady na m <sup>3</sup> obostavaného objemu PO pozemnej stavby (vrátane DPH v cenovej úrovni 2022).	53	Tabuľka 42: Rozborová položka TOV realizácie hrubej omietky vhodnej na pamiatkovú obnovu hr. 35 mm so zachovaním zdrojov a kalkulačného vzorca SW CENKROS 4, bez DPH. Zdroj dát: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	90
Tabuľka 22: Priemerné plánované náklady na m <sup>3</sup> obostavaného objemu PO múr (vrátane DPH v cenovej úrovni 2022).	54	Tabuľka 43: Rozborová položka TOV realizácie hrubej omietky vhodnej na pamiatkovú obnovu hr. 35 mm so zmenou zdrojov pre konkrétnu realizáciu trasovo-vápennej jadrovej omietky so zachovaním kalkulačného vzorca SW CENKROS 4, bez DPH. Zdroj dát: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	91
Tabuľka 23: Odporúčaný formát základných informácií o NNKP.	55	Tabuľka 44: Parametre obnovy výplní.	94
Tabuľka 24: Odporúčané definovanie navrhovaného využitia PO po obnove.	56	Tabuľka 45: Podiel nákladov na vyhotovenie výskumnej dokumentácie archeologického výskumu (VD) a celkových nákladov na realizáciu archeologického výskumu (vrátane vyhotovenia VD). MIN – minimálna hodnota, MAX – maximálna hodnota.	97
Tabuľka 25: Odporúčaný formát základných informácií o navrhovanej obnove/úprave.	56	Tabuľka 46: Percentuálny podiel osobných nákladov z orientačných nákladov na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu. MIN – minimálna hodnota, MAX – maximálna hodnota.	99
Tabuľka 26: Hodnotiacia stupnica stavu používaná Odborom preventívnej údržby pamiatok Pamiatkového úradu SR. Zdroj: Pro Monumenta.	69	Tabuľka 47: Percentuálny podiel paušálnych nákladov z orientačných nákladov na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu. MIN – minimálna hodnota, MAX – maximálna hodnota.	99
Tabuľka 27: Výstavba sanačného systému Zdroj: Makýš, O., 2015, podľa WTA E-2-6-99/D.	77	Tabuľka 48: Percentuálny podiel nákladov na konzerváciu z celkových nákladov na realizáciu terénnej fázy archeologického výskumu. MIN – minimálna hodnota, MAX – maximálna hodnota.	99
Tabuľka 28: Teoretický model biosanácie koruny muríva 1, cenová úroveň CENEKON 2023/01 v1, bez DPH. Zdroj dát: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	79	Tabuľka 49: Koeficienty minimálnej mzdy pre jednotlivé stupne náročnosti práce. Zdroj: Zákonník práce.	101
Tabuľka 29: Teoretický model biosanácie koruny muríva 2, cenová úroveň CENEKON 2023/01 v1, bez DPH. Zdroj dát: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	80	Tabuľka 50: Hodnoty minimálnej mesačnej mzdy ( $M_{min}$ ), čistej minimálnej mesačnej mzdy ( $M_c$ ), orientačnej ceny práce za 1 mesiac ( $A_m$ ), minimálnej dennej mzdy ( $D_{min}$ ), čistej minimálnej dennej mzdy ( $D_c$ ) a orientačnej ceny práce za 1 deň ( $A_d$ ) v roku 2023. Hodnoty sú uvedené v eurách.	101
Tabuľka 30: Teoretický model biosanácie koruny muríva 3, cenová úroveň CENEKON 2023/01 v1, bez DPH. Zdroj dát: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	81	Tabuľka 51: Hodnoty podielu zisku (v %) na celkových tržbách súkromných archeologických spoločností ( $Sp_x$ ) na základe údajov z webu <a href="http://www.finstat.sk">www.finstat.sk</a> . Ak spoločnosť dosiahla v konkrétnom roku stratu, je dané pole v tabuľke ponechané prázdne. Zdroj dát: <a href="http://www.finstat.sk">www.finstat.sk</a> .	103
Tabuľka 31: Teoretický model biosanácie koruny muríva 4, cenová úroveň CENEKON 2023/01 v1, bez DPH. Zdroj dát: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	82	Tabuľka 52: Návrh číselníka prác súvisiacich s archeologickým výskumom.	105
Tabuľka 32: Teoretický model biosanácie koruny muríva 5, cenová úroveň CENEKON 2023/01 v1, bez DPH. Zdroj dát: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	83		
Tabuľka 33: Navrhovaná agregovaná položka biosanácie korún muríva, bez DPH. Zdroj dát: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	84		
Tabuľka 34: Vzorový záznam snímky pracovného dňa.	86		
Tabuľka 35: Rozbor položky TOV potrebnej na ručné otlčenie omietok na celej ploche s vyčistením škár muríva, bez DPH. Zdroj dát: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	87		
Tabuľka 36: Rozborová položka TOV realizácie otlčenia omietky so zachovaním zdrojov a kalkulačného vzorca SW CENKROS 4, bez DPH. Zdroj dát: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	88		
Tabuľka 37: Rozbor položiek TOV realizácie hrubej omietky pre historické stavby hr. 20 mm, bez DPH. Zdroj: SW CENKROS 4 v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1.	88		



Tabuľka 53: Číselník prác architektonicko-historických, umelecko-historických a urbanisticko-historických výskumov.	107	Tabuľka 71: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát lešenia voči jednotlivým orientačným cenníkom.	133
Tabuľka 54: Odporúčaná zjednotená štruktúra formátu cenových ponúk pamiatkových výskumov.	108	Tabuľka 72: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát manipulácie so sutinou voči jednotlivým orientačným cenníkom.	134
Tabuľka 55: Reštaurátorské špecializácie členov Komory reštaurátorov. Zdroj: <a href="http://www.restauro.sk/vykon-povolania/specializacie-restaurovania">www.restauro.sk/vykon-povolania/specializacie-restaurovania</a> .	110	Tabuľka 73: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát ostatných konštrukcií (vzorka neobsahuje manipuláciu so sutinou a lešenie) voči jednotlivým orientačným cenníkom.	135
Tabuľka 56: Navrhovaný číselník reštaurátorských prác.	111	Tabuľka 74: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát presunu hmôt voči jednotlivým orientačným cenníkom.	136
Tabuľka 57: Rozšírený navrhovaný číselník reštaurátorských úkonov pri obnove NNKP.	111	Tabuľka 75: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát pridruženej stavebnej výroby trhových cien voči orientačným cenám.	137
Tabuľka 58: Číselník prác reštaurátorského výskumu a návrhu na reštaurovanie.	113	Tabuľka 76: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát pridruženej stavebnej výroby voči jednotlivým orientačným cenníkom.	138
Tabuľka 59: Navrhovaný číselník analýz doplnený o rozpätie trhových cien skúmaných v prvom polroku 2023 (CÚ 1. polrok 2023).	114	Tabuľka 77: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát izolácií proti vode voči jednotlivým orientačným cenníkom.	139
Tabuľka 60: Výpočet priemernej ceny reštaurátorského výskumu a návrhu na reštaurovanie (CÚ 2022).	115	Tabuľka 78: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát izolácií tepelných voči jednotlivým orientačným cenníkom.	140
Tabuľka 61: Hodnoty koeficientu na reštaurovanie nástennej maľby. Zdroj: Archív Pamiatkového úradu SR, Odborný prepočet základných sadzieb spotreby času pri reštaurovaní nástennej maľby, 1982.	118	Tabuľka 79: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát zdravotníka – vnútorná kanalizácia voči jednotlivým orientačným cenníkom.	141
Tabuľka 62: Vstupné dáta na analýzu trhových jednotkových cien.	124	Tabuľka 80: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát konštrukcií tesárskych voči jednotlivým orientačným cenníkom.	142
Tabuľka 63: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát celej skúmanej vzorky trhových cien voči orientačným cenám.	125	Tabuľka 81: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát klampiarskych konštrukcií voči jednotlivým orientačným cenníkom.	144
Tabuľka 64: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát hlavnej stavebnej výroby trhových cien voči orientačným cenám.	126	Tabuľka 82: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát konštrukcií krytín tvrdých voči jednotlivým orientačným cenníkom.	145
Tabuľka 65: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát HSV voči jednotlivým orientačným cenníkom.	127	Tabuľka 83: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát konštrukcií doplnkových kovových voči jednotlivým orientačným cenníkom.	146
Tabuľka 66: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát zemných prác voči jednotlivým orientačným cenníkom.	128	Tabuľka 84: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát náterov voči jednotlivým orientačným cenníkom.	147
Tabuľka 67: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát zakladania voči jednotlivým orientačným cenníkom.	129	Tabuľka 85: Odporúčaný číselník rozpočtových objektov (alebo dielov) na triedenie rozpočtov obnovy PO, budovy.	150
Tabuľka 68: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát zvislých a kompletných konštrukcií voči jednotlivým orientačným cenníkom.	130	Tabuľka 86: Zaužívaná schéma/štruktúra položkového rozpočtu. Zdroj štruktúry: SW CENKROS 4.	152
Tabuľka 69: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát vodorovných konštrukcií voči jednotlivým orientačným cenníkom.	131	Tabuľka 87: Navrhovaná schéma/štruktúra položkového rozpočtu.	153
Tabuľka 70: Tabuľkové znázornenie skúmaného súboru dát úprav povrchov, podláh a osadení voči jednotlivým orientačným cenníkom.	132	Tabuľka 88: Schéma/štruktúra porovnávacieho rozpočtu.	155

## 13. ZDROJE A ZOZNAM GRAFOV

Graf 1: Graf závislosti orientačnej ceny hrubej omietky vhodnej na pamiatkovú obnovu v závislosti od hrúbky omietky v cenovej úrovni CENEKON 2023/01 v1, bez DPH.	90	Graf 3: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát celej skúmanej vzorky trhových cien voči orientačným cenám.	125
Graf 2: Podiel orientačných nákladov na realizáciu archeologického výskumu.	98	Graf 4: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát hlavnej stavebnej výroby trhových cien voči orientačným cenám.	126

Graf 5: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát HSV voči jednotlivým orientačným cenníkom.	127	Graf 15: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát pridruženej stavebnej výroby trhových cien voči orientačným cenám.	137
Graf 6: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát zemných prác voči jednotlivým orientačným cenníkom.	128	Graf 16: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát pridruženej stavebnej výroby voči jednotlivým orientačným cenníkom.	138
Graf 7: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát zakladania voči jednotlivým orientačným cenníkom.	129	Graf 17: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát izolácií proti vode voči jednotlivým orientačným cenníkom.	139
Graf 8: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát zvislých a kompletných konštrukcií voči jednotlivým orientačným cenníkom.	130	Graf 18: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát izolácií tepelných voči jednotlivým orientačným cenníkom.	140
Graf 9: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát vodorovných konštrukcií voči jednotlivým orientačným cenníkom.	131	Graf 19: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát zdravotníka – vnútorná kanalizácia voči jednotlivým orientačným cenníkom.	141
Graf 10: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát úprav povrchov, podláh a osadení voči jednotlivým orientačným cenníkom.	132	Graf 20: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát konštrukcií tesárskych voči jednotlivým orientačným cenníkom.	142
Graf 11: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát lešenia voči jednotlivým orientačným cenníkom.	133	Graf 21: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát klampiarskych konštrukcií voči jednotlivým orientačným cenníkom.	144
Graf 12: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát manipulácie so sutinou voči jednotlivým orientačným cenníkom.	134	Graf 22: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát konštrukcií – krytiny tvrdé voči jednotlivým orientačným cenníkom.	145
Graf 13: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát ostatných konštrukcií (vzorka neobsahuje manipuláciu so sutinou a lešenie) voči jednotlivým orientačným cenníkom.	135	Graf 23: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát konštrukcií doplnkových kovových voči jednotlivým orientačným cenníkom.	146
Graf 14: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát presunu hmôt voči jednotlivým orientačným cenníkom.	136	Graf 24: Grafické znázornenie skúmaného súboru dát náterov voči jednotlivým orientačným cenníkom.	147



Financované  
Európskou úniou  
NextGenerationEU

Plán obnovy a odolnosti SR, Komponent 2:  
Obnova budov  
Reforma zvýšenia transparentnosti  
a zefektívnenia rozhodnutí Pamiatkového  
úradu SR

## PLÁN [OBNOVY]

### Metodika výpočtu navýšenia nákladov zásahu do pamiatky z dôvodu rozhodnutia Pamiatkového úradu Slovenskej republiky



MINISTERSTVO  
KULTÚRY  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



PAMIATKOVÝ ÚRAD  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

#### AUTORI METODIKY

Ľubica Suroviaková  
Martin Neumann  
Lucia Gdovinová  
Ivan Farárik  
Juraj Nagy  
Marek Strežbo  
Filip Kerák  
Patrik Farkaš  
Dominika Hulková Ferenčíková

#### Jazykové úpravy

Mária Bartoš

#### Grafická úprava

Jakub Dušička

#### Vydal

Pamiatkový úrad Slovenskej republiky  
Cesta na Červený most 6, 814 06  
Bratislava  
Vydanie prvé  
© 2023

[www.pamiatky.sk](http://www.pamiatky.sk)

#### ODBORNÍ RECENZENTI

Richard Miške  
Ján Kresan  
Pavol Jackovič  
Martin Furman

#### REDAKCIA

Martin Neumann  
Lucia Gdovinová  
Ľubica Suroviaková

#### POĎAKOVANIE

Daniel Červeňák  
Jozef Polášek  
Peter Horanský  
Odbor digitalizácie a grafickej  
dokumentácie Pamiatkového úradu SR  
Peter Bisták  
Tomáš Babura  
Juraj Bartík  
Alexander Botoš  
Róbert Filka  
Lenka Choma Soročinová  
Jozef Lába  
Juraj Malec  
Róbert Ölvecký  
Matej Ruttkay  
Jaroslava Ruttkayová  
Petra Šimončíčová Koóšová  
Juraj Timura  
František Žák Matyasowszky  
Andrej Žitňan  
Magdaléna Kvasnicová  
Michaela Haviarová  
Andrej Štafura  
Ivo Štassel  
Andrej Botek  
Eva Matulová  
Jana Němcová  
Marián Havlík