Pedagogická fakulta
Faculty of Education
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra aplikované fyziky a techniky

Diplomová práce

Historické stavební materiály a technologické postupy a jejich uplatnění v technické výuce na 2. stupni ZŠ

Vypracoval: Bc. Daniel Černý
Vedoucí práce: PhDr. Eva Roučová, Ph.D.
České Budějovice, 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne .....

Bc. Daniel Černý

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucí práce paní PhDr. Evě Roučové, Ph.D. za cenné rady, poskytnuté materiály a náměty ke zpracování této diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat mé rodině, kamarádům a přítelkyni, kteří mě po celou dobu studia podporují.

ANOTACE

Diplomová práce se zaměřuje na historii stavebních materiálů a technologických postupů ve vybraných stavebních objektech z oblasti Čech. Vybrané stavební objekty jsou prostřednictvím exkurzí a projektů aplikovány do výuky druhého stupně na základní škole.

V teoretické části diplomové práce se zaměřujeme na projektovou výchovu a její uplatnění ve výuce. Následně je věnována pozornost technickému vzdělávání, technické gramotnosti a rámcovým vzdělávacím programům z oblasti technické výchovy a dějepisu. Poslední kapitola teoretické části se zaměřuje na stručný popis vybraných stavebních objektů z oblasti Čech.

V praktické části diplomové práce jsou vytvořeny jednotlivé exkurze a projekty pro výuku na druhém stupni základní školy. Součástí exkurze je i informační základ pro pedagogy včetně závěrečného zhodnocení. V příloze jsou poté k nalezení pracovní listy a jednotlivé mapky exkurzí.

Klíčová slova: technická výchova, stavební objekt, výuka, exkurze

ABSTRACT

This theses is focusing on history of a building materials and technological processes in a chosen building objects in Czech Republic. These building object are build in the program of the secondary level of elementary school as a projects or excursions.

In the theoretical part of the theses we are focusing on technical education and its application in teaching. Then we direct the focus to technical education, technical literacy and framework education programs in the field of technical education
and history. The last part of this theses is a brief description of the selected buildings that are in our interest in Czech Republic.

In the practical part of the theses are created individual excursions and projects for teaching at the second level of elementary school
Part of the excursion for teachers is base information with final evaluation. In the attachment are worksheets and maps of the individual excursions.

Key words: technical education, building, teaching, excursion,

OBSAH

1. ÚVOD 1
2. TEORETICKÁ ČÁST 2
   2.1 Cíle diplomové práce 2
      2.1.1 Cíle teoretické 2
      2.1.2 Cíle praktické 2
      2.1.3 Cíle empirické 3
   2.2 Projektová výuka 3
      2.2.1 Průběh řešení projektu 4
      2.2.2 Spojení projektové výuky a exkurze 5
      2.2.3 Konstruktivismus v projektové výuce 7
   2.3 Technické vzdělávání 8
      2.3.1 Technická gramotnost 11
      2.3.2 Determinační aspekty výuky historie techniky 13
      2.3.3 Technická výchova v Rámcově vzdělávacím programu 14
      2.3.4 Dějepis v Rámcově vzdělávacím programu 16
   2.4 Vybrané historické objekty na území Čech 19
      2.4.1 Novogotický zámek Hluboká 19
      2.4.2 Vesnická památková rezervace Holašovice 23
      2.4.3 Klášter minoritů a klarisek v Českém Krumlově 25
      2.4.4 Muzeum lidové architektury Betlém - Hlinsko 28
      2.4.5 Historické věže centra Českých Budějovic 30
3. PRAKTICKÁ ČÁST 33
   3.1 Exkurze a projekt: Historické věže centra Českých Budějovic 33
   3.2 Exkurze: Novogotický zámek Hluboká 46
   3.3 Exkurze: Kláštery Český Krumlov 53
   3.4 Exkurze: Betlém - Hlinsko 59
   3.5 Exkurze: Vesnice Holašovice 66
4. ZÁVĚR 73

Seznam citované literatury 76

Seznam použité literatury 78

Seznam vyobrazení v diplomové práci 81
Přílohy 82

1. ÚVOD

Za téma diplomové práce jsem si vybral historii stavebních materiálů a technologických postupů a jejich uplatnění v technické výuce na 2. stupni ZŠ, jelikož jsem již dříve studoval střední průmyslovou školu stavební a mám k této problematice velice kladný vztah. V dnešní době je spousta starých staveb v dezolátním stavu a lidé místo toho, aby je renovovali, je raději nechají srovnat se zemí a postaví místo nich nové tzv. moderní stavby, které mnohdy potlačují estetickou stránku a slouží pouze pro funkční účely. Nejčastějším příkladem toho jsou staré fabriky postavené z plných pálených cihel, které jsou nahrazovány ocelovými konstrukcemi. Lidé jsou tak ochuzeni o krásné stavby našich předků a historii techniky obecně, jelikož se tyto historické objekty ztrácejí mezi novými moderními stavbami.

Hlavním účelem škol je poskytnout žákům dostatečné vzdělání a formovat jejich osobnost do běžného i profesního života. Mezi základní pilíře vzdělání patří i technická výchova, které se bohužel nedostává tolik pozornosti, kolik by si ve skutečnosti zasloužila. Současným trendem lidské populace je dosažení co nejvyššího vzdělání a o běžné řemeslo už není takový zájem jako dříve. Žáci si mnohdy myslí, že je technika neuživí a že jí nepotřebují. Opak je ovšem pravdou a po technicky vzdělaných lidech je v současné době na trhu práce obrovský zájem. Je tedy potřeba změnit postoje, vztahy, názory žáků, rodičů, učitelů a celé veřejnosti k technice a technickému vzdělávání jako celku.

Z vlastní zkušenosti vím, že nejvíce mě zaujmou věci, které si mohu sám prohlédnout, osahat nebo vyzkoušet, proto hlavní součástí diplomové práce jsou exkurze stavebních objektů v oblasti Čech, které je možno absolvovat se žáky 2. stupně. Návštěvou určitého místa neseznámíme žáky pouze se stavebním objektem jako takovým, ale například při prohlídce vesničky Holašovice se žáci dozvědí, jak vypadala dříve dobová řemesla nebo práce na statku. Při exkurzi do pivovaru zase pochopí technologii výroby zlatavého moku a jiné zajímavé informace. Správným vedením docílíme u žáků toho, že nebudou brát jednotlivé exkurze jen jako splnění docházky, ale toho, že začnou mít o historii technické výchovy a techniky obecně větší zájem, v ideálním případě zrekonstuují své dosavadní postoje.

2. TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Cíle diplomové práce

Hlavním cílem diplomové práce je vytvořit seznam určitých historických objektů a navrhnout jejich využití ve výuce na 2. stupni ZŠ. Vybrané historické objekty propojené s vhodnými vyučovacími metodami by měly zatraktivnit výuku v oblasti historie stavebních materiálů a technologických postupů a celkově by měly u žáků vzbudit větší zájem o technickou výchovu.

2.1.1 Cíle teoretické

Teoretická část diplomové práce je rozdělena do několika kapitol, jejichž zpracováním budou plněny dílčí cíle DP:

I. Teorie, která nám charakterizuje projektové vyučování, dále vysvětluje využití projektů ve výuce s případným propojením exkurze s projektem.
II. Základní technické vzdělávání – charakteristika technické gramotnosti a její aktuální pojetí ve vzdělávání na 2. stupni ZŠ. Cíle a výstupní kompetence žáka 2. stupně základní školy v technické výchově a dějepisu podle Rámcově vzdělávacího programu (RVP) pro základní vzdělání.
III. Teorie zabývající se náhledem na jednotlivé stavební materiály a technologické postupy v konkrétním období. Výběr historických stavebních objektů na území Čech, které jsou vhodné a zajímavé pro výuku technické výchovy 2. stupně základní školy.

2.1.2 Cíle praktické

I. Popsat hlavní znaky, efektivitu, výhody a nevýhody stavebních materiálů a technologických postupů.
II. Vytvořit fotografickou dokumentaci stavebních objektů.
III. Vytvořit výukové projekty pro žáky 2. stupně ZŠ.
IV. Naplánovat exkurze po stavebních objektech pro žáky 2. stupně ZŠ.

2.1.3 **Cíle empirické**

I. Zjistit zpětnou vazbou od žáků efektivitu splnění cílů výuky z naplánované exkurze.
II. Provést detailní analýzu výsledků reflexe realizovaných exkurzí.

2.2 Projektová výuka

Důležitou součástí této diplomové práce je projektová výuka neboli učení v projektech. Většina praktické části vychází právě z metody projektového vyučování, a proto je nedílnou součástí její vysvětlení. U projektové výuky se chce docílit překonání nedostatků z běžného vyučování, její izolovanost, odtrženost od životní praxe a strnulost školní práce. V pedagogické praxi se s touto výukou v posledních letech čím dál tím více setkáváme. Je pochopitelné, že některá látka nejde vysvětlit jinou metodou než transmisivní, ale u technické výchovy by se měla tato metoda vyskytovat minimálně. Výuka v technické výchově by měla být hlavně zábavná a učitel by měl do hodin přinést kreativnost a inovace. U žáka by se tak mělo rozvíjet především technické myšlení, fantazie, zájem o předmět a hlavně o technickou výchovu celkově. Nemělo by tak docházet k nepozornosti a nechuti žáků.

Jaký názor mají na projektovou výuku Maňák J. a Švec V. [1, s. 168] je uvedeno v těchto slovech: „Projektová výuka částečně navazuje na metodu řešení problémů, jde v ní však o problémové úlohy komplexnější, o výukové záměry a plány, které mají vždy také širší praktický dosah. Jestliže výuka zaměřená na řešení učebních problémů a úloh se uzavírá mezi stěny učebny nebo školy, učení v projektech hranice školy překračuje, a to do přírody, společenské komunity nebo do výrobního procesu. Liší se však také od vycházky, exkurze nebo od pracovní a technické výuky hlavně tím, že účastníci projektu se angažovaně začleňují do životní praxe a že za své aktivity též přebírají určitou odpovědnost. Tradiční výuka také většinou probíhá v izolovaných vyučovacích předmětech, kdežto projekty sdružují přirozenou cestou spolupráci několik vyučovacích předmětů, neboť jejich cílem je řešit situaci ze životní reality.“

Tato teorie nám potvrzuje úvodní slova a klade důraz na to, že žák se lépe učí přirozenou cestou a pomocí řešení situací ze životní reality. Další vysvětlení na toto téma nalézáme u Kalhouse Z., Obsta O., a kol. [2, s. 354], které nám říká jak správně

projektovat výuku: „Plánování toho co se má udělat, je prvním krokem každé uvědomělé lidské činnosti. Plán je vlastně představou příštího stavu věcí. Empirickými výzkumy se zjistilo, že dobré učitele charakterizuje dostatek času věnovaný plánování a promýšlení učebních cílů, jejich uspořádání a vzájemnému vztahu. Tito učitelé při přípravě vyhledávají kromě učebnice alternativní prameny, informační zdroje a pomůcky zejména k nejdůležitějším cílům. Věnují pozornost propojování učiva se zkušeností žáků (při plánování berou v úvahu náměty žáků). Zdá se, že čím je učitel zkušenější a čím více rozumí výuce, tím pečlivěji ji plánuje. Nejde jen o to, aby cíle a plán znal učitel. V úspěšných školách žáci jasně vědí, co se od nich po zvládnutí tematického celku očekává.“

Z obou zdrojů je patrné, jak důležité je správně naplánovat projekt, aby byl co nejvíce efektivní. Na učitele jsou více kladeny nároky, jako jsou motivace, prezentace nebo prověření učiva. Velice důležité je znát sociální klima dané třídy, aby učitel popřípadě vhodně zařadil žáky do jednotlivých skupin nebo určil žákům jednotlivé funkce v projektu.

2.2.1 **Průběh řešení projektu**

K úspěšné realizaci projektu, který bude splňovat námi uvedené cíle je zapotřebí držet se následujících kroků. Tyto kroky jsou sestaveny v učebnici Maňáka J. a Švece V. [1, s. 169]

1. „Stanovení cíle - má zajistit vhodnost a realizovatelnost záměru vzhledem k daným podmínkám, přičemž významnou úlohu má účinná motivace žáků. Žáci se musí s tématem ztotožnit a přijmout je za své.

2. Vytvoření plánu řešení - představuje kritický a rozhodující moment předurčující výsledek. Velmi proto záleží na společném prodiskutování plánu a na výběru úkolů pro každého žáka nebo skupiny žáků. Tato fáze zahrnuje také pokud možno přesný odhad spotřeby nezbytného materiálu, kalkulaci nákladů, zajištění zodpovědnosti za splnění jednotlivých úkolů a rovněž způsob prezentace výsledků (např. záznamy a dokumentace, výstavba výrobků, zhotovení modelů atd.). Účelné je vypracovaný plán zpřístupnit všem, aby bylo možno jeho průběžné plnění kontrolovat.

3. Realizace plánu - pozorné a kritické sledování jeho plnění se opírá o vypracovaný plán, který vedoucí projektu srovnává s aktuálním stavem. Realizují se všechny aktivity, které mají podle plánu zajistit očekávané výsledky. Je to např. vyhledávání potřebných informací, zjišťování materiálu, provádění pozorování, měření, organizování exkurzí, interviewování důležitých osob, pořizování dokumentace, přepracování důležitých akcí atd. Žáci se cvičí v odpovědném jednání, zapojují všechny smysly, učí se vnímat, pozorovat, experimentovat, využívají média atd.

4. Vyhodnocení - uskutečněný projekt se opírá o sebekritiku a objektivní posouzení přínosu jednotlivých řešitelů. Nepostradatelnou součástí této fáze je zveřejnění výsledků společného úsilí a celkové zhodnocení práce na projektu. Seznámení školní nebo i širší veřejnosti s konkrétními výstupy projektu má značný motivační vliv na řešitele, protože jim přináší pocit uspokojení a posiluje sebedůvěru ve vlastní schopnosti, což v tradiční výuce, zejména u slabších žáků, se často nedostavuje.“

Při dodržení všech výše uvedených kroků bychom měli docílit pravděpodobnosti, že projekt bude dostatečně efektivní a předá žákům očekávané znalosti prostřednictvím zajímavé formy výuky. Čím lépe budeme mít připravený projekt k realizaci, tím snadněji se nám bude v praxi kontrolovat jeho správný průběh.

2.2.2 **Spojení projektové výuky a exkurze**

Stále více využívaná metoda projektového vyučování může být obohacena exkurzí. Exkurze se koná zásadně v mimoškolních prostorech, čímž umožňuje vnímat žákům jevy ve skutečném, reálném prostředí. Vyznačuje se vhodným doplněním teoretické i praktické výuky. Pro samotné pedagogy je daleko náročnější na čas, přípravu, organizační formy a zprostředkování všech potřebných materiálů. Má to však své velké výhody, jelikož učitel může poznat své žáky z jiného pohledu než jen ve školních lavicích a může také žáky motivovat k aktivitě na samotném projektu nebo i k výběru ideálního zaměstnání pro budoucí život. Ovšem exkurze nepřipravená a špatně organizovaná může působit negativně na citlivě vnímající žáky.

Skalková J. [3, s. 233] popisuje exkurzi a třídí ji do jednotlivých fází v následujících řádcích: „Exkurze je jedna z organizačních forem vyučování, která se realizuje v mimoškolním prostředí. Její význam v souvislosti s modernizací vyučování neustále vzrůstá. Exkurze se používá s různými cíli: podporuje názornost vyučování, prohlubuje společenskovědní, přírodovědné, technické či pracovní znalosti žáků, ukazuje praktický význam osvojených poznatků a jejich využití, navozuje vztah vyučování k praktickému životu, posiluje motivaci, zájem, profesionální orientaci žáků. Didaktická účinnost exkurze do značné míry závisí na její důkladné a promyšlené přípravě:

1. V přípravné fázi si učitel především ujasní cíl a úkoly exkurze. To předpokládá, že se předem seznámí s místem exkurze, přečte si vhodnou literaturu, pohovoří s odborníky, promyslí si vlastní postup při exkurzi. Exkurze může mít buď orientační charakter, jejímž cílem je motivovat žáky a obecně je seznámit s danou problematikou konkrétního objektu nebo má exkurze intenzivní charakter, který si klade za cíl poskytnout hlubší specializované poznání objektů. V přípravné fázi exkurze učitel seznamuje žáky předběžně s jejím obsahem, upozorní předem na významné jevy, s nimiž se žáci setkají. Učí rovněž zvládat některé techniky pozorování (zápis, provádění náčrtků, sběr rostlin, třídění dokumentačního materiálu).

2. Vlastní provedení exkurze klade značné nároky na metodický postup učitele. Používá přitom řady metod, vedoucí roli však hraje demonstrace. Kladením otázek, vysvětlováním apod. učitel orientuje pozornost žáků tak, aby si všímali podstatných jevů a procesů, vede k jejich analýze, chápání vztahů, spojování názorného materiálu s dosavadními poznatky a zkušenostmi.

3. Fáze zhodnocení a využití exkurze bývá obvykle realizována již ve třídě. Za aktivní součinnosti učitele a žáků jsou připomenuty nové zkušenosti a poznatky, které žáci získali, jsou uvedeny do širších souvislostí a hodnoceny. Žáci zpracovávají dokladový materiál, připraví výstavku apod.“

Exkurze je nedílnou součástí v technické výchově. Žáci by měli během své školní docházky poznat alespoň některá místa v didaktické návaznosti na učivo.

2.2.3 **Konstruktivismus v projektové výuce**

Důležitou součástí v projektové výuce je tzv. pedagogický konstruktivismus. Jedním ze zakladatelů konstruktivismu je Piaget J. Mnoho pokusů o inovaci pojetí učení, učiva a vyučování vychází právě z konstruktivismu. Jedná se o výukovou metodu, kde by měl žák sám najít princip, podle kterého se věc řídí, protože potom pochopí logiku a pravidla pro řešení jednotlivých úkolů. Jak se dočteme v publikaci od Kalhouse Z., Obsta O., a kol. [2, s. 49-50]: „Pedagogický konstruktivismus se někdy vymezuje jako snaha o překonání transmisivního vyučování, jež je chápáno jako předávání definitivních vzdělávacích obsahů žákům, kteří jsou při tom odsouzeni do pasivní role jejich příjemců. Konstruktivisté upozorňují, že takto snad lze žáky naučit jednotlivým faktům nebo mechanickému provádění postupů, ale jejich význam, smysl nemůže být nikdy předán učitelem nebo knihou, mluveným nebo psaným slovem. Významy a porozumění smyslu jedinci sami konstruují, když aktivně pracují s předloženými informacemi a zkušenostmi. Tato výstavba poznání je navíc zásadním způsobem ovlivněna dosavadními znalostmi, dovednostmi, zkušenostmi a mentálními strukturami, které žák již má. Výstavba poznání je procesem aktivním, žák musí dostat příležitost s učivem pracovat. Činnosti a aktivity bývají zprvu fyzické, později - když už má žák představu - probíhají v mysli.

Proces konstrukce poznání mívá dvě fáze:

1. První fáze zahrnuje zkoumání nového předmětu nebo myšlenky a vede k nerovnováze (žák zjišťuje, že nová informace není v souladu s jeho dosavadní znalostí, zkušeností).
2. Druhá fáze je pak řešením tohoto rozporu a ustavením obnovené rovnováhy - to si žádá často změnu dosavadního pojetí.

Konstruktivisticky pojaté vyučování usiluje o navození situací, které budou aktivně vstupovat do interakce s prekoncepcí dítěte. Často jde o snahu vyvolat vědomí problému, pocitu napětí mezi dosavadní představou a novou informací nebo zkušeností.

Předpokladem je začít diagnostiku intuitivních představ dítěte o daném jevu, a pak poskytnout dítěti zkušenosti, které vedou ke kognitivnímu konfliktu s danou představou. Aby byl kognitivní konflikt vyřešen, musí dítě konstruovat nebo nalézat nová řešení.

Konstruktivisté tedy studují jednak to, jak je proces učení podmíněn úrovní žákových schopností a jeho dosavadními znalostmi. Dále zpochybňují použitelnost obecných modelů (učení jako takového) a soudí, že proces učení je třeba studovat jako učení konkrétnímu obsahu (tedy zkoumají specifika učení v jednotlivých předmětech).“

U konstruktivismu je typické, že učení je aktivní proces. Žák především pracuje sám na sobě, na vlastních pojetích světa. Znalosti jsou především konstruovány samotným žákem, nikoliv předávány učitelem. Předávání znalostí by se nemělo dít způsobem, který by nepodporoval rozvoj žáka anebo mu dokonce překážel.

2.3 Technické vzdělávání

Diplomová práce je zaměřena na výuku historie stavebních objektů z hlediska konstrukčních postupů a materiálů na základní škole v předmětu technická výchova. Technika se již dávno stala součástí lidského života a nabízí mnoho možností rozvoje člověka. V této kapitole se seznámíme se základní problematikou technické výchovy a jejím uplatněním na ZŠ. Vysvětlíme si také pojem technická gramotnost a její aktuální pojetí ve vzdělávání na 2. stupni ZŠ. Nedílnou součástí této kapitoly bude i vymezení cílů a výstupních kompetencí žáka 2. stupně základní školy v technické výchově a dějepisu podle Rámcově vzdělávacího programu (RVP) pro základní vzdělání.

Dle Novotného J. a Honzíkové J. [4, s. 6] je technická výchova charakterizována následovně: „Technická výchova je součástí všeobecného vzdělávání. Jejím cílem je vytváření vědomostí o technice, základních uživatelských dovedností a správných postojů k technice jako nedílné součásti běžného života. Výraznou měrou se podílí i na profesní orientaci žáků. Svým zaměřením umožňuje žákům získat nezbytný soubor vědomostí, pracovních dovedností a návyků potřebných v dalším vzdělávání, pracovním i běžném životě. Práce je pro žáky důležitým výchovným činitelem, utváří se v ní a rozvíjí osobnost člověka. Pracovní výchova, jako součást technického vzdělávání, umožňuje rozvoj v oblasti myšlení, vnímání, řeči, představivosti, tvořivosti a fantazie. Prohlubuje vědomosti, získává poznatky o vlastnostech různého materiálu, tradičního či

netradičního. Žáci se zároveň učí poznávat pracovní nářadí, seznamují se s různými pracovními postupy a technikami. Pracovní výchova poskytuje základy morálních vlastností, jako je cílevědomost, samostatnost, svědomitost, vytrvalost a tvořivost.“

Tyto slova potvrzuje ve své publikaci i Dostál, J. [5, s. 9]: „Technickou výchovou lze rozumět systematický, záměrný a cílevědomý proces formování osobnosti jedince tak, aby vychovávaný dostal správné postoje k technice a jejímu užívání v běžném životě. Realizuje se jak na základních, tak i na středních školách v tzv. obecně technických předmětech - na základních školách např. praktické činnosti, technika, dílenské práce. Technická výchova zahrnuje i praktické oblasti práce s technickými materiály (dřevo, plasty, kovo), elektrotechniku, výpočetní techniku, a další.“

Technika je v širším slova smyslu chápána jako základní označení pro složku lidské kultury, která zaručuje schopnosti a dovednosti v kterémkoliv oboru konání. Technika může být i chápána jako souhrn historicky se rozvíjejících lidských činností, pracovních postupů a výrobních prostředků.

V publikaci od Novotného J. a Honzíkové J. [4, s. 6-7] nalézáme vymezení hlavních cílů technického vzdělávání:

1. „Rozvíjet myšlenkový potenciál žáků (rozvíjet myšlenkové aktivity, rozvíjet komunikativní dovednosti, využívat týmové spolupráce, formovat osobnost žáka,..).
2. Objasňovat postavení techniky v životě lidstva (poznávat vývoj techniky, vysvětlovat vztah mezi technikou a společností, vysvětlovat význam technické gramotnosti,..).
3. Studovat vliv techniky na společnost a přírodu (chápat vliv techniky na životní prostředí, vliv techniky na člověka,..).
4. Rozvíjet poznatky o technice (ovládnout používání nástrojů, strojů, zařízení, poznávání materiálů a technologií, navrhovat, konstruovat,..).
5. Rozvíjet dovednosti řešení problémů (rozvíjet tvořivé technické myšlení, využívat projektové výuky,..).
6. Rozvíjet schopnosti hodnocení a sebehodnocení (vytvářet kladný vztah k technice, vytvářet pozitivní vztah k práci, rozvíjet schopnosti seberegulace a sebehodnocení, ..).
7. Podporovat integraci s dalšími předměty (podporovat multipředmětové vzdělávací aktivity, zařazovat projektové vyučování, ..).

Tyto cíle jsou odrazem požadavků společnosti na všeobecné vzdělávání z hlediska moderní společnosti v průběhu nové technologické revoluce v jednadvacátém století. Pro základní školu to znamená přejít od prakticismu 70 let k přípravě tvořivého, flexibilního žáka schopného se učit, řešit problémy a zodpovídat se za své konání.“

Ke splnění všech výše uvedených cílů je zapotřebí výchovný proces záměrně a systematicky připravovat. Je důležité žáka dostatečně motivovat, aby sám našel cestu a měl zálibu k technické výchově. Při správném vedení každého žáka by se měly formulovat jeho klíčové kompetence v technickém vzdělávání. Dle [4, s. 18-19] se jedná o:..„dlouhodobý proces, který má počátek už v předškolním vzdělávání a dotváří se po zbytek života. V etapě základního vzdělávání jsou za klíčové kompetence považovány:

Kompetence k učení

- žák vyhledává a třídí informace, využívá je v tvůrčích oblastech
- žák samostatně pozoruje a experimentuje
- žák vyvozuje závěry

Kompetence k řešení problémů

- žák se nenechá odradit případným nezdarem a hledá další řešení problému
- žák sleduje vlastní pokrok i zdolávání problémů
- žák si uvědomuje zodpovědnost za výsledek své práce

Kompetence komunikativní

- žák využívá tvořivě různé záznamy a obrazové materiály
- žák využívá výsledky své práce pro komunikaci s okolním světem

Kompetence sociální a personální

- žák pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce
- žák přispívá k upevňování dobrých mezilidských vztahů
- žák oceňuje zkušenosti druhých lidí a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkají a dělají

Kompetence občanské

- žák respektuje a oceňuje naše tradice
- žák projevuje smysl pro tvořivost
- žák se zodpovědně rozhoduje v situacích ohrožujících život a zdraví člověka

Kompetence pracovní

- žák používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení
- žák dodržuje vymezená pravidla
- žák přistupuje k výsledkům činností z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti, společenského výzkumu, ochrany zdraví, ochrany životního prostředí i kulturních a společenských hodnot.“

Klíčové kompetence v technickém vzdělávání nám představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti. Mezi další klíčové kompetence k tématu diplomové práce patří neodmyslitelně kompetence z oblasti dějepisu.

2.3.1 Technická gramotnost

Cílem technické výchovy na základních i speciálních školách je u žáků vytvořit tzv. technickou gramotnost. Technická gramotnost díky tomu tak úzce souvisí s technickým vzděláváním. O technické gramotnosti slýcháváme čím dál více ve spojení se základními školami, a to od přelomu tohoto tisíciletí.

Technickou gramotnost charakterizuje Roučová E. [6, s.35] ve své publikaci následovně: „..pojem, jehož obecná obsahová náplň se v odborné vzdělávací veřejnosti v posledních desetiletích intenzivně konstituuje. Výsledky snah o konkrétnější vymezení pojmu lze postihnout především těmito obsahovými aspekty: základní orientace v různých odvětvích techniky; znalost dějin techniky; znalost podstaty, funkce a konstrukce technického objektu, znalost použitých technologií a materiálů; ekologické, ekonomické, estetické a bezpečnostní informace; znalost a schopnost manipulace s informacemi, které jsou uloženy v elektronické podobě a dalšími. Vymezování pojmu technická gramotnost by mělo zahrnovat složku vědomostní, dovednostní a postojovou. Dále upozorňuje na rozšířený zjednodušený model technické gramotnosti, jako technického vzdělanostního minima, které by si měl osvojit každý jedinec. Může také vymezovat technickou gramotnost jako souhrn způsobilostí, zahrnující uvědomování si klíčových procesů v technice, způsobilost obsluhovat technické přístroje a zařízení, způsobilost rozvíjet vlastní technické vědomosti,

dovednosti a návyky, způsobilost využívat technické informace a hodnotit je. V jiném pojetí technická gramotnost zahrnuje tři dimenze:

- Využití techniky - zahrnuje získání znalostí a dovedností nutných k vytváření technických produktů a jejich následné správné používání.
- Hodnocení techniky - spočívá ve schopnosti kritického posouzení dopadu a důsledků techniky.
- Význam techniky - spočívá v pochopení výsledků technických inovací a jejich vztahu k vyšší životní úrovni společnosti.“

Dostál J. [5, s. 10] technickou gramotnost rozčleňuje do následujících schopností:

1. „uvědomovat si klíčové procesy v technice,
2. umět obsluhovat technické přístroje a zařízení,
3. umět aplikovat technické poznatky v nových situacích,
4. neustále rozvíjet vlastní technické dovednosti, vědomosti a návyky,
5. umět využívat technické informace a hodnotit je.“

Za žáka se základní technickou gramotností tedy považujeme toho, který má pozitivní vztah k technické výchově, umí vyřešit problémové situace a nevyhýbá se jim. Vyhledává možnosti vzdělání v technickém oboru a umí se pohybovat v moderním světě vědy.

Podpora technické gramotnosti v současné době není na mnoha základních školách na dobré úrovni. Mnoho škol v ČR nemá dostatečně vybaveny prostory pro dílenské práce. V některých školách dokonce nejsou k tomuto účelu vyhotoveny ani učební prostory. Častým problémem v našem školství je nedostatek finančních prostředků, se kterými každá škola nakládá individuálně. Finanční situace ve školství však není jediný faktor, který může ovlivnit progres technické gramotnosti u žáků na základních školách. Dalším problémem je množství učitelů, kteří nejsou vzděláni v technickém oboru a nedají žákům v hodinách pracovních činností takový efekt, který by jim dal učitel s technickou specializací. Proto je na studentech technických oborů pedagogických fakult, aby podporovali technickou gramotnost na základních školách a přinášeli žákům nové nápady a rozvíjeli jejich myšlení a tvořivost.

2.3.2 **Determinační aspekty výuky historie techniky**

Technická výchova na základních školách nedostává zcela tolik pozornosti, kolik by si ve skutečnosti dostávat zasloužila. Konkrétní oblast historie techniky je velmi často zařazována až na okraj zájmu učitelů technických předmětů. Dle Macha P. [7, s. 275-276]: „Technické vzdělání bylo a stále ještě je pod značným tlakem ve smyslu humanizace. V probíhající reformě školské soustavy byla na počátku 90. let humanizace zneužita pro výrazné omezení technické složky vzdělání, často i pro úplné vyřazení technického vzdělání ze základního všeobecného vzdělání. Je určitě nezbytné, aby se technická výchova na našich školách vyrovnala evropským dimenzím a trendům. Nejen v oblasti hodinových dotací, technického vybavení, ale i v oblasti kurikulární. Z tohoto hlediska je opodstatněný globální pohled na svět techniky, na odhalování kulturních, sociálních a historických souvislostí mezi vývojem společnosti a rozvojem techniky a technologií."

Průzkum Macha P. [7, s. 276] uskutečněný v rámci profesní praxe studentů v plzeňském regionu zjistil, že žádný z dotazovaných učitelů neměl ve svém učebním plánu zařazeno téma z historie techniky, řemesel atp. Při zjišťování příčin daného stavu byly uváděny následující důvody:

- nedostatek času, malý počet hodin
- nepřipravenost učitelů do výuky technické výchovy
- nízké znalosti v oboru historie techniky
- nedostupnost odborných informací a nedostatek materiálů

Současný stav ve výuce historie věd a techniky v ČR, lze stručně charakterizovat dle Roučové E. [8, s. 310-311] dvěma základními skupinami determinantů:

1. „Negativní determinanty - Neexistence samotného vědního oboru Dějiny věd a techniky. Antitechnická a antitechnologická orientace části populace, narůstající technická negramotnost velké skupiny lidí, strach z techniky, izolované vyčleňování techniky i její historie ze společensko-humanitního vzdělávání, podceňování i přeceňování vlivu techniky na společnost, oddělenost a dvojkolejnost pojetí humanitních a technických oborů, odbornost a úzká specializace i v technických oborech, ignorace sociální determinovanosti techniky, nerovnováha mezi úrovní techniky

a úrovní vědeckého poznání u člověka, nevhodné koncepce obsahu a formy výuky a mnohé další.

2. Pozitivní determinanty - Částečné zmírnění averze vůči technice ve společnosti, rozvíjející se ekologické povědomí občanů, existence odborně vysoce fundovaných, ale přesto stylem vědeckopopularizačních publikací, vznik funkčních kooperačních snah různých humanitních a technických pracovišť, aktivní a systémová práce Společnosti pro dějiny věd a techniky při Národním technickém muzeu v Praze, spontánní zájem o techniku u současné populace dětí a s tím související přiznání důležitosti lidského faktoru ve výuce. Tomu odpovídá i zcela specifická situace na pedagogických fakultách. Zásluhou mnoha předvídavých odborníků a nadšenců je tento obor již delší dobu v adekvátní podobě zařazován do systému vzdělávání a přípravy učitelů.“

Většina české populace se v rámci základního a středního vzdělání nesetká s historií techniky. Okrajově je toto téma zařazeno pouze na některých středních školách. Je jisté, že tato výuka by v současnosti měla dostat nový edukační rozměr. Nejoptimálnějším nositelem a spolutvůrcem postojů a odpovědnosti příští generace za globální civilizační vývoj by se měl stát právě učitel, a to na jakémkoliv stupni školy Roučová E. [8, s. 310-311].

2.3.3 **Technická výchova v Rámcově vzdělávacím programu**

Rámcově vzdělávací programy (RVP) jsou kurikulární dokumenty, které jsou určeny pro různé typy škol od mateřských až po střední školy. RVP pro základní vzdělávání navazuje na předškolní vzdělávání a na výchovu v rodině. Každá základní škola si pak podle RVP tvoří vlastní školský vzdělávací program (ŠVP), který je dále více rozpracován. V této diplomové práci se budeme zabývat RVP pro 2. stupeň základních škol v oblasti technické výchovy a dějepisu.

Technická výchova je v RVP pro základní školy soustředěna do vzdělávací oblasti Člověk a svět práce. V této oblasti je sepsán obsah, výstupní kompetence žáků a rozdělení učiva do prvního a druhého stupně základní školy. Charakteristika této oblasti je sepsána dle [9, s. 104] v následujících větách: „Oblast Člověk a svět práce postihuje široké spektrum pracovních činností a technologií, vede žáky k získání základních uživatelských dovedností v různých oborech lidské činnosti a přispívá k vytváření životní a profesní orientace žáků.Vzdělávací oblast Člověk a svět práce se cíleně zaměřuje na praktické pracovní dovednosti a návyky a doplňuje celé základní vzdělávání o důležitou složku nezbytnou pro uplatnění člověka v dalším životě a ve společnosti.“

Vzdělávací oblast Člověk a svět práce je na 2. stupni ZŠ rozdělen do osmi tematických okruhů, přičemž z těchto tematických okruhů je povinný okruh Svět práce a z ostatních okruhů si jednotlivé školy vybírají minimálně jeden další dle svých podmínek a pedagogických záměrů. Jednotlivé okruhy je nutné realizovat v plném rozsahu. Vzdělávací obsah je určen všem žákům (tedy chlapcům i dívkám bez rozdílu). [9, s. 104]

Tematické okruhy pro 2. stupeň základních škol dle RVP [9, s. 104-115]:

- Práce s technickými materiály - V tomto tematickém okruhu se žáci učí poznávat základní technické materiály, technologické postupy a pracovní postupy, které žák dokáže vhodně použít. Žák také dokáže v plném rozsahu organizovat a plánovat svoji pracovní činnost.

- Design a konstruování - Tato vzdělávací oblast se snaží u žáků vzbudit tvůrčí činnost pomocí sestavování různých stavebnic dle návodu, vyhotovení konstrukčních výkresů nebo náčrtů.

- Pěstitelské práce, chovatelství - V této kapitole se žáci seznamují se základy pěstování rostlin a jejich údržby. V oblasti chovatelství se učí poznávat správné postupy chovu.

- Provoz a údržba domácnosti - Tato kapitola představuje chod domácnosti. Žák by se měl dozvědět důležité informace o domácím účetnictví,

jednoduchých pracovních postupech při základních činnostech v domácnosti a měl by umět obsluhovat běžné domácí spotřebiče.

- Příprava pokrmů - Toto téma je důležité pro žáky, kteří si ve svém budoucím životě budou sami vařit. Žáci by se zde měli naučit obsluhovat základní kuchyňské spotřebiče, připravit jednoduché pokrmy a naučit se základní principy stolování včetně společenského chování.

- Práce s laboratorní technikou - Žáci se v této vzdělávací oblasti učí rozvíjet své znalosti a dovednosti v laboratorním prostředí. Žáci dokážou využít vhodné pracovní postupy, přístroje, zařízení a pomůcky k danému měření, pozorování či experimentu. Dokážou vyhledat vhodné informace k dané problematice a vypracovat jednoduchý protokol.

- Využití digitálních technologií - V dnešní době si snad málokdo dokáže představit život bez digitálních technologií. Vědí to i samotní žáci, kteří ve většině případů vlastní chytré telefony, kamery, fotoaparáty a jiné digitální přístroje, a tím získávají základní znalosti v tomto tematickém okruhu. Žáci se zde naučí správně používat digitální technologie včetně jejich údržby, budou zvládat propojovat jednotlivé přístroje navzájem a chránit je před poškozením.

- Svět práce - Tematický celek, který je jako jediný povinný ve vzdělávací oblasti Člověk a svět práce. Je závazný pro 8. a 9. ročník s možností realizace od 7. ročníku. Pro žáky je velice důležitý tím, že je seznamuje s reálným životem a možnostmi budoucí profese. Žáci se po absolvování tohoto okruhu budou orientovat na trhu práce a dokážou vhodně prezentovat svoji osobu při vstupu na trh práce.

2.3.4 **Dějepis v Rámcově vzdělávacím programu**

Dějepis v RVP pro základní školy je společně s Výchovou k občanství soustředěn do vzdělávací oblasti Člověk a společnost. V této vzdělávací oblasti, stejně jako u oblasti Člověk a svět práce, je sepsán vzdělávací obsah, cíle a výstupní kompetence

žáků základních škol. Tato vzdělávací oblast je určena pouze pro žáky 2. stupně. Charakteristika Člověka a společnosti je sepsána v [9, s. 51]: „Člověk a společnost v základním vzdělávání vybavuje žáka znalostmi a dovednostmi potřebnými pro jeho aktivní zapojení do života demokratické společnosti. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci poznali dějinné, sociální a kulturně historické aspekty života lidí v jejich rozmanitosti, proměnlivosti a ve vzájemných souvislostech. Seznamuje žáky s vývojem společnosti a s důležitými společenskými jevy a procesy, které se promítají do každodenního života a mají vliv na utváření společenského klimatu. Důležitou součástí vzděláváni v dané vzdělávací oblasti je výchova k toleranci a respektování lidských práv, k rovnosti mužů a žen a výchova k úctě k přírodnímu a kulturnímu prostředí i k ochraně uměleckých i kulturních hodnot.“

Vzdělávací obor Dějepis dle [9, s. 51-52]: „.. přináší základní poznatky o konání člověka v minulosti. Jeho hlavním posláním je kultivace historického vědomí jedince a uchování kontinuity historické paměti, především ve smyslu předávání historické zkušenosti. Důležité je zejména poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadním způsobem ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti. Podstatné je rozvíjet takové časové a prostorové představy i empatie, které umožňují žákům lépe proniknout k pochopení historických jevů a dějů. Žáci jsou vedeni k poznání, že historie není jen uzavřenou minulostí ani shlukem faktů a definitivních závěrů, ale je kladením otázek, jimiž se současnost prostřednictvím minulosti ptá po svém vlastním charakteru a své možné budoucnosti. Obecné historické problémy jsou konkretizovány prostřednictvím zařazování dějin regionu i dějin místních.“

Vzdělávací obsah Dějepisu je na 2. stupni ZŠ rozčleněn do osmi hlavních tematických okruhů. Dle RVP [9, s. 52-57] to jsou:

- Člověk v dějinách - V tomto tematickém okruhu se žáci naučí orientovat na časové ose a v historické mapě, umějí zařadit hlavní historické epochy v chronologickém sledu. Žáci také dovedou uvést konkrétní příklady důležitosti a potřebnosti dějepisných poznatků a chápou význam dějin jako možnost poučit se z minulosti.

- Počátky lidské společnosti - V této kapitole se dozvídáme o počátcích lidské civilizace a to už od doby pravěké. Žáci umějí charakterizovat život pravěkých sběračů a lovců, jejich materiální a duchovní kulturu. Dokážou

také uvést příklady archeologických kultur na našem území a rozlišit základní rozdíly ve způsobu života pravěkých a současných lidí.

- Nejstarší civilizace, kořeny evropské kultury - V tomto tématu se žáci učí o nejstarších starověkých civilizacích a jejich kulturním odkazu pro lidskou společnost. Velká část je soustředěna antickému Řecku a Římu, kde se dozvídáme o nejvýznamnějších typech památek, životním stylu obyvatel a důležitých osobnostech pro evropskou civilizaci. Nedílnou součástí této kapitoly je i zrod křesťanství a souvislost s judaismem.

- Křesťanství a středověká Evropa - Toto téma přináší důležité informace o postavení církve ve středověké společnosti a základních informacích z období počátků českého státu. Žáci dokážou charakterizovat příčiny, průběh a důsledky husitského hnutí a dokážou také uvést nejvýraznější osobnosti přemyslovského a lucemburského státu. Důležitou úlohou je i porovnávání základních rysů západoevropské, byzantsko-slovanské a islámské kulturní oblasti.

- Objevy a dobývání, počátky nové doby - V tomto tematickém okruhu žáci poznávají nové civilizace důležité pro evropskou společnost a průběh zámořských objevů, jejich příčiny a důsledky. Žáci se také seznamují s počátky dobývání světa a se zásadními historickými událostmi v naší zemi v 15.-18. století. Důležitou součástí tohoto okruhu je i vymezení kulturního života a památek v českých zemích.

- Modernizace společnosti - Toto téma uvádí základní historické události v naší zemi v 19. století včetně vyjmenování nejvýznamnějších osobností českých dějin. Vysvětlují se zde ekonomické, sociální a kulturní změny ve vybraných zemích a u nás, které charakterizují modernizaci společnosti. Setkáváme se zde i se soupeřením mezi jednotlivými velmocemi a vymezením významu kolonií.

- Moderní doba - Tato kapitola uvádí příčiny a politické, sociální a kulturní důsledky 1. světové války. Na příkladech demonstruje zneužití techniky ve válce a její důsledky a popisuje postavení Československa v evropských souvislostech. Žáci se také dozvídají základní informace o vzniku samostatné Československé republiky a totalitních systémech.

- Rozdělený a integrující se svět - Poslední kapitola ve vzdělávací oblasti Dějepis popisuje průběh a důsledky 2. světové války a politický a hospodářský vývoj v poválečné Evropě. Charakterizuje vývoj Československa od roku 1945 do roku 1989. Dále žáky seznamuje s problémy současnosti, vědou a technikou.

2.4 Vybrané historické objekty na území Čech

Diplomová práce se zaměřuje na historii stavebních materiálů a technologických postupů a jejím využití ve výuce na 2. stupni ZŠ. V této kapitole se zaměříme na všeobecný nástin vybraných historických objektů. Popis konkrétních objektů nemůže být sepsán detailně, jelikož by byla diplomová práce velice rozsáhlá a existuje mnoho internetových zdrojů a literatury, které se zaměřují pouze na konkrétní objekty. Rozhodli jsme se při návrhu a realizaci exkurzí využít stavební objekty z území Čech.

2.4.1 **Novogotický zámek Hluboká**

Hlubocký zámek lze jistě označit za nejznámější a nejnavštěvovanější památku svého druhu na Českobudějovicku. Veřejností je vnímán jako přepychové aristokratické sídlo z období romantismu, které se nachází na skalnatém ostrohu u břehu řeky Vltavy.

O historii zámku Hluboké píše Kovář D. [10, s. 140]: „..Hluboká byla vybudována z rozkazu krále Přemysla Otakara II. někdy v šedesátých letech 13. století v souvislosti s výstavbou královského města České Budějovice, kde městský hrad chyběl. Hlubocký hrad zaujal nejbližší možnou chráněnou polohu, z níž bylo navíc možné přehlédnout celou budějovickou kotlinu i její široké okolí, a střežit tak bezpečnost rodícího se města.“

Hlubocký zámek prošel řadou proměn než nabral svoji současnou podobu. Stručnou stavební historii zámku uvádí [11, s. 139]: „Původní hrad založený v dobách Přemysla Otakara II. do dějin poprvé výrazněji vstoupil za vlády Vítkovců, a to zejména roku 1285, kdy na panství vládl Vítek, bratr Záviše z Falkenštejna. Po období úpadku 15. století získal zchátralý hrad v roce 1561 Jáchym z Hradce. Ten zde nechal provést významnou renesanční přestavbu kolem dvou nádvoří. Koncem 17. století byl zámek opevněn mohutnými barokními hradbami. Další velkou stavební obnovu prodělala Hluboká na začátku 18. století, kdy Adam František ze Schwarzenbergu dal zámek od základů přestavět a původní hrad dostal přestavbou ráz barokní rezidence. Roku 1744 byly barokní hradby zbořeny a na takto získaném prostoru byla založena nová prostorná zahrada. Dnešní podobu získala Hluboká za vlády Jana Adolfa II. ze Schwarzenbergu a jeho manželky Eleonory."

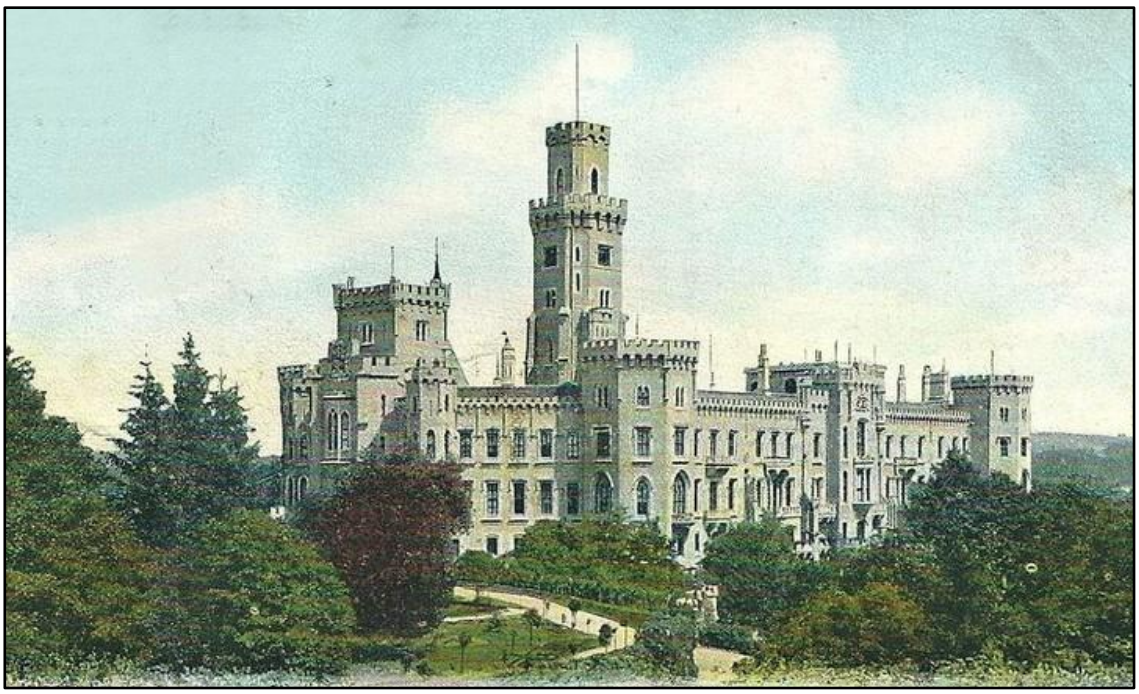
Následující text pochází ze zdroje [10, s. 147-148] a je výrazně zestručněn a upraven. První zmínky o přestavbě zámku Hluboké do současné podoby se dozvídáme od počátku třicátých let 19. století, kdy Schwarzenbergové opět uvažovali o vylepšení svého sídla. Zároveň však dozrála myšlenka na kompletní přestavbu zámku, a sice v módním romantickém stylu. Přímou inspiraci hledali Jan Adolf II. ze Schwarzenbergu a jeho žena Eleonora při cestách do Anglie, kde si prohlíželi letní sídlo královské rodiny ve Windsoru. Rozhodnutí o přestavbě Hluboké bylo definitivně vyhlášeno v roce 1839 a následně byl i pověřen vídeňský architekt Franz Beer k vypracování projektu. Na Beerově rýsovacím prkně se od roku 1841 rodily návrhy novogotického zámku, které začaly být uskutečňovány bouráním starého sídla a sice od jihovýchodní strany. Našlo při tom práci kolem tří set dělníků, což byla vítaná příležitost pro obyvatele Hluboké a okolí. Beer upřednostňoval především konstrukční prvky jako byly lomené oblouky nebo žebrové klenby s početnými gotizujícími detaily. Kvůli zajištění kvalitního materiálu zakoupila vrchnost pozemek na Holém vrchu a otevřela zde lom, kde se pak těžil kámen pro stavbu zámku. Z prvního roku stavby není dochováno mnoho zpráv o průběhu stavebních prací. Jedním z mála konkrétních údajů je informace, že pro tento rok bylo zapotřebí téměř půl milionu zdicích cihel. Stará věž měla podle původních předpokladů zůstat zachována, večer 23. dubna 1847 se však nečekaně zřítila, neboť měla jen velmi mělké základy a okolní budovy, o které se opírala, byly krátce před tím zbourány. Sesutí mělo za následek zkázu věžních hodin a také sochařské výzdoby. Věž musela být budována na stejném místě znovu. Celkovou proměnou prošla rovněž zámecká kaple, která v období let 1786-1846 sloužila jako farní a na mše sem chodili

obyvatelé okolních vesnic. Protože Franze Beera zastihla smrt v červnu 1861, vystřídal jej ve vedení přestavby schwarzenberský knížecí stavitel Damasius Deworezky. Při velkorysé novogotické přestavbě zmizel téměř beze zbytku celý barokní zámek, skrývající ještě značné množství starších konstrukcí - z nich zůstaly jen gotické základy Eleonořiny věže a renesanční klenuté prostory v přízemí. Původní obrys a celkovou dispozici sídla však přestavba v zásadě respektovala, až na počet nádvoří, který byl redukován ze tří na dvě; v místech třetího nádvoří vznikla schodišťová hala skrytá uprostřed zadní části dispozice. Nezbytnou součástí přestavby zámku bylo zřízení ryté kvádrové omítky na fasádě a její ozdobení dekoracemi tesanými z kamene. Za symbolické datum ukončení stavebních prací bývá považován 19. červenec 1871, kdy rakouský korunní princ Rudolf při své návštěvě Hluboké zasadil na jižní straně druhého nádvoří do zdi tzv. závěrečný kámen. Přestavba z let 1840-1871 učinila z Hluboké jeden z nejmonumentálnějších a nejčistších projevů novogotiky u nás a zároveň navenek téměř setřela stopy staršího vývoje sídla. Zachována však - alespoň přibližně - zůstala dispozice zámku a protáhlý lichoběžníkový půdorys a její jednotlivá křídla stále obklopují dvě nádvoří zhruba v původním rozsahu. Zachováno zůstalo také umístění hlavní věže, situované nad průjezdem z prvního do druhého nádvoří; tyčí se do výšky 60 metrů a svým nesymetrickým umístěním vůči hlavní ose přispívá k charakteristickému vzhledu zámku. Nároží zámecké dispozice jsou zdůrazněna věžemi, které mají většinou polygonální půdorys, a pouze v jihovýchodním nároží se jedná o věž válcovou. Věž nad hlavní branou byla vystavěna na obdélné základně. Její čelní, nejvíce pohledově exponovanou stěnu zdobí arkýř a nad ním reliéf schwarzenberského znaku s rodovým heslem.

Při přestavbě zámku v 19. století byly použity i materiály, které předtím neexistovaly nebo nebyly v tak hojné míře využívány. Architekt Beer nezůstal pouze u starých cihel a kamene, ale ve větší míře využil litinu a kujné železo. Jak uvádí ve své publikaci Šírová K. a Šír J. [12, s. 68]: „K nejlepším příkladům monumentálního uplatnění železa v architektuře 19. století patří litinové konstrukce zimní zahrady a verandy na zámku Hluboká. Oranžerie postavena v duchu romantizující gotiky, vznikala do roku 1859, v letech 1865-1866 bylo přistavěno i litinové zaskleněné schodiště spojující oranžerii se zámkem. Oranžerii tvoří rozlehlá prosklená litinová hala podepřená 33 sloupy s četnými ozdobnými detaily. Zadní průčelí zámku obklopují v délce asi 60 m litinové verandy z let 1867-1868, které zasahují svými točitými schodišti až do úrovně druhého patra. Celková hmotnost použité litiny je 120 tun.“

Zatímco zevnějšek zámku patří k nejmonumentálnějším projevům novogotiky, tak v jeho interiérech panuje značná stylová rozmanitost. V díle od Kuthana J. [13, s. 12] se dočteme, že: „..utváření zámeckých interiérů bylo z hlediska slohové jednoty a čistoty neobyčejně eklektické. Mísily se tu rozličné styly z různých dob, tak jak to bylo příznačné pro historismus 19. století. V sálech i komornějších prostorách jsou k vidění dokonale řešené krby, bohatě řezané obklady stěn, nádherně utvářené dřevěné stropy členěné kazetováním a namnoze kryté bohatou ornamentální výzdobou. S nesmírnou náročností jsou utvářeny dřevěné obklady stěn, rámování a supraporty dveří i dveřní křídla. Obdivovat lze i parkety, jejichž vzorce byly sestaveny s použitím různobarevných druhů dřev. Salóny v prvním patře uvnitř obou věží zadního zámeckého průčelí jsou završeny způsobem připomínajícím náročně utvářené klenby gotické. Klenební žebra jsou tu ovšem imitací provedenou tak jako obložení stěn ze dřeva.“

O posledním zásahu úpravy zámku nás seznamuje [11, s. 139]: „Na stavu fasádního pláště objektu se od poslední rekonstrukce v sedmdesátých letech 20. století podepsal zub času a zejména nekvalitně provedená práce, ne zcela vhodné pracovní postupy a materiály, které dospěly do značného stupně degradace. Zejména se jednalo o bosované vypichované omítky, které začaly ve velké míře v celých plochách odpadávat a odhalovaly cihelné zdivo. Z předložených důkazů bylo patrno, že původní barevnost zámku byla světle okrová, imitující ušlechtilý pískovcový kámen. Perlový bílý nátěr se objevil až jako vrstva z poslední rekonstrukce v sedmdesátých letech. Následně bylo provedeno a stanoveno členění jednotlivých druhů omítek, včetně specifického pracovního postupu dle technických specifik zvolených materiálů. Byl sestaven speciální tým štukatérů a zedníků, který po počátečním hledání dospěl k uspokojivému vzhledu i kvalitě imitace kamenného kvádrování bosovaných omítek. Historické omítkové vrstvy byly konzervovány tradiční technologií. Cílem bylo zpevnit částečně degradovaný povrch porézního materiálu. Vápenná voda, upravená jako roztok hašeného vápna ve vodě, se aplikovala opakovaným postřikem na plochy fasádního pláště v opakujících cyklech, a to nejméně 75 krát. Celkem bylo zrevidováno, doplněno, rekonstruováno a následně natřeno 15 224 m^2 omítkových ploch. Spotřebováno bylo 21 314 litrů barvy.“



Obrázek 1 - Zámek Hluboká nad Vltavou, zdroj: www.zamek-hluboka.eu [cit. 3.4.2018]

2.4.2 **Vesnická památková rezervace Holašovice**

Vesnická památková rezervace Holašovice se nachází 15 km západně od Českých Budějovic a je zatím jediným naším souborem lidové architektury zapsaným do seznamu světového kulturního dědictví UNESCO.

O vývoji obce Holašovice se dočteme v publikaci od Dvořáčka P. [14, s. 21-22]: „Obec založená v první polovině 13. století přešla roku 1292 do držení kláštera ve Vyšším Brodě, kterému patřila až do zrušení roboty roku 1848. Osídlení zde bylo po vymření původních obyvatel při moru v letech 1520-1525 převážně německé. Je tedy paradoxní, že právě tato obec je dnes prezentována jako typicky jihočeská. Zdejší lidová architektura si osvojila charakteristické rysy oblasti. Kolem obdélníkové návsi o rozměrech 210x70 m, stálo 17 statků, od kterých se v devatenáctém století oddělily menší usedlosti, takže v současné době jejich počet činí dvacet dva. Každý statek se skládal z trojprostorového domu hospodáře s navazujícím chlévem a menšího tzv. „výměnku“, který obývali rodiče hospodáře. Na něj navazovaly další hospodářské budovy a dvůr uzavírala stodola. V prvé polovině 19. století byla průčelí všech statků upravena ve stylu selského baroka, které je charakteristické pro aktuální podobu památkové rezervace.“

Důležité informace se dozvídáme v textech od Škabrady J. [15, s. 37-39]: „V 1. polovině 19. století byla vzorem pro selské stavebníky v Holašovicích barokní zděná architektura, která se zde nejvíce projevila na štítech stavebních objektů. Štítové průčelí je zde většinou vybaveno štukovou výzdobou a datovacími nápisy. Obrys štítového průčelí se zhotovoval buď ve zvonové variantě s horním okrouhlým zakončením nebo měl tvar jednoduchého trojúhelníka. Trojúhelníkové štíty byly zpočátku vybaveny výrazným fabionovým obrysem, později už pouze plochými štukovými ozdobnými lemy. Ke všem domům patřilo uplatnění širší střechy, usazené na spodní stavbu nesymetricky s přesahem nad zápraží. Tyto přesahy na rozdíl od dřívějších viditelných trámů byly opatřeny bedněným nebo omítnutým podhledem. Optický i konstrukční konflikt tohoto motivu se symetrickým zděným štítem v průčelí se řešil zapojením vyčnívajícího okraje štítu do ohradní zdi s vjezdem, kde skutečnou situaci při pohledu zvenčí naznačuje pouze umístění vstupní branky pod okrajem štítu. Společným znakem nových domů z 19. století, souvisejícím zřejmě s vývojem vytápěcího zařízení, je nepříliš velká dimenze vstupní síně a za ní ležící kuchyně: oba tyto prostory se vyznačovaly zhruba čtvercovým půdorysem a síň byla zpravidla uzavřena jedním polem plackové klenby. U kuchyní byla situace složitější, protože v kulminačním období přestaveb z 60. let 19. století, se na českém venkově měnil vytápěcí systém z nepřímého systému s černými kuchyněmi na systém s tahovými komíny a světlými kuchyněmi, v nichž se už vařilo nikoli na otevřeném ohni, nýbrž na novém univerzálním zařízením - sporáku. Běžnou variantou tahové adaptace v Holašovicích bylo nikoli podezdění starého dymníkového komína, ale naopak ponechání jeho mohutného tělesa i vysoké valené klenby černé kuchyně a jejich podklenutí novou nižší, zpravidla segmentovou klenbou. Kouřové sopouchy od topidel, se pak daly vyústit do vzniklé mezery mezi oběma klenbami a systém fungoval jako přiměřeně tahový. K charakteristice Holašovických domů patří i podstřešní komory, situované u domů nad jejich obytnými díly, chráněné dřevohliněnou konstrukcí takzvaného lepence - tedy dřevěné konstrukce, typově blízké krovu, na jejímž svrchním bednění byla položena krycí vrstva lepenice (směsi hlíny se slámou, která se na vesnici tradičně používala jako univerzální tepelná a protipožární izolace). Jejich použití nad obytnými částmi domů, které byly už vesměs vybaveny tvrdou taškovou krytinou, se proto jeví trochu zbytečné. Jejich zřizování také nemělo dlouhé trvání - jakmile se díky tahovým komínům přestalo v domech manipulovat otevřeným ohněm a nespalná keramická krytina už byla běžná, tak jejich působení skončilo. Závěr 19. století byl v Holašovických usedlostech vyhrazen

především nové výstavbě stodol. Stodoly byly zděné a poměrně velké, obsahující většinou kromě standardního trojdílného jádra ještě další dvoupodlažní díl s vraty a úložným polopatrem. Relativně velké krovy těchto staveb náleží již většinou k tehdy moderní vaznicové soustavě, a to buď se stojatými stolicemi nebo se stolicemi šikmými. Tesařská příprava dřeva pro tyto konstrukce je stále tradiční, se sekaným ručním opracováním.“

Obrázek 2 - Vesnická památková rezervace Holašovice, zdroj: www.holasovice.eu [cit. 3.4.2018]

2.4.3 **Klášter minoritů a klarisek v Českém Krumlově**

Sdružený klášter minoritů a klarisek se nachází na východ od krumlovského hradu v těsném sousedství Latránu a je považován za jednu z nejvýznamnějších a nejzajímavějších památek Českého Krumlova.

Stručnou historii o založení krumlovských klášterů se dočteme v publikaci od Vlčka P., Sommera P. a Foltýna D. [16, s. 206]: „Klášter minoritů a klarisek založila roku 1350 ovdovělá Kateřina z Rožmberka a její čtyři synové Petr, Jošt, Oldřich a Jan. Vlastní stavba kláštera na sebe nenechala dlouho čekat, jak je patrné ze skutečnosti, že

jej minorité převzali již v roce 1357. Roku 1358 klášter vysvětil sarajevský biskup a doktor teologie Albert z řádu menších bratrů. Klarisky vstoupily do kláštera po provinciální kapitule, která se konala v Krumlově o svátku Božího těla (27. května) roku 1361."

Stavební historii klášteru nám popisuje Soukupová H. [17, s. 31]: „Soubor budov sdruženého kláštera s rozsáhlými zahradami tvoří vzácnou enklávu, která svou dispozicí i jednotlivými prvky představuje evropský unikát. Jeho dnešní podoba je výsledkem několika stavebních období: základ tvoří velkoryse koncipovaný gotický klášter z druhé poloviny 14. století, upravený v období pozdní gotiky druhé poloviny 15. století. Následovaly drobné úpravy v době renesance, přestavba v baroku a četné utilitární zásahy od zrušení kláštera až po nedávnou současnost."

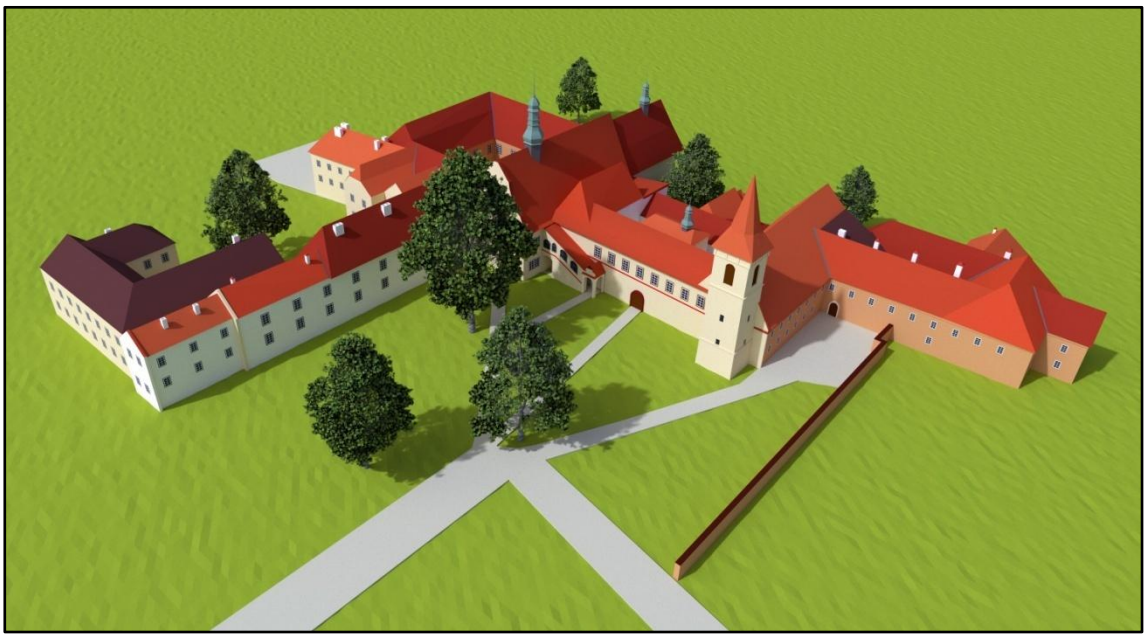
„Nejstarší částí a současně duchovním středem objektu je klášterní kostel Božího těla a Panny Marie, který byl původně menší než dnes. Tvořila ho obdélná loď s trámovým stropem, k níž na východě přiléhal klenutý polygonálně uzavřený chór. K severní straně kostela přiléhá klášter sester, zatímco k jižní straně se váže klášter minoritů. Klášter minoritů se skládá z široce rozloženého ambitu (o velikosti 8 x 5 klenebních polí), k němuž na jihu přiléhá patrová, zčásti podsklepená budova mužského konventu. V přízemí má dvě pole křížové žebrové klenby, jejíž cihelná klínová žebra dosedají na jehlancové konzoly. Na první pohled překvapuje šířková dispozice kláštera s konventní budovou na jihu, daná zřejmě možnostmi velké parcely. Šířka umožnila, že severní rameno ambitu bylo od počátku koncipováno jako dvoulodní. Bylo součástí patrové budovy, v jejímž západním průčelí jsou dvě velká lomená gotická okna s hlazenou paspartou. K východnímu rameni ambitu přiléhá kapitulní síň zasvěcená sv. Wolfgangu. Kapli tvoří čtvercová loď, k níž na východě přiléhá úzký polygonální chór s velkou oltářní menzou. Klášter klarisek sídlící na sever od kostela má střed, který tvoří čtvercový rajský dvůr obklopený ambitem, k němuž přiléhají jednotlivá křídla kláštera. Ambit osvětlovala pravoúhlá okna se středním křížem, osazená do vnějšího líce zdi. K východnímu rameni ambitu přiléhá úzké východní křídlo, jehož původní dělení naznačuje síla vnitřních zdí. Téměř celé křídlo vyplňuje rozlehlá kapitulní síň, přístupná z východního ramene ambitu. V čele barokní klenby se zachoval vyřezávaný stropní trám, jehož dendrochronologické datování (1346) potvrzuje vznik v nejstarší stavební etapě. Pravoúhlý dřevěný trám o velikosti 24 x 22 cm je na rozích členěn oblouny, podobně jako žebra gotické klenby. Severní trakt klariského kláštera byl zbudován ke svahu k řece, a je proto celý podsklepen. Hlavní přístup do sklepa byl ze západní strany

nově objevenou půlkruhovou bránou, k níž od západu vedlo široké schodiště. V těchto místech se dodnes zachovalo neomítnuté i hrubě omítnuté zdivo z lomového kamene. Nejvolněji se mohl klášter rozvinout na západní straně, odkud bylo spojení s městem a hradem. Toto křídlo je proto širší, dělené do tří místností řazených za sebou.“ [17, s. 34-36]

„Probíhající rekonstrukce a datované dřevěné konstrukce ambitu klarisek (trámy malovaného stropu ze dřeva skáceného v letech (1352-1355) i klášterního kostela (trámy ve štítu lodi ze dřeva skáceného roku 1349) prozrazují, že výstavba obou klášterů zahájena po roce 1350 byla velmi intenzivní. Dřevěné konstrukce klášterů jsou tvořeny zejména jehličnatými dřevinami (smrk 56 %, jedle 39 % a borovice 5 %). Konventní budovy vyrůstaly relativně rychle díky úspornému provedení v podobě nečleněných kamenných zdí a dřevěných trámových stropů, a to i v prostorech sklepů, což vedlo později k jejich dodatečnému zaklenutí. Mimo náročněji řešené prostory klášterního kostela a kaple sv. Wolfganga (klenba, oltářní menzy, kružbová okna, sedile) se kamenická práce omezila na křížová okna ambitů, ostění drobných okének a jednoduchých lomených nebo sedlových portálů.„ [17, s. 101]

„Střechy v celém areálu konventu minoritů jsou tvořeny dřevěnými krovovými konstrukcemi. Středověké krovy jsou tu zastoupeny především konstrukcemi, které se dochovaly nad oběma staršími stavebními úseky kostela Božího těla, přilehlou sakristií a nad východním a severním křídlem kláštera klarisek. Ve všech případech jde o velmi strmé střechy o sklonu krokví větším než 60° opatřené hambálkovými krovy s podélně vázanými stojatými stolicemi, jejichž výstavba proběhla v letech 1455-1460. Typickými znaky těchto krovů jsou dlouhé vzpěry v plných příčných vazbách osazené rovnoběžně s krokvemi a navzájem se křížící pod vrcholem střechy. Dále je to podoba podélného zavětrování sloupků stojatých stolic, kdy nejsou pásky plátované ke sloupku symetricky, ale je vždy jedna vzpěra průběžným ramenem křížícím sloupek. Uplatnění principu ležaté stolice podélného vázání nalézáme nad kaplí sv. Wolfganga. Krovy 18. století už vesměs představují typická konstrukční řešení své doby bez výrazných individuálních znaků řemeslného zpracování. Sem patří především zastřešení jižního a severního křídla velké kvadratury minoritů a krov bývalé sýpky v hospodářském křídle klarisek. Pro krovy z 19. století jsou jako ostatně na většině našeho území typické úsporné hambálkové konstrukce s podélným vázáním provedeným dvojitou stojatou stolicí, které se nacházejí nad západním křídlem hospodářského dvora klarisek nebo nad západním křídlem jejich konventu. Do roku 1839 byl střešní plášť nad celým objektem

tvořen z dřevěných šindel. Kvůli špatnému stavu šindel a na mnoha místech prohnilého krovu se nahradil dosavadní střešní plášť pálenou krytinou.“ [17, s. 133-135]



Obrázek 3 - Kláštery Český Krumlov, zdroj: www.klasteryck.cz [cit. 3.4.2018]

2.4.4 **Muzeum lidové architektury Betlém - Hlinsko**

Skanzeny, neboli muzea lidové architektury v přírodě se snaží o zachování krásy a harmonie v místech, které vybudovali naši předkové a dodnes tato místa dokážeme obdivovat. Více se o skanzenech dočteme v [14, s. 5]: „Slovo skanzen znamená ve švédštině hradby a je vlastně jménem kopce u Stockholmu, na němž bylo roku 1891 otevřeno první muzeum v přírodě. Stalo se vzorem pro mnoha další zakládaná muzea lidové architektury po celé Evropě.“

„Památková rezervace Betlém je městskou částí v centru města Hlinsko. Po zrušení nevolnictví poskytla vrchnost v polovině 18. století na tehdejším okraji města pozemky dosavadních pastvin pro výstavbu obydlí nových obyvatel, kteří se sem stěhovali z okolních obcí. Původním převažujícím řemeslem zdejších obyvatel bylo hrnčířství, na konci 19. století převažovalo tkalcovství. Kromě těchto řemesel zde bydleli a pracovali hračkáři, krejčí, sedláři, kožešníci, klempíři, ševci, ale také třeba výrobce hudebních nástrojů či porodní babička. Soubor převážně roubených domků se

dochoval až do roku 1989, kdy se stal součástí Souboru lidových staveb Vysočina, který se začal utvářet už na konci 60. let 20. století. Od roku 1995 je i památkovou rezervací.“ [14, s. 106-107]

„Historická zástavba předměstí Hlinska je tvořena přízemními chalupami převážně roubené konstrukce. Jednotlivé chalupy drobných řemeslníků pochází původem převážně z 18. století. Chalupy v Hlinsku se vyznačují podobou typickou pro celou západní oblast Českomoravské vrchoviny s charakteristickými štíty opatřenými lomenicemi a malovaným okřídlím. Konstrukce sedlových střech je v povětšině rezervace pokryta dřevěnými šindely. Typické je rovněž ukončení bedněných štítů vrcholovým kabřincem se záklopovými prkny nebo polovalbou. Kromě roubených konstrukcí chalup se zde setkáme i s konstrukcemi zděnými z pálených cihel, přičemž zdiva je běžně používáno na částečné nebo úplné přezdívání dřevěných staveb. Mladší stavby v Hlinsku postavené v 19. století jsou již zděné v plném rozsahu. Příkladem toho je zděná pilníkářská dílna s výhní, ve které se vytvářela ruční výroba pilníků. Za zmínku stojí i kupecký krám s dřevěným přístavkem a netypickým umístěním dvojkřídlých dveří na štítovém průčelí, ve kterém ještě ve 20. století fungovalo pekařství a krupařství.“ [18]

Následující text o roubených konstrukcích se dočteme ze zdroje [19] a je výrazně zestručněn a upraven. Roubená stavba je stavba, jejíž stěny jsou zbudovány technikou roubení. Trámy kladené vodorovně na sebe, jsou v rozích spojovaným různými typy tesařských vazeb. Nejčastější a zároveň klasický spoj se nazývá tzv. na rybinu. Trámy se používají především hraněné, kvůli lepší soudržnosti stavby. Do spár mezi trámy byla vkládána mechová nebo slaměná výplň a na ni byla uložena jílovitá hlína, do níž byly přidávány zvířecí chlupy, lněné a konopné pazdeří nebo vlákna z kopřivových stonků. Hliněný výmaz spár byl na povrchu urovnán, vyhlazen a opatřen vápenným nátěrem. Nátěr byl pravidelně obnovován, a tak vznikal několik milimetrů silná vrstva postupně se odlupujících nátěrů. Nejběžnějším používaným materiálem pro stavbu roubenky bylo smrkové a dubové dřevo, přičemž dubové dřevo se používalo zejména na nejspodnější tzv. prahový trám.

Obrázek 4 - Soubor lidových staveb Hlinsko, zdroj: www.Betlem-hlinsko.cz [cit.3.4.2018]

2.4.5 **Historické věže centra Českých Budějovic**

Železná panna

Významnou věží centra Českých Budějovic je Železná panna, též nazývána Spielhaybl z minulých let. Věž se nachází u pravého břehu řeky Malše, blízko soutoku s řekou Vltavou. Podrobnější informace se dočteme v [20]: „Železná panna je hranolovitá věž obdélného půdorysu o stranách 8 x 6 m a je přisazená k venkovnímu líci hlavní hradební zdi. Věž byla zbudována ve 14. století a zpočátku tvořila součást opevnění města z jeho jihozápadní strany. Původní jméno věže je odvozeno od měšťanské rodiny Spielhayblů, která měla roku 1407 vlastnit dům na městské hradbě (nevylučuje se dobová obytná funkce věže). Pojmenování Železná panna vzniklo podle mučidla, které bylo podle pověsti ve věži umístěno. Čtyřpatrová kamenná stavba s odsazeným posledním patrem je přikrytá valbovou střechou. Nároží jsou armována většími kvádry, každé patro prosvětlují pravoúhlá okna. V úrovni 1. patra přiléhá k věži na straně do města ochoz vyložený na krakorcích. Z něho se sedlovým portálem vstupovalo do nitra věže. Jednotlivá podlaží původně zřejmě propojovalo dřevěné schodiště. Přízemí je sklenuto valenou klenbou, 1. patro klenbou křížovou. Zbylá

podlaží mají ploché stropy. V 19. století byl probourán dodatečný přímý vstup do přízemí.“

Černá věž

Černá věž je v dnešní době nejznámější a nejnavštěvovanější věží Českobudějovicka, která se nachází u severovýchodního rohu náměstí Přemysla Otakara II. Dříve tato věž plnila funkci strážné věže, dnes slouží jako zvonice a symbol města. Více se o historii černé věže píše v [21]: „Věž byla postavena v letech 1549-1577 před západním průčelím kostela svatého Mikuláše. Když roku 1547 přijala městská rada rozhodnutí o její stavbě, začaly přípravné práce včetně stržení několika domů. Vedením stavby byl pověřen italský stavitel Hans Spatz. Do zásoby byl lámán kámen v městském lomu u obce Ohrazení a od roku 1549 se kopala základová jáma. Pro složité hydrogeologické poměry byly před zděním základů do podloží zaráženy dubové piloty. Po položení základního kamene roku 1550, začalo roku 1551 zdění nadzemní části věže z pravidelně přitesaných kvádrů. Rozestavěnou věž převzal roku 1555 nový stavitel Lorenc, který dílo dovedl minimálně do úrovně prvního poschodí. Od roku 1565 vedl stavbu V. Vogarelli. Ten roku 1575 věž dostavěl a dal jí konečnou podobu. Věž, založená na čtvercovém půdorysu o hraně 11,6 m, dosahuje výšky 71,9 m a je rozdělena do devíti podlaží. Šesté a sedmé podlaží nesou odlévané litinové zvony; největší z celkem pěti zvonů je Bumerin (1723) o hmotnosti téměř 3,5 tuny. V devátém podlaží byl umístěn byt věžného, který se staral o údržbu a chod věže. Černá věž má hladké neomítané fasády, s výjimkou části prvního podlaží. Do výše třetího patra jsou interiéry osvětlovány jednoduchými okny, čtvrté až šesté patro rozměrnými, lehce zahrocenými zvukovými okny. V úrovni posledního patra obíhá ochoz nesoucí římsu střešní báně. Horní část byla původně zdobena několika malovanými znaky, kamenným městským znakem a znakem habsburským (definitivně odstraněny roku 1898). Věž byla několikrát opravována, generální rekonstrukce proběhla v letech 1982-1985, roku 1986 byla opět zpřístupněna.“

Rabenštejnská věž

Poslední ze zmíněných věží centra Českých Budějovic je Rabenštejnská věž, též nazývána "havraní" dle havranů usídlených v korunách okolních stromů. Nachází se na severní straně centra města v ulici Panská. „Rabenštejnská věž byla vybudována ve 14. století za účelem posílení městských hradeb. Jedná se o věž hranolovitého tvaru, která

byla vsazena k hlavní hradební zdi na západní straně opevnění. Stavba byla zahájena budováním obdélné hranolové věže dosahující do úrovně oken 1. poschodí. Bezprostředně nato byla dostavěna v celé výši tří poschodí s ochozem na vnitřní straně hradeb. Věž s armovanými nárožími je ukončena vysokou valbovou střechou s dochovaným pozdně gotickým dřevěným krovem. Z konstrukce krovu jsou vysazeny tři arkýře. Jednotlivá patra rozdělovaly ploché trámové stropy. Přízemí bylo přístupné žebříkem z 1. patra. Stejným způsobem byla propojena i zbylá podlaží. Již při výstavbě věže byla místo střílen osazována gotická okna, naznačující možnou obytnou funkci. K výrazným úpravám došlo 1828, kdy byla věž upravena na byty s interiéry řešenými ve stylu pozdního klasicismu 19. století. Tehdy byl zřízen také vstup z Panské ulice a sklenuto přízemí.“ [22]

Obrázek 5 - Černá věž, zdroj: www.itras.cz [cit. 3.4.2018]

3. PRAKTICKÁ ČÁST

Další část diplomové práce se zabývá možností realizace vybraných stavebních objektů ve vyučování technické výchovy na druhém stupni základních škol. Dohromady je v praktické části uvedeno 5 exkurzí s možnou návazností na vytvoření projektové práce. Při vytváření exkurze je důležité stanovit si jasné cíle (kognitivní, afektivní a psychomotorické), podle kterých vytvoříme přípravu a následně zhotovíme průběh exkurze. Na závěr provedeme zhodnocení, které by nám mělo zjistit dosažení daných cílů a celkovou úspěšnost exkurze.

3.1 Exkurze a projekt: Historické věže centra Českých Budějovic

Třída: 7.
Počet žáků: 20
Místo realizace: centrum města České Budějovice
Organizační forma výuky: mimoškolní, hromadná
Použité metody práce: demonstrace, vyprávění, rozhovor, samostatná práce
Doba trvání exkurze: 1/2 denní
Délka trasy: cca 2,4 km
Náklady na 1 žáka:

- jízdenka MHD České Budějovice pro osoby do 15-ti let (včetně) - 10,- Kč
- vstupné na Černou věž - 20,- Kč
- vstupné na Rabenštejnskou věž - 10,- Kč
- vstupné na Železnou pannu - 10,- Kč
- materiál pro realizaci modelu věže (dřevo, lepidlo, brusný papír, karton) - 120,- Kč

Cíle:
Kognitivní

- žák zná základní druhy věží dle funkce (strážní, hradební, kostelní, průmyslové, rozhledny)

- žák pozná základní druhy materiálů, které byly použity při výstavbě věže (Lomový kámen, keramické cihly, vápenná malta, ocel, smrkové a dubové dřevo)
- žák zná základní terminologii konstrukcí stropů u věží (trámové stropy, klenby valené a křížové)
- žák zná základní terminologii konstrukcí střech (věžové, valbové, polovalbové, sedlové a ploché střechy)
- žák odhaduje délkové parametry věže
- žák odhaduje stáří věže
- žák si rozšíří svoji technickou gramotnost v oblasti konstrukce
- žák vyhledá důležité informace o věži (historie, výška, půdorys, materiál nebo datum výstavby)
- žák zná zásady bezpečnosti při pohybu po věži a jejím okolí

Psychomotorické

- žák odhaduje, měří šířku i výšku věže (k měření lze použít mobilní aplikace, jejichž výsledek lze porovnat se skutečným rozměrem)
- žák rozvíjí jemnou motoriku a konstruktivní myšlení
- žák získá mentální představu o realizaci jednotlivých věží
- žák vytváří jednoduchý model věže
    - naměří a orýsuje dřevo
    - řeže přesné rozměry dřeva s výběrem vhodné pily
    - opracuje povrch materiálu pomocí brusného papíru
    - spojuje dřevo pomocí tavného lepidla
    - lakuje povrch dřevěného materiálu

Afektivní

- žák ocení práci a technologickou důmyslnost našich předků při výstavbě věží
- žák oceňuje výhody spolupracuje ve skupině s ostatními žáky
- žák respektuje názory ostatních žáků
- žák je úsporný na materiál a umí naložit správně s časem při realizaci modelu
- žák má ochotu a vůli být v technice aktivní a úspěšný

Získané kompetence žáka

- Kompetence k učení - žák vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- Kompetence k řešení problémů - žák samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- Kompetence pracovní - žák používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky

Informační zdroje pro učitele

1. KÖTHE, R., OPOČENSKÝ, J. Věže a mrakodrapy. 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2007. 48 s. ISBN 978-80-7238-569-0
2. PILNÝ, M. Jak to bylo, jak to je: nahlédnutí do historie věcí kolem nás. 1. vyd. Brno: Edika, 2013. 200 s. ISBN 978-80-266-0390-0
3. http://encyklopedie.c-budejovice.cz/

Přípravná část:

- Organizace:

Časová dotace naplánovaná k úspěšnému dokončení projektu je stanovena na tři měsíce, přičemž výuka se bude konat jednou za dva týdny. Úvodní hodina se zaměří na představení projektu výstavby věží a následné rozdělení žáků do jednotlivých skupin.

Během první hodiny uvedeme žáky do problematiky výstavby a rozvoje věží. Seznámíme žáky s jednotlivými druhy věží (dle typu, funkce, konstrukce, zvoleného materiálu) a představíme si historicky nejvýznamnější věže na území Českobudějovicka včetně těch, které jsou na seznamu exkurze (Černá věž, Rabenštejnská věž a Železná panna). Následující výuku se budeme věnovat exkurzi, při které žákům rozdáme pracovní listy. V pracovních listech budou žáci doplňovat základní informace, jako jsou například: údaje o věži, jakou funkci plní tato věž, z jakého materiálu je věž zhotovena, jaký má věž půdorys, odhadovaná výška a šířka věže apod. Časová náročnost exkurze je odhadovaná na celé dopoledne.

Při další hodině výuky opravíme se žáky vyhotovené pracovní listy a prodiskutujeme nejzajímavější postřehy z exkurze. Jednotlivé skupinky žáků si následně vyberou jednu z věží exkurze nebo si vymyslí svoji vlastní věž, kterou postaví a vypracují její jednoduchou technickou dokumentaci včetně doplnění materiálů, které v projektu použijí. V následujících hodinách se žáci věnují výstavbě svých věží, přičemž poslední hodina bude věnována celkovému vyhodnocení projektu (zhodnocení výrobků a především aktivita a práce žáků). Žáci si také navzájem ohodnotí své výrobky, čímž u nich zdokonalíme kritické myšlení i ocenění úspěchu druhých.

- Zajištění exkurze:

Odhadovaná časová náročnost exkurze je celé dopoledne. Je proto nutné upravit žákům školní rozvrh a s dostatečným předstihem informovat ostatní učitele o uvolnění žáků z výuky, která probíhá v tomto termínu. Žáci by tedy měli přijít zpět do školy kolem 12 hodiny a stihnout tak oběd, aby si ho nemuseli odhlašovat. Tím se vyvarujeme nepříjemnému problému se zajišťováním náhradního stravování. Pro realizaci exkurze nebude zapotřebí písemný souhlas od zákonného zástupce žáků. Bude však nutností zajistit druhého pedagoga kvůli bezpečnosti žáků a lepšímu průběhu celého programu.

- Úvodní motivace:

Úvodní motivace je důležitou součástí každého projektu. Slouží především k tomu, aby v žácích vyvolala aktivitu, pozornost, chuť objevovat a poznávat nové věci. V tomto projektu se zaměříme na vysvětlení důležitosti konstrukce a výstavby věží. Ukážeme žákům technologický pokrok, kterého docílili naši předkové. Představíme žákům věže, které navštívíme na exkurzi a obohatíme je o zajímavé historické informace a legendy, které jsou s jednotlivými stavebními objekty spojené (např. legenda o Železné panně). Třídu poté rozdělíme do čtyř skupin po pěti žácích a vysvětlíme jim podstatu projektu. Každá skupina si libovolně vybere jednu z věží, která je součástí exkurze, jejíž model bude v následujících hodinách zhotovovat. Docílíme tak u žáků větší pozornosti v průběhu exkurze u dané věže. Následně s žáky prodebatujeme, na co si musí v průběhu exkurze dát zvýšený pozor a na co se mají zaměřit v oblasti konstrukcí a materiálů. Žáci se dozvědí, jak dříve bylo složité postavit tak ohromný stavební objekt, kolik materiálu se spotřebovalo a kolik let to přibližně

našim předkům trvalo. Dále můžeme s žáky prodiskutovat, jaký vliv mají v současnosti tyto stavby na město České Budějovice.

- Příprava žáků na exkurzi

Příprava žáků na exkurzi se realizuje již v první hodině, kdy po úvodní motivaci a rozdělení žáků do skupinek následuje vysvětlení důležitých informací k nadcházející exkurzi. Žákům se stručně nastíní průběh exkurze, doba jejího trvání a finanční náklady s tím spojené. Dále se žákům sdělí čas a místo odjezdu z autobusové zastávky MHD do centra města. Žákům se doporučí vzít si s sebou fotoaparát nebo mobilní telefon s fotoaparátem pro pořízení fotografií důležitých k tvorbě projektu. Dále se žáci rozdělí ve skupině na dvě menší skupinky. Každá z nich dostane v den exkurze pracovní listy k následnému vyhotovení. Žáci budou také obeznámeni se základními pravidly, jak se správně chovat po celou dobu exkurze.

- Otázky pro žáky

  - Jaké znáš věže v centru města České Budějovice?
  - Jaký účel plnila v minulosti Rabenštejnská věž?
  - Z jakých materiálů je vyrobena konstrukce Černé věže?
  - Jaký typ konstrukce střechy je použit u věže Železná panna?
  - Jaký typ klenby je k vidění v přízemí Rabenštejnské věže?
  - Která z věží Tě zaujala nejvíce a proč?

- Bezpečnostní a hygienická pravidla

  - žáci si zvolí vhodnou obuv a oblečení
  - žáci jsou obeznámeni o bezpečnosti pohybu po veřejných komunikacích a o správném chování v městské hromadné dopravě
  - žáci předvídají rizika a dokážou se orientovat v novém prostředí
  - dohlížíme na žáky po celou dobu exkurze
  - zajistíme lékárničku kvůli případnému úrazu

Trasu exkurze volíme tak, abychom se co nejméně vyskytovali na území pozemních komunikací a cyklistických tras. Pohyb při exkurzi realizujeme ve vhodném útvaru (dvojičky za sebou) a žáci dodržují zásady správného chování.

- Popis projektu Výstavba věží

Každá skupinka začíná u svého projektu vypracováním nákresu a jednoduchého půdorysu vybrané věže. Tyto plány nám budou sloužit po završení projektu k porovnání dosaženého výsledku s prvotním návrhem. Samotná výstavba věže bude rozčleněna do 3 etap, přičemž 1. etapa představuje vybudování základny věže, v 2. etapě žáci vytváří konstrukci věže a poslední 3. etapa je zaměřena na opláštění. V 1. etapě si žáci musí vyhotovit základovou desku věže, díky které budou moci s celým výtvorem jednoduše manipulovat. Materiálem této desky bude dřevovláknitá deska o tloušťce 18 mm. Každá ze skupinek si bude muset naměřit a orýsovat potřebný kus desky, aby byl optimální vzhledem k navrženým rozměrům vybrané věže. Poté si žáci výběrem vhodné pily nařežou orýsovaný kus desky. V 2. etapě žáci vytvářejí konstrukci věže pomocí dřevěných hranolků o rozměrech 20x20x150 mm, které si dle potřeby zkracují, popřípadě prodlužují. Konstrukci věže žáci vytvářejí jednoduchým osazováním hranolků křížem přes sebe nebo pokládají hranolky na výšku s dodatečným zavětrováním kvůli dostatečné pevnosti a stabilitě věže. Pro dokonalý a pevný spoj hranolků musí být použito vhodné lepidlo na dřevo (Herkules, Bison wood). Před vytvořením lepeného spoje žáci hranolky dostatečně obrousí brusnými papíry a rouny, aby bylo docíleno perfektní soudržnosti materiálu. Konstrukci střechy vytvářejí žáci dle vlastní fantazie, přičemž mohou použít karton, měděné drátky nebo tavné lepidlo pro docílení optimálního vzhledu věže. V poslední 3. etapě se žáci zaměřují na opláštění věže. Jako materiál je nejvhodnější použít karton nebo pevnou čtvrtku, na kterou si žáci nakreslí pomocí pastelek, temper nebo fixů vzhled své věže a následně jej pomocí lepidla nalepí na její konstrukci. Projekt je ukončen po všech designových úpravách, které žáci vyhotovují jak na samotné věži, tak kolem ní.

Provedení exkurze:

Exkurze věží v centru města České Budějovice má naplánovanou dobu trvání na půl dne. V jejím programu žáky čeká návštěva Rabenštejnské věže, Černé věže

a Železné panny. Začátek exkurze se uskuteční před budovou školy ZŠ Pohůrecká, kde se žákům připomenou bezpečnostní pravidla a rozdají se pracovní listy do skupinek. Tyto listy budou muset žáci během prohlídky vyplnit a následně po ukončení exkurze odevzdat. Od budovy školy se vydáme se žáky na autobusovou zastávku linky č. 13 "Pohůrecká, U školy", která nás dopraví na zastávku "U zimního stadionu". Odtud se vydáme pěšky ulicí F.A. Gerstnera na první prohlídku věže Železná panna. Před příchodem na Železný most si už z dálky můžeme z všímat výjimečného typu a opláštění střešní konstrukce a přilehlých hradeb k věži. Na místě pak žáky čeká 30 minutová prohlídka věže s průvodcem včetně odhalení legendy o Železné panně. Po prohlídce se s žáky vydáme ulicí Zátkovo nábřeží podél řeky Malše. Podél pravé strany ulice budou moct žáci vidět další zbylé části městských hradeb včetně historického Glorietu. Na rozcestí s ulicí Hroznová u hotelu Budweis se dále napojíme na ulici Mlýnská, kudy po chvilce dorazíme k Rabenštejnské věži. Navenek si mohou žáci všimnout dokonale dochované stavby s nádhernými arkýři u střešní konstrukce. Uvnitř objektu žáky čeká opět prohlídka budovy včetně výstavy historických zbraní. Od Rabenštejnské věže pokračujeme ulicí Hradební až k ulici U Černé věže, odkud dojdeme k poslední prohlídce exkurze. Žáci zde uvidí monumentálnost symbolu města Českých Budějovic a vyzkouší si odhadnout rozměry věže pomocí odkrokování a mobilních aplikací. Poté si žáci vyzkouší zdolat nejvyšší věž města a užít si zasloužený výhled na okolní krásy města Českých Budějovic. Při přechodu přes náměstí Přemysla Otakara II. seznámíme žáky s městskou radnicí a Samsonovo kašnou. Jako zábavnou část exkurze můžeme vyhlásit žákům soutěž o nejrychlejší vyhledání bludného kamene. Na cestu zpět do školy volíme opět MHD linky č. 13 ze zastávky "Metropol", ke které se dostaneme ulicí Karla IV. a Žižkovo třídou. Exkurze je ukončena opět v prostorách školy.

Zhodnocení a využití exkurze:

K co nejefektivnějšímu zhodnocení nám poslouží vypracované listy, které žáci vyplňovali během exkurze. Z těchto listů se dozvíme, zda žáky exkurze zaujala a bavila je, zda byli žáci v době exkurze pozorní a neunikali jim důležité informace atd. Dále využijeme pro zhodnocení exkurze hromadnou diskusi, ve které se žáky porovnáváme rozdíly jednotlivých věží a sdělujeme si nejdůležitější momenty z exkurze. Vše případně doplníme o další zajímavé informace. Následně si se žáky prohlédneme

fotografie, které byly pořízeny v době exkurze a vybereme ty nejpovedenější, jež budou vzorem při realizaci projektu Výstavby věží. Při výběru fotografií musíme brát zřetel na kvalitu snímků a rovněž záběru všech důležitých prvků stavebního objektu.

Odpovědi na otázky:

- **Jaké znáš věže v centru města České Budějovice?**
  Rabenštejnská věž, Černá věž, Železná panna.
- **Jaký účel plnila v minulosti Rabenštejnská věž?**
  Hradební věž, obranný.
- **Z jakých materiálů je vyrobena konstrukce Černé věže?**
  Lomový kámen, vápenná malta a dřevo.
- **Jaký typ konstrukce střechy je použit u věže Železná panna?**
  Valbová střecha s podlomením.
- **Jaký typ klenby je k vidění v přízemí Rabenštejnské věže?**
  Křížová klenba.
- **Která z věží Tě zaujala nejvíce a proč?**

Analýza výsledků reflexe z exkurze

Výše popsanou exkurzi a její přínos pro žáky lze hodnotit velmi kladně. Žáci byli po celou dobu exkurze velmi aktivní, nadšení a projevovali o toto téma značný zájem. Za kladné lze považovat i spolupráci žáků mezi sebou při plnění jednotlivých úkolů. Vyplňování pracovních listů nedělalo většině žákům problém, jelikož v nich dosahovali velice vysoké úspěšnosti s minimem chyb.

První úloha v pracovním listu "Přiřaď k sobě správné dvojice" dosáhla maximální úspěšnosti. Žáci si v průběhu exkurze prohlédli a prošli všechny objekty, a tak pro ně nebyl tento úkol žádnou překážkou. Ve druhé úloze museli žáci z textu vyčíst o jakou věž se jedná. V této úloze se vyskytly první chyby, kde pár žáků prohodilo Rabenštejnskou věž za Železnou pannu. Ve třetí úloze museli žáci buď vybrat správnou volbu (a,b,c) a nebo doplnit správnou odpověď. V této úloze se žáci dopustili nejvíce chyb, avšak v konečném výsledku se jednalo jen o pár chybných odpovědí. Největší problém dělala žákům otázka "Jak se dříve nazývala věž Železná panna a podle čeho vznikl tento nový název?". Ve většině případech žáci nevěděli původní název věže,

pouze napsali správně podle čeho vznikl její nový název. Žákům nebyla v průběhu prohlídky dostatečně vysvětlena historie vzniku věže včetně rodiny, která dříve tuto věž obývala, a proto se zde dopouštěli chyb. V příští exkurzi věží by jsme se na toto téma měli více zaměřit a nejlépe spojit historii s nějakou zajímavou legendou, která by žákům více prohloubila tuto problematiku. Další problematickou otázkou pro žáky byla otázka "H", ve které jsme se ptali na název a počet vystupujících konstrukčních prvků ze střechy Rabenštejnské věže. Žáci většinou věděli přesný počet arkýřů, ale zaměňovali správný název za jednoduché okno. Pro příště bychom do pracovních listů zakomponovali i obrázky různých konstrukčních prvků včetně arkýře, které by žáci měli spojovat se správným názvem z nabídky konstrukčních prvků. Dalších pár chyb se žáci dopustili u otázek "A, B a CH", jinak odpovídali správně. Čtvrtá úloha byla otevřená a tázala se žáků, která věž se jim nejvíce líbila a proč. Z této úlohy bylo patrné, že se jim nejvíce zalíbila prohlídka Černé věže, kde žáci popisovali krásný výhled na město a obrovské zvony ukryté uvnitř věže. V poslední úloze měli žáci vytvořit náčrt jedné z věží a popsat ji. Stejně jako v předešlé úloze si žáci vybírali ve všech případech právě Černou věž, na které znázorňovali většinou její výšku, kvádrové zdivo a věžní hodiny. Ve dvou případech byl přidán na věž i znak místního hokejového týmu HC Motor České Budějovice.

Lze konstatovat, že průběh exkurze proběhl podle plánu. Výsledky z pracovních listů předčily naše očekávání, a tak lze považovat exkurzi za úspěšnou. Další pozitivní kritérium je, že se v průběhu exkurze nevyskytl žádný úraz a nebylo zapotřebí řešit navíc nepříjemné záležitosti.

Pracovní list - Historické věže centra Českých Budějovic

1. Přiřaď k sobě správné dvojice

A) Rabenštejnská věž

B) Železná panna

C) Černá věž

D) Gloriet

2. O jakou věž se jedná?

A) ..... Původní gotická pětiboká hradební bašta, zasazená do vnější hradební zdi v jihozápadní části opevnění města. Do dnešní podoby byla upravená na přelomu 18. a 19. století. Dříve byla bašta přístupná jen z vnitřní strany hradby, průchod do nynější biskupské zahrady od nábřeží Malše byl vybudován až kolem poloviny 20. století.

B) ..... Volně stojící hlásná a strážná věž sloužící jako zvonice i reprezentační symbol města. Postavena byla 1549—1577 před západním průčelím kostela svatého Mikuláše. Po položení základního kamene 1550 začalo 1551 zdění nadzemní části věže z pravidelně přitesaných kvádrů.

C) ..... Hranolová věž, součást opevnění města, vsazená k hlavní hradební zdi na západní straně opevnění; zbudována v průběhu 14. století jako posílení městských hradeb. Věž s armovanými nárožími je ukončena vysokou valbovou střechou s dochovaným pozdněgotickým krovem. Z konstrukce krovu jsou vysazeny arkýře. Jednotlivá patra rozdělovaly ploché trámové stropy.

D) ..... Hranolová věž tvořící součást opevnění města v jeho jihozápadní části, zbudovaná pravděpodobně ve 14. století, obdélného půdorysu o stranách přibližně 6 x 8 m a přisazená k venkovnímu líci hlavní hradební zdi. Čtyřpatrová stavba s odsazeným posledním patrem je přikrytá valbovou střechou. Nároží jsou armována většími kvádry, každé patro prosvětlují pravoúhlá okna. Přízemí je sklenuto valenou klenbou, 1. patro klenbou křížovou. Zbylá podlaží mají ploché stropy.

3. Doplň nebo vyber správnou odpověď

A) Z jakých materiálů je vyrobena konstrukce Černé věže?

B) Kolik zvonů je k vidění v Černé věži? Napiš jména alespoň 2 z nich.

C) Kolik schodů má Černá věž?

1) 185
2) 225
3) 251

D) Odhadni pomocí krokování nebo mobilní aplikace půdorysné rozměry Černé věže.

E) Kolik metrů měří Černá věž?

1) 89 m
2) 82 m
3) 72 m

F) Jak se dříve nazývala věž Železná panna a podle čeho vznikl tento nový název?

G) Jak se nazývá konstrukce střechy u Železné panny?

1) Polovalbová
2) Valbová
3) Sedlová

H) Jak se nazývají konstrukční prvky vystupující z krovu Rabenštejnské věže a kolik jich je?

CH) Jaký typ klenby je k vidění v přízemí Rabenštejnské věže?

1) Valená klenba
2) Křížová klenba
3) Klášterní klenba

I) Z jakého materiálu je vyrobena střešní krytina glorietu a jak se tato krytina nazývá?

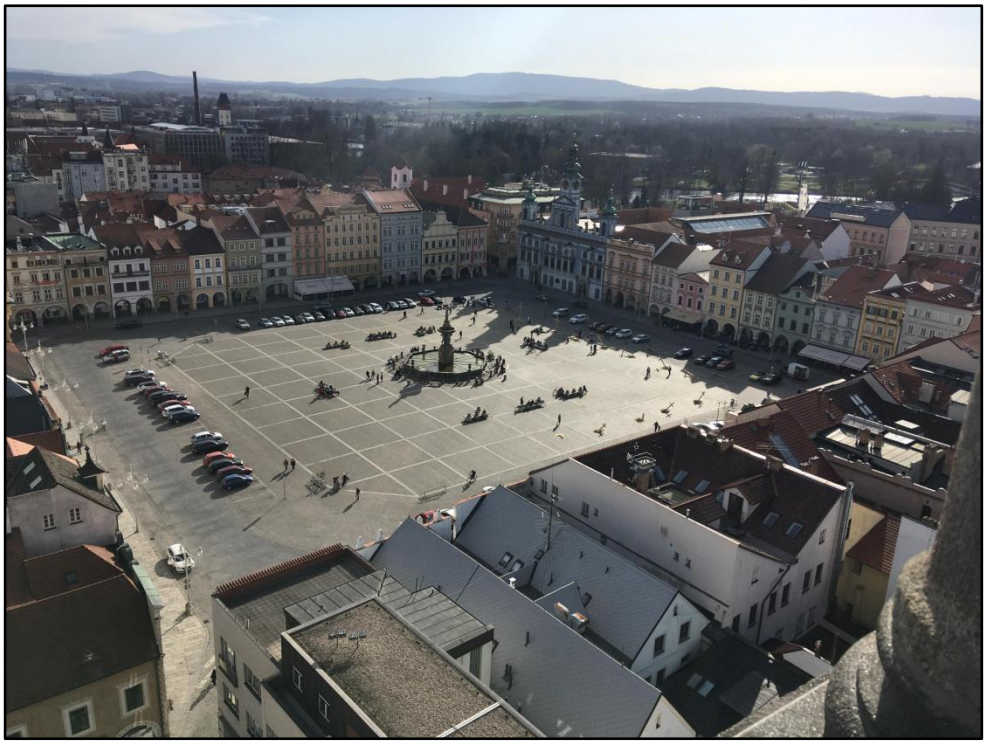
1) Dřevo
2) Keramika
3) Sláma

4. Která z věží se ti nejvíce líbila a proč?

5. Nakresli a popiš jednoduchý náčrt jedné z věží.

Obrázek 6 - Rozpracovaný model věže, zdroj: archiv autora

Obrázek 7 - Dokončený model věže, zdroj: archiv autora



Obrázek 8 - Výhled z Černé věže na náměstí Přemysla Otakara II, zdroj: archiv autora

3.2 Exkurze: Novogotický zámek Hluboká

Třída: 7.

Počet žáků: 20

Místo realizace: státní zámek Hluboká nad Vltavou

Organizační forma výuky: mimoškolní, hromadná

Použité metody práce: pozorování, vyprávění, samostatná práce

Doba trvání exkurze: 1/2 denní

Délka trasy: cca 3,2 km

Náklady na 1 žáka:

- Jízdenka MHD České Budějovice pro osoby do 15-ti let (včetně) - 10,- Kč
- Jízdenka veřejnou linkovou dopravou (České Budějovice - Hluboká n. Vlt.) - 2x21,- Kč
- Vstupné na prohlídku zámku - 90,- Kč

Cíle:

Kognitivní

- žák zná základní informace o zámcích v jeho regionu (význam zámku pro město, jaký ze zámků je nejstarší/nejmladší, do jakého šlechtického rodu patřil)
- žák od sebe rozpozná základní rysy stavebních objektů z různých stavebních slohů (gotika, renesance, baroko, romantismus)
- žák rozpozná základní druhy materiálů, které byly použity při výstavbě zámku (lomový kámen, keramické cihly, litina, vápenná malta)
- žák vysvětlí proces metody povrchové úpravy zdiva - kvádrování
- žák zná terminologii základních stavebních prvků zámeckého objektu (cimbuří, arkýř, atika, římsa)
- žák odhaduje rozměry zámku
- žák zná bezpečnostní rizika a preventivní chování při pohybu v prostorech zámku

Psychomotorické

- žák se dokáže vhodně obléci na prohlídku zámku
- žák získá mentální představu o realizaci stavby v jednotlivých částech zámku
- žák naměří pomocí odkrokování a mobilních aplikací přibližné rozměry zámku
- žák dokáže fyzicky i psychicky absolvovat exkurzi zámku
- žák za pomocí svých předchozích zkušeností a dosažené psychomotorické úrovně a představivosti navrhne a vytvoří vlastní erb

Afektivní

- žák ocení práci průvodců a ostatních zaměstnanců zámku
- žák ocení význam zámku pro jeho město a region (turistický ruch, historický význam)
- žák chápe důležitost zachování dobrého stavu kulturní a historické památky
- žák ocení význam pracovní vytrvalosti a pečlivosti při tvorbě erbu
- žák má kladný postoj k hodnocení své práce i práce druhých lidí

Získané kompetence žáka

- Kompetence komunikativní - žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje
- Kompetence k řešení problémů - žák vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému

Informační zdroje pro učitele

1. PILNÝ, M. Jak to bylo, jak to je: nahlédnutí do historie věcí kolem nás. 1. vyd. Brno: Edika, 2013. 200 s. ISBN 978-80-266-0390-0
2. http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1126666764-toulava-kamera/217562221500044/obsah/579790-zamek-hluboka-nad-vltavou
3. https://www.zamek-hluboka.eu/cs

Přípravná část:

- Organizace

Doprava ke státnímu zámku v Hluboké nad Vltavou je možná autobusovou dopravou ČSAD z autobusového nádraží v Českých Budějovicích. Nejvhodnější je vystoupit na autobusové zastávce "Pod Kostelem", od které se dá dojít po 750 m k branám zámku. Cesta z autobusového nádraží na zastávku "Pod Kostelem" vyjde žáky na 21,- Kč, dále ještě musíme připočíst 10,- Kč za jízdné v MHD. Celková doba trvání cesty z areálu školy ke státnímu zámku Hluboká vyjde přibližně na 60 minut.

- Zajištění exkurze

Exkurzi státního zámku Hluboká je nutno pro větší skupiny rezervovat předem osobně nebo telefonicky kvůli zajištění osobního průvodce. Kontakty potřebné k zamluvení rezervace jsou dohledatelné na oficiálních internetových stránkách zámku. Cena organizované prohlídky s průvodcem vyjde žáky na 90,- Kč.

- Úvodní motivace

Jelikož státní zámek Hluboká patří k nejnavštěvovanějším a nejatraktivnějším památkám v Česku, neměla by být motivace pro žáky složitá. Zámek Hluboká už od svého založení patří k nejvýznamnějším stavbám svého druhu na jihu Čech a vystřídalo se v něm několik slavných rodů od Habsburků až po Schwarzenberky. Jelikož zámek během své existence několikrát změnil svůj vzhled, můžeme si na určitých místech všimnout rozmanitosti jednotlivých stavebních slohů. Největší podíl však patří romantismu, který poznamenal zámek svoji krásou v 19. století a vytvořil tak v Čechách impozantní dílo, které si přijíždějí prohlédnout lidé z celého světa.

- Příprava žáků na exkurzi

Žáky seznámíme s informacemi o exkurzi jednu výuku před jejím uskutečněním. Sdělíme žákům místo a čas srazu a doporučíme jim vzít si s sebou vhodné oblečení a obuv, protože exkurze je naplánovaná na půl dne a špatný výběr těchto věcí by žákům jistě znepříjemnil celkový prožitek z prohlídky zámku. Žáci budou také obeznámeni se stručnou stavební historií zámku, aby se v průběhu prohlídky mohli zaměřit na důležité stavební prvky a konstrukce. Žákům je potřeba sdělit i zásady bezpečnosti pohybu v prostorách zámku a na veřejných komunikacích, abychom co nejvíce snížili riziko případných úrazů.

- Otázky pro žáky

  - Do jakého stavebního slohu bys zařadil současný vzhled zámku?
  - Z jakého materiálu jsou vyhotoveny obvodové zdi zámku?
  - Čím je charakteristická zimní zahrada a veranda zámku Hluboká?
  - Co je to cimbuří?
  - Jaké výšky dosahuje hlavní věž, umístěná nad vstupní branou zámku?
  - Co je to kvádrování?

- Bezpečnostní a hygienická pravidla

  - žáci si zvolí vhodnou obuv a oblečení
  - žáci musí být obeznámeni o bezpečnosti pohybu po veřejných komunikacích a o správném chování v městské hromadné dopravě
  - žáci přizpůsobí své chování okolnímu prostředí
  - dohlížíme na žáky po celou dobu exkurze
  - zajistíme lékárničku kvůli případnému úrazu

Trasu exkurze volíme tak, abychom se co nejméně vyskytovali na území pozemních komunikací a cyklistických tras. Pohyb při exkurzi realizujeme ve vhodném útvaru (dvojičky za sebou) a žáci dodržují zásady správného chování.

Provedení exkurze:

Začátek exkurze je naplánovaný na 8:00 shromážděním žáků před budovou školy ZŠ Pohůrecká. Odtud se s žáky přesuneme na autobusovou zastávku "Želivského", ze které nám odjíždí autobus linky č. 13 v 8:18 na autobusové nádraží. Z autobusového nádraží nám jede linkový autobus společnosti ČSAD v 8:30, který nás dopraví na zastávku "Hluboká nad Vltavou, Pod kostelem". Cesta společností ČSAD na autobusovou zastávku v Hluboké nám zabere přibližně 30 minut. Prohlídka zámku začne v 10:00, takže s žáky budeme mít dostatečnou rezervu dopravit se od zastávky k zámku. Před uskutečněním exkurze si projdeme s žáky venkovní prostory zámku a ukážeme si významné architektonické prvky a konstrukce. V době prohlídky se ujme slova odborný průvodce, který nám povypráví o historii zámku a ukáže nám tamní interiéry. Prohlídka zámku končí po 60 minutách. Následně si žáci mohou zakoupit v zámeckém obchůdku suvenýry nebo malé občerstvení.

Po opuštění zámku se s žáky odebereme zpět na autobus ve 12:05, který nás dopraví na autobusové nádraží v Českých Budějovicích. Odtud nastoupíme na autobus linky č. 13 ve 12:34, který nás dopraví na zastávku "Želivského", odkud dojdeme kolem 13:00 zpět do areálu školy. Zde exkurze končí a žáci si mohou dojít na oběd do školní jídelny a popřípadě se vrátit na odpolední výuku.

Zhodnocení a využití exkurze:

Následující výuku po absolvování exkurze s žáky probereme, co jim exkurze dala, jaké se dozvěděli nové poznatky o zámcích a co se jim na prohlídce nejvíce líbilo. Uděláme si čas i na případné otázky žáků a ve formě debatního kroužku se pokusíme společně na všechny odpovědět. Vysvětlíme si, jaký má zámek vliv na region a na lidi v jeho okolí. Důležité je také připomenout podstatu udržování zámku v zachovalém stavu, aby si jej mohly prohlédnout i další generace.

Odpovědi na otázky:

- **Do jakého stavebního slohu bys zařadil současný vzhled zámku?**
  Romantismus 19. století.
- **Z jakého materiálu jsou vyhotoveny obvodové zdi zámku?**
  Z pálených cihel, lomového kamene a vápenné omítky s kvádrováním.
- **Čím je charakteristická zimní zahrada a veranda zámku Hluboká?**
  Litinovou konstrukcí.
- **Co je to cimbuří?**
  Ozubené zakončení vrcholu hradby.
- **Jaké výšky dosahuje hlavní věž, umístěná nad vstupní branou zámku?**
  60 m.
- **Co je to kvádrování?**
  Povrchová úprava omítky napodobující zdivo z kamenných kvádrů.

Obrázek 9 - Litinová konstrukce zimní zahrady na zámku Hluboká, zdroj: archiv autora

Obrázek 10 - Kvádrování omítky a zdobené cimbuří vytváří jedinečný vzhled zámku Hluboká, zdroj: archiv autora

3.3 Exkurze: Kláštery Český Krumlov

Třída: 8.

Počet žáků: 20

Místo realizace: - Klášter Minoritů, Latrán 50, 381 01 Český Krumlov
- Klášter Klarisek, Klášterní dvůr 97, 381 01 Český Krumlov

Organizační forma výuky: mimoškolní, hromadná

Použité metody práce: demonstrace, vyprávění, rozhovor

Doba trvání exkurze: 1/2 denní

Délka trasy: cca 1,9 km

Náklady na 1 žáka:

- Jízdenka MHD České Budějovice pro osoby do 15-ti let (včetně) - 10,- Kč
- Jízdenka veřejnou linkovou dopravou (České Budějovice - Český Krumlov) - 2x32,- Kč
- Vstupné na prohlídku klášterů - 50,- Kč

Cíle:

Kognitivní

- žák zná základní informace o klášterech v jeho regionu (význam kláštera pro město, jaký z klášterů je nejstarší/nejmladší, do jakého knížectví patřil)
- žák zná základní terminologii střešních konstrukcí (věžová, valbová, polovalbová a sedlová střecha)
- žák zná základní terminologii stropních konstrukcích v klášteře (trámové stropy, klenby - klášterní, křížové, valené)
- žák rozpozná základní druhy materiálů, které byly použity při výstavbě zámku (lomový kámen, keramické cihly, ocel, vápenná malta, sklo)
- žák si aktivně osvojí názvy a původní význam jednotlivých částí kláštera (ambit, nádvoří, kaple, kostel)
- žák odhaduje půdorysné a výškové rozměry kláštera
- žák dodržuje pravidla bezpečnosti při pohybu v prostorech kláštera

Psychomotorické

- žák se dokáže vhodně obléct a zvolit vhodnou obuv na prohlídku kláštera
- žák získá mentální představu o realizaci stavby v jednotlivých částech kláštera
- žák naměří pomocí odkrokování a mobilních aplikací přibližné rozměry kláštera
- žák postaví z dřevěné stavebnice model kláštera
- žák vytvoří jednoduchý kvíz nebo šifru s tématikou středověkých klášterů

Afektivní

- žák má úctu k práci druhých a k práci předchozích generací
- žák dokáže komunikovat s průvodcem exkurze a klade smysluplné otázky
- žák chápe důležitost zachování dobrého stavu kulturní a historické památky
- žák je pečlivý a vytrvalý při tvorbě vlastního výrobku
- žák upřednostňuje experimentování při tvorbě svého výrobku
- žák oceňuje význam klášterů pro šíření vzdělanosti lidí v době jejich vzniku

Získané kompetence žáka

- Kompetence komunikativní - žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje
- Kompetence pracovní - žák používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky

Informační zdroje pro učitele

1. PILNÝ, M. Jak to bylo, jak to je: nahlédnutí do historie věcí kolem nás. 1. vyd. Brno: Edika, 2013. 200 s. ISBN 978-80-266-0390-0
2. VLČEK, P., SOMMER, P. a FOLTÝN, D. Encyklopedie českých klášterů. 1. vyd. Praha: Libri, 1998. 778 s. ISBN 80-85983-17-6
3. http://www.klasteryck.cz
4. http://www.ckrumlov.info/php/

Přípravná část:

- Organizace

Doprava ke klášterům v Českém Krumlově je nejvhodnější autobusovou dopravou ČSAD z autobusového nádraží v Českých Budějovicích. Je možná i doprava vlakem, ale cesta z vlakového nádraží v Českém Krumlově by žákům zabrala daleko více času. S žáky tedy vystoupíme na autobusové zastávce "Špičák", od které se dá dojít po 500 m ke vstupu do kláštera Minoritů. Cesta z autobusového nádraží na zastávku "Špičák" vyjde žáky na 32,- Kč, k této ceně však musíme ještě připočíst 10,- Kč za jízdné MHD v Českých Budějovicích. Celková doba trvání cesty z areálu školy ke klášterům v Českém Krumlově vyjde žáky přibližně na 70 minut.

- Zajištění exkurze

Exkurzi státních klášterů v Českém Krumlově je nutno pro větší skupiny rezervovat předem osobně nebo telefonicky kvůli zajištění osobního průvodce. Kontakty potřebné k zamluvení rezervace jsou dohledatelné na oficiálních internetových stránkách kláštera. Kláštery Český Krumlov mají v nabídce hned několik vzdělávacích programů na prohlídky určené různým věkovým kategoriím. Pro nás je nejvhodnější program "Klášterní tajemství", který nám objasní život ve středověku, přiblíží historii a ukáže nám jednotlivé části kláštera. Součástí exkurze bude luštění kvízů a šifer. Cena organizované prohlídky s průvodcem vyjde žáky na 90,- Kč.

- Úvodní motivace

Dokážete rozluštit klášterní tajemství? Poradíte si s šiframi, kvízy a dalšími úkoly, které vás čekají na cestě tajemnými prostory středověkého kláštera? Během výpravy zjistíte zajímavé informace, které se prolínají oblastí středověké architektury, historie a podstaty kláštera jako kulturní památky. Pří svém putování se dostanete na zajímavá i tajemná místa a zblízka se seznámíte se areálem českokrumlovských klášterů.

- Příprava žáků na exkurzi

Žáky seznámíme s informacemi o exkurzi jednu výuku před jejím uskutečněním. Sdělíme žákům místo a čas srazu, doporučíme jim vzít si s sebou vhodné oblečení, obuv a svačinu, jelikož návrat do areálu školy je předpokládaný v odpoledních hodinách. Žáci budou také obeznámeni se stručnou stavební historií klášterů, aby se v průběhu prohlídky mohli zaměřit na důležité stavební prvky a konstrukce. Dále žáky seznámíme s ostatními důležitými památkami centra Českého Krumlova, které budou moci v rámci exkurze vidět. Žákům je potřeba sdělit i zásady bezpečnosti pohybu v prostorách kláštera a na veřejných komunikacích, abychom co nejvíce snížili riziko případných úrazů.

- Otázky pro žáky

  - Z jakého století pochází klášter minoritů a klarisek?
  - Jaký typ stropní konstrukce je k vidění u kaple svatého Wolfganga?
  - Z jakého materiálu jsou vyhotoveny obvodové zdi klášterů?
  - Jak se nazývá konstrukce střechy u kostela Božího těla a Panny Marie?
  - Co Tě na prohlídce kláštera nejvíce zaujalo?

- Bezpečnostní a hygienická pravidla

  - žáci si zvolí vhodnou obuv a oblečení
  - žáci musí být obeznámeni o bezpečnosti pohybu po veřejných komunikacích a o správném chování v městské hromadné dopravě
  - žáci musí správně řešit vzniklé problémy, kvůli ochraně svého zdraví
  - dohlížíme na žáky po celou dobu exkurze
  - zajistíme lékárničku kvůli případnému úrazu

Trasu exkurze volíme tak, abychom se co nejméně vyskytovali na území pozemních komunikací a cyklistických tras. Pohyb při exkurzi realizujeme ve vhodném útvaru (dvojičky za sebou) a žáci dodržují zásady správného chování.

Provedení exkurze:

Začátek exkurze je naplánován na 7:30 v areálu školy ZŠ Pohůrecká, kde proběhne dodatečné vysvětlení pravidel a zásad chování a rozdání pracovních listů, do kterých žáci během exkurze budou odpovídat na položené otázky. V organizovaném seskupení se s žáky vydáme na autobusovou zastávku "Suché Vrbné", odkud nám jede v 8:04 přímý spoj k hlavnímu nádraží. Odtud pojedeme s žáky linkovým autobusem v 8:20 do Českého Krumlova. Jelikož prohlídky kláštera jsou přístupné od 10 hodin, projdeme si mezitím s žáky ostatní významné památky Českého Krumlova. Hned jak žáci vystoupí z autobusu, mají možnost si všimnout největší chlouby města - krásného krumlovského zámku. Vydáme se s žáky směrem k Plášťovému mostu, kde si všímáme obrovských otvorů s konstrukcí valené klenby. Na mostě přes řeku Vltavu si při hezkém počasí užijeme pohled na veselé vodáky a také na jižní stranu malebného zámku. Poté se vydáme do historického centra města, kde si budou moci žáci zakoupit drobné památkové předměty. Přes náměstí Svornosti a ulicí Latrán dojdeme až k samotnému klášteru. Zde si naší skupinku převezme zkušený průvodce, od kterého se dozvíme několik důležitých informací o historii kláštera, jeho přestavby nebo o životě klarisek a minoritů. Završením prohlídky bude absolvování zábavného kvízu a rozluštění tajemné šifry.

Po skončení prohlídky poděkujeme průvodci a vydáme se s žáky podívat se na medvědy u Červené brány. Zde si mohou žáci odpočinout a posvačit. Po krátké pauze se vydáme zpět k zastávce "Špičák", kde počkáme na linkový autobus do Českých Budějovic. Cesta zpět a čekání na autobus nám poskytne čas hovořit s žáky o klášteru a dalších věcech, které je během exkurze zaujaly.

Zhodnocení a využití exkurze:

Při hodině technické výchovy s žáky společně opravíme pracovní listy a shrneme si celý průběh exkurze. Necháme si prostor na dotazy žáků či případné připomínky k exkurzi. Zeptáme se žáků, zda by si dokázali představit žít v klášteře a jaká by byla jejich náplň práce. V dalších hodinách necháme žáky volně pracovat s dřevěnými stavebnicemi ve skupinkách, kde se pokusí vytvořit vlastní model kláštera. Skupinka, která bude s prací hotova dříve než ostatní, zkusí vytvořit šifru nebo kvíz s tématikou kláštera pro ostatní spolužáky.

Odpovědi na otázky:

- **Z jakého století pochází klášter minoritů a klarisek?**
  Ze 14. století.
- **Jak se nazývá krytá, obvykle klenutá chodba, arkádami otevřená do prostorného dvora?**
  Ambit.
- **Z jakého materiálu jsou zhotoveny obvodové zdi klášterů?**
  Z lomového kamene a hliněných cihel.
- **Jak se nazývá konstrukce střechy u kostela Božího těla a Panny Marie?**
  Věžová střecha.
- **Jaký typ stropní konstrukce je k vidění u kaple svatého Wolfganga?**
  Žebrová křížová klenba.
- **Co Tě na prohlídce kláštera nejvíce zaujalo?**

Obrázek 11 - Klášterní klenba v ambitu kláštera minoritů, zdroj: archiv autora

Obrázek 12 - Kostel Božího Těla a Panny Marie a klášter minoritů, zdroj: archiv autora

3.4 Exkurze: Betlém - Hlinsko

Třída: 7.

Počet žáků: 20

Místo realizace: - Soubor lidových staveb Vysočina, Příčná 350, 539 01 Hlinsko

Organizační forma výuky: mimoškolní, hromadná, skupinová práce žáků

Použité metody práce: vyprávění, rozhovor, samostatná práce, pozorování

Doba trvání exkurze: celodenní

Délka trasy: cca 1,5 km

Náklady na 1 žáka:

- Jízdné soukromým autobusem (Č. Budějovice - Hlinsko) - 210,- Kč
- Vstup na prohlídku pro žáky - 40,- Kč
- Výhodné stravné přímo v objektu (polévka, hlavní jídlo a pití) - 70,- Kč

Cíle:

Kognitivní

- žák vyjmenuje a vysvětlí charakteristické znaky roubených domků (roubení, sedlová střecha s podlomením a kabřincem, lomenice, makovice neboli makovička a vápenné nátěry)
- žák rozpozná základní druhy dřevin použitých u dřevostaveb v Hlinsku (smrkové a dubové dřevo) a jejich technologické vlastnosti, které je k užití určovaly
- žák zná základní technologické postupy ochrany dřeva (druhy nátěrů, konstrukční prvky)
- žák zná základní informace o lidových řemeslech (tkalcovství, hrčířství, tesařství, kovářství, kamenictví) a lidových tradicích (masopust, velikonoce)
- žák dodržuje zásady bezpečnosti při pohybu v památkové rezervaci

Psychomotorické

- žák se dokáže vhodně obléci a zvolit vhodnou obuv na prohlídku skanzenu
- žák získá mentální představu o realizaci staveb roubených domků
- žák nakreslí návrh svého vlastního roubeného domku
- žák navrhne vývěsný štít vybraného řemesla
- žák dokáže po vzorové ukázce napodobit jednoduché řemeslné práce (hrnčířství a tkalcovství)

Afektivní

- žák ocení práci průvodců a ostatních zaměstnanců skanzenu
- žák má kladný postoj k hmotným památkám technického vývoje
- žák klade důležitost k ochraně historických stavebních objektů a k péči o ně
- žák si je vědom zodpovědnosti za vlastní práci

Získané kompetence žáka

- Kompetence k učení - žák samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti

- Kompetence k řešení problému - žák samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- Kompetence pracovní - žák používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky

Informační zdroje pro učitele

1. PILNÝ, M. Jak to bylo, jak to je: nahlédnutí do historie věcí kolem nás. 1. vyd. Brno: Edika, 2013. 200 s. ISBN 978-80-266-0390-0
2. https://www.betlem-hlinsko.cz/cs
3. http://www.lidova-architektura.cz/
4. http://www.busem.cz/

Přípravná část:

- Organizace

Doprava z Českých Budějovic do Hlinska je pro nás možná pouze soukromou autobusovou dopravou, jelikož pravidelné autobusové i vlakové spoje mají spoustu přestupů a cesta by trvala příliš dlouho. Volíme tedy dopravu soukromým mikrobusem, která nás vyjde zhruba na 4200,- Kč. Celková cena je vyčíslena z průměru nalezených cen z internetových portálů za 1 ujetý kilometr. Stravné pro žáky lze domluvit v hospodě U Svatého Huberta, která se nachází přímo ve středu areálu a je součástí souboru lidových staveb. Pro organizované školní skupiny lze zde předem objednat výhodné polední menu od 70,- Kč. Žáci se tedy vydatně najedí v příjemném historickém prostředí.

- Zajištění exkurze

Prohlídky pro větší skupiny je nutno zarezervovat přes email nebo telefon na informačním centru skanzenu. Potřebné kontakty pro rezervaci nalezneme na jejich oficiálních internetových stránkách www.betlem-hlinsko.cz. Pro naší skupinu volíme základní okruh prohlídky řemeslnických obydlí, který trvá přibližně 90 minut. Tento

okruh nám nabídne prohlídku historických obydlí a přiblíží nám práci drobných řemeslníků. Také je nutné předem objednat výhodné polední menu pro žáky v místní hospodě U Svatého Huberta, která obsahuje polévku, hlavní jídlo a pití.

- Úvodní motivace

Víte, jak žili vaši předkové před 100 - 150 lety na malých vsích nebo jaký byl tehdy jejich způsob získávání obživy? Na prohlídce muzea lidové architektury v Hlinsku se vše dozvíte. Zkušený průvodce nám přiblíží život malého města od poloviny 19. století do začátku 20. století. Vydáte se objevnou cestou za poznáním života původních obyvatel roubených chaloupek, a také zjistíte a vyzkoušíte si řemesla, kterými se tamní obyvatelé živili.

- Příprava žáků na exkurzi

Žáky obeznámíme s průběhem exkurze jeden měsíc před jejím uskutečněním, aby měli dostatek času přinést potřebné finance na dopravu a vstupné. Nezbytnou součástí přípravy žáku na exkurzi je i obeznámení se základními informacemi o lidové architektuře a s klasickými řemesly v menších městech. Žáci budou před zahájením exkurze rozděleni do dvojiček, ve kterých budou v průběhu konání exkurze vypracovávat pracovní listy nazvané "Zápisník malého objevitele". Tyto listy dostanou od průvodce skanzenu a budou jim sloužit jako pomocník na jejich cestě za poznáním minulosti Betlému.

- Otázky pro žáky

  - Co je to roubení?
  - Jaké materiály se vkládaly mezi trámy jako izolace u roubených domků?
  - Jaký typ povrchové úpravy se používal k ochraně venkovní strany roubenky?
  - Jak se nazývá dřevěná krytina u roubených domků?
  - Co je to kabřinec?
  - Z jakého století pocházejí roubené domky v Hlinsku?

- Jaké řemeslo Tě nejvíce zaujalo a proč?

- Bezpečnostní a hygienická pravidla

  - žáci si zvolí vhodnou obuv a oblečení
  - žáci dodržují zásady správného chování ve skanzenu a v restauraci
  - žáci předvídají možnosti vzniklých rizik
  - dohlížíme na žáky po celou dobu exkurze
  - zajistíme lékárničku kvůli případnému úrazu
  - zajistíme souhlas rodičů s exkurzí

Pohyb při exkurzi realizujeme ve vhodném útvaru (dvojičky za sebou).

Provedení exkurze:

Začátek exkurze zahajujeme v areálu školy ZŠ Pohůrecká v 7:25. Žáky obeznámíme o zásadách správného chování v soukromém autobuse a ujistíme se, zda mají všichni s sebou potřebné věci na exkurzi. Autobus by měl být připraven k odjezdu před školou v 7:35, abychom včas dorazili ke skanzenu do 10 hodin.

Po příjezdu na soukromé parkoviště skanzenu dojdeme na informační středisko, kde nás přivítá průvodce a rozdá žákům pracovní listy, do kterých si budou zapisovat během prohlídky všechny důležité informace. Průvodce nám nejprve povypráví o historii skanzenu Betlém - Hlinsko a poté o vzniku roubených domků. Při prohlídce roubenek se žáci dozvědí názvy jednotlivých konstrukčních prvků, materiálů a tesařských spojů. Ve zpřístupněných roubenkách si budeme moci prohlédnout dílny a obydlí tkalce, hračkáře, ševce, pilníkáře nebo továrního dělníka. V jednom z roubených domků nalezneme i expozici vesnických masopustních obchůzek a masek z Hlinska, které jsou součástí světového dědictví UNESCO. Součástí prohlídky bude i vyzkoušení si vybraných řemesel pro žáky. Po ukončení prohlídky v 11:30 bude pro žáky připravené polední menu v restauraci U Svatého Huberta, která je rovněž součástí souboru lidové architektury Vysočina. Žáky tak bude čekat dobré pohoštění v příjemném prostředí roubeného domku. Před odjezdem zpět do školy si žáci budou moci zajít ještě do místní cukrárny nebo zpět do informačního centra kvůli zakoupení upomínkových předmětů.

Cesta autobusem zpět nám poskytne čas pohovořit si s žáky o nejzajímavějších zážitcích z prohlídky a také na zodpovězení případných dotazů. Exkurze končí příjezdem k areálu školy okolo 15:00.

Zhodnocení a využití exkurze:

V následující hodině technické výchovy si shrneme s žáky průběh celé exkurze a připomeneme si důležité konstrukční prvky a materiály, které jsme měli možnost ve skanzenu spatřit. S žáky si také společně opravíme pracovní listy a prodiskutujeme věci, které je nejvíce zaujali. Ve zbytku hodiny necháme žáky volně pracovat na návrhu svého krámku ve stylu lidové architektury z 19. století, který nakreslí na čtvrtku formátu A3. Součástí výkresu bude i vývěsný štít, který bude symbolizovat řemeslo daného krámku. Tím rozvineme jejich fantazii a také zájem o lidovou architekturu.

Odpovědi na otázky:

- **Co je to roubení?**
  Trámy kladené vodorovně na sebe.
- **Jaké materiály se vkládaly mezi trámy jako izolace u roubených domků?**
  Jílovitá hlína, zvířecí chlupy, sláma, len nebo konopí.
- **Jaký typ povrchové úpravy se používal k ochraně venkovní strany roubenky?**
  Vápenný nátěr.
- **Jak se nazývá dřevěná krytina u roubených domků?**
  Šindelová.
- **Co je to kabřinec?**
  Obklad u polovalbové střechy (dřevěný nebo vápenný s malbou).
- **Z jakého století pocházejí roubené domky v Hlinsku?**
  Z 18. a 19. století.
- **Jaké řemeslo Tě nejvíce zaujalo a proč?**

Obrázek 13 - Roubenka se sedlovou střechou s podlomením a kabřincem, zdroj: archiv autora

Obrázek 14 - Hračkářská dílna ve světnici domku č.p. 158, zdroj: www.betlem-hlinsko.cz

3.5 Exkurze: Vesnice Holašovice

Třída: 8.

Počet žáků: 20

Místo realizace: - vesnice Holašovice, okres České Budějovice, Jihočeský kraj

Organizační forma výuky: mimoškolní, hromadná, samostatná práce

Použité metody práce: vyprávění, rozhovor, pozorování

Doba trvání exkurze: 1/2 denní

Délka trasy: cca 2,3 km

Náklady na 1 žáka:

- Jízdné linkovou autobusovou dopravou (Č. Budějovice - Holašovice) - 2x27,- Kč
- Jízdenka MHD České Budějovice pro osoby do 15-ti let (včetně) - 10,- Kč

Cíle:

Kognitivní

- žák zná stručnou historii Holašovic z 18. a 19. století (selské baroko)
- žák rozpozná a pojmenuje charakteristické stavební znaky vesnických domů z Holašovic (štítové průčelí, voluty, šambrány, černé kuchyně)
- žák zná základní stavební materiál, který je použit u vesnických domcích z 19. století (kámen, pálené cihly, vápenná malta, dřevo)
- žák má přehled o zemědělských strojích a ručním nářadí z venkova
- žák zná klasická lidová řemesla a tradice z okolí venkova
- žák dodržuje zásady bezpečnosti při pohybu na vesnici

Psychomotorické

- žák napodobí jednoduché pracovní činnosti po vzorové ukázce v keramické dílně
- žák získá mentální představu o realizaci stavby v jednotlivých částech vesnického domku
- žák navrhne plán svého vesnického domku
- žák vytvoří reklamní kampaň pro vybraný tuzemský produkt s tématikou vesnického prostředí (reklamní slogan a návrh obalu pro vybraný produkt)

Afektivní

- žák vnímá rozdíl mezi životem lidí na vesnici a životem lidí ve městě
- žák ocení práci i vysokou technologickou úroveň našich předků při budování vesnických domků
- žák ocení význam vesnické památkové rezervace pro její region
- žák oceňuje zvídavost a volí badatelský přístup při tvorbě svého výrobku
- žák oceňuje význam spolupráce s ostatními žáky a je jim nápomocný

Získané kompetence žáka

- Kompetence pracovní - žák přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot
- Kompetence k řešení problémů - žák vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému

Informační zdroje pro učitele

1. PILNÝ, M. Jak to bylo, jak to je: nahlédnutí do historie věcí kolem nás. 1. vyd. Brno: Edika, 2013. 200 s. ISBN 978-80-266-0390-0
2. VONDRUŠKA, V., VONDRUŠKOVÁ, A. Vesnice. 1. vyd. Praha: Vyšehrad, 2014. 200 s. ISBN 978-80-7429-362-7
3. http://www.holasovice.eu/
4. http://www.lidove-stavby.cz/

Přípravná část:

- Organizace

Dopravu do Holašovic volíme linkovou autobusovou dopravou, jelikož v blízkosti obce nejsou žádné železniční tratě. Z důvodu špatných autobusových spojů přímo do Holašovic musíme vystoupit v obci Záboří. Ze Záboří vede pěší trasa kolem Kamenného a Holašovického rybníku, která měří okolo 2,5 km. Žáci si tak zpestří

exkurzi o krásy jihočeské krajiny. Se žáky bychom se měli vrátit kolem poledních hodin, a tak není třeba upozorňovat na odhlašování obědů ze školní jídelny. Žákům akorát doporučíme vzít si s sebou svačinu a dostatek pití.

- Zajištění exkurze

Prohlídku obce Holašovice není potřeba předem rezervovat. Je však vhodné zavolat alespoň týden před uskutečněním exkurze na informační centrum, aby o nás věděli a poptat se, zda budou všechny možné výstavy veřejnosti otevřeny.

- Úvodní motivace

Víte, jaká významná jihočeská vesnice se nachází 15 km západně od Českých Budějovic a 30 km severně od Českého Krumlova? Víte, že se v ní natáčela úspěšná česká komedie od režiséra Zdeňka Trošky, nebo že její stavby jsou vyobrazeny na krabici od známého jihočeského mléka? Ano, jedná se o vesnici Holašovice! Podíváme se společně na zachovalou obec ve stylu selského baroka, pro kterou je typické vesnické prostředí s hodnotnými návesními prostory a s citlivým zasazením těchto sídel do okolní krajiny. Díky své jedinečnosti byly Holašovice zapsány na Seznam světového kulturního a přírodního dědictví UNESCO, a to především pro své mimořádné architektonické a urbanistické hodnoty.

- Příprava žáků na exkurzi

Žáky obeznámíme s konáním exkurze alespoň 2 týdny před jejím uskutečněním. Seznámíme je se stručnou historií českého venkova a se základními stavebními prvky, které budou moci během exkurze spatřit v jednotlivých staveních. Také si připomeneme řemesla a tradice z českých vesnic. Žákům zdůrazníme, ať si s sebou vezmou pevnou obuv, vhodné oblečení a dostatek peněz na zaplacení jízdného.

- Otázky pro žáky

  - Do jakého století zahrnujeme stavební styl selské baroko?
  - Čím jsou charakteristické štítové průčelí v Holašovicích?
  - Jaké druhy štítových průčelí najdeme v Holašovicích?
  - Co je to voluta?
  - Z jakých materiálů jsou vyhotoveny klenby vesnických domů v Holašovicích?
  - Co je to lepenec a k čemu se používal?
  - Jakých rozměrů dosahuje náves v Holašovicích?

- Bezpečnostní a hygienická pravidla

  - žáci si zvolí vhodnou obuv a oblečení
  - žáci jsou obeznámeni o bezpečnosti pohybu ve vesnické památkové rezervaci, veřejných komunikacích a pěších trasách
  - žáci se orientují a pohybují v neznámém prostředí tak, aby zamezili výskytu případného úrazu
  - dohlížíme na žáky po celou dobu exkurze
  - zajistíme lékárničku kvůli případnému úrazu
  - zajistíme souhlas rodičů s exkurzí

Pohyb při exkurzi realizujeme ve vhodném útvaru (dvojičky za sebou) a dodržujeme zásady správného chování.

Provedení exkurze:

Exkurzi zahajujeme v areálu školy ZŠ Pohůrecká v 8:00. Žákům připomeneme důležitá bezpečnostní pravidla, rozdáme jim pracovní listy a odebereme se společně na autobusovou zastávku "Suché Vrbné", odkud přejedeme městskou hromadnou dopravou na autobusové nádraží v Českých Budějovicích. V 8:50 zde nastoupíme na autobus společnosti ČSAD, který nás doveze do obce Záboří. Odtud se napojíme na pěší trasu, která vede kolem Kamenného a Holašovického rybníka až k vesnické památkové rezervaci Holašovice.

Po příchodu na krásnou náves o rozměrech 210 x 70 metrů máme hned šanci vidět všech 23 statků, které jsou součástí památkové péče. S žáky se tedy vydáme na obchůzku kolem návsi, kde si budeme všímat zdobených štítů a branek. Nedílnou součástí exkurze je i prohlídka muzea Selského dvora, které se nachází ve statku čp. 6. V muzeu jsou k vidění staré zemědělské stroje, předměty přibližující život lidí na vesnici a také předměty tradičního hospodaření. Dále se vydáme na prohlídku kaple, kovárny, pumpy na vodu nebo keramické dílny, kde si budou žáci moci vyzkoušet jedno z tradičních řemesel. Poslední zastávkou bude návštěva infocentra Holašovice, kde si prohlédneme dobové fotografie vesnice, dostaneme propagační a informační tiskové materiály a žáci budou zde mít možnost zakoupit si nějaké upomínkové předměty.

Poté necháme žákům krátký čas na svačinu a doplnění pracovních listů a odebereme se společně na autobusovou zastávku Holašovice, ze které se dostaneme zpět do Českých Budějovic. Exkurzi ukončujeme příchodem do areálu školy.

Zhodnocení a využití exkurze:

Následující hodinu technické výchovy si společně s žáky opravíme pracovní listy a vysvětlíme si chyby, které se vyskytovaly nejčastěji. Vytvoříme si také dostatek času na dotazy žáků, které budeme řešit formou hromadné diskuze. Ve zbývající části hodiny bude poskytnut žákům dostatek prostoru na samostatnou práci, ve které budou navrhovat reklamní kampaň pro vybraný tuzemský produkt s tématikou vesnického prostředí.

Odpovědi na otázky:

- **Do jakého století zahrnujeme stavební styl selské baroko?**
  Do 19. století.
- **Čím jsou charakteristické štítové průčelí v Holašovicích?**
  Štukovou výzdobou a datovacími nápisy.
- **Jaké druhy štítových průčelí najdeme v Holašovicích?**
  Zvonové (40.-50. léta 19. st.), trojúhelníkové (60.-70. léta 19. st.).
- **Co je to voluta?**
  Spirálovitý motiv různých soustav výzdoby.

- **Z jakých materiálů jsou vyhotoveny klenby vesnických domů v Holašovicích?**

  Keramické cihly a vápenná malta.

- **Co je to lepenec a k čemu se používal?**

  Dřevohliněná konstrukce (směs hlíny se slámou). Používal se jako tepelná a protipožární ochrana u střešních konstrukcí domků v 19. stol.

- **Jakých rozměrů dosahuje náves v Holašovicích?**

  210x70 m.

Obrázek 15 - Štítové průčelí s volutami u domku č.p. 3 v Holašovicích, zdroj: archiv autora

Obrázek 16 - Muzeum tradičního hospodaření Selský dvůr, zdroj: archiv autora

4. ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo vytvořit seznam vybraných historických objektů a navrhnout jejich využití ve výuce na 2. stupni základní školy. Propojení vybraných historických objektů s vhodnými vyučovacími metodami by mělo zatraktivnit výuku a celkově by mělo u žáků vzbudit větší zájem o technickou výchovu.

V teoretické části diplomové práce byla sepsána v první kapitole projektová výuka, která je velice důležitá, neboť na ni navazuje praktická část práce. V této kapitole se zaměřujeme na vytvoření projektu tak, aby byl maximálně efektivní a jeho realizace měla smysl. Jsou zde zakomponovány postupy, které by měly být rámcově dodržovány a měly by mít systematizovaný průběh řešení. Těmito informacemi se pedagog ujistí, zda je vhodné realizovat projektovou výuku s ohledem na danou třídu a na možnosti školy. V této kapitole se věnujeme i spojení projektové výuky s exkurzí, ve které se dozvídáme, na jaké fáze správně rozdělit exkurzi, a jaké nám přináší výhody i nevýhody. Poslední částí první kapitoly je i seznámení se s tzv. pedagogickým konstruktivismem, který je nedílnou součástí výuky v technických oborech.

Ve druhé kapitole teoretické části se zabýváme technickým vzděláváním, které je v dnešní době na základních školách spíše přenášeno do ústraní. Technika je nedílnou součástí lidského života, a tak je zapotřebí směrovat žáky správným směrem v této oblasti, aby si k technice vytvořili kladný vztah. Většině pedagogů základních škol je však pojem technika cizí, a mnohdy škola nemá ani pedagoga s technickou aprobací, z čehož plyne její zanedbávání a stále větší technická negramotnost naší populace. Dalším důvodem, proč je technická výchova v dnešní době opomíjena, je i strach ze zranění, které by si mohli žáci vytvořit v průběhu jednotlivých pracovních operací ve vyučování. Součástí této kapitoly je dále detailní popis technické gramotnosti, determinačních aspektů výuky historie techniky a rozepsané jednotlivé tematické obory technické výchovy a dějepisu, které vycházejí z rámcově vzdělávacího programu.

V poslední kapitole teoretické části práce jsou vybrány a stručně popsány historické stavební objekty z oblasti Čech, které jsou dále využity v praktické části diplomové práce.

K vytvoření praktické části diplomové práce bylo zapotřebí udělat detailní analýzu všech vybraných objektů ve formě prohlídek a dostupné literatury. Při sestavování jednotlivých kapitol jsme se rozhodli spojit exkurzi s projektovým

vyučováním. Výhodou je, že žáci stavební objekt spatří, seznámí se s jeho historií, technologickými postupy a použitými materiály při výstavbě. Pochopí lépe i vliv objektu na daný region či místní populaci. Věci, které žáci mohou vidět na vlastní oči nebo si je mohou sami osahat si jistě zapamatují lépe, než při běžném výkladu učitele.

Jako zkušební projekt k ověření funkčnosti jednotlivých exkurzí jsem se rozhodl uskutečnit prohlídku věží v centru Českých Budějovic. Exkurzi jsem provedl v osmé třídě základní školy Pohůrecká, do které jsem sám chodil a znám zde pár učitelů, kteří mi dovolili uskutečnit tento projekt. Škola se nachází na okraji města České Budějovice, a tak bylo zapotřebí zajistit dopravu do centra města formou MHD. Délka trasy exkurze činila něco okolo 2,5 km, a proto byl žákům předem kladen důraz na zvolení správné obuvi. Před uskutečněním exkurze se žákům rozdaly pracovní listy, které museli během prohlídky vyhotovit, a také se jim připomněla bezpečnost pohybu ve městě, aby se zamezilo případnému úrazu. Na žácích bylo od začátku vidět nadšení, že opustí školní prostory a podívají se na krásná místa v centru města. Žáci si každou věž pečlivě prohlédli a dozvěděli se nové zajímavé informace o jejich historii, konstrukčních prvcích, materiálech a nebo o tom, jaký má každá věž význam pro město. Během exkurze žáci odpovídali na otázky položené v pracovních listech. Z odpovědí bylo znatelné, že dávali po celou dobu velký pozor. Na většinu z položených otázek odpovídali žáci správně. V pracovním listě byly i 2 otevřené otázky, ze kterých bylo patrné, že prohlídka žáky vyloženě nadchla, neboť jejich odpovědi byly rozvětvené a v textu se objevovala většinou samá pozitivní slova. V příštích exkurzích bych z pracovních listů odebral otázku "Jak se dříve nazývala věž Železná panna", neboť jsem u ní zaznamenal pouze jednu správnou odpověď. Více bych se zaměřil na otázky, ve kterých žáci dělali další drobné chyby a jsou pro ně důležitější z pohledu techniky.

Podle mého názoru splnila exkurze všechny očekávané cíle. Žáci získali nebo si prohloubili své znalosti z oblasti historie věží v Českých Budějovicích, dozvěděli se zajímavé informace o jejich funkcích, technologických postupech výstavby a materiálech, ze kterých byly zbudovány. Také získali technickou gramotnost v oblasti konstrukce historických věží, ale i moderních vícepatrových budov. Dalším pozitivem bylo, že v průběhu prohlídek věží se u nikoho nevyskytlo žádné zranění a celkově exkurze proběhla bez jakýchkoliv problémů.

Nadšení žáků a jejich velký zájem o historické stavební objekty na mě udělalo obrovský dojem. Do nedávna jsem nebyl plně přesvědčen, zda se chci stát do budoucna učitelem na základní škole, jelikož jsem měl obavy z nudné a stereotypní práce. Po

provedení exkurze a vytvoření této práce jsem však zjistil, že výuka technické výchovy může být velice pestrá a může se z ní vytvořit zábavně strávený čas jak pro žáky, tak pro samotné pedagogy. Jsem nesmírně rád, že jsem si vybral právě toto téma diplomové práce, které mi umožnilo změnit pohled na technickou výchovu a vytvořilo u mě pozitivní vztah k učitelství.

SEZNAM CITOVANÉ LITERATURY

[1] MAŇÁK, J. a ŠVEC, V. Výukové metody. 1. vyd. Brno: Paido, 2003, 213 s. ISBN 80-7315-039-5.

[2] KALHOUS, Z., OBST, O. a kol. Školní didaktika. 1. vyd. Praha: Portál, 2002, 448 s. ISBN 80-7178-253-X

[3] SKALKOVÁ, J. Obecná didaktika. Vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování. 2. vyd. Praha: Grada, 2007, 328 s. ISBN 978-80-247-1821-7

[4] NOVOTNÝ, J. a HONZÍKOVÁ, J. Technické vzdělávání a rozvoj technické tvořivosti. 1. vyd. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2014, 144 s. ISBN 978-80-7414-716-6

[5] DOSTÁL, J. Teoretické základy technických předmětů. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 70 s. ISBN 978-80-244-2826-0.

[6] ROUČOVÁ, E. Vnímání pojmu technická gramotnost u studentů učitelství pro primární školu a učitelů na primární škole [online]. Dostupné z: https://jtie.upol.cz/pdfs/jti/2013/03/06.pdf [cit. 18.11.2017]

[7] MACH, P. Využití regionálních technických památek ve výuce. In Technické vzdelania ako súčasť všeobecného vzdelania. Velká Lomnice: PdF UMB, 2001. s. 275-278. ISBN 80-8055-559-1.

[8] ROUČOVÁ, E. Determinační aspekty výuky historie vědy a techniky. In XIX. Mezinárodní kolokvium o řízení osvojovacího procesu. Vyškov: VVŠ PV, 2001. s. 310-313. ISBN 80-7231-071-2.

[9] Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. 3. vyd. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2017. Dostupné na: http://www.nuv.cz/uploads/RVP/ZV/2017/verze/cerven.pdf.

[10] KOVÁŘ, D. Tvrze, hrady a zámky Českobudějovicka. 1. vyd. České Budějovice: Historicko-vlastivědný spolek v Českých Budějovicích, 2011. 359 s. ISBN 978-80-260-0407-3

[11] Památky jižních Čech. 1. vyd. České Budějovice: Národní památkový ústav, 2008. 175 s. ISBN 978-80-85033-14-4

[12] ŠÍROVÁ, K. a ŠÍR, J. Technické památky České republiky. 1. vyd. Olomouc: Rubico, 2012. 208 s. ISBN 978-80-7346-141-6.

[13] KUTHAN, J. Hluboká nad Vltavou: die romantische Residenz des Fürstenhauses Schwarzenberg. 1. vyd. České Budějovice: Růže, 1991. 44 s. ISBN 80-7016-031-4.
[14] DVOŘÁČEK, P. Skanzeny v České republice. 1. vyd. Olomouc: Fontána, 2008. 127 s. ISBN 978-80-7336-480-9
[15] ŠKABRADA, J. a BUREŠ, P. Holašovice: vesnická památková rezervace. 1. vyd. Praha: Foibos, 2010. 150 s. ISBN 978-80-87073-32-2
[16] VLČEK, P., SOMMER, P. a FOLTÝN, D. Encyklopedie českých klášterů. 1. vyd. Praha: Libri, 1998. 778 s. ISBN 80-85983-17-6
[17] RYWIKOVÁ, D. Klášter minoritů a klarisek v Českém Krumově. 1. vyd. Český Krumlov: Němec - Veduta, 2015. 355 s. ISBN 978-80-86829-99-9
[18] Hlinsko - Betlém [online]. Dostupné z: http://www.lidova-architektura.cz/ochrana-pamatky/muzea-skanzeny/hlinsko-betlem.htm [cit. 11.12.2017]
[19] Roubená stavba [online]. Dostupné z: https://www.denik.cz/bydleni/historie-roubenek-20140412.html [cit. 3.12.2017]
[20] Železná panna [online]. Dostupné z: http://encyklopedie.cbudejovice.cz/clanek/zelezna-panna [cit. 5.1.2018]
[21] Černá věž [online]. Dostupné z: http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/cerna-vez [cit. 18.1.2018]
[22] Rabenštejnská věž [online]. Dostupné z: http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/rabenstejnska-vez [cit. 29.1.2018]

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Černá věž [online]. Dostupné z: http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/cerna-vez [cit. 18.1.2018]

DOSTÁL, J. Teoretické základy technických předmětů. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 70 s. ISBN 978-80-244-2826-0.

DVOŘÁČEK, P. Skanzeny v České republice. 1. vyd. Olomouc: Fontána, 2008. 127 s. ISBN 978-80-7336-480-9

Hlinsko - Betlém [online]. Dostupné z: http://www.lidova-architektura.cz/ochrana-pamatky/muzea-skanzeny/hlinsko-betlem.htm [cit. 11.12.2017]

http://www.busem.cz/

http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1126666764-toulava-kamera/217562221500044/obsah/579790-zamek-hluboka-nad-vltavou

http://www.ckrumlov.info/php/

http://www.encyklopedie.c-budejovice.cz/

http://www.holasovice.eu/

http://www.itras.cz

http://www.klasteryck.cz

http://www.lidova-architektura.cz/

http://www.lidove-stavby.cz/

http://www.mapy.cz

https://www.betlem-hlinsko.cz/cs

https://www.zamek-hluboka.eu/cs

KALHOUS, Z., OBST, O. a kol. Školní didaktika. 1. vyd. Praha: Portál, 2002, 448 s. ISBN 80-7178-253-X

KÖTHE, R., OPOČENSKÝ, J. Věže a mrakodrapy. 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2007. 48 s. ISBN 978-80-7238-569-0

KOVÁŘ, D. Tvrze, hrady a zámky Českobudějovicka. 1. vyd. České Budějovice: Historicko-vlastivědný spolek v Českých Budějovicích, 2011. 359 s. ISBN 978-80-260-0407-3

KUTHAN, J. Hluboká nad Vltavou: die romantische Residenz des Fürstenhauses Schwarzenberg. 1. vyd. České Budějovice: Růže, 1991. 44 s. ISBN 80-7016-031-4.

MACH, P. Využití regionálních technických památek ve výuce. In Technické vzdelania ako súčasť všeobecného vzdelania. Velká Lomnice: PdF UMB, 2001. s. 275-278. ISBN 80-8055-559-1.
MAŇÁK, J. a ŠVEC, V. Výukové metody. 1. vyd. Brno: Paido, 2003, 213 s. ISBN 80-7315-039-5.
NOVOTNÝ, J. a HONZÍKOVÁ, J. Technické vzdělávání a rozvoj technické tvořivosti. 1. vyd. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2014, 144 s. ISBN 978-80-7414-716-6
Památky jižních Čech. 1. vyd. České Budějovice: Národní památkový ústav, 2008. 175 s. ISBN 978-80-85033-14-4
PILNÝ, M. Jak to bylo, jak to je: nahlédnutí do historie věcí kolem nás. 1. vyd. Brno: Edika, 2013. 200 s. ISBN 978-80-266-0390-0
Rabenštejnská věž [online]. Dostupné z: http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/rabenstejnska-vez [cit. 29.1.2018]
Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. 3. vyd. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2017. Dostupné na: http://www.nuv.cz/uploads/RVP/ZV/2017/verze/cerven.pdf.
Roubená stavba [online]. Dostupné z: https://www.denik.cz/bydleni/historie-roubenek-20140412.html [cit. 3.12.2017]
ROUČOVÁ, E. Determinační aspekty výuky historie vědy a techniky. In XIX. Mezinárodní kolokvium o řízení osvojovacího procesu. Vyškov: VVŠ PV, 2001. s. 310-313. ISBN 80-7231-071-2.
ROUČOVÁ, E. Vnímání pojmu technická gramotnost u studentů učitelství pro primární školu a učitelů na primární škole [online]. Dostupné z: https://jtie.upol.cz/pdfs/jti/2013/03/06.pdf [cit. 18.11.2017]
RYWIKOVÁ, D. Klášter minoritů a klarisek v Českém Krumově. 1. vyd. Český Krumlov: Němec - Veduta, 2015. 355 s. ISBN 978-80-86829-99-9
SKALKOVÁ, J. Obecná didaktika. Vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování. 2. vyd. Praha: Grada, 2007, 328 s. ISBN 978-80-247-1821-7
ŠÍROVÁ, K. a ŠÍR, J. Technické památky České republiky. 1. vyd. Olomouc: Rubico, 2012. 208 s. ISBN 978-80-7346-141-6.
ŠKABRADA, J. a BUREŠ, P. Holašovice: vesnická památková rezervace. 1. vyd. Praha: Foibos, 2010. 150 s. ISBN 978-80-87073-32-2

VLČEK, P., SOMMER, P. a FOLTÝN, D. Encyklopedie českých klášterů. 1. vyd. Praha: Libri, 1998. 778 s. ISBN 80-85983-17-6
VLČEK, P., SOMMER, P. a FOLTÝN, D. Encyklopedie českých klášterů. 1. vyd. Praha: Libri, 1998. 778 s. ISBN 80-85983-17-6
VONDRUŠKA, V., VONDRUŠKOVÁ, A. Vesnice. 1. vyd. Praha: Vyšehrad, 2014. 200 s. ISBN 978-80-7429-362-7

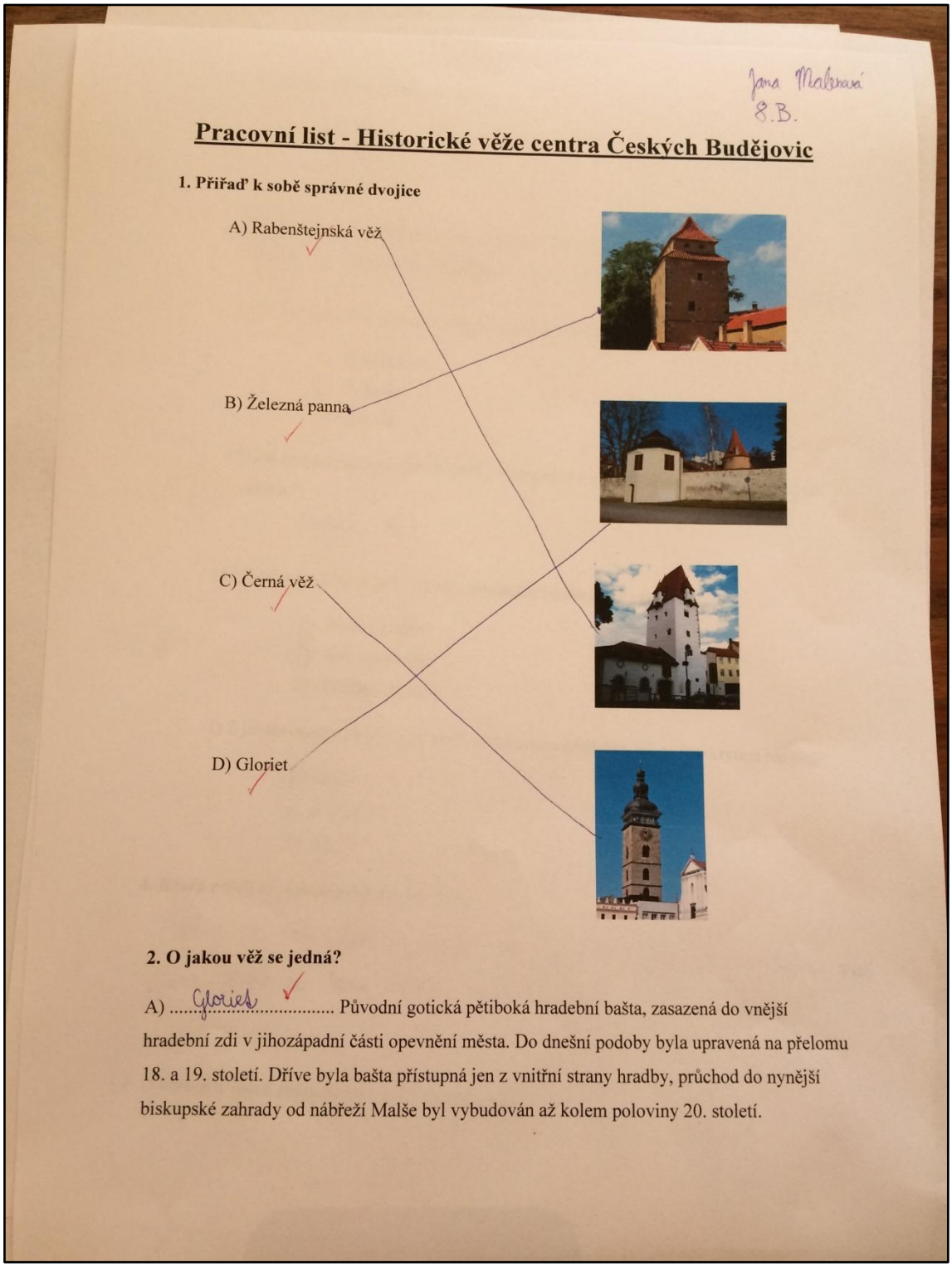
Železná panna [online]. Dostupné z: http://encyklopedie.cbudejovice.cz/clanek/zelezna-panna [cit. 5.1.2018]

SEZNAM VYOBRAZENÍ V DIPLOMOVÉ PRÁCI

Obrázek 1 - Zámek Hluboká nad Vltavou, zdroj: www.zamek-hluboka.eu 23
Obrázek 2 - Vesnická památková rezervace Holašovice, zdroj: www.holasovice.eu 25
Obrázek 3 - Kláštery Český Krumlov, zdroj: www.klasteryck.cz 28
Obrázek 4 - Soubor lidových staveb Hlinsko, zdroj: www.Betlem-hlinsko.cz 30
Obrázek 5 - Černá věž, zdroj: www.itras.cz 32
Obrázek 6 - Rozpracovaný model věže, zdroj: archiv autora 45
Obrázek 7 - Dokončený model věže, zdroj: archiv autora 45
Obrázek 8 - Výhled z Černé věže na náměstí Přemysla Otakara II,
zdroj: archiv autora 46
Obrázek 9 - Litinová konstrukce zimní zahrady na zámku Hluboká,
zdroj: archiv autora 52
Obrázek 10 - Kvádrování omítky vytváří jedinečný vzhled zámku Hluboká,
zdroj: archiv autora 52
Obrázek 11 - Klášterní klenba v ambitu kláštera minoritů,
zdroj: archiv autora 58
Obrázek 12 - Kostel Božího Těla a Panny Marie a klášter minoritů,
zdroj: archiv autora 59
Obrázek 13 - Roubenka se sedlovou střechou s podlomením a kabřincem,
zdroj: archiv autora 65
Obrázek 14 - Hračkářská dílna ve světnici domku č.p. 158,
zdroj: www.betlem-hlinsko.cz 65
Obrázek 15 - Štítové průčelí s volutami u domku č.p. 3 v Holašovicích,
zdroj: archiv autora 71
Obrázek 16 - Muzeum tradičního hospodaření Selský dvůr, zdroj: archiv autora 72

PŘÍLOHY

1. Exkurze: Historické věže centra Českých Budějovic



Jana Malcová
8.B.

Pracovní list - Historické věže centra Českých Budějovic

1. Přiřaď k sobě správné dvojice

A) Rabenštejnská věž

B) Železná panna

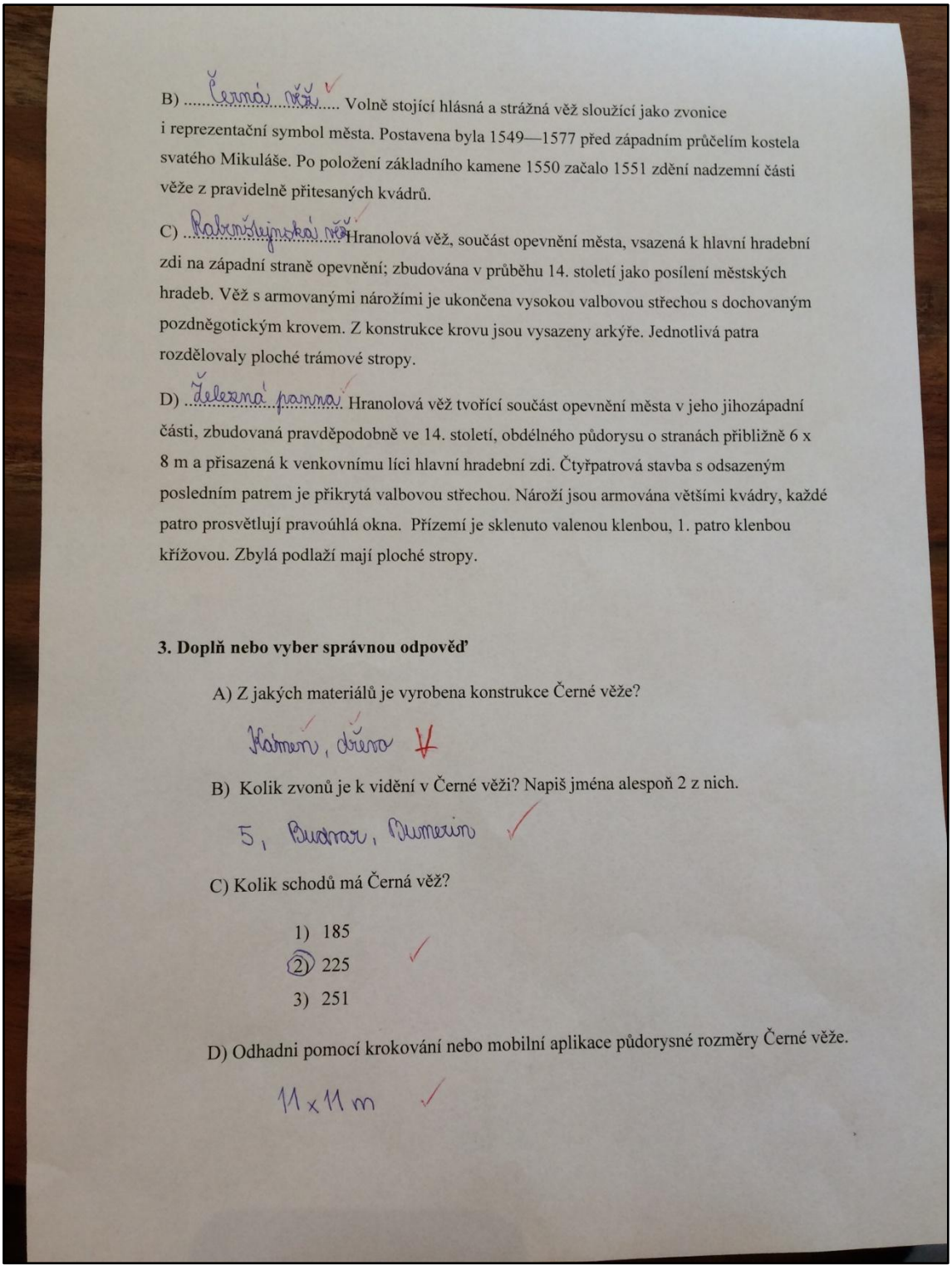
C) Černá věž

D) Gloriet

2. O jakou věž se jedná?

A) Gloriet ..... Původní gotická pětiboká hradební bašta, zasazená do vnější hradební zdi v jihozápadní části opevnění města. Do dnešní podoby byla upravená na přelomu 18. a 19. století. Dříve byla bašta přístupná jen z vnitřní strany hradby, průchod do nynější biskupské zahrady od nábřeží Malše byl vybudován až kolem poloviny 20. století.

Obr. 1 - Pracovní list str. 1, zdroj: archiv autora



B) Černá věž Volně stojící hlásná a strážná věž sloužící jako zvonice i reprezentační symbol města. Postavena byla 1549—1577 před západním průčelím kostela svatého Mikuláše. Po položení základního kamene 1550 začalo 1551 zdění nadzemní části věže z pravidelně přitesaných kvádrů.

C) Rabenštejnská věž Hranolová věž, součást opevnění města, vsazená k hlavní hradební zdi na západní straně opevnění; zbudována v průběhu 14. století jako posílení městských hradeb. Věž s armovanými nárožími je ukončena vysokou valbovou střechou s dochovaným pozdněgotickým krovem. Z konstrukce krovu jsou vysazeny arkýře. Jednotlivá patra rozdělovaly ploché trámové stropy.

D) Železná panna Hranolová věž tvořící součást opevnění města v jeho jihozápadní části, zbudovaná pravděpodobně ve 14. století, obdélného půdorysu o stranách přibližně 6 x 8 m a přisazená k venkovnímu líci hlavní hradební zdi. Čtyřpatrová stavba s odsazeným posledním patrem je přikrytá valbovou střechou. Nároží jsou armována většími kvádry, každé patro prosvětlují pravoúhlá okna. Přízemí je sklenuto valenou klenbou, 1. patro klenbou křížovou. Zbylá podlaží mají ploché stropy.

3. Doplň nebo vyber správnou odpověď

A) Z jakých materiálů je vyrobena konstrukce Černé věže?

Kámen, dřevo

B) Kolik zvonů je k vidění v Černé věži? Napiš jména alespoň 2 z nich.

5, Budnar, Rumcajs

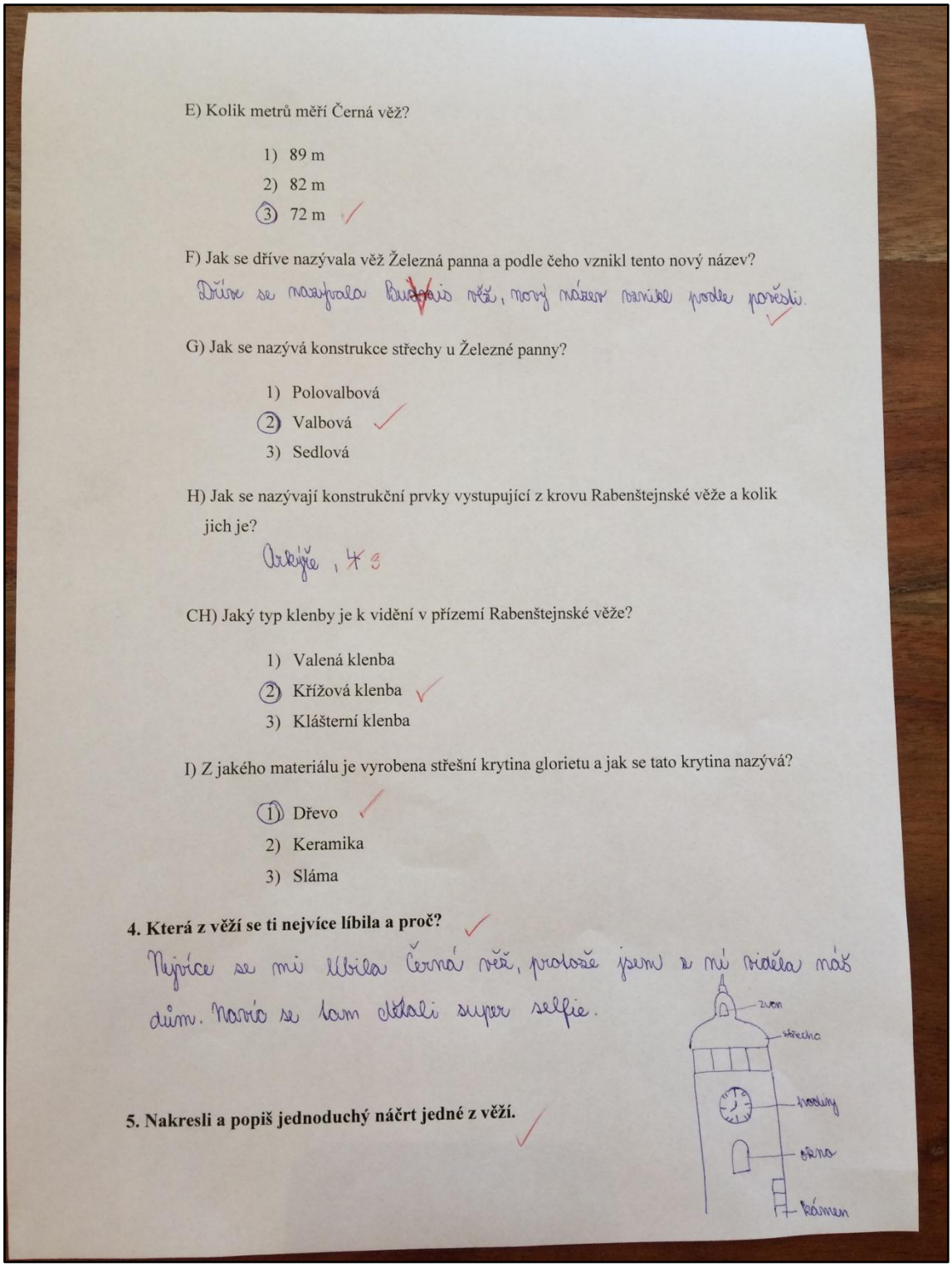
C) Kolik schodů má Černá věž?

1) 185
2) 225
3) 251

D) Odhadni pomocí krokování nebo mobilní aplikace půdorysné rozměry Černé věže.

11 x 11 m

Obr. 2 - pracovní list str. 2, zdroj: archiv autora



E) Kolik metrů měří Černá věž?

1) 89 m
2) 82 m
3) 72 m

F) Jak se dříve nazývala věž Železná panna a podle čeho vznikl tento nový název?

Dříve se nazývala Rudolfská věž, nový název vznikl podle pověsti.

G) Jak se nazývá konstrukce střechy u Železné panny?

1) Polovalbová
2) Valbová
3) Sedlová

H) Jak se nazývají konstrukční prvky vystupující z krovu Rabenštejnské věže a kolik jich je?

Arkýře, 4 3

CH) Jaký typ klenby je k vidění v přízemí Rabenštejnské věže?

1) Valená klenba
2) Křížová klenba
3) Klášterní klenba

I) Z jakého materiálu je vyrobena střešní krytina glorietu a jak se tato krytina nazývá?

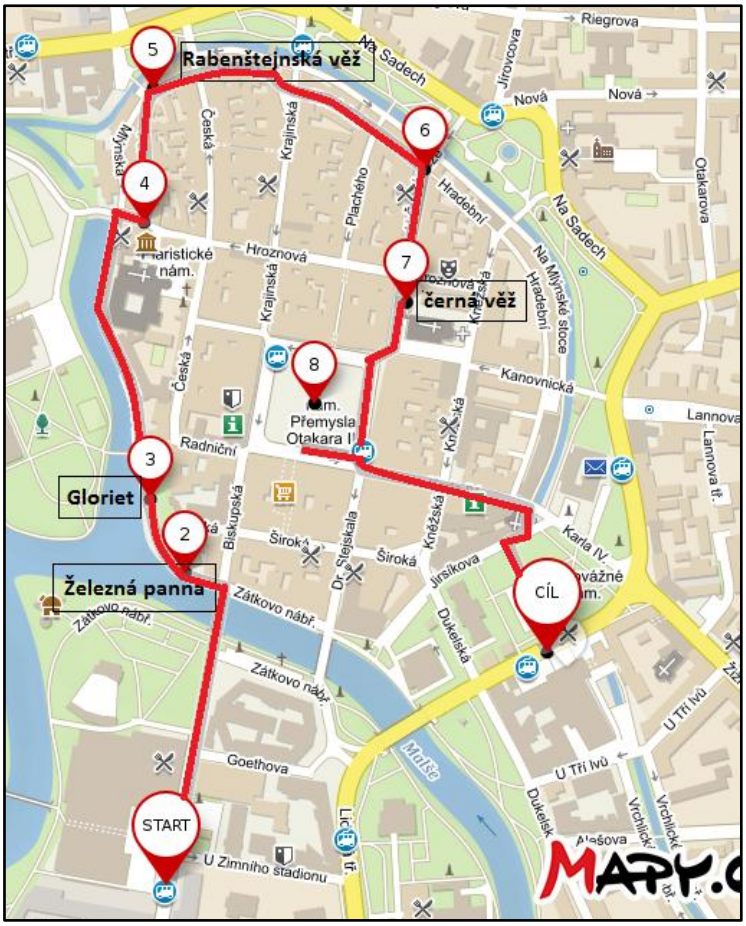
1) Dřevo
2) Keramika
3) Sláma

4. Která z věží se ti nejvíce líbila a proč?

Nejvíce se mi líbila Černá věž, protože jsem z ní viděla náš dům. Navíc se tam dělali super selfie.

5. Nakresli a popiš jednoduchý náčrt jedné z věží.

Obr. 3 - Pracovní list str. 3, zdroj: archiv autora



Obr. 4 - Mapa trasy exkurze (START - U Zimního stadionu, 2 - Železná panna, 3 - Gloriet, 4 - Hotel Budweis, 5 - Rabenštejnská věž, 6 - Křižovatka ulic Hradební a U Černé věže, 7 - Černá věž, 8 - Náměstí Přemysla Otakara II, CÍL - Senovážné náměstí - pošta), zdroj: www.mapy.cz

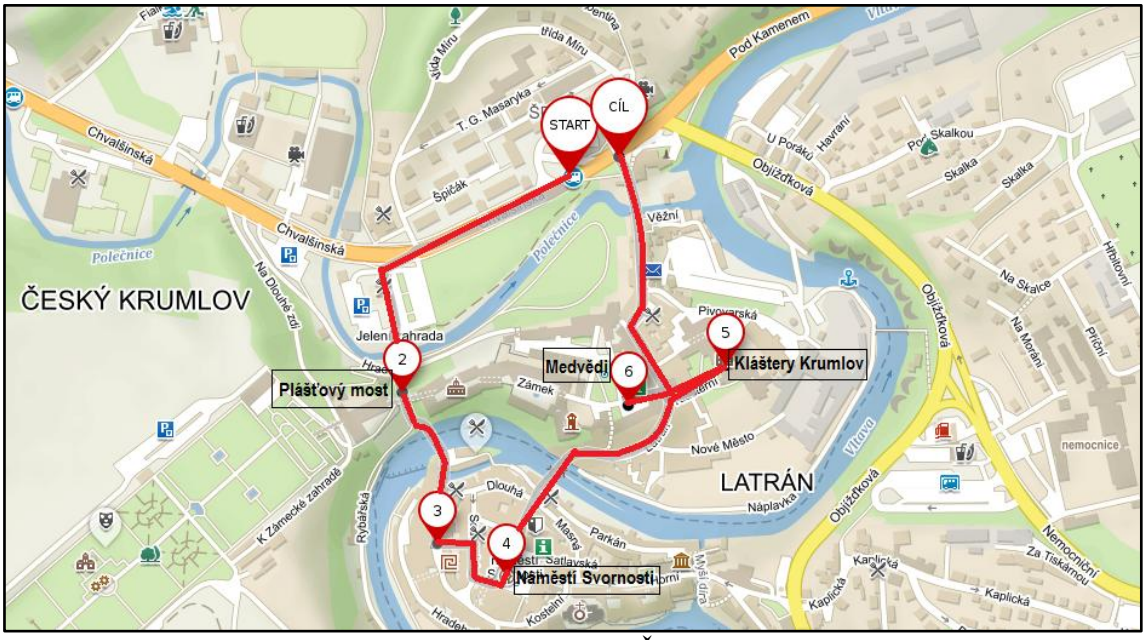
Obr. 5 - Zvon Budvar v Černé věži, zdroj: archiv autora

2. Exkurze: Novogotický zámek Hluboká

Obr. 6 - Mapa trasy exkurze (START - zastávka Pod Kostelem, Cíl - zámek Hluboká), zdroj: www.mapy.cz

Obr. 7 - Naučná stezka zámeckým parkem v Hluboké nad Vltavou, zdroj: archiv autora

3. Exkurze: Kláštery Český Krumlov



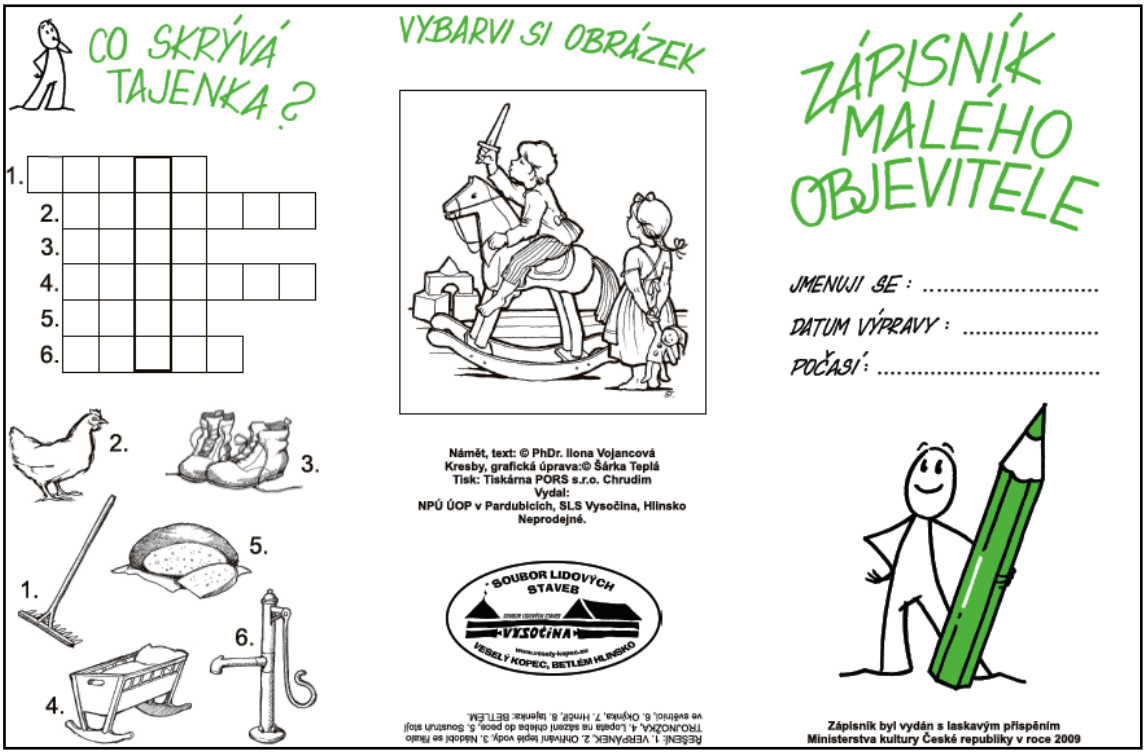
Obr. 8 - Mapa trasy exkurze (START - zastávka Špičák, 2 - Plášťový most, 4 - náměstí Svornosti, 5 - kláštery Krumlov, 6 - medvědi, CÍL - zastávka Špičák),
zdroj: www.mapy.cz

Obr. 9 - zámek Český Krumlov, zdroj: archiv autora

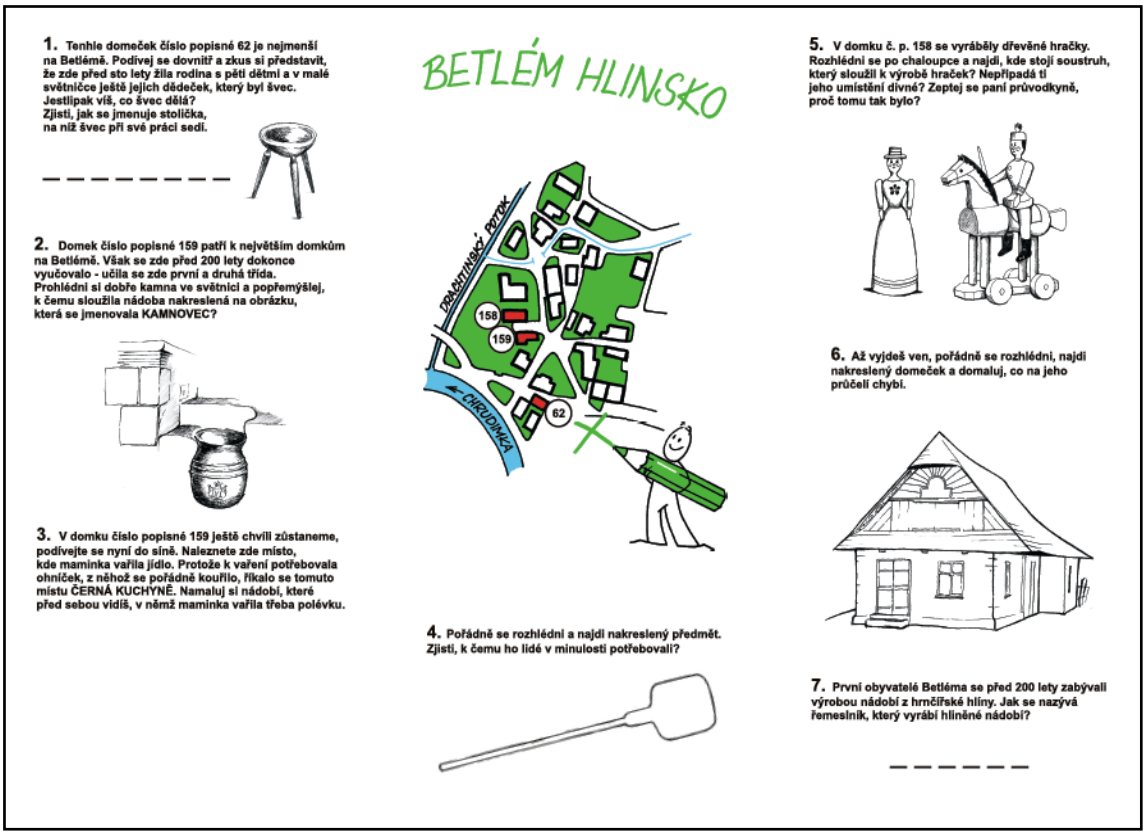
4. Exkurze: Betlém-Hlinsko

Obr. 10 - Ukázka tabule Souboru lidových staveb Vysočina, zdroj: archiv autora

Obr. 11 - Restaurace U Svatého Huberta uvnitř skanzenu, zdroj: archiv autora

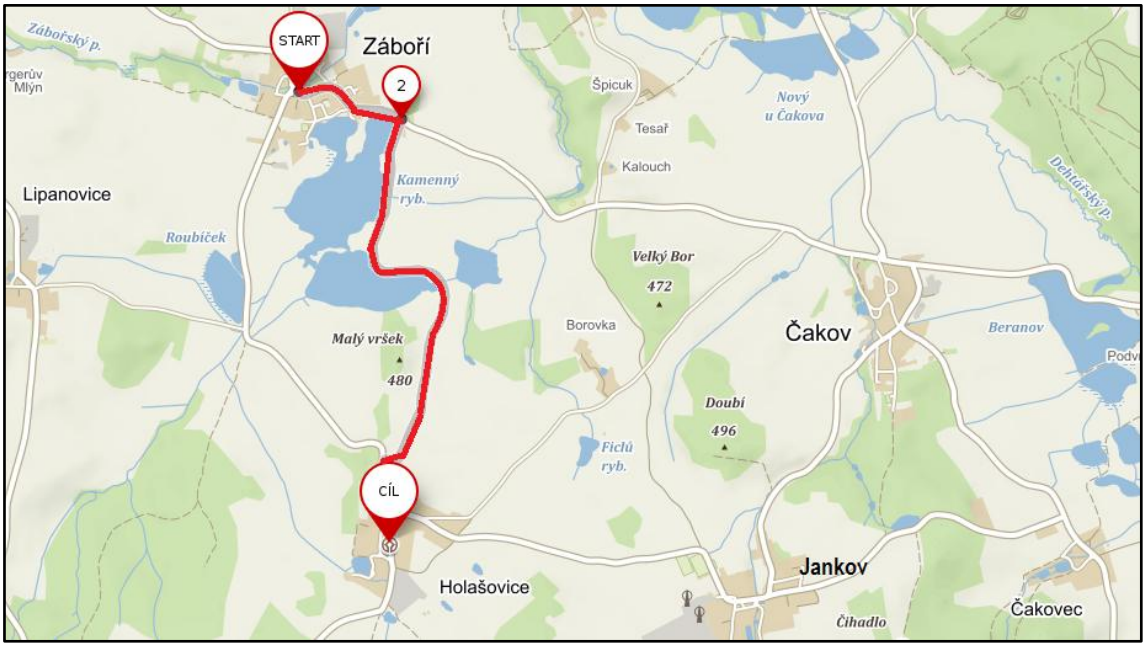


Obr. 12 - Pracovní list Betlém-Hlinsko str. 1, zdroj: www.betlem-hlinsko.eu



Obr. 13 - Pracovní list Betlém-Hlinsko str. 2, zdroj: www.betlem-hlinsko.eu

5. Exkurze: Vesnice Holašovice



Obr. 14 - Mapa trasy exkurze (START - Záboří, 2 - začátek turistické trasy do Holašovic, CÍL - Holašovice), zdroj: mapy.cz

Obr. 16 - Kaplička na návsi v Holašovicích, zdroj: archiv autora

Obr. 15 - Holašovický Stonehenge, zdroj: archiv autora