

**ZÁKLADNÍ
ŠKOLA**



TOMÁŠE GARRIGUA MASARYKA

REKONSTRUKCE RODINNÉHO DOMU

Závěrečná práce žáka 9. ročníku

Školní rok **2022/2023**

Štěpán Kuda, 9. C

Annotation

The topic of this final school work is the reconstruction of a family house. I was inspired by the repairs we are doing on our house in Habrůvka. In the first part of my final school work you will find general information about the reconstruction of the house. I explain what a renovation and funding are and I introduce the companies that do home repairs. In the second part of my final school work I describe the reconstruction itself, in which I am actively involved. I present the activities that we did on the house and a lot of new knowledge that I gained during the renovation. At the end of my final school work I present plans for the future, how we will continue to repair our house.

Poděkování

Chtěl bych poděkovat paní učitelce Petře Ocetkové za vedení a pomoc při psaní této závěrečné práce, dále paní Kateřině Vachové, která mě od druhé třídy doučovala angličtinu a nyní mně pomohla s anotací. Poděkování patří paní učitelce Šebelové za konzultaci nad správností anotace, a nakonec také děkuji svým rodičům. Mamince za pomoc při psaní závěrečné práce, za opravení chyb a dohledání potřebných fotek a tatínkovi za to, co všechno mě naučil.

Obsah

1.	Úvod	4
2.	Rekonstruování domů	5
3.	Stavební firmy a povolení	5
3.1.	Stavební povolení	5
3.2.	Stavební firmy	6
4.	Financování oprav	6
4.1.	Vlastní zdroje financování	6
4.2.	Úvěr ze stavebního spoření	6
4.3.	Překlenovací úvěr	7
4.4.	Hypotéka	7
4.5.	Bankovní neúčelová půjčka	7
5.	Samotná rekonstrukce	7
5.1.	Přepis nemovitosti a potřebné dokumenty	7
5.2.	Rekonstrukce střechy	8
5.3.	Výměna oken a vstupních dveří	10
5.4.	Rekonstrukce odpadů a vody	11
5.5.	Odpadní rozvody	11
5.6.	Rozvody studené a teplé vody	12
5.7.	Rekonstrukce podkrovních místností	13
5.8.	Vize do budoucna	14
6.	Závěr	17
7.	Zdroje	18
7.1.	Internetové zdroje	18
7.2.	Knižní zdroje	19
7.3.	Zdroje obrázků	19

1. Úvod

Pro svoji závěrečnou práci jsem si vybral téma rekonstrukce rodinného domu, protože se již asi 2 roky aktivně zapojuji do opravy našeho domu, který jsme zdědili po prababičce. Od malička mě můj táta vedl k manuální práci. Bavila mě práce s elektřinou, sestavoval jsem si různé stavebnice s elektrickými obvody. V devíti letech jsem si sám sestavil první prodlužovací kabel, který fungoval. Kromě práce s elektřinou mě moc baví práce se dřevem. Tátův kamarád má stolařskou firmu, kam mám možnost chodit vypomáhat. Inspirací je pro mě hlavně můj táta, který je hodně manuálně zručný a já se od něho hodně učím. Pustí mě i k náročnějším pracím, jako je práce se sbíječkou, kotoučovou pilou a dalším nářadím. Od sedmi let chodím do skautu. Podle mého vedoucího patřím mezi nejschopnější v oddíle, co se týče manuální práce. Spoléhají se na mě na táboře a nyní jsem dostal novou funkci. Jsem správce klubovny. Chtěl bych, aby mým budoucím povoláním byla truhlářina po tátovi, který je také truhlář. Některé stroje, jako je hoblovka, frézka a vrtačka, má na chalupě v dílně a já mám možnost na nich občas pracovat.

2. Rekonstruování domů

Rekonstrukce je oprava nebo navrácení do původního stavu. Vlastnosti stavby se nezmění. Do rekonstrukcí se velmi často pouštějí mladší lidé nebo mladé rodiny. Koupě staršího domu, který zahrnuje i pozemek, vychází výhodněji, protože pozemek je v dnešní době také finančně náročnou záležitostí.

K výhodám rekonstrukce starého domu patří, že se dá dělat postupně, podle času a finančních možností. Do starého domu se dá rovnou nastěhovat, pokud je dům obyvatelný a rekonstrukce se provádí po částech v obydlém domě. Domy mívají často i zahradu, na které rostou stromy. Nemusí se čekat na první plody, než stromy vyrostou.

K nevýhodám rekonstrukce starého domu patří cena za náklady, která se hůře odhaduje. Někdy je nutné během opravy provést více zásahů, než bylo naplánováno. Všechny představy o dokonalém bydlení nejsou realizovatelné kvůli prostoru nebo umístění. Například vybourání dveří, kde stojí komín, vybourání okna v tmavé místnosti atd.

3. Stavební firmy a povolení

3.1. Stavební povolení

Nejdůležitější pro začátek rekonstrukce rodinného domu je stavební povolení nebo ohlášení stavby. To je nutné vyřídit, když se v domě dělají větší zásahy, demolice a úpravy. Pokud se jedná pouze o rekonstrukci střechy s výměnou střešních latí a pokládkou nové střešní krytiny a výměnou oken, stavební povolení není potřeba vyřizovat. Stavební povolení se vyřizuje na příslušném stavebním úřadě.

Žádost o stavební povolení nebo ohlášení stavby se vypisuje na předepsaný formulář, ve kterém jsou všechny informace o plánované stavbě. Pokud stavební úřad kladně žádost vyřídí, zašle písemný souhlas do třiceti dnů. Od tohoto data musí žadatel začít stavbu realizovat do 2 let. Vydaný platný dokument pak musí být vyvěšen na viditelném místě.

Dodatečné stavební povolení se vydává, když stavební úřad objeví probíhající stavbu bez platného dokumentu umístěného na viditelném místě. Majitel pak musí doložit všechny dokumenty, stejně jako by žádal o vydání stavebního povolení před započítím stavby.

3.2. Stavební firmy

Před výběrem stavební firmy, která bude rekonstrukci realizovat, je lepší oslovit více firem s dobrou pověstí a podle jejich nabídky, ceny, rychlosti realizace a recenzí poté jednu z nich vybrat. Existují stavební firmy, které provedou celou rekonstrukci na klíč, od rekonstrukce střechy až po fasádu. Jiné firmy jsou zase specializované na daný typ práce, jako jsou tesaři, pokrývači, zedníci atd. Po výběru stavební firmy si majitel nechá předložit návrh smlouvy o dílo s podrobným rozpočtem a harmonogramem provádění prací. Jakmile obě strany smlouvu podepíší, může se začít stavět.

Stavební firmy provádějící rekonstrukce:

Tesaři, pokrývači, klempíři

Firmy pro výměnu a montáž oken a dveří

Topenáři, vodaři a instalatéři

Elektrikáři

Zedníci a obkladači

Podlaháři

Malíři

Truhláři

4. Financování oprav

Rekonstrukce domu je velmi finančně náročná. Mnohdy majitel domu, který plánuje rekonstrukci provádět, nemá našetřeno tolik financí, aby byla oprava domu realizována až do dokončení. Existují možnosti, jak finance na opravu domu získat.

4.1. Vlastní zdroje financování

Majitel domu má našetřený finanční obnos, který je schopen vložit do rekonstrukce. Mnohdy nevystačí na dokončení stavby.

4.2. Úvěr ze stavebního spoření

Tato varianta je pro lidi, kteří si mají uzavřenou smlouvu o stavebním spoření a spoří si na ně peníze. Je to poměrně výhodná půjčka s malým úrokem.

4.3. Překlenovací úvěr

Není tolik výhodný jak úvěr ze stavebního spoření. Tato varianta je lepší, když si majitel chce půjčit vyšší částku.

4.4. Hypotéka

Předností hypotéky je nízká úroková sazba. Je při ní nutná zástava nemovitosti. Není to vhodné řešení u malých rekonstrukcí. Rekonstrukci je možné do hypotéky zahrnout již při koupení nemovitosti.

4.5. Bankovní neúčelová půjčka

Bankovní neúčelová půjčka je běžný spotřebitelský účet. Je vhodná pro menší rekonstrukce, jako je například rekonstrukce koupelny nebo kuchyně. Nevýhodou této půjčky je její vyšší úroková sazba.

5. Samotná rekonstrukce

Rekonstrukce rodinného domu je mi velmi blízká. V roce 2020 nám moje prababička darovala rodinný dům v obci Habrůvka, která je vzdálená asi 2 km od Křtin. Rozhodli jsme se dům opravit a do budoucna se tam i nastěhovat.

Opravy domu budeme prozatím financovat z vlastních našetřených zdrojů bez bankovní půjčky.

V mé práci budu popisovat pouze opravy, které jsme dosud na domě realizovali nebo v brzké době realizovat budeme.

5.1. Přepis nemovitosti a potřebné dokumenty

První krok pro získání nemovitosti byl samotný přepis z původního vlastníka, mé prababičky, na nového majitele, mého tátu. Přepis dělala notářka v Blansku. Pak se dům musel přepsat i na katastru nemovitostí v Blansku. Poté bylo třeba přepsat na tátu všechny energie, jako je plyn, voda a elektřina. Dle naší domluvy bude rekonstrukce domu pouze částečná. Podle plánek na obecním úřadě vyplývá, že náš dům stojí z části v chráněné krajinné oblasti. Pokud dům stojí v CHKO, musí se dodržet určitá pravidla. Na příslušném stavebním úřadě mamka ověřila, že pokud se jedná pouze o částečnou rekonstrukci střechy, tj. výměnu střešních latí a krytiny a výměnu oken, není třeba ani stavební povolení, ani ohlášení stavby. Ale tím, že dům

stojí v CHKO, střešní krytina může mít barvu od červené po hnědou, nesmí být šedá nebo černá. Okna opět nesmí být velmi tmavé barvy a fasáda by měla být přírodní barvy.

Táta je velmi schopný a kreativní a má kamaráda projektanta, který mu vždy rád poradí, proto se rozhodl projekt nekreslit.



Obrázek 1 – dům před rekonstrukcí

5.2. Rekonstrukce střechy

Měli jsme jasno. Začínáme rekonstrukcí střechy. U několika firem, které provádí rekonstrukce střechy, jsme si nechali udělat cenovou nabídku. Nejlepší cenu nám nabídl soukromý podnikatel ze Senetářova. S ním jsme sepsali smlouvu o dílo. Jednalo se o rekonstrukci předního vikýře, výměnu střešních latí a výměnu střešní krytiny. Veškerý materiál, co se týče dřeva, si firma zajistila sama a objednali nám střešní krytinu dle našeho výběru. Vybrána byla tmavě hnědá taška od firmy Tondach. Nejdříve řemeslníci sundali původní střešní krytinu a všechny střešní latě. Na původní zdravé trámy natáhli parozábranu, tj. materiál chránící konstrukci proti účinkům nepříjemných vlivů, jako je déšť, sníh a prach. Dále přiložili svislé kontralatě a vše bylo zaklopeno novými střešními latěmi. Na předním vikýři bylo třeba vyměnit jeden trám, který byl zasažen červotočem, a vikýř jsme museli posunout blíže ke zdi.

Poté proběhlo frézování komínového tělesa. Komíny jsou nejvíce namáhané části stavby. Nejčastějším typem komínů ve starých stavbách jsou jednovrstvé komíny, tzv. tažené komíny. Ty mají průduchy o průměru 150 mm. Tyto komíny jsou určeny pro kotle na tuhá paliva. Jejich plášť je vystavený z pálených cihel. My jsme se rozhodli průduchy zvětšit na průměr 200 mm. K tomuto zvětšení jsme přistoupili z důvodů vyvložkování komínu nerezí. Poté došlo k vyvložkování nerezovou vložkou o průměru 180 mm. Na komín se natáhlo lepidlo s perlíčkem. Až byla hotová pokládka střešních latí a oprava vikýře, mohlo se přejít k pokládce

střešní krytiny. Nakonec nastoupili klempíři, kteří zajistili oplechování střechy a namontování okapů. Celá realizace rekonstrukce střechy trvala několik týdnů, protože řemeslníky omezovalo počasí, které nám zrovna nepřálo. Rekonstrukce začala v březnu. Dům stojí, jak říkáme, na „větrné hůrce“ a hodně tam foukalo, proto práce probíhaly jen za méně větrného počasí.



Obrázek 2 - rekonstrukce střech



Obrázek 3 – frézování komínu

5.3. Výměna oken a vstupních dveří

Typy oken, které jsme měli na výběr:

Plastová - menší životnost, nejpoužívanější je tvrzené PVC, vyšší stabilita, barevné tónování, vysoká odolnost proti vodě.

Kovová - dobře vedou teplo, elegantní vzhled, dlouhá životnost, minimální požadavky na údržbu.

Dřevěná - oblíbená, nutná impregnace proti povětrnostním vlivům a pravidelné udržování.

Typy skel – jednoduchá skla, dvojskla a trojskla - nejlepší izolace.

Dle dostupného výběru jsme zvolili okna plastová v designu tmavého ořechu a trojskla.

Od několika firem, které provádí výrobu a montáž oken, jsme si nechali udělat cenovou nabídku. Byly to firmy VP Protivanov, Oknostyl a okna Macek. Na doporučení kamaráda jsme nakonec oslovili soukromého podnikatele z Kotvrdovic, který okna dováží ze zahraničí. Ten měl cenovou nabídku nejvýhodnější. Opět jsme společně podepsali smlouvu o dílo a mohlo se začít s realizací. Všechna okna bylo nejdříve nutné naměřit, zakreslit do plánu a objednat. Trvalo několik týdnů, než byla okna dodána. Poté se nám ozval montér a domlouval se na termínu realizace montáže. Se svým společníkem původní okna vyboural a zasadil okna nová. Celá realizace trvala několik dní.

Plánovaná byla i výměna všech vstupních dveří. Ty jsou ve stejné designu jako okna i se stejným počtem skel.



Obrázek 4 – výměna oken

5.4. Rekonstrukce odpadů a vody

Další fází rekonstrukce, která nás čekala, byl výkop na odpadní potrubí a vody. Odpady jsme kopali s tátou a bratrem sami. Tyto výkopy probíhaly ve sklepní části domu, kde byla původní betonová podlaha. Často jsme museli použít sbíječky.



Obrázek 5 - kopání odpadů



Obrázek 6 - usazování odpadních trubek

5.5. Odpadní rozvody

Výkop musel být dostatečně hluboký, aby se zajistil vyhovující spád na odvod splašků. Dostatečný spád kanalizace je nutný pro správnou funkci. Pokud splašky nemají vhodný proud, dochází k usazování nečistot a postupnému ucpávání potrubí. Doporučený spád je 5 % (5 cm na metr potrubí). Typy trubek, které se na rozvody používají nejčastěji, jsou oranžové potrubí z tvrdého PVC, které se ukládá naležato, používá se na odpady.

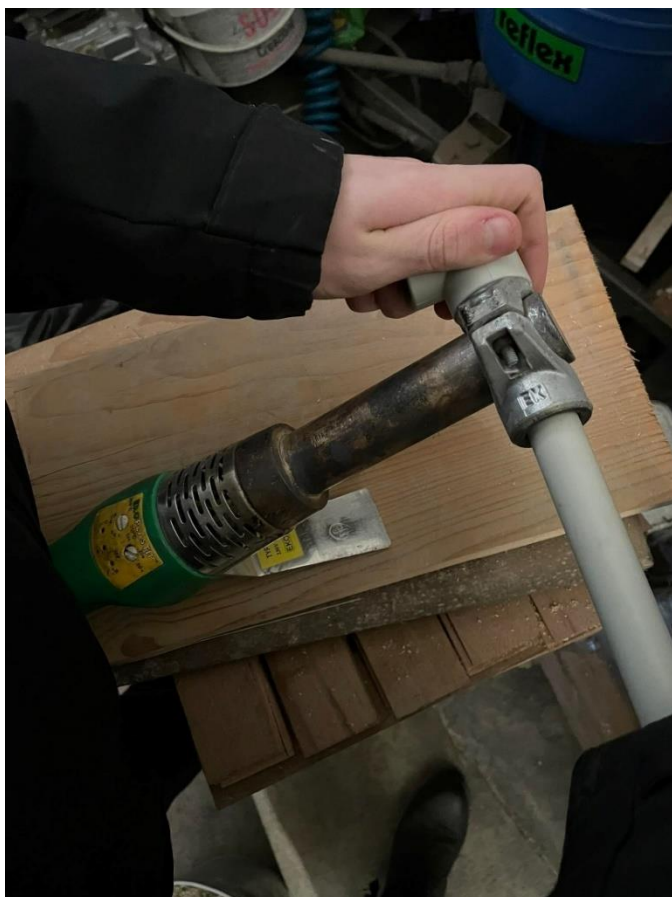


Obrázek 7 – označování usazených trubek

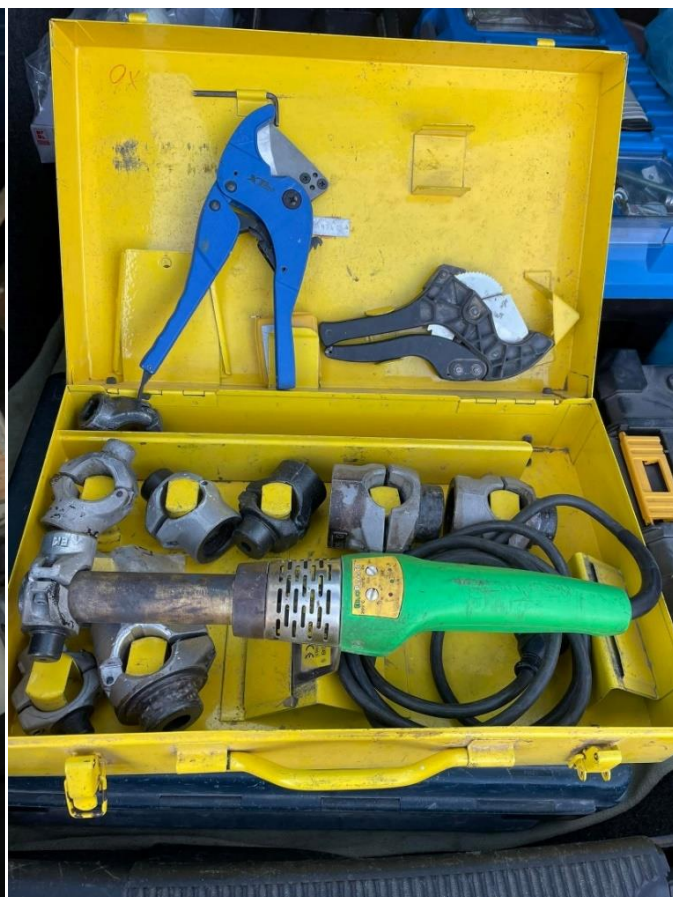
5.6. Rozvody studené a teplé vody

Potrubí lze vést v drážce ve zdi, v podlaze nebo pod stropem. Ve sklepě jsme volili cestu rozvodů v podlaze.

Výkop pro ukládání trubek jsme měli připravený, protože se ukládaly k trubkám odpadním. Nejčastěji se používá potrubí plastové. K trubkám se dodávají levné spoje, které se na potrubí navařují speciální svářečkou k tomu určenou. Potrubí je vždy nutno izolovat. Izolace slouží k ochraně potrubí před poškozením a tepelným ztrátám. Existuje několik druhů izolace: lehčený pěnový polyetylen, syntetický kaučuk s uzavřenou strukturou, extrudovaný polystyren nebo skelná vata. My k izolaci vodovodního potrubí použili lehčený pěnový polyetylen.



Obrázek 8 – svářečka vodovodního potrubí



Obrázek 9 – svářečka vodovodního potrubí

5.7. Rekonstrukce podkrovních místností

V podkrovní části domu jsou dvě velké a jedna velmi malá místnost. Bylo rozhodnuto, že jedna z velkých místností zůstane v původním stavu bez větších zásahů. Druhá se spojí s malou, hůře využitelnou místností. Vznikne jeden velký prostor, který se oddělí příčkou ze sádkartonu a vzniknou 2 středně velké místnosti. Bylo proto nutné zbourat příčku, která oba pokoje dělila. Tato zeď nebyla nosná, byly použity duté cihly, proto její zbourání nebylo moc pracné. Stavební suť jsme odnášeli do přistaveného kontejneru.

Jakmile bylo bourání hotové, následovalo zateplování této velké místnosti minerální vatou, aby v budoucnu byly tepelné ztráty co nejmenší. Zateplování probíhalo v několika fázích. Nejdříve se museli přimontovat trámký, aby vznikla kapsa pro samotnou vatu. Vata se pokládala ve dvou vrstvách a ve stěnách se upevňovala provázkem, ve stropě speciální folií k tomu určenou, která se nazývá parozábrana. Parozábrana byla upevněna oboustrannou páskou.

Když bylo provedeno zateplení podkrovní místnosti izolační vatou, bylo nutné řešit podlahu v obou místnostech. Původní podlaha byla betonová a náš záměr je v obou místech mít podlahové topení. Proto bylo nutné podlahu sbíječkami vybourat, vynosit do kontejneru stavební suť a vytrhat desky, které byly položeny pod betonem. Až bylo vše připraveno, na podlahu byla položena protizvuková izolace, v tomto případě minerální vata. Na vatu byly vráceny původní desky, které jsme z podlahy vytrhali, a ty jsme šroubovali vruty.



Obrázek 10 - zateplování podkroví

5.8. Vize do budoucna

Další fází, která nás čeká, je dokončení podlah v celé podkrovní části domu. Plán je, že všude bude podlahové topení, které patří k nízkoteplotním vytápěcím systémům. Rovnoměrně rozkládá teplotu po místnosti. V místnostech s dlouhodobým pobytem osob, jako je obývací pokoj, může být maximální teplota podlahy 29 °C. V místnostech s krátkodobým pobytem osob, např. v koupelně, může být teplota podlahy až 35 °C. Vhodné pro podlahové vytápění jsou kondenzační kotle, tepelní čerpadla nebo solární systémy. Výhodami podlahového topení

je estetické hledisko, bezúdržbovost, optimální vlhkost v místnosti. Vhodný materiál na podlahu s topením je dlažba, PVC, vinyl. Tyto materiály mají vynikající tepelnou vodivost. Nevýhodami podlahového topení je delší čas nahřátí podlahy a investice. Nevhodné materiály na pokládku na podlahu s topením jsou koberce a dřevěná podlaha.

Na připravené položené desky bude následovat pokládka OSB desek. OSB desky jsou desky lisované pryskyřicí ze štěpek jehličnatého dřeva. Využívají se k opláštění konstrukcí, na stropy či podlahy. Jakmile se podlaha zaklopí OSB deskami, položí se speciální polystyren s výlisky, který je nutno přesně nařezat a dokonale dotahovat až ke zdem. Poté se do polystyrenu mezi výlisky upevňují topné hadice. Až bude vše připraveno, provádí se tlaková zkouška, aby hadice nikde netekla, a vše se zalije anhydridovým potěrem.

Jakmile bude takto podlaha v celém podkroví připravena, bude následovat instalace sádrokartonových příček. Tuto instalaci nám bude provádět místní soukromý podnikatel, který se v tomto oboru pohybuje. Nejdříve si připraví a provede montáž R – CD a R – UD profilů, do této konstrukce se potom montuje a připevňuje šrouby samotný sádrokarton. Po montáži se nerovnosti, spoje a díry po šroubech tmelí. Tmel se vybrušuje, pak se znovu nanáší tmel, který se opět vybrušuje. Tento proces se opakuje, dokud nejsou všechny nerovnosti ideálně zakryty.

Elektřina se v těchto pokojích bude vést stropy. Stropy se budou též izolovat a snižovat. Vše musí být připraveno, než se stropy zaklopí sádrokartonem. Plánujeme, že na hotovo uděláme všechny místnosti v podkroví včetně koupelny a WC, které se měnit nebudou, tam se udělají jen nové rozvody vody, odpadů a elektřiny. Natáhnou se omítky, na ně se nalepí dlažba, usadí se vana, umyvadlo a WC.

Jakmile bude hotové podkroví domu, budeme se přesouvat k rekonstrukci přízemní části domu, kde bude kuchyň s obývacím pokojem, ložnice, koupelna a WC. Vše je spojeno prostornou chodbou. Až i spodní patro doděláme, budeme pokládat podlahu, která bude mít v celém domě stejný design. Na podlahy bude položen vinyl. Ten je hodně podobný PVC, ale vinyl je pocitově tvrdší a studenější než PVC, lépe odolává vlhkosti. Na původní schodiště, které je vyzděno, bude do budoucna položeno dřevěné obložení. Plánuji, že z nové školy již budu mít tolik zkušeností, že s pomocí táty si je budu schopen vyrobit sám.

Dále bude třeba zateplit dům z venku a udělat fasádu. Plánujeme do oken montovat předokenní žaluzie. Proto bylo nutné, aby si táta zjistil, jak silným fasádním polystyrenem je nutné dům zateplit. Na stěnách, kde nebudou v oknech předokenní žaluzie, bude nalepen fasádní polystyren silný 10 cm. Tam, kde se plánují do oken instalovat předokenní žaluzie, budou stěny zatepleny polystyrenem silným 20 cm. Fasádu nám bude dělat soukromý podnikatel, který se zateplováním domů a fasádami živí. Na objednávku a instalaci předokenních žaluzií zatím firmu vybranou nemáme. Zatím jsme oslovili pouze jednoho podnikatele z Rájce, který se žaluziemi zabývá. Čekáme na jeho cenovou nabídku. Až bude rekonstrukce domu hotová, budeme se postupně věnovat terénním úpravám, stání pro auta a zahrádce.



Obrázek 11 – bezpečnost práce

6. Závěr

Tvorba této závěrečné práce mě bavila, protože jsem si mohl připomenout momenty, kdy jsme se s rodiči a bratrem rozhodovali, zda začneme dům opravovat. Zvažovali jsme všechna pro a proti, jak budeme postupovat, co uděláme jako první, jak budeme pokračovat. Když jsme se rozhodli, že se do rekonstrukce pustíme, bylo mně necelých 13 let. Práce na domě mě neskutečně nadchla a velmi mě baví, i když není vždy úplně příjemná a lehká. Rád se do práce aktivně zapojuji. Táta mě bere jako rovnocenného partáka a pustí mě opravdu i k náročnějším úkonům. Ještě nás čeká dlouhá cesta, než se dočkáme vysněného bydlení, ale jsem rád, že se na plnění našeho snu můžu podílet. Vím, že tyto zkušenosti uplatním i v dospělosti, kdy si budu schopen provést údržbu domu a opravy sám a nebude potřeba využívat firmy, které opravy za vysoké poplatky nabízí. Jsem rád, že jsem se o své zkušenosti a znalosti mohl podělit.

7. Zdroje

7.1. Internetové zdroje

Neznámý. Nejremeslníci: Rekonstrukce starého domu: jak ze zašlého bydlení udělat moderní záležitost. : *Rekonstrukce starého domu: jak ze zašlého bydlení udělat moderní záležitost* [online]. 2023, 8. 2. [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://www.nejremeslnici.cz/blog/inspirace-rekonstrukce-stareho-domu/>

NEZNÁMÝ, autor. [online]. [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: <https://bydleninadoporuceni.cz/rekonstrukce-domu/>

ROMANOVA, Michaela. Tipio: Stavební povolení krok za krokem. *Tipio* [online]. Čvc 12, 2022 [cit. 2023-03-19]. Dostupné z: <https://www.tipio.cz/stavebni-povoleni/>

MOTZKE, Radek. Estav: Jak najít a vybrat dobrou stavební firmu. *Estav* [online]. 2019, 7. 3. [cit. 2023-03-19]. Dostupné z: <https://www.estav.cz/cz/5254.jak-najit-a-vybrat-dobrou-stavebni-firmu>

ZADAVATELE, DLE. Dumazahrada: dumazahrada [online]. 2021, 10. KVĚTNA [cit. 2023-03-19]. Dostupné z: <https://www.dumazahrada.cz/clanek/5-zpusobu-jak-financovat-rekonstrukci-bytu-ci-domu.html>

GURYČA, Richard. Chatar-chalupar: Rozvody vody a odpadu [online]. 2019, 21.5 [cit. 2023-03-19]. Dostupné z: <https://www.chatar-chalupar.cz/rozvody-vody-a-odpadu/>

MAČAS, M. Stavimbydlim: Spád kanalizace, spád odpadu – připojovací a odpadní potrubí [online]. 2021, 1.3. [cit. 2023-03-19]. Dostupné z: <https://stavimbydlim.cz/spad-kanalizace-spád-odpadu-pripojovaci-a-odpadni-potrubí/>

Venkovskydum: *ROZVODY VODY – INSTALACE SVĚPOMOCÍ* [online]. 2022 [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://venkovskydum.cz/rozvody-vody-svepomoci/>

Neznámý. Viessmann: *Poznejte výhody a nevýhody podlahového topení* [online]. 2022, 9.1. [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://www.viessmann.cz/cs/rady-a-tipy/vyhody-a-nevyhody-podlahoveho-vytapen.html>

Vpodlahy: *Znáte rozdíly mezi vinylem a PVC? | Jak si vybrat podlahu. : Znáte rozdíly mezi vinylem a PVC? | Jak si vybrat podlahu* [online]. 2022, 6.3. [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://www.vpodlahy.cz/znate-rozdil-mezi-vinylem-a-pvc>

7.2. Knižní zdroje

VELFEL, Petr. *Kompletní průvodce rekonstrukcí domu*. Hradec Králové: Paradise Studio, 2005. ISBN isbn80-239-5546-2.

7.3. Zdroje obrázků

Obrázek 1: fotografie z archívu Kudy Pavla (8. 2. 2022)

Obrázek 2: fotografie z archívu Kudy Pavla (19. 3. 2022)

Obrázek 3: fotografie z archívu Kudy Pavla (16. 3. 2022)

Obrázek 4: fotografie z archívu Kudy Pavla (7. 6. 2022)

Obrázek 5: fotografie z archívu Kudy Pavla (10. 7. 2022)

Obrázek 6: fotografie z archívu Kudy Pavla (15. 7. 2022)

Obrázek 7: fotografie z archívu Kudy Pavla (15. 7. 2022)

Obrázek 8: fotografie z archívu Kudy Pavla (17. 7. 2022)

Obrázek 9: fotografie z archívu Kudy Pavla (17. 7. 2022)

Obrázek 10: fotografie z archívu Kudy Pavla (21. 9. 2022)

Obrázek 11: fotografie z archívu Kudy Pavla (28. 7. 2022)