

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
BAKALÁŘSKÁ**



PRÁCE

2019

**PETR
ŠVOMA**

Rekonstrukce historického objektu na Šumavě

Renovation of historical house in location Šumava

Bakalářská práce

Studijní program: Stavitelství

Studijní obor: Realizace pozemních a inženýrských staveb

Autor bakalářské práce: Petr Švoma

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Běla Stibůrková, CSc.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Švoma Jméno: Petr Osobní číslo: _____
Zadávací katedra: Konstrukcí pozemních staveb
Studijní program: Stavitelství
Studijní obor: Realizace pozemních a inženýrských staveb

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rekonstrukce historického objektu na Šumavě
Název bakalářské práce anglicky: Reconstruction of historical house in locaion Šumava

Pokyny pro vypracování:

Rozsah rekonstrukce vypracovat do podoby ke stavebnímu povolení.

Historicko technický průzkum, zaměření celého objektu, pořízení fotodokumentace.

Projekt bude rozšířen o vypracování technologických postupů vybraných prací, základní harmonogram.

Seznam doporučené literatury:

Příslušná skripta katedry technologie

Knihy a skripta rekonstrukcí pozemních staveb

Jméno vedoucího bakalářské práce: ing. Běla Stibůrková, CSc.

Datum zadání bakalářské práce: 18.12.2018

Termín odevzdání bakalářské práce: 26.5.2019

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutně uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

21.2.2019

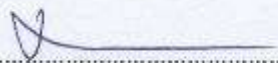
Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Rekonstrukce historického objektu na Šumavě vypracoval samostatně a použil k tomu úplný výčet citací použitých pramenů, které uvádím v seznamu přiloženém k bakalářské práci.

V Praze dne 24.5.2019



podpis

PODĚKOVÁNÍ

V první řadě bych chtěl bych poděkovat paní Ing. Běle Stibůrková, CSc. za odborné vedení práce a cenné rady, ochotu a trpělivost při konzultacích. Dále děkuji jmenovitě Ing. Martinu Típkovi, Ph.D. , prof. Ing. Karlovi Kabelemu, CSc. , Ing. Rostislavu Šulcovi, Ph.D. , Ing. Lucii Brožové, Ph.D. a Bc Michalovi Balíkovi za čas strávený konzultacemi. Poděkování patří též mé rodině a přítelkyni za podporu při studiu.

Název bakalářské práce: Rekonstrukce historického objektu na Šumavě

Abstrakt:

Účelem práce je nalezení optimálního řešení při rekonstrukci historického chalupy na Šumavě. Bude proveden technický průzkum, jehož výsledkem bude výkresová dokumentace stávajícího stavu, popis identifikovaných konstrukcí. Následuje analýza stavu a hledání vhodných sanačních opatření. Výstupem pak bude projektová dokumentace, technická zpráva, a vybrané technologické postupy popisující budoucí stavební operace.

Klíčová slova:

rekonstrukce, chalupa, vazný trám ,technický průzkum, sanace

Bachelor 's Thesis title: Renovation of a historical house in location Šumava

Abstract:

The goal of my thesis is to find an optimal solution for the renovation of a historical house in location Šumava. The technical survey will be executed first. Results of the survey will be the following: Drawings of the current state of structures, written description of the current state of structures. Based on results there will be an analysis of the current state followed by the searching for suitable renovation design . As a final result will be presented drawings of the new design, technical report and selected technical regulations.

Key words:

renovation, cottage, binding joist, technical survey, reconstruction

OBSAH

Část I	11
ÚVOD	11
Část II	12
ZPRÁVA ZE STAVEBNĚ TECHNICKÉHO	12
1) Základní údaje	12
a) Identifikační údaje o akci, objednateli a zhotoviteli průzkumu	12
b) Specifikace zadání	12
2) Specifikace podkladových materiálů	13
a) Metodika získávání dokumentace	13
b) Použité pomůcky	15
3) Nález – charakteristika objektu a jeho okolí	15
a) Charakteristika objektu	15
b) Poloha objektu	15
c) Dějiny, vývoj a provozní využívání objektu a stavební vývoj	16
d) Konstrukční řešení objektu	19
e) Popis fyzického stavu konstrukcí	22
f) Popis provozních podmínek v objektu	27
g) Lokalizace, popis a stanovení příčin zjištěných vad a poruch	27
4) Vyhodnocení nálezu	29
a) úvaha – přiřazení sanačních zásahů k jednotlivým poruchám porovnání jejich aplikace z hlediska jejich účinnosti, technologie a nákladů <i>tab. 1</i>	29
c) výkresová dokumentace skutečného stavu	32
d) fotodokumentace	33

Část III	34
1) A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	34
a) Identifikace stavby	35
b) Údaje o dosavadním využití	35
c) Údaje o provedených průzkumech	36
d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů	36
e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu	36
f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu	36
g) Věcné a časové vazby na stavby	37
h) Předpokládaná lhůta výstavby	37
i) Statistické údaje	37
2) B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	38
1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení	39
2. Mechanická odolnost a stabilita	42
3. Požární bezpečnost	43
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	43
5. Bezpečnost při užívání	44
6. Ochrana proti hluku	44
7. Úspora energie a ochrana tepla	44
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby.	44
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	44
10. Ochrana obyvatelstva	44
11. Inženýrské stavby (objekty)	44
12. Výrobní a nevýrobní technologická zřízení staveb	45
3) C. TECHNICKÁ ZPRÁVA	46

1.1. Účel objektu	47
1.2. Zásady architektonického a dispozičního řešení	47
1.3. Projektované kapacity	47
1.4. Technické a konstrukční řešení objektu	47
1.5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí	48
1.6. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí	48
1.7. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	49
1.8. Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu	49
2. Stavebně konstrukční část	49
2.1. Stávající stav a dispoziční řešení	49
2.2. Hodnoty zatížení uvažované při návrhu konstrukcí	49
2.3. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	49
2.4 Seznam výkresů	50
ČÁST IV	51
1) TECHNOLOGICKÉ PŘEDPISY	51
A) Odstranění vazných trámů a trémového stropu	51
2.1. Základní identifikační údaje	51
2.2. Vstupní materiály	51
2.3. Pracovní podmínky	52
2.4. Jakost provedení	58
2.5 Bozp	58
2.6. Vliv na životní prostředí	61
B) Betonáž nové stropní konstrukce	62
2.1. Základní identifikační údaje	63
2.2. Vstupní materiály	63
2.7. Pracovní podmínky	64
2.8. Jakost provedení	72

2.5	Bozp	72
2.6.	Vliv na životní prostředí	75
2)	HARMONOGRAM	75
3)	PROPOČET	75
	ČÁST V	76
	ZÁVĚR	76
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	77
	SEZNAM ELEKTRONICKÝCH ZDROJŮ	77
	SEZNAM POUŽITÉHO SOFTWARE	78
	SEZNAM PŘÍLOH	78

Úvod

Člověk rád jezdí na dovolenou do přírody, tam mu ale po nějaké době začne chybět komfort domova. Naproti tomu ubytování v hotelu komfort jistě nabízí, ale chybí zde svoboda vlastního teritoria. Tuto potřebu může naplnit vesnická chalupa.

Šumavská chalupa, o které pojednává má bakalářská práce, ve svém současném stavu jistě uspokojuje, díky své dobré poloze, potřebu kontaktu s přírodou, poskytnutý komfort ale kvůli stavebně technickému stavu tady lehce zaostává. Proto jsem si tedy jako téma zvolil její zvelebení a rekonstrukci s tím spojenou.

Předmětem mé práce, jakožto studenta oboru realizace, tamního rekreanta a snad i budoucího realizátora/dělníka, je úvaha obsahující konkrétní stavebně-projekční instrumenty. Pokusím se v ní postihnout komplexní problematiku rekonstrukce tohoto objektu za využití znalostní a nástrojů, které jsem studiem na zdejší fakultě získal.

Zpráva ze stavebně technického průzkumu [1]

1) Základní údaje

a) Identifikační údaje o akci, objednateli a zhotoviteli průzkumu

<i>Název :</i>	Rekonstrukce chalupy
<i>Objednatel:</i>	Petr Švoma
<i>Zhotovitel:</i>	Petr Švoma
<i>Místo stavby :</i>	Skránčice , K.Ú. 791318 , Plzeňský kraj
<i>Účel stavby:</i>	Chalupa na rekreaci
<i>Charakter stavby:</i>	Rekonstrukce
<i>Datum zhotovení průzkumu :</i>	4.4. 2019

b) Specifikace zadání

Jedná se o rekonstrukci rekreačního objektu. Bude vypracován technický průzkum a následný návrh a porovnání sanačních opatření. Eventuálně ekonomicko-technologické porovnání variant příslušných úprav. Konkrétně se bude jednat o zobytnění současného podkroví, přístavbu koupelny, výměnu oken a instalaci horkovzdušného vytápění. Je třeba nepoužívat destruktivních metod, z důvodu současného užívání objektu.

Pro úspěšný návrh bude třeba vypracovat:

- 1) Zaměřit a zakreslit stav stávajících stavebních konstrukcí (pracovní náčrt, dokumentace stávajícího stavu),
- 2) Zjistit použité stavební materiály,
- 3) Provést kontrolu stavu stavebních konstrukcí.

2) Specifikace podkladových materiálů

a) Metodika získávání dokumentace

Vzhledem k chybějící dokumentaci byla vytvořena dokumentace nová. Z důvodu menší nákladnosti, dostupnosti měřicí techniky a menšímu rozsahu objektu byla použita *stavebně měřičská metoda* (tj. použití metru, laseru, náčrtu). Poté následovalo překreslení náčrtů do elektronické podoby v softwaru Autodesk AUTOCAD. Analýzou přenesených rozměrů do výkresu byly přibližně získány dimenze prvků jinak nedestruktivně nezměřitelných (pro lepší budoucí práci s dokumentací byly tyto odhadnuté vzdálenosti přesunuty do speciálních hladin). Byla též provedena důsledná fotodokumentace doplněná nákresy poloh fotoaparátu při jejím pořizování. Měřicí četa se skládala z 1-2 pracovníků.

Vypracovány byly následující výkresy :

Pracovní náčrt půdorysu.

Pracovní náčrt krovu.

Pracovní náčrt průčelí.

Půdorys 1NP 1:50

Půdorys krovu 1:50

Řez příčný 1:50

Řez podélný 1:50

Pohledy Severní, Jižní, Východní, Západní 1:50

Fotodokumentace

Půdorys poloh fotoaparátu při pořizování fotodokumentace pro 1NP a exteriér. 1:100

Půdorys poloh fotoaparátu při pořizování fotodokumentace pro podkroví 1:100

1) Polohopis

Pomocí laserového dálkoměru a pásma byly do pracovního náčrtu v měřítku cca 1:50 vynášeny obrysy stavebních konstrukcí. Pro větší přesnost bylo použito metody *křížových měř.* Tj. zaměření místností přes uhlopříčky a následné převedení obvodu a uhlopříček na geometrickou úlohu, za účelem získání co nejpresnější geometrie půdorysu místnosti.

Výška roviny řezu od podlahy byla přibližně 1,5 m, ovšem nebylo možné tuto výšku zachovat během celého měřicího procesu, z důvodu mnohých překážek, bránících průchodu laserového paprsku.

2) Výškopis

Do pracovních náčrtů byly vyneseny světlé výšky místností, výšky parapetů, spodní hrany překladů, trámů apod. Měření je prováděno opět pomocí laserového stavebního dálkoměru a pásma.

3) Přesnost měření

Je třeba uvést, že stavebně-měřičská metoda má oproti geodetické měřicí metodě větší míru nepřesností. A v kombinaci s neortogonální geometrií zaměřovaného objektu nelze přes veškerou snahu autora dosáhnout 100% přesnosti ve výkresové dokumentaci skutečného stavu. Přesnosti jsou různé v rozmezí $\Delta l = 1-5$ cm. Proto je nutné při instalaci nových stavebních prvků, vyžadující míru přesnosti vyšší než dosaženo, měření na dílčí konstrukci opakovat.

4) Stanovení materiálu

Stanovení příslušného materiálu bylo provedeno vizuální kontrolou na místě, z původní fotodokumentace stavby a rozhovoru s pracovníkem.

b) Použité pomůcky

Stavební laserový dálkoměr : Bosch PLR 50 laserový dálkoměr

Kapesní samonavíjecí metr 5m

Tužka

Podložka

Papíry formátu A3

3) Nález – Charakteristika objektu a jeho okolí

a) Charakteristika objektu

Jedná se o podélný zděný jednotrakt s jedním nadzemním podlažím tvořícím půdorys L. Střecha je sedlová. Přibližné rozměry objektu : Délka 33 m, šířka 7 m, šířka kolmé části 7,5 m, délka 2,5 m (od vnitřního koutu) .

b) Poloha objektu

Objekt se nachází ve vesnici Skránčice, K.Ú. 791318, Plzeňský kraj. Skránčice leží na jižním svahu, terén kolem chalupy je mírně svažité, kopírující terén svahu v obci.

Hranice pozemku jsou tvořeny následovně:

Jih-směrem ze západu rozděluje pozemek s návší plaňkový plot s kamennou podezdívkou, navazující na objekt špejcharu pak na masivní kamennou zeď. Na návsi se nachází novogotická kaple.

Sever -severní obvodová stěna tvoří hranici s pozemkem souseda.

Východ - východní obvodová stěna tvoří hranici s pozemkem souseda.

Západ - objekt navazuje na sklep a následně torzo bývalé stodoly, která se nacházela na vyvýšené plošině resp. střední zahradě (viz následující odstavec).

Zahradu lze rozdělit do 3 výškových úrovní :

Spodní – jižní podélná strana.

Střední- Ze západní strany $\Delta h = + 2\text{m}$ (od spodní zahrady)

Horní - Svažitý pozemek ze severní strany přístupný pásem ve svahu cca 3 m širokým $\Delta h = + 20\text{ m}$

Z chalupy se naskýtá široký výhled na šumavské pohoří.

c) Dějiny objektu , vývoj provozního využívání objektu a stavební vývoj

1) Dějiny objektu.

Předpokládané stáří objektu je 150-200 let. V první polovině 20. století byla přistavována kolmá část (dnešní ložnice). Pravděpodobně z důvodu války ovšem nebyla dokončena. Objekt byl zakoupen roku 1976 RNDr. Janem Švomou za cenu cca 15 000 Kčs od statkáře, který jej přibližně až do konce 2 světové války využíval jako objekt s funkcí hospodářsko-obytnou. Od 50. let sloužila zpola opuštěná chalupa jako skladiště zemědělské techniky a taktéž jako neoficiální klubovna tamní mládeže.

2) Vývoj provozního využívání

Od doby vzniku až po 40.-50. léta měl objekt funkci hospodářsko-obytnou. 50.-70. letá chalupa je opuštěná, slouží pouze k uskladnění zemědělské techniky. Od druhé poloviny 70. let je chalupa využívána ke každoroční rekreaci v období přibližně dubnem počínaje a listopadem konče.

3) Stavební vývoj

Následující stavební úpravy byly realizovány částečně svépomocí a za účasti řemeslníků (tesař, pokrývač, zedník, truhlář). Lze mluvit o dvou velkých etapách. První etapa probíhala v horizontu 10 let od zakoupení. Druhá, tedy přístavby WC a koupelny, počátkem devadesátých let. Poslední etapa probíhá až do současnosti, objemem práce v porovnání s předchozími zaostává. Šlo především o sanaci zdiva, drenáže, úpravy plotu a malířské práce. Úpravy jsou uvedeny chronologicky.

1.ETAPA

Prvními kroky při rekonstrukci bylo vybudování zázemí pro pracovníky/rekreanty, tedy pomyslné zařízení staveniště.

Vzhledem k tehdejšímu špatnému stavu chalupy bylo umístěn do bývalého špýcharu stan, sloužící jako provizorní ubikace.

Byl zřízen suchý záchod. Proběhlo vyhloubení jámy a její následné obestavění z CP. Zastřešení bylo provedeno z prken jako plášť posloužil plech.

Z důvodu zamezení vnikání srážkové vlhkosti do objektu byl povolán pokrývač, který vyměnil a doplnil poškozenou eternitovou krytinu též bobrovky nad stodolami.

Následně byla stržena původní omítka, která byla později nahrazena omítkou novou vápenocementovou nehlazenou) Strhávání probíhalo ručně za pomoci kladívka. Tloušťky byly v rozpětí 1-5 cm.

Po té byl stržen původní trámový strop nad světnicí a současnou ložnicí. Práce probíhala bez mechanizace. Odhalené trámy byly naříznuťy a následně spouštěny a vynášeny mimo objekt. Vzniklý otevřený prostor je rozdělen

patkovým stropem z I profilů v kombinaci s tvarovkami Hurdis a patek. (pravděpodobně I 180 nad světnicí , I 120 nad ložnicí) . Prostor mezi horním lícem hurdisky a horní pásnicí I profilu byl vyplněn betonovou mazaninou.

Souběžně byla vytrhána původní prkenná podlaha byla nahrazena novou betonovou. Souvrství se skládalo z cca 100 mm škvárobetonu, hydro izolace, roznášecí betonové vrstvy o různých mocnostech - dle velikosti světnice -a následné povrchové úpravy. V pokoji č. 1 byla podlaha zaizolovaná litým asfaltem, následně přeložena vrstvou PVC. V ostatních pokojích byla pravděpodobně zhotovena izolace pomocí asfaltové lepenky. Proces probíhal paralelně s omítáním vnitřních stěn ve sledu: 1. Podlahy roznášecí vrstvy 2. Jádrová omítka 3. Pochozí vrstvy 4. Štuková vrstva omítky 5. vybílění. Před betonováním podlah v kuchyni a zádveří byla položena odpadní kanalizace z novoduru odvádějící vodu ze dřezu kuchyně do místní kanalizace

Podhledy byly v pokoji č. 1 tvořeny z rákosu v kombinaci s rabicovým pletivem, které bylo uchyceno skobami /pivními víčky v rastru cca 10 cm.

Byla dozděna chybějící stěna z CP u vstupních dveří. Dále byla zbourána původní podélná stěna tloušťky cca 100 cm rozdělující ložnici a světnici , nahrazena plyno-silikátovou příčkou.

Kontrola krovu probíhala za účasti tesaře, který posoudil stav střechy jako ucházející. Nad obytnou částí je krov do současnosti téměř nedotčen.

Dále byly důvodu havarijního stavu (popraskané pole klenby, trhlina v traverze), strhnout klenbový strop nad maštálí, respektive nad její západní částí. Byla použita palice na vyražení klenáku, jehož absence způsobila zřícení klenby. Před vyražením pracovník umístil na traverzy prkna kolmo tak, aby se při strhávání nezřítíl. Traverzy byly nařezány a spuštěny dolů. Též byla strhnuta stodola v nejzápadnější části objektu, také z důvodu špatného stavu konstrukce. Ponechány jsou pouze torza obvodových stěn. Strhnut byl rovněž chlívek navazující na špejchar. Ze získané suti byly recyklovány použitelné cihly a vyhovující kameny.

Před vstupními dveřmi byla vybudována terasa vysoká přibližně 1m.

K závěru všech větších stavebních úprav 1 etapy rekonstrukce, byl vybudován plaňkový plot na základové podezdívce ze žulových balvanů. U vstupních vrat na pozemek, byla vybudována masivní kamenná zeď z recyklovaných žulových balvanů a jiného kameniva.

2. ETAPA

V 90. letech následovala přístavba koupelny a splachovacího WC v bývalé maštali. Splašková voda je odváděna do jímky pod suchým WC.

3. ETAPA-SOUČASNOST

Okolo roku 2007 byla provedena rozsáhlejší sanace zdiva. Po obvodu stavení obytné části byl zřízen drenážní příkop o hloubce cca 80 cm šířce cca 50 cm, kam byl umístěn trativod a obsyp kamenivem. Podzemní voda je tak odváděna do dešťových koryt od budovy. Drenážní příkop byl proveden též uvnitř světnice u severní a částečně u východní stěny. Sanace byla doplněna 3 mi větracími otvory o průměrech 3 cm, ústíci do světnice. Otloučením omítky na soklu, byla odhalena původní kamenná podezdívka.

Vzhledem k suchým obdobím, bylo též nutné prohloubit studnu cca o 3 metry. Ta pak byla vyložena betonovými skružemi .

Byla provedena renovace pece .

d) Konstrukční řešení objektu

1) Svislé konstrukce:

OBYTNÁ ČÁST

Zděný systém-Vepřovice-nepálená hlína/lepeničný systém. Na kamennou podezdívku o různých výškách $h=0,4-1$ [m]. V prostoru terasy je dozděno zákoutí z CP. Štítová stěna dozděna z : cihla dutá PK-CD 29x14x6,5 cm . Půdní nadezdívka CP na 1,5 cm MV. Otvory průběžně dozvídaný zdivo není homogenní. Tloušťka stěn různá 0,5-1,0 [m], Příčky-Plynosilikát nebo CP.

MAŠTAL A STODOLA

Obvodové zdivo z kamene, lokálně dozvídáno CP a plynosilikátovými tvárniciemi . Pilíře kombinace kamene, malty a CP na MV cca 1,5 cm . Nerovnosti ve zdech dozvídány CP a plynosilikátovou tvarovkou, obzvláště západní stěna . Koupelna – plynosilikátová tvarovka + CP.

2) Stropní konstrukce:

OBYTNÁ ČÁST

Obývací pokoj –Stropy jsou z ocelových nosníků a keramických vložek HURDIS se šikmými čely kladenými na keramické patky. Pravděpodobně profily (kce. je částečně zakrytá) IPE 200 kladené napříč. Násyp-betonová mazanina . Rozpon cca 5,8 [m].

Ložnice- stropy jsou z ocelových nosníků a keramických vložek HURDIS se šikmými čely kladenými a keramické patky. Pravděpodobně profily (kce je částečně zakrytá) IPE 120 kladené napříč. Násyp-betonová mazanina . Rozpon cca 2,9 [m]

Zádveří –Betonová deska neznáme tloušťky

Kuchyň- Betonová deska neznáme tloušťky.

Pokoj-Trámový strop s odhalenými stropnicemi – záklop přibitý na trámy , násyp. Rozpon cca 5,5 [m]

DÍLNA

Traverzový strop s valenou cihelnou klenbou , Osová vzdálenost traverz cca 1600 [mm] Profil neznámý.

STODOLA

Bez pevné stropní konstrukce-vazný trám podepřený sloupkem, v podélném směru volně ložená prkna na plných vazebných trámech.

3) Střešní konstrukce:

KONSTRUKCE KROVU

Vaznicová soustava, se střední vaznicí uloženou na sloupkách na vazném trámu . Sloupky v plné vazbě jsou doplněny vzpěrami. Podélné ztužení je zajištěno pásky na sloupkách a štítovou stěnou. Krokve umístěny v rozponech cca 1200 [mm], Nad „pokojem „ 4x jalová vazba, každá s vlastním vazním trámem.

PLÁŠŤ

Obytná část- jednoplášťová střecha bez pojistné HI. Vláknocementové šablony ETERNIT jsou kladeny přímo na latě. Latě smrkové řezivo nehraněné různých rozměrů.

Maštal a stodola - Jednoplášťová střecha bez pojistné hydroizolace, krytina typu bobrovka kladena přímo na latě.

4) Podlahy

OBATNÁ ČÁST

Obývací pokoj-Betonová vrstva neznámé mocnosti ,HI-asfaltové pásy, beton dlažba

Ložnice - Betonová vrstva neznámé mocnosti, linoleum a koberec

Zádveří- Betonová vrstva neznámé mocnosti, dlažba

Kuchyně- Betonová vrstva neznámé mocnosti, dlažba

Pokoj- betonová vrstva neznámé mocnosti, litý asfalt a koberec

MAŠTAL

Dlažba z CP , udusaná hlína

Koupelna – dlažba

STODOLA

Nerovnoměrně udusaná hlína

5) Omítky

OBYTNÁ ČÁST - vápenocementová nehlazená

STODOLA - neomítnuto

e) Popis fyzického stavu konstrukcí objektu

tab. č.1 Popis fyzického stavu konstrukcí objektu

Místnost	Popis současného stavu			Nový stav
konstrukce	n	MJ	Materiál	Popis- předpoklad
Světnice				
Severní stěna	11,9	[m2]	Kamenná podezdívka h = 0,4 [m] ; Zdivo-Vepřovice ; Omítka-jádrová + štuk	Nosná obvodová konstrukce ; Byla provedena sanace vlhkosti : vnitřní a vnější drenážní příkopy po celé délce;
Jižní stěna	12,6	[m2]	Plynosilikátové tvarovky na maltu / CP	Nosná vnitřní dělicí konstrukce; postavena v roce 1976
Východní stěna	11,5	[m2]	Kamenná podezdívka h = 0,4-1 [m] ; Zdivo-Vepřovice ; Omítka-jádrová + štuk	Nosná obvodová konstrukce ; Byla provedena sanace vlhkosti : vnitřní a vnější drenážní příkopy po celé délce;
Západní stěna	10,3	[m2]	Zdivo-Vepřovice ; Omítka-jádrová + štuk	Nosná příčná konstrukce
Stropní konstrukce	32,7	[m2]	Válcované nosníky IPE 200; Keramické vložky	IPE 200 kladené napříč. Rozpon cca 5,8 [m] ;rok zhotovení 1976 Konstrukce bude zesílena ŽB stropem se ztraceným bedněním

			HURDIS se šikmými čely ;Násyp-betonová mazanina		
Podlaha	32,7	[m2]	podsypaná; betonová vrstva; asfaltové pásy??; dlažba	podlaha zazátkovala vlhkost v podloží která se přesunula do stěn	Možnost výměny konstrukce - Provětrávaná podlaha
Okna	2	[ks]	Špaletová - barva bílá	Špatné dovírání	Repase oken
Sporák-pec	5,63	[m3]	Kování Salzburg; kachle modrá glazura	Selský sporák kachlový , přizdění k peci , s neúnosným ležením ; Renovace cca 2006; Dvoutrouba nahrazena jenou troubou, výměna kování ; nové litinové pláty	
Ložnice					
Severní stěna	12,9	[m2]	Plynosilikátové tvarovky na maltu / CP	Nosná vnitřní dělicí konstrukce; postavena v roce 1976	
Jižní stěna	11,6	[m2]	Kamenná podezdívka h = 0,6-1 [m] ; Zdivo-Vepřovice ; Omítka-jádrová + štuk	Přístavek 20.léta 19.století	
Východní stěna	6,9	[m2]	Kamenná podezdívka h = 0,6-1 [m] ; Zdivo-Vepřovice ; Omítka-jádrová + štuk	-	
Západní stěna	6,9	[m2]	Zdivo-Vepřovice ; CP	Nedostavěna až do roku 1976 výplňový materiál CP	
Stropní konstrukce	17,3	[m2]	Válcované nosníky IPE 120; Keramické vložky HURDIS se šikmými čely ;Násyp-betonová mazanina		Konstrukce bude zesílena ŽB stropem se ztraceným bedněním
Okna	2	[ks]	Špaletová - barva bílá	Špatné dovírání	Repase oken

Podlaha	17,3	[m2]	podsypaná; betonová vrstva; asfaltové pásky, linoleum, koberec	Možná výměna podlahy
Kuchyně				
Severní stěna	6,4	[m2]	Kamenná podezdívka h = 0,4 [m]; Zdivo- Vepřovice; Omítka- jádrová + štuk	Nosná obvodová konstrukce- Nesanovaná - drobná povrchová vlhkost
Jižní stěna	5,3	[m2]	Zdivo- Vepřovice; Omítka- jádrová + štuk	
Východní stěna	5,7	[m2]	Zdivo- Vepřovice; Omítka- jádrová + štuk	
Západní stěna	5,5	[m2]	Zdivo- Vepřovice; Omítka- jádrová + štuk	Obsahuje pec a průduch komína
Stropní konstrukce	7,6	[m2]	Betonová deska/trámov ý strop s podhledem	Ponechána stávající; pouze zesílena novou vrstvou
Podlaha	7,6	[m2]	podsypaná; betonová vrstva; dlažba	Možná výměna podlahy
Okna	1	[ks]	Dvoukřídlé- barva bílá ;matné provedení	Špatné dovírání - pohled sousedovy do dvora Repase oken
Zádveří				
Severní stěna	6,8	[m2]	Zdivo- Vepřovice; Omítka- jádrová + štuk	Nosná dělicí konstrukce-
Jižní stěna	5,6	[m2]	Zdivo- Vepřovice; Omítka- jádrová + štuk	Nosná dělicí konstrukce-
Východní stěna	5,1	[m2]	Zdivo- Vepřovice; Omítka-	Nosná dělicí konstrukce-

			jádrová + štuk		
Západní stěna	5,1	[m2]	Zdivo- Vepřovice ; Omítka- jádrová + štuk	Nosná dělicí konstrukce-	
Stropní konstrukce	8,8	[m2]	Betonová deska/trámov ý strop s podhledem	Betonová deska neznámé tloušťky	Ponechána stávající ; pouze zesílena novou vrstvou
Podlaha	8,8	[m2]	podsypaná; betonová vrstva; dlažba	Popraskaná dlažba , pod podlahou se nachází odvod vody ze dřezu	Výměna podlahy
Schody			Dřevěné	Současný stav – strmé dřevěné	Odstranit
Pokoj					
Severní stěna	4,8	[m2]	Zdivo- Vepřovice ; Omítka- jádrová + štuk	Nosná obvodová konstrukce- Nesanovaná - drobná povrchová vlhkost	
Jižní stěna	6,3	[m2]	Zdivo- Vepřovice ; Omítka- jádrová + štuk	Nosná obvodová konstrukce-	
Východní stěna	12,7	[m2]	Zdivo- Vepřovice ; Omítka- jádrová + štuk	Nosná dělicí konstrukce-	
Západní stěna	12,4	[m2]	Zdivo- Vepřovice ; Omítka- jádrová + štuk	Nosná příčná konstrukce ; Byla provedena sanace vlhkosti; vyvrtány 2 větrací kanálky	Stěna bude sanována pomocí příkopu s drenáží z vnitřní strany
Stropní konstrukce	17,7	[m2]	Trámy; rákosový podhled; omítnuto	Trámový strop s odhalenými stropnicemi – záklop přibitý na trámy	Strop bude kompletně vyměněn-nad novou koupelnou žb deska jednosměrně pnutná
Podlaha	17,7	[m2]	podsypaná; betonová vrstva; litý asfalt , linoleum	podlaha zazátkovala vlhkost v podloží která se přesunula do stěn	Výměna podlahy- provětrávaná podlaha
Nové KCE					
Schody					Schodiště trojramenné , Ytong podezděné po obou stranách ; s nikami na sušení dřeva

koupelna					Bude zřízena nová koupelna viz dokumentace nového stavu
Dílna					
Severní stěna	7,5	[m2]	Kamenné omítnuté	Nosná obvodová konstrukce-	
Jižní stěna	12,7	[m2]	Kamenné omítnuté	Nosná obvodová konstrukce-	
Východní stěna	13,3	[m2]	Zdivo-Vepřovice ; Omítnuté	Nosná dělicí konstrukce-značná vlhkost vztlínající od podlahy; výkvěty	
Západní stěna	8,4	[m2]	Plynosilikátové tvarovky na maltu / CP	Nenosná příčná konstrukce ;	
Stropní konstrukce	17,8	[m2]	Traverzový strop s valenou cihelnou klenbou ,	Osová vzdálenost traverz 1,6 [m] Rozpon 5,3 [m]	
Podlaha	17,8	[m2]	původní CP do udusané hlíny; částečně betonová s dlažbou	Předchozí provoz - ustájení dobytka způsobilo, značné nasycení podlahy močovinou - na zdech výkvěty	Výměna podlahy-provětrávaná podlaha
Koupelna + WC					
Severní stěna	7,5	[m2]	Kamenné omítnuté	Nosná obvodová konstrukce-	
Jižní stěna	7,5	[m2]	Plynosilikátové tvarovky na maltu / CP ; omítnuté	Dělicí příčka; Přístavba 90 léta	
Východní stěna	6,7	[m2]	Plynosilikátové tvarovky na maltu / CP ; omítnuté	Dělicí příčka; Přístavba 90 léta	
Západní stěna	9,5	[m2]	Plynosilikátové tvarovky na maltu / CP ; omítnuté	Dělicí příčka; Přístavba 90 léta	
Stropní konstrukce	3,6	[m2]	Traverzový strop s valenou cihelnou klenbou ,	Osová vzdálenost traverz 1,6 [m] Rozpon 5,3 [m]	
Podlaha	3,6	[m2]	na původní CP do udusané hlíny; betonová vrstva; dlažba	Přístavba 90 léta	
Maštal					

Severní stěna	13,2	[m2]	Kamenné nabělené	Nosná obvodová konstrukce-
Jižní stěna	72	[m2]	Kamenné nabělené	Nosná obvodová konstrukce-
Východní stěna	17,3	[m2]	Plynosilikátové tvarovky na maltu / CP	Dělicí příčka; Přístavba 90 léta
Západní stěna	20	[m2]	Kamenné nabělené	
Stropní konstrukce	25,4	[m2]	Bez stropní KCE	Bývalý traverzový strop
Podlaha	25,4	[m2]	CP do udusané hlíny	
Stodola				
Severní stěna	31,6	[m2]	Kamenné neomítnuté	Nosná obvodová konstrukce-
Jižní stěna	3	[m2]	Kamenné neomítnuté; pilíř CP; částečně omítnuté	Nosná obvodová konstrukce-
Východní stěna	23,5	[m2]	Kamenné neomítnuté	Dělicí příčka; Přístavba 90.léta
Západní stěna	22,1	[m2]	Plynosilikátové tvarovky na maltu / CP	
Stropní konstrukce	60	[m2]	Bez stropní KCE	Volně ložená prkna na vazných trámech
Podlaha	60	[m2]	Udusaná hlína	
Vrata			Původní dřevěná ; Nová dřevěná	

f) popis provozních podmínek v objektu

V současnosti je chalupa obývána přibližně od dubna do listopadu. Počet rekreatantů se pohybuje v rozmezí 1-4. V listopadu probíhá zazimování – odpojení čerpadla a vypuštění vody z potrubí.

g) Lokalizace , popis a stanovení příčin zjištěných vad a poruch a kolizí

1) Svislé konstrukce - Obvodové zdivo-obytná část :

Při prvotní rekonstrukci (70.-80. léta) byla původní prodyšná dřevěná podlaha v 1NP odstraněna – nahrazena betonovou mazaninou, na níž byl následně nalit asfalt a položena dlažba. Zemní vlhkost tedy začala vzlínat obvodovým zdivem a způsobovat tak bobtnání a vznik puchýřů do výšky až 1 metru. Následná sanace : provedení obvodové drenáže, provrtání zdiva a zavedení větracích kanálků, kompletní strhnutí starých omítek situaci výrazně zlepšila, ovšem pocitově v místnosti stále vlhko je. Je otázkou, zda by měla eventuelní sanace významný efekt s přihlédnutím k faktu, že chalupa je a bude využívána především jen jako rekreační objekt v měsících duben až listopad .

2) Stropní konstrukce:

Pravděpodobně profily (kce je částečně zakrytá) IPE 200 kladené napříč, v kombinaci s vložkou HURDIS 1, betonovou mazaninou. V budoucím záměru investora je zobytnění prostoru krovu. Vznikl by tak velký prostor, který by z chalupy mohl klidně udělat chalupu dvojgenerační. Je tedy třeba provést zvýšení únosnosti stropu. Pro zajištění pobytové pohody bude také potřeba strop ztužit (při pohybu na něm jsou cítit vibrace a z obecných zkušeností je známo že desky hurdis při větším zatěžování často praskají).

3) Střešní konstrukce:

KROV

Současný stav. Vaznicová soustava se střední vaznicí uloženou na slupkách na vazném trámu. Sloupky v plné vazbě jsou doplněny vzpěrami. Podélné ztužení je zajištěno pásky na sloupcích. Stav dřeva je uspokojivý. Problematické vzhledem k světlé výšce budoucího podkroví jsou vazné trámy ve výšce horního líce cca 0,5 m od podlahy. V budoucí dispozici by tvořily značnou překážku při pohybu v prostoru podkroví.

KRYTINA

Jednoplášťová střecha bez pojistné HI. Vláknocementové šablony ETERNIT jsou kladeny přímo na latě. Nevyhovující latě. Eternit zdravotně závadný materiál nevhodný pro opětné opláštění.

4) Schodiště

Současný stav – strmé dřevěné. Vzhledem k zobytnění druhého patra bude schodiště vyměněno, je potřeba zmenšit jeho sklon ale zároveň nezablokovat vstup do vedlejší místnosti. Na základě podrobnějšího rozboru bude rozhodnuto o materiálové variantě.

4) Vyhodnocení nálezu

a) úvaha - přiřazení sanačních zásahů k jednotlivým poruchám a porovnání jejich aplikace z hlediska jejich účinnosti, technologie a nákladů

Na základě osobních požadavků budoucích rekreatantů a nálezu stavebně technického průzkumu bude v této části zpracována úvaha nad volbou vhodných stavebních úprav. Požadavky jsou následující:

- 1) Zachovat konstrukci krovu, která bude nových prostorách obnažena, z důvodů estetických
- 2) Minimální zatížení investorova rozpočtu
- 3) Možnost regulace teploty v nových místnostech a požadavky na tepelnou pohodu
- 4) Plynulý pohyb v jedné rovině (překážející vazné trámy).
- 5) Zvukově izolovaný prostor (rozumí se zvukově izolovaný od světnice)
- 6) Možnost dvougeneračního užívání objektu (každé patro jiná generace)

7) Zvýšení uživatelského komfortu

8) Použití tradičních sanačních metod, zachování rustikálního rázu chalupy

Budeme se bavit především o *zvýšení únosnosti stropní konstrukce, volbě vytápěcího systému, zasažení do konstrukcí krovu a rekonstrukci střechy*. Výstupem úvahy bude výkresová dokumentace a technická zpráva popisující zvolené konstrukční řešení.

Zvýšení únosnosti stropní konstrukce & volba vytápěcího systému

Jak vyplývá ze stavebně technického průzkumu a obecné zkušenosti se stropy HURDIS [9] , současná stropní konstrukce by nevyhovovala budoucím požadavkům na komfortní používání podkrovního prostoru. Ze statického hlediska se nabízejí 2 metody řešení této problematiky. *Metoda vůči konstrukci krovu invazivní* a *Metoda vůči konstrukci krovu neinvazivní*. Vzhledem k tomu, že řešení statiky bude finančně nejnáročnější, bude při posuzování jednotlivých variant bráno jako dominantní faktor.

Dále je třeba vyřešit vytápění, kde se uvažuje o následujících možnostech:

1) Využití tělesa selského sporáku, kam by se umístil teplovodní výměník, teplovodním médiem je zde voda vstupující do radiátorů v nově vytápěných místnostech.

2) Využití tělesa selského sporáku, nasávání horkého vzduchu z oblasti nad sporákem, rozvod horkého vzduchu spiro potrubím.

Metoda vůči konstrukci krovu neinvazivní

Nad současným stropem by se vytvořila nová únosná konstrukce, která by byla v rovině vazných trámů eventuálně ve větší výšce. Omezil by se tak zásah do konstrukce krovu, konkrétně do vazných trámů. Zároveň nad konstrukcí současného stropu vzniká poměrně velká dutina cca 0,5 m, která by se dobře hodila k vedení prostorově náročného vzduchotechnického potrubí. Zároveň takto zdvojená konstrukce bude mít po zaizolování vynikající zvukově izolační vlastnosti. Materiálově nejpřívětivějším řešením by byl nový trámový, respektive fošnový strop. Nad něj by se pak umístila konstrukce podlahy.

Toto řešení bohužel obsahuje 3 velké kolize.

1) Za prvé, vyvýšení stropní konstrukce cca o 0,5 m znamená značný zásah do užitného prostoru.

2) Bylo by nutné zasáhnout do konstrukce krovu odstranit rozepření vaznic, respektive je posunout výš, aby byla dodržena podchodná výška. Tudiž se z této metody stává též metoda krovově invazivní.

3) Po konzultaci s prof. Ing. Karel Kabele, CSc. bylo zjištěno, že vytápění horkým vzduchem není vysoce efektivní, v našem případě by navíc musel být vyřešen problém s hlukem, který se horkovzdušným potrubím dobře šíří. A bez zvukového tlumiče snižuje v takto vytápěné místnosti zvukovou pohodu.

Metoda vůči konstrukci krovu invazivní

Metoda spočívá v tom, že se využije současného stropu, který má statickou rezervu, jako ztraceného bednění pod novou tuhou vrstvou. Jako nejjednodušší způsob se nabízí následující řešení. Navaření ocelových spřahovacích trnů do horního líce pásnice, vyložení prostor mezi pásnicemi polystyrenovými deskami, mající dilatační funkci a bránící tak tlaku od betonu při dotvarování na hurdisky. Následovalo by přidání výztuže a po zalití betonem by byla konstrukce spřažena.

Jak vyplývá z názvu, tato metoda předpokládá invazi do soustavy krovu. Konkrétně jde o prořezání vazných trámů v plných vazbách tak, aby při pohybu osob po nové nosné konstrukci nebránily pohybu v jedné rovině. Prořez vazných trámů vnáší do tohoto řešení problém, kterým je přenesení tahových sil z vazného trámu. Řešením by bylo ještě před betonáží spojit budoucí pahýly prořezaných trámů pomocí ocelových táhel. Tato táhla půjdou skrz podlahu. V případě, že bude plná vazba lícovat s ocelovou stropnicí, bude jako táhlo využita tato stropnice.

Transport vytápěcího média bude řešen měděnými trubkami s horkou vodou, uloženými do konstrukce podlahy (suchá sypaná podlaha).

Rekonstrukce střechy - plášť

Je dán požadavek na viditelnost krovové konstrukce. Při zateplování střechy bude tedy nutné zvolit nadkroevní tepelnou izolaci. Ačkoli existují možnosti, jak zateplit podkroví a nesnímat přitom eternitové šablony (tedy zakonzervování eternitu do konstrukce střechy, což by znamenalo značné ušetření nákladů na odstranění azbestocementových prvků), nebudu se těmito metodami dále zabývat. Krytina bude sejmuta, stejně tak latě. Bude použit dřevěný záklop v kombinaci s parozábranou a nadkroevní tepelnou izolací.

Dále se skladba doplní o pojistnou hydroizolaci latě, kontralatě a novou krytinu. Krytina bude volena tak aby se co možná nejvíce podobala krytině původní.

Zajištění oddělených provozů dvougeneračního užívání objektu & zvýšení uživatelského komfortu objektu

Stávající dřevěné schodiště nevyhovuje zvýšenému budoucímu provozu. Je třeba nalézt jiné řešení, které spočívá v obětování pokoje č 1.05 jako prostoru pro tyto účely. Bude nutné vybourat strop a také falešné vazné trámy, které se nacházejí přímo nad ním. Vzhledem k velikosti pokoje by nové schodiště zabíralo pouhou čtvrtinu plochy pokoje. Tento velký prostor využijeme ke stavbě nové koupelny. Odpadne tak nepříjemná současná koupelňová logistika přes zápraží a značně se tak zvýší uživatelský komfort. Místnost bude tedy rozdělena příčkou. V koupelně bude sprchový kout, WC a umyvadlo.

Možnost regulace teploty v nových místnostech a požadavky na tepelnou pohodu

Výběr a použití média rozvádějícího teplo byl již vyřešen komplexně společně s výběrem stropní varianty. Přenos tepla bude realizován soustavou měděných trubek vyústujících do radiátorů v druhém patře. Po konzultacích s prof. Ing. Karel Kabele, CSc. bylo odstoupeno od využití současného selského sporáku jako zdroje ústředního vytápění. Jednalo by se o poměrně neefektivní způsob vytápění. Dále je zde problém obsluhy sporáku. Totiž že provoz v podkroví by byl závislý na vytápění druhého provozu v přízemí, což by mohlo vést ke sporům mezi rekreanty. Řešením je pořízení kotle/krbu s teplovodním výměníkem, který bude umístěn též v místnosti s 1.05, a bude zároveň elegantně využito zdejšího potrubí na odvod spalin, které je zde ponecháno z minulých provozů.

Tepelně technické vlastnosti podkroví budou stanoveny tak, aby splňovaly současné tepelně technické požadavky. Bude provedena tepelně technická analýza stavebních konstrukcí. Požadavkem je použití CP. Důvody jsou jak estetické (vyspárované vnitřní pohledové zdivo), tak i dobrá dostupnost (v objektu se předpokládá dostatečné množství uskladněného zdiva z CP) Posledním důvodem je využití jedné stávající štítové stěny (snížení pracnosti stavebního procesu).

c) výkresová dokumentace skutečného stavu

Výkresy se nacházejí v příloze.

P.01- POHLEDY : VÝCHOD, ZÁPAD , PŘÍČNÝ ŘEZ

P.02- PŮDORYS 1.NP

P.03- VÝKRES KROVU

P.04- POHLED JIH

P.05- POHLED SEVER

P.06- PODÉLNÝ ŘEZ B-B

P.07- KOORDINAČNÍ SITUACE

d) fotodokumentace

Výkresy pozice fotoaparátu se nacházejí v příloze. Výkres D.01 znázorňuje fotodokumentaci interiéru exteriéru v 1.NP. Výkres D.02 znázorňuje fotodokumentaci krovu. Fotodokumentace je součástí přílohy. Pro lepší orientaci ve fotodokumentaci je použito následujících označení:

IN-„ČÍSLO“ označení interiéru

EX-„ČÍSLO“ označení exteriéru

ST-„ČÍSLO“ označení stodoly

P-„ČÍSLO“ označení podkroví

D.01-POZICE FOTEK

D.02-POZICE FOTEK KROV

A. Průvodní zpráva

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

a) Identifikace stavby, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka, jméno a příjmení projektanta, číslo, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace, dále jeho kontaktní adresa a základní charakteristika stavby a její účel.

<i>Identifikace stavby:</i>	Rekonstrukce historického objektu
<i>Lokalita:</i>	Skránčice
<i>Účel:</i>	Rekonstrukce s účelem využitím podkroví
<i>Stavební úřad:</i>	Odbor výstavby a územního plánování, MÚ Klatovy
<i>Vlastník parcely:</i>	Ing. Jan Švoma
<i>Číslo parcely:</i>	31
<i>Katastrální území:</i>	Skránčice, k.ú. 791318
<i>Charakteristika stavby:</i>	Rekonstrukce a stavební úpravy
<i>Účel stavby:</i>	Rekonstrukce s účelem využitím podkroví
<i>Stavebník:</i>	Petr Švoma Březí 131, Říčany u Prahy 25101
<i>Projektant:</i>	Petr Švoma Březí 131 Říčany u Prahy 25101

b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích.

Objekt se nachází na pozemku s číslem 31 v k.ú.. Skránčice v obci Skránčice. Skránčice leží na jižním svahu, terén kolem chalupy je mírně svažité, kopírující terén svahu v obci. Celková rozloha parcely je 658 m². Vlastníkem je ing. Jan Švoma. Pozemek je ohraničen následovně:

Jih - směrem ze západu rozděluje pozemek s návší plaňkový plot s kamennou podezdívkou, navazující na objekt špejcharu pak na masívní kamennou zeď. Na návsi se nachází novogotická kaple.

Sever - hranice tvořena chalupou souseda (vlastník Ondřej Přerost, pozn: přiléhající dvůr oddělující objekt zájmu a sousední objekt je využíván též sousedem).

Východ - hranici s pozemkem souseda tvoří plot.

Západ - objekt navazuje na sklep a následně torzo bývalé stodoly, která se nacházela na vyvýšené plošině, resp. střední zahradě, pozemek dále pokračuje severním směrem. Je tvořen cca 3 m širokou připojovací částí navazující na stráž.

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Před zahájením projektových prací byl proveden stavebně technický průzkum. Pozemek je napojen na stávající komunikaci, která je součástí návsi. Připojení k inženýrským sítím je pouze na silové vedení nízkého napětí. Kanalizace je řešena gravitačním svodem do jímky, která se nachází pod suchým WC.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Bude upřesněno po přezkoumání příslušným úřadem.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při zpracování projektové dokumentace se vycházelo z ustanovení zákona 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění a navazujících prováděcích vyhlášek. Projektová dokumentace stavby splňuje technické požadavky na

stavbu dle vyhlášky č.268/2009 Sb. s přihlédnutím na ustanovení příslušných českých

a evropských norem a vyhlášky MZ ČR č. 410/2005 Sb. V projektové dokumentaci jsou navrženy výrobky, konstrukce a materiály s ověřenými vlastnostmi. Projektová dokumentace splňuje požadavky vyhlášky č. 499/2006 Sb.

f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst.1 stavebního zákona

Bude upřesněno po přezkoumání příslušným úřadem.

g) Věcné a časové vazby na stavby, na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Nevyskytují se.

h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Předpokládané zahájení rekonstrukce je stanoveno na 05/2020, konec je odhadován na 09/2020.

Nejprve bude provedeno odstranění současné krytiny a laťoví. Dále bude odstraněn strop na a plné vazby nad pokojem č 1.05 . Budou vyměněny nevyhovující krokve, po případně jiné části krovu. Následovat bude úprava zúnosnění stropu. Poté započne opláštění konstrukce střechy. Následováno bude vnitřními stavebními úpravami: pokládka podlahových konstrukcí, stavba SDK příček, stavba schodiště , stavba koupelny a nových tepelných rozvodů, elektrifikace podkroví, instalace nového krbu.

i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis.Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m² a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

orientační cena stavby:	1,8 mil.Kč
obestavěný prostor:	1560 m ³
zastavěná plocha:	276 m ²
podlahová plocha:	166,6 m ²
plocha zpevněných ploch:	19,6 m ²
plocha stavebního pozemku:	658 m ²
procento zastavění:	4 %

B. Souhrnná technická zpráva

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně

Vzhledem k menšímu rozsahu rekonstrukce nebude nutný zábor jiných ploch než ploch vlastněných stavebníkem. Zařízení staveniště bude umístěno na přední zahradě. Je předpokládán sklad stavebních hmot, míchačka, jako zázemí pro pracovníky bude použita nerekonstruovaná část chalupy. Podle stavebně technologického průzkumu nebylo zjištěno žádné zásadní porušení svislých nosných konstrukcí, lze se tedy domývat, že základové konstrukce jsou také v pořádku.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Střecha bude díky novému opláštění zvednuta přibližně o 350 mm. S ohledem na snahu zachovat původní ráz chalupy bude nová krytina materiálově velice podobná krytině původní. Na fasádách budou znovu vytvořeny dekorativní římsy, viz obr. HS-1 (příloha). Dojde též k repasování všech špaletových oken. Střešní okna budou umístěna na severní stranu podkroví a nebudou tedy s výjimkou sousedního pozemku rušit architektonický ráz chalupy. Východní dřevěný štít bude z důvodů nevyhovujících tepelně-technických vlastností stržen a nahrazen štítem zděným. Nový štít bude respektovat styl chalupy (volba oken, provedení římsy, omítky).

c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

c.1) Bourací práce

Práce budou probíhat směrem shora dolů. Pracovníci se budou řídit příslušnými technickými postupy.

- 1) Sejmutí azbestocementové krytiny včetně bednění a okapů
- 2) Sejmutí stávajících lať konstrukce východního štítu
- 3) Sejmutí vazných trámů nad pokojem 1.05

- 4) Odstranění trémového stropu nad pokojem
- 5) Odbourání nadezdívek po obvodě z důvodu uložení nové betonové desky
- 6) Vybourání podlah v pokoji, zádveří, kuchyni a dílně
- 7) Výměna oken

POZN: Viz technologický předpis : TP odstranění trémového stropu.

c.2) Nové konstrukce

c.2.1) Vodorovné konstrukce

Nad půdorysem celé obytné části mimo části určené pro schodiště bude provedena nová stropní konstrukce spřažením současného stropu s žb deskou. Na ocelové nosníky budou přivařeny v odpovídajících rozponech ocelové trny. Strop bude v kritických místech podepřen. Následně bude provedena betonáž v požadované tloušťce. V místech pod sloupky bude provedeno zesílené armování dle zadání statika.

c.2.2) Konstrukce krovu

- 1) Staticky nevyhovující trámy budou nahrazeny trámy novými.
- 2) Proběhne zakotvení pozednice do nového žb stropu pomocí ocelových táhel v místech plné vazby.
- 3) Bude provedeno protézování sloupků pomocí adekvátního dřeva a ocelových přípojek či tesařských spojů.

c.2.3) Střešní plášť

Před opláštěním bude vyzděn východní štít

- 1) Na staticky únosný krov bude provedeno bednění z palubek, v místech střešních oken bude ponechán otvor.
- 2) Proběhne položení všech vrstev střechy dle TP od výrobce
- 3) Střešní skladba viz výrobce viz příloha
- 4) Osazení oken proběhne dle TP výrobce

c.2.4) Svislé konstrukce

- 1) V části podkroví bude vyzděn východní štít, který bude následně zvenčí zateplen.
- 2) V pokoji bude vyzděna příčka oddělující koupelnu.
- 3) V patře budou montovány SDK příčky.

c.2.5) Podlahy

Podlaha knauf F 146

- 1) Je třeba položit jako ochranu proti stoupající zbytkové vlhkosti ze stropu PE-fólii tloušťky 0,2 mm s min. překrytím okrajů 20 cm, přičemž fólii ji třeba u stěn vytáhnout do konstrukční výšky.
- 2) Vyrovnání pomocí suchým zásypem Knauf EPO-Leicht.
- 3) Položení desek
- 4) Položení nášlapné vrstvy

c.2.5) Omítky

Knauf Kbelorit Struktural

Postup viz příloha Technický list výrobce

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Zachován stávající stav.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svázném území

Vjezd na pozemek je z veřejné komunikace. Provoz objektu nebude nijak narušovat dopravu v klidu. Výskyt poddolovaného území nebyl dosud zjištěn.

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Během výstavby bude dbáno na ochranu životního prostředí. Zhotovitel zajistí mechanizaci v požadované kvalitě, neohrožující životní prostředí.

Eternitová krytina bude snímána za účasti kvalifikované a pro tento úkon certifikované firmy. Ta zajistí bezpečnou a zdravotně nezávadnou manipulaci s dílci, vymezí pásmo a bude průběžně měřit koncentraci azbestu v okolním ovzduší. Eternitová krytina bude uložena do ochranných obalů, které budou dopraveny na skládku nebezpečných odpadů. K práci bude použito příslušných pomůcek: ochranný oblek, rouška, ušní ucpávky, těsnící brýle. V maximální míře bude při manipulaci s eternitem eliminováno jeho štípání, lámání a řezání.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Chalupa vzhledem ke své funkci nebude v tomto projektu řešena jako bezbariérová.

h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Byl proveden stavebně technický průzkum, viz str...

Byl proveden vlhkostní průzkum, viz str...

ch) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Jako výšková referenční rovina je použita rovina podlahy v zádveří, je stanovena na +/- 0,000 a její přibližná nadmořská výška 592,23 m.n.m.

i) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Objekt chalupy lze členit na S01, tedy obytnou část včetně dílny, maštale a stodoly, a S02, objekt bývalého špýcharu, v současnosti využívaný jako dřevník. Jako S03 lze označit přípojku dešťové vody k požární nádrži. S04 je studna.

j) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Provádění stavby bude doprovázeno větší hlučností a prašností. Stavba bude prováděna mimo dobu nočního klidu. Zábory okolních pozemků nebudou nutné. Nelze vyloučit možnost použití části pozemku nacházejícím se v sousedově dvoře. Jeho zábor bude možný po dohodě.

k) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F

Stavba bude probíhat v souladu 309/2006 Sb. (upravuje požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy) a č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Vzhledem k malému rozsahu stavby nebude přizván koordinátor BOZP. Staveniště bude vybaveno sociální zázemím vyskytující se v nerekonstruovaných částech objektu. Práce budou prováděny dle platných TP viz : TP odstranění trámového stropu ; TP betonáž nové stropní konstrukce. Pracovníci budou vybaveni příslušnými ochrannými pomůckami.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Při navrhování jednotlivých konstrukcí budou respektovány příslušné technické normy a technologické postupy obsažené v přílohách zde uvedených.

Byly použity:

ČSN 73 00 35 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 12 01 Navrhování betonových konstrukcí

POZN: Statické posouzení není předmětem bakalářské práce.

Přiložené technické výpočty jsou orientační. Při realizaci bude nutno posoudit statikem!

Následující značení desek odpovídá značení ve výkresu N.04 –Výkres tvaru stropu. Uvedeny jsou pouze empirické rozměry podle následujícího vztahu.

Tloušťka desky jednosměrně pnuté h.

$h = (1/20-1/30) * l$ pro prostou desku kloubově uloženou

$h = (1/30-1/35) * l$ pro prostou vetknutou spojitou

$h_1 =$ dorovnání do roviny = 100 [mm]

$h_2 = (1/20-1/25) * 3,75 \doteq 150$ [mm]

$h_3 = (1/30-1/35) * 1,1 \doteq 60$ [mm]

3. Požární bezpečnost

POZN: Posouzení požární bezpečnosti není předmětem této bakalářské práce.

Bude zajištěno kvalifikovanou osobou.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

S odpadem bude zacházeno dle vyhlášky 185/2001 Sb. o odpadech. Během výstavby bude dbáno na ochranu životního prostředí. Zhotovitel zajistí mechanizaci v požadované kvalitě, neohrožující životní prostředí.

Eternitová krytina bude snímána za účasti kvalifikované a certifikované firmy pro tento úkon. Ta zajistí bezpečnou a zdravotně nezávadnou manipulaci s dílci, vymezí pásmo a bude průběžně měřit koncentraci azbestu v okolním ovzduší. Eternitová krytina bude uložena do ochranných obalů, které budou dopraveny na skládku nebezpečných odpadů. K práci bude použito příslušných pomůcek: ochranný oblek, rouška, ušní ucpávky, těsnící brýle. V maximální míře bude při manipulaci s eternitem eliminováno jeho štípání, lámání a řezání.

5. Bezpečnost při užívání

Jedná se o běžnou chalupu, při užívání je třeba brát v potaz stáří a účel objektu. Jako rizikové se mohou jevit nižší světlé výšky, kde hrozí nebezpečí úrazu hlavy. V chalupě je vytápěno kamny a kotlem. Je tedy také třeba dbát zvýšené obezřetnosti při práci s otevřeným ohněm.

6. Ochrana proti hluku

Repasí oken se sníží hluková hladina v obytném prostoru. V podkroví budou použita certifikovaná okna splňující zvukově technické požadavky.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Nová konstrukce střechy krovu a štítu je navržena tak aby splňovala hodnoty požadovaného součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540. Obvodové zdivo v 1NP nebude vzhledem ke své mocnosti tepelně izolováno. Výpočty prostupu tepla konstrukcemi jsou uvedeny v příloze. 1 NP bude tedy stále oproti půdní vestavbě z tepelně technického hlediska nevhodné.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby.

Chalupa vzhledem ke své funkci nebude v tomto projektu řešena jako bezbariérová.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí - radon, agresivní spodní vody, seismická, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Na území řešeného objektu se žádné škodlivé vlivy nevyskytují.

10. Ochrana obyvatelstva

Stavba chalupy není určena pro ochranu obyvatelstva. Stavba a staveniště bude na soukromém pozemku. Budou provedena taková opatření, aby řešení a technologie stavby nezatěžovala ani neohrožovala okolní obyvatelstvo.

11. Inženýrské stavby (objekty)

a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Odvod dešťové vody je řešen a) zpětným vsakováním do zeminy-j jižní strana

b) odvodem do požární nádrže na návsi-

severovýchod

Odvod splaškové vody je řešen gravitačně, je zaústěn do stávající žumpy, která je dle potřeby vyvážena.

b) Zásobování vodou

Zásobování vodou je ze studny, která se nachází na pozemku a byla před cca 10 lety prohloubena. V případě zvětšení rozsahu využívání chalupy bude studna prohloubena.

c) Zásobování energiemi

Zásobování energiemi bude jako stávající ze silového vedení nízkého napětí nacházejícího se na návsi. Vedení je umístěno na dřevěných kůlech.

d) Řešení dopravy

Nebude řešeno.

e) Povrchové úpravy okolí stavby včetně vegetačních úprav

Po obvodu stavby bude provedena inspekce stavu drenáže. Při nevyhovujícím stavu bude provedena drenáž nová.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zřízení staveb

Neuplatní se.

C. Technická zpráva

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

1. Technická zpráva - stavební objekty

1.1. Účel objektu

Chalupa slouží k rekreačním účelům. Její rekonstrukcí bude zajištěno možné užívání 2 rodinami paralelně, prodloužení rekreačního období, s možností pobývat zde přes zimu, celkové zvýšení komfortu při rekreaci a v neposlední řadě také zvýšení její estetické hodnoty.

1.2. Zásady architektonického a dispozičního řešení

Střecha bude díky novému opláštění zvednuta přibližně o 350 mm. S ohledem na zachování původního rázu chalupy bude nová krytina materiálově velice podobná krytině původní. Na fasádách budou znovu vytvořeny dekorativní římsy, viz obr. původní stav. Dojde též k repasování všech špaletových oken. Střešní okna budou umístěna na severní stranu podkroví a nebudou tedy s výjimkou sousedního pozemku rušit architektonický ráz chalupy. Východní dřevěný štít bude z důvodů nevyhovujících tepelně-technických vlastností stržen a nahrazen štítem zděným. Nový štít bude respektovat původní styl chalupy (volba oken, provedení římsy, omítky).

1.3. Projektované kapacity

orientační cena stavby:	1,8 mil.Kč
obestavěný prostor:	1560 m ³
zastavěná plocha:	276 m ²
podlahová plocha:	166,6 m ²
plocha zpevněných ploch:	19,6 m ²
plocha stavebního pozemku:	658 m ²
procento zastavění:	4 %

1.4. Technické a konstrukční řešení objektu

Stavba využívá běžných stavebních materiálů, které splňují současné technické normy. Volba materiálů probíhá s ohledem na současný stav objektu a jeho historickou hodnotu. V ojedinělých případech dojde k recyklování některých materiálů. Například k výměně nevyhovujících částí krovu budou použity fragmenty z původních vybouraných krovových prvků, splňující ovšem statické požadavky. Recyklovány budou taktéž CP ke stavbě štítu. Další

s dílci, vymezí pásmo a bude průběžně měřit koncentraci azbestu v okolním ovzduší. Eternitová krytina bude uložena do ochranných obalů, které budou dopraveny na skládku nebezpečných odpadů. K práci bude použito příslušných pomůcek: ochranný oblek, rouška, ušní ucpávky, těsnící brýle. V maximální míře bude při manipulaci s eternitem eliminováno jeho štípání, lámání a řezání.

1.7. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Není počítáno s mimořádnými vlivy prostředí. Stavba se nachází v nezáplavové oblasti.

1.8. Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu

Současná verze projektové dokumentace obsahuje pouze statickou rozvahu. Bude doplněno o statický posudek krovu a nového stropu, rekonstrukce tedy bude navržena v souladu s technickými normami a s požadavky na mechanickou stabilitu a odolnost konstrukcí uvedenými ve Vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a v souladu s navazujícími právními předpisy a technickými normami.

2. Stavebně konstrukční část

2.1. Stávající stav a dispoziční řešení

Všechny informace ohledně současného stavu objektu se nacházejí v části Stavebně technologický průzkum.

2.2 Hodnoty zatížení uvažované při návrhu konstrukcí

Dle ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí.

2.3 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Kontrola konstrukcí se doporučuje v těchto etapách realizace:

- kontrola bouracích prací
- kontrola konstrukce krovu
- kontrola jednotlivých souvrství střechy
- kontrola svařovacích trnů a rozložení ztraceného bednění
- kontrola parozábrany na štítových stěnách

2.4 Seznam výkresů

Výkresy jsou vloženy v příloze.

N.01 – PŮDORYS1.NP-NOVÝ STAV

N.02 – ŘEZ PŘÍČNÝ A-A ; POHLEDY-NOVÝ STAV

N.03 – POHLED JIH-NOVÝ STAV

N.04 – VÝKRES TVARU STROPU , KLADEČSKÝ PLÁN-NOVÝ STAV

N.05 – PŮDORYS PODKROVÍ-NOVÝ STAV

N.05 –ŘEZ PODÉLNÝ C-C NOVÝ STAV

N.06 –DETAIL OKNA

A) Technologický předpis

ODSTRANĚNÍ VAZNÝCH TRÁMŮ A TRÁMOVÉHO STROPU

2.1. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

2.1.1 Identifikační údaje stavby

Identifikace stavby: Rekonstrukce historického objektu

Lokalita: Skránčice

Účel: Rekonstrukce s účelem využitím podkroví

Stavební úřad: Odbor výstavby a územního plánování, MÚ Klatovy

Vlastník parcely: ing. Jan Švoma

Číslo parcely: 31

Katastrální území: Skránčice K.Ú. 791318

Charakteristika stavby: Rekonstrukce a stavební úprav

Účel stavby: Rekonstrukce s účelem využitím podkroví

2.1.2 Vymezení předmětu řešení

Daný technologický předpis řeší bezpečné stržení vazných trámů a trémového stropu.

2.2. VSTUPNÍ MATERIÁLY

2.2.1 Tabulka vlastností materiálu

tab č. 2 Tabulka vlastností materiálu

označení	prvek typ	l [m]	s [m]	h [m]	Stav	Hmotn. [kg]	stáří [rok]
VT1	Vazný trám	7,5	0,18	0,23	zůstane- povrchová úprava	155	100
VT2	Vazný trám	7,5	0,18	0,23	bude strženo- recyklace	155	100
VT3	Vazný trám	7,5	0,18	0,23	bude strženo- recyklace	155	100

VT4	Vazný trám	7,5	0,18	0,23	bude strženo- recyklace	155	100
T1	Stropnice	7,5	0,18	0,225	bude strženo- recyklace	152	100
T2	Stropnice	7,5	0,25	0,205	bude strženo- recyklace	192	100
S1	násyp			0,15	Odstranit suť		100
P	záklop			0,03			100

2.2.2 Zásady provádění, dopravy a skladování materiálu

Vzhledem požadavkům projektanta bude bouraný materiál (vazné trámy a stropnice) znovu použit . Proto je potřeba při manipulaci postupovat tak, aby nedošlo k jeho znehodnocení.

Metody kontroly kvality materiálu

Z důvodu recyklace budou trámy kontrolovány před a po jejich odstranění. *První kontrola (K1)* nebude nutná , pokud bude uveden stav trámů a stropnic v oddílu technologický průzkum viz str.... Pro případ, že stav doposavad diagnostikován nebyl, proběhne vizuální kontrola, při které bude stanoven průhyb, přítomnost dřevokazného hmyzu, napadení houbami a jiné vady.

Druhá kontrola (K2) proběhne po odstranění a přesunu trámů. Jejím předmětem bude zjištění, zda při manipulaci nedošlo k poškození prvku např. lomu , ušřepení apod.

Pozn : požadované délky trámů, budou upřesněny v části viz ...

2.3. PRACOVNÍ PODMÍNKY

2.3.1 Připravenost pracoviště

Před odstraněním vazných trámů a vybouráním stropu musí být:

- vyklizeny prostory v místnosti č 1.05 a nad jejím stropem
- vyklizeny prostory v okolí strženého stropu, tj. min 3 m manipulačního prostoru od hrany nosné kce. směrem na západním.
- vyklizen prostor pro uskladnění trámů (maštal)

-sejmutá azbestocementová krytina včetně latí minimálně nad bouraným stropem

-zhruba v polovině délky krokví a též na hřebenu budou latě z důvodu tuhosti krovu ponechány.

-vysazená okna a dveře

-vybouraná podlaha v místnosti č 1.05

2.3.2 Struktura pracovní čety

Pracovní četa bude složena ze stavbyvedoucího, mistra a dělníka v jedné osobě, a druhého pomocného dělníka eventuálně třetího. Předpokládána je fyzická zdatnost pracovníků, neboť trámy budou transportovány lidskou silou.

2.3.3 Bezprostřední podmínky pro práci

Demoliční práce započne za suchého počasí. Drobné přeháňky jsou tolerovatelné, ovšem nesmí dojít k průtrži mražen a následného zatečení do místnosti, která není odvodněná . Při nepříznivých podmínkách bude kce chráněna proti srážkové vlhkosti plachtou. Pracovníci budou vybaveni bezprostředně vybaveni helmou, ochrannými brýlemi , rukavicemi a obuví s ocelovou vložkou proti probodnutí. Pracovníci budou jištěni proti pádu z výšky ochranným postrojem a lanem. Lano bude zakotveno ke kotevnímu bodu, který určí statik.

2.3.4 Stroje a přístroje, pracovní podmínky

-demoliční palice

-motorová pila

-ruční pilka

-tužka

-kolečko

-lopata

-krumpáč

-páčidlo

-čelní štípací kleště

-stěhovací popruh

-provaz

- gumová palička
- hadr na podložení při přesunu
- dřevěná kulatina pro podložení a přesun $l = 1 \text{ m}$; $p = 0,05 \text{ m}$
- stavební kolečko
- stavební koza
- 4x fošny o délce $min \text{ l} = 3,6 \text{ m}$

Osobní ochranné prostředky:

- pracovní obuv
- ochranný oděv
- rukavice
- ochranné brýle
- helma
- ochranný postroj s příslušenstvím

2.3.5 Technologický postup

1) Příprava pracoviště (vyklizení a vyčištění pracoviště) Odstranění veškerého volně loženého staviva, zametení suti, zahlazení vyčnívajících hřebů a třísek.

2) Odstranění podhledu nad zápražím

3) Odkopání násypu ze střechy a odvoz suti

Při odkopávání násypu budou kolmo na stropní trámy položeny fošny po kterých se bude pracovník pohybovat. Zamezí se tak riziku propadnutí skrz stropní konstrukci. Vytěžený materiál se bude shazovat na bližší zápraží odkud bude po kompletním odtěžení odvážen na skládku suti.

4) Vytrhávání záklopu .

První prkno bude vyraženo ze spodu , následně budou prkna vypačována páčidlem a shozena dolů . Pracovník bude opět používat fošnou položenou kolmo ku stropnicím jako manipulační plošinu. Pohyb po záklopu je z důvodu neznáme únosnosti zakázán! Pracovníci budou dbát zvýšené pozornosti při manipulaci s prkny záklopu, hrozí poranění našlápnutím na hřebík, či oděr nebo propíchnutí jiné části těla. Pracovník bude jistěn proti pádu ochranným

postrojem a lanem, které bude přikotveno ke kotevnímu bodu určeným statikem.

5) Odvoz záklopu

Po shození všech zákloповých prken , bude materiál vnesen na sládku materiálu. Prkna budou podle svého stavu roztřízena na odpad a použitelná

6) Odříznutí stropnic

Stropnice budou zajištěny opěrnou kozou proti pádu a odštípnutí. Pracovník podepře kozu u obou podpor (obvodových zdí), tak že se bude o zeď opírat a zároveň bude podepírat stropnici. Nohy kozy budou zapřené do rozbourané podlahy a zajistí se proti kluzu pevným zapřením. Na vazné trámy bude umístěna fošna sloužící jako provizorní lešení. Pracovník bude z této horní pozice odřezávat motorovou pilou stropnici co nejbližší u podpor. Následovně bude stropnice skrz okno vnesena a na kolečku za asistence zbylých pracovníků odvezena na skládku materiálu do stodoly . Proces se bude opakovat i pro druhou stropnici.

Odřezky z úložných kapes budou vydlabány páčidlem.

7) Odstranění vazných trámů

V celku budou odstraněny pouze trámy VT2 a VT3. Vazný trám VT4 bude pouze proříznutý v oblasti mezi sloupky až v další etapě stavby. Sled prací bude následující:

Položení fošny na VT1 a VT4 – manipulační prostor pro pracovníka.

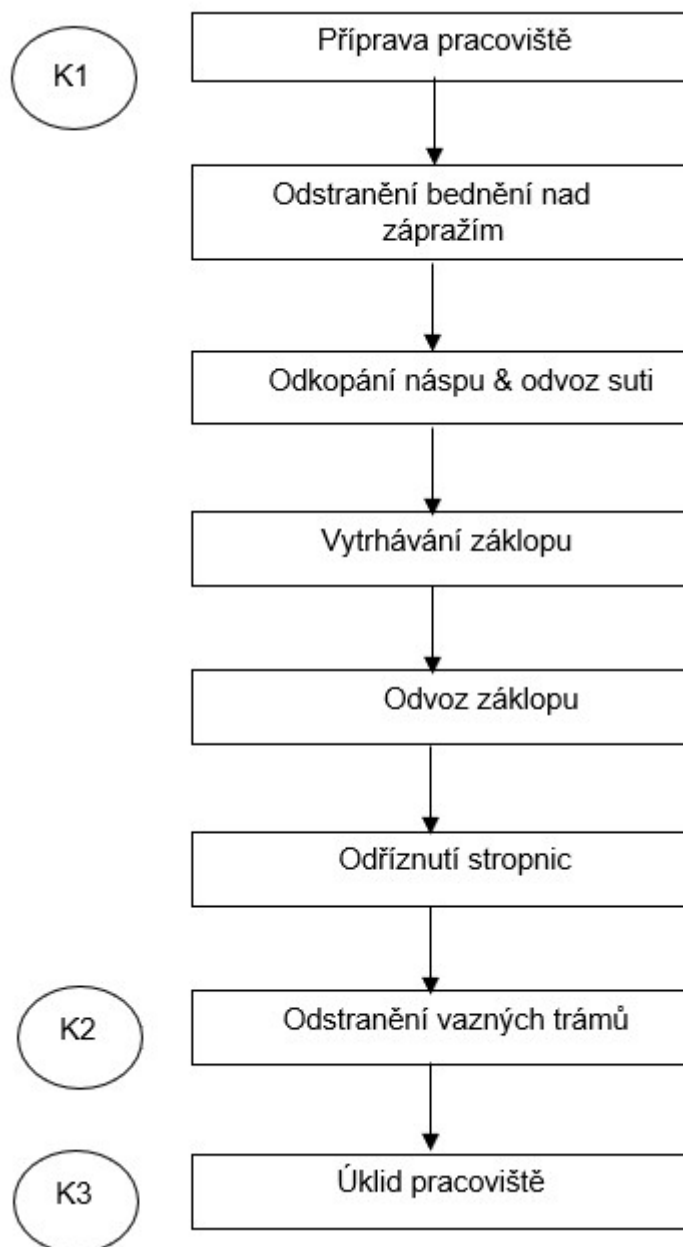
Odříznutí pozednice pod VT2 a VT3. Vyrazení nadezdívky nesoucí VT2 a VT3. Vazné trámy budou nyní uvolněné a připravené k odstranění .

K trámům VT1 a VT4 budou zespoda připevněny fošny (svázání popruhem), které budou sloužit pro kluzné vysunutí trámu mimo objekt. Pracovníci pak trámy vysunou směrem do dvora k sousedovy , kde je menší manipulační výška a dopraví za pomoci kolečka na sládku materiálu.

8) Úklid pracoviště

Pracovníci uklidí pracoviště od suti, zabrousí vzniklé třísky , kleštěmi odstraní čnějící hřebíky.

POSTUPOVÝ DIAGRAM – BOURÁNÍ STROPU A VAZNÝCH TRÁMŮ



Seznam průběžných kontrol

K1 – kontrola připravenosti / kontrola stavu trámů, rozvaha o jejich dalším použití

K2 – kontrola stavu trámů po manipulaci

K3 – závěrečná kontrola provedení, úklidu třísek a hřebíků

2.3.6 Pracnost

Doba bourání stropu a vysunutí trámu se odhaduje na 1 směnu tedy přibližně 8 hodin.

2.4. JAKOST PROVEDENÍ

2.4.1 Kontroly provedení

Po dokončení práce, bude provedena kontrola konstrukce krovu, zda nedošlo k významným deformacím , posunům . Budou překontrolován stav trámu VT1.

2.5 BOZP

2.5.1 Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP

Po celou dobu výstavby objektu musí všichni pracovníci dodržovat všechny opatření a zákonné předpisy k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví osob na staveništi. Pracovníci jsou povinni používat osobní ochranné pracovní pomůcky. Pro tuto práci mezi ochranné pomůcky patří rukavice, ochranné brýle, pracovní obuv a helma.

Zákon č. 309/2006 Sb.

Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s bezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.

Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.

BOZP – vyhodnocení rizik

tab č. 3 Tabulka vyhodnocení rizik při odstraňování trámového stropu

ČINNOST	RIZIKO	OPATŘENÍ
Odkopávání suti	Zasažení očí sypkým materiálem	Zákaz pohybu v místě, kde bude shazována suť. Použití ochranných brýlí při zvýšené prašnosti.
Odkopávání suti	Propadnutí stropem	Pohyb po fošně kladené kolmo na stropnice.
Vytrhávání záklopu	Propadnutí stropem	Pohyb po fošně kladené kolmo na stropnice. Pracovník bude jištěn proti pádu ochranným postrojem a lanem, které bude přikotveno ke kotevnímu bodu určeným statikem.
Vytrhávání záklopu	Zranění o vyčnívající hřebíky	Dodržení používání osobních ochranných pracovních pomůcek obzvláště obuvi a rukavic, vytržení či zaražení vyčnívajících hřebíků

Vytrhávání záklopu	Zasažení padajícím prknem	Zákaz pohybu v místě shazování prken. Dodržení používání osobních ochranných pracovních pomůcek obzvláště helmy.
Práce ve výškách	Pád pracovníka z výšky	Jako zábradlí při pohybu na půdě bude sloužit VT4. Pracovníci se budou pohybovat po fošnách kladených kolmo na nosné prvky. Pracovník bude jištěn proti pádu ochranným postrojem a lanem, které bude přikotveno ke kotevnímu bodu určeným statikem.
Odříznutí stropnic	Poranění motorovou pilou	Zvýšená opatrnost při řezání, dostatečný pracovní prostor, pozice pracovníka při řezání je nad řezaným trámem!
Odříznutí stropnic	Pád stropnice na pracovníka	Zajištění volných konců stavebními kozami. Eventuálně svázání popruhy/provazem. Zákaz pohybu pod řezaným trámem při řezání.
Odstranění vazných trámů	Pád vazného trámu na pracovníka	Použití fošen připevněných k trámům VT1 a VT4. Fošny zajistí trámy proti pádu .
Odstranění vazných trámů	Pád pracovníka z výšky	Pracovníci se budou pohybovat po fošnách kladených a přibytých kolmo na nosné prvky. Shora VT1 a VT4. Pracovník bude jištěn proti pádu ochranným postrojem a lanem, které bude přikotveno ke kotevnímu bodu určeným statikem.

2.5.2 Vymezení odpovědnosti za dodržení těchto podmínek

Za bezpečnost na celé stavbě zodpovídá stavbyvedoucí. Pomocní pracovníci budou proškoleni.

2.6. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Odpady vzniklé při stavebních pracích budou tříděny dle jednotlivých druhů a kategorií a budou odstraněny na zařízeních k tomu určených.

Hlavní odpady jsou řešeny v tabulce a zařazeni dle katalogu odpadů (předpis č.381/2001 Sb.)

tab č. 4 Tabulka Zatřídění odpadů

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Nakládání s odpady
17 06 04	Násyp	O	Recyklace-kompost
17 02 01	Prkna	O	Recyklace/skládka
17 02 01	Stropnice	O	Recyklace
17 02 01	Vazné trámy	O	Recyklace
17 04 05	Pletivo	O	Skládka-Kontejner
17 02 01	Rákos	O	Recyklace
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	Skládka-Kontejner
17 01 02	Vybourané cihly	O	Recyklace

B) Technologický předpis

BETONÁŽ NOVÉ STROPNÍ KONSTRUKCE

2.5. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

2.5.1 Identifikační údaje stavby

Identifikace stavby:	Rekonstrukce historického objektu
Lokalita:	Skránčice
Účel:	Rekonstrukce s účelem využitím podkroví
Stavební úřad:	Odbor výstavby a územního plánování, MÚ Klatovy
Vlastník parcely:	Ing. Jan Švoma
Číslo parcely:	31
Katastrální území:	Skránčice, K.Ú. 791318
Charakteristika stavby:	Rekonstrukce a stavební úpravy
Účel stavby:	Rekonstrukce s účelem využitím podkroví

2.5.2 Vymezení předmětu řešení

Daný technologický předpis řeší bezpečnou betonáž nové stropní desky o různých tloušťkách a její spřažení, uložení výztuže, podstojkování konstrukce, montáž a demontáž bednění.

2.6. VSTUPNÍ MATERIÁLY

2.6.1 Tabulka vlastností materiálu

tab č. 5 Tabulka vlastností materiálu

ozn.	prvek	n	l	š	tl.	A	V	m	pozn	
[-]	[-]	[ks]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[m ³]	[kg]	[-]	
D1	ŽB deska				0,1	28,8	2,88	7488	beton C30/37	
D2	ŽB deska-jednosměrně pnutá				0,15	14,5	2,175	5655	beton C30/37	
D3	ŽB deska				0,06	63,2	3,792	9859,2	beton C30/37	
						Σcelemek	8,847	23002		
P1	Ztracené bednění	95	1,1	0,5	0,04	52,25	2,09	83,6	EPS	
D1	Díltace nadezdívky		42,2	0,1	0,04		0,1688	6,752	EPS	
PA1	Ocelová pásovina								Bude upřesněno statikem	
VYS	ŽB výstuž								Bude upřesněno statikem	
KOT	Kotevní prvky								Bude upřesněno statikem	
TRN	Spřahovací trny								Bude upřesněno statikem	

2.6.2 Zásady provádění, dopravy a skladování materiálu

Materál s výjimkou betonu bude dopraven nákladním vozem, vykládka bude probíhat za použití lidské síly bez mechanizace. Betonová směs bude dopravena na stavbu autodomíhávačem s vlastním čerpadlem. Betonová směs bude tedy hned po přívozu přečerpávána.

Metody kontroly kvality materiálu

U každé dodávky betonu budou provedeny následující kontroly:

- 1) překontrolování dodacích listů
- 2) vizuální kontrola konzistence, kontrola sednutí kužele, tři dílčí vzorky
- 3) dodržení předepsané rychlosti betonáže
- 4) nepřekročení předepsané doby zpracování betonu

U každé dodávky dalších materiálů je třeba zkontrolovat:

- 1) dodací listy výztuže a doklady o jakosti
- 2) doklady o jakosti použitých distančních těles
- 3) velikost průměru dodaných prutů, počet a tvar prutů a výztužných vložek
- 4) míru povrchové koroze, stav znečištění povrchu prutů a případné její mechanické poškození

2.7. PRACOVNÍ PODMÍNKY

2.7.1 Přípravenost pracoviště

Před betonáží bude vyžadované splnění následujících úkonů:

- 1) sejmutá krytina
- 2) stržený strop nad místností 1.05 (viz TP-stržení stropu a vazných trámů)
- 3) navaření spřahováních trnů v příslušných roztečích (bude upřesněno statikem)
- 4) prořezání vazných trámů a přivaření táhel

4) vyklizený prostor betonáže

5) vztyčeno manipulační schodiště v místnosti 1.05

6) vyzděné bednění při hraně desky D1 a prázdného prostoru (viz výkres tvaru stropu)

2.7.2 Struktura pracovní čety

Pracovní četa bude složena ze stavbyvedoucího, mistra a dělníka v jedné osobě, a druhého pomocného dělníka, eventuálně třetího. Předpokládána je fyzická zdatnost pracovníků, bude se pracovat s hmotnými prvky systémového bednění, rozhrnovacími latěmi apod. Při betonáži bude též přítomen strojník, který bude řídit čerpání směsi.

2.7.3 Bezprostřední podmínky pro práci

Práce budou probíhat v letním období. Drobné přeháňky jsou tolerovatelné, ovšem nesmí dojít k průtrži mražen. V takovém případě bude nutné chránit beton foliemi nebo rohožemi. Při vysokých okolních teplotách bude beton důsledně ošetřován, aby se zabránilo vzniku smršťovacích trhlin. Kropení bude prováděno technikou mlžení, tak aby nedošlo k tepelnému šoku.

2.7.4 Stroje a přístroje, pracovní podmínky

-auto-domíchávač s vlastním čerpadlem, např. Fahrmischerpumpe FBP 24 4,5 m³

-ručně tažená vibrační lať

- ruční stíradlo

-bruska

-okružní pila

-metr

-nivelační lať

-systémové bednění PERI

-demoliční palice

-tužka

-čelní štípací kleště

-gumová palička

Osobní ochranné prostředky:

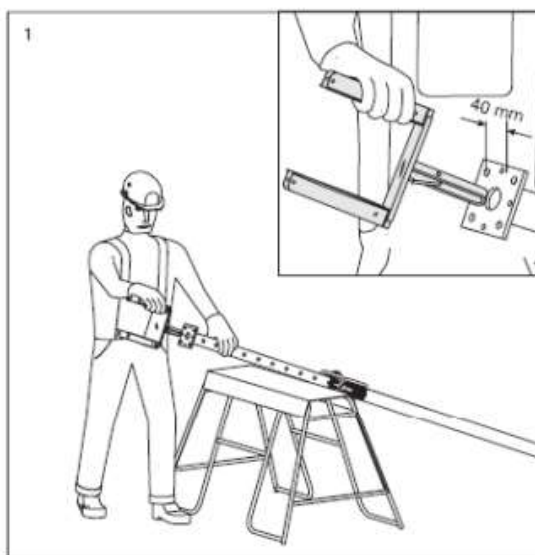
- pracovní obuv-vysoké holínky
- ochranný oděv
- rukavice
- ochranné brýle
- helma

2.7.5 Technologický postup

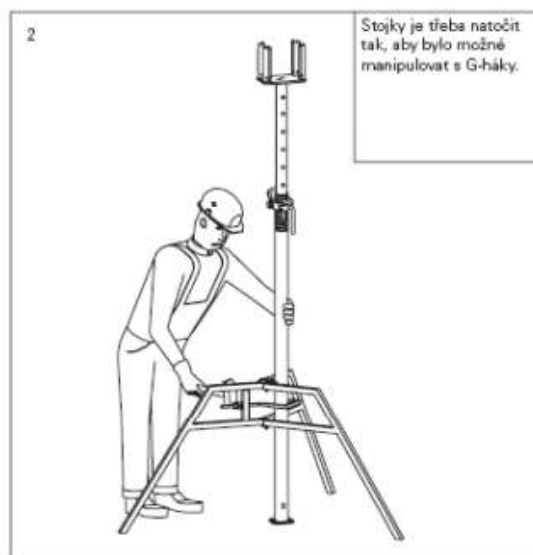
1) *Systémové bednění* bude provedeno pouze nad místností 1.05, viz výkres tvaru stropu. Horní líc bednění bude lícovat s povrchem původní stropní desky. Bednění ohraničující desku D1 a budoucí prostor schodiště bude provedeno z CP, jeho zhotovení ovšem musí předcházet betonáži nejméně 5 dní.

Strop nad místností 1.03 bude podstojkován v místech navazujících na stropnici 2 x ve vzdálenostech 1/3 rozponu stropnice, podstojkování bude provedeno ob jednu stropnici.

Montáž bednění bude probíhat podle přiloženého technologického postupu dle výrobce :

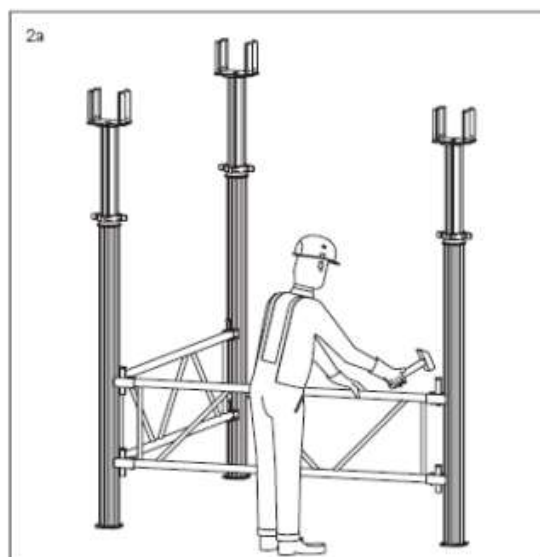


Křížová popř. přímá hlava se nasadí do stojky a zajistí se (západkovým rychlouzávěrem). Jiné zajištění: čepy a závlačkami. Alternativě ke křížové hlavě: křížová hlava poklesová 20/24 pro snadnější spouštění.

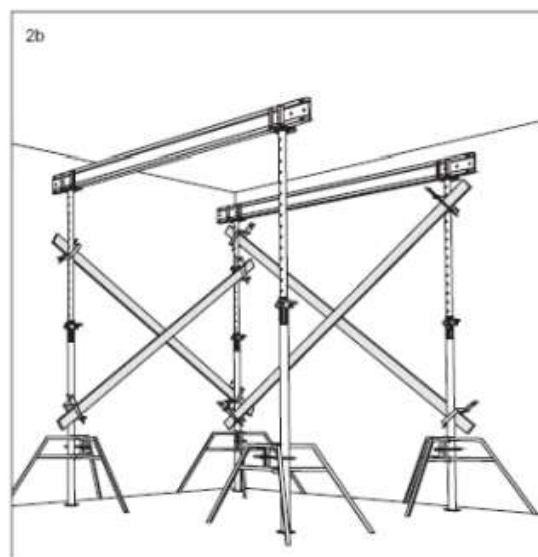


Stojky je třeba natočit tak, aby bylo možné manipulovat s G-háky.

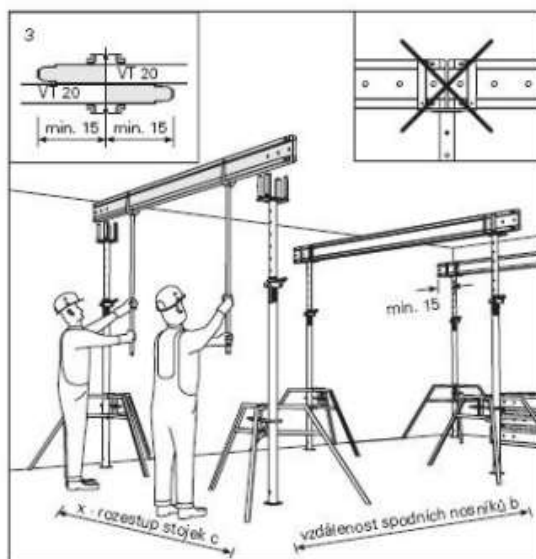
Stojky s křížovou hlavou se postaví na rovný a únosný podklad. Zajistí se trojnožkou (stavěcí pomůcka). Horizontální síly vyvolané při montáži bednění se musí odvádět pouze v případě, kdy je světlá výška větší než 3,0 m.



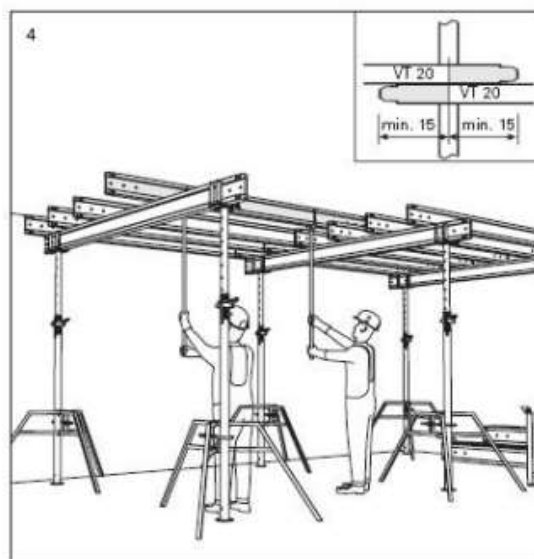
Výška bednění > 3,0 m se stojkami MULTIPROP:
Stojky se zavětrují pomocí rámců MRK (stavěcí pomůcka). Další upozornění viz příručky Typové zkoušky a Návod k montáži a používání MULTIPROP.



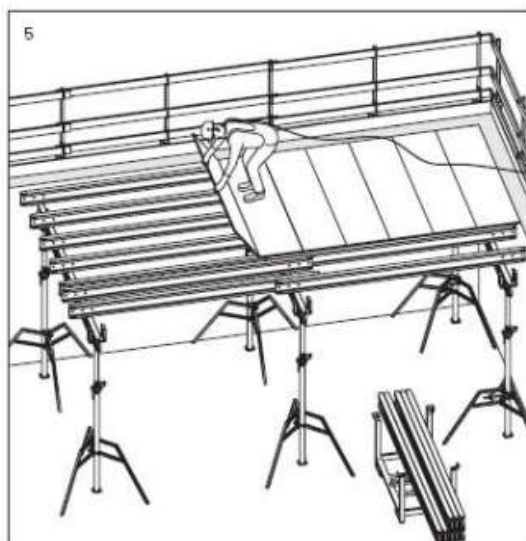
Výška bednění > 3,0 m s ocelovými stojkami např. PERI PEP:
coby montážní pomůcka se musí osadit diagonální tužení.



Vyměřit polohu stojek s křížovými hlavami. Zespoda s pomocí pracovní vidlice osadit **spodní nosník**. Do křížové hlavy lze nasadit jeden nebo dva nosníky, které jsou tím zajištěny proti překlopení.

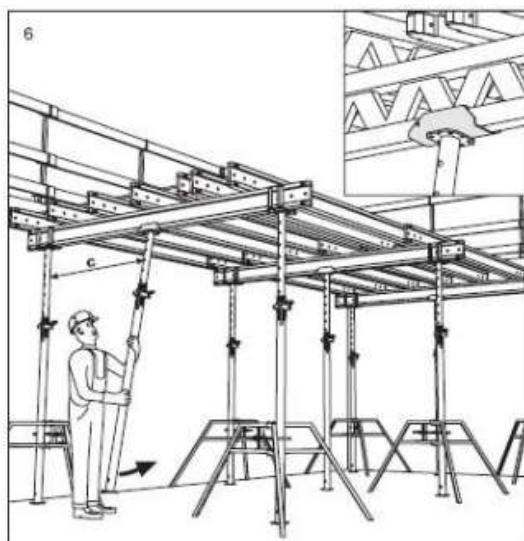


Osadit **horní nosníky** pomocí pracovní vidlice. Horní nosníky je nutné uspořádat tak, aby konce betonářských desek (spáry mezi deskami) ležely vždy přímo na nosníku. Přesahy nosníků: VT 20 - min. 15 cm na obě strany, GT 24 - min. 16,3 cm na obě strany.



Nebezpečí pádu z výšky!

Okraje je nutné, dle platných předpisů, okamžitě zajistit proti pádu! Horní nosníky zajistit proti překlopení. Pokládat betonářské desky a jejich polohu zajistit hřebíky. Bednění zniivelovat a nastříkat separ. prostředkem např. PERI BIO Clean. Pozor přitom na uklouznutí!



Mezilehlé stojky opatřené příčnými hlavami se zavěsí v rozestupu c na nosník. Vytvoří se na požadovanou délku a zajistí. Nebezpečí překlopení! Spolehlivě odvézt účinky zatížení!*

* viz bezpečnostní upozornění v oddíle „Všeobecná upozornění“
Nyní může být stropní bednění MULTIFLEX zatíženo.
Palety zůstávají připraveny na místě pro budoucí odbedňování.

2) *Pokládka dilatačních polystyrenových vložek* bude provedena po obvodu celé desky (tedy v místech kontaktu desky a stávající nadezdívky).

3) *Pokládka ztraceného bednění P1* proběhne podle kladečského plánu, viz výkres tvaru stropu. Je důležité zajistit, aby byly všechny části stropu, kde se nachází desky Hurdis, zakryty touto vrstvou ztraceného bednění z důvodu omezení pozdějšího tlaku od dotvarování betonu.

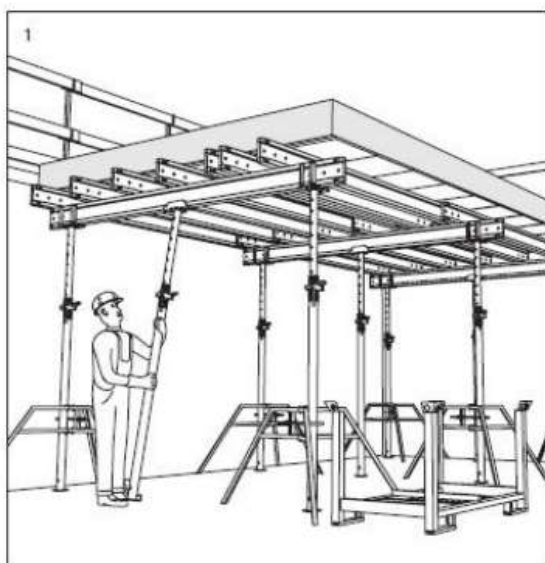
4) *Pokládka výztuže* proběhne podle kladečského plánu výztuže, který dodá statik. Typ oceli pro vyztužení bude upřesněn též s podklady od statika. Fixace bude provedena za pomoci konstrukční výztuže, distančních tělísek a vázacího drátu.

Pokládka výztuže bude následovně překontrolována kvalifikovanou osobou. Bude dohlíženo především na shodné provedení s projektovou dokumentací, dodržení požadovaných krycích vrstev.

5) *Betonáž*. Před jejím započatím bude provedena zkouška konzistence betonové směsi metodou sednutí kužele. Betonáž bude provedena čerpáním betonu z auto- domíchávače. Směr bude od východu na západ. Dále nebude překročena maximální výška volného pádu čerstvého betonu 1,5 m. Vrstva betonu bude hutněna ruční vibrační latí. Urovnání povrchu bude dosaženo pomocí ručního stíradla.

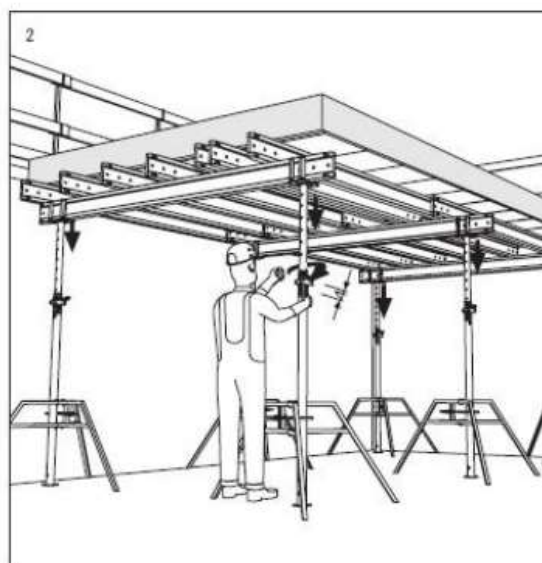
6) *Ošetřování povrchu* proběhne podle klimatických podmínek a je uvedeno v části Bezprostřední podmínky pro práci. Vlhčení betonu však proběhne minimálně po 72 hodin od betonáže.

7) *Odbednění*. Demontáž bednění bude probíhat podle přiloženého technologického postupu dle výrobce :



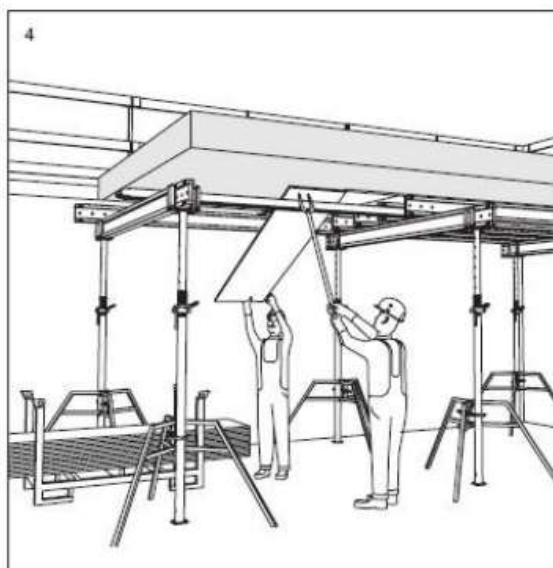
1

Pozor na technologické termíny!
 Odstranit stojky s **přímými hlavami** a uložit je do palety.
 Pokud se přemísťují mezi záběry, zůstávají hlavy ve stojkách!



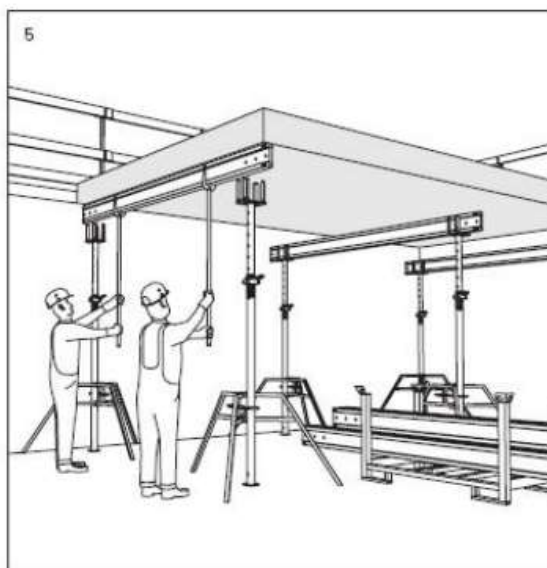
2

Všechny stojky s **křížovou hlavou** spustit o cca 4 cm*.
 V případě velkých rozponů je potřeba začít se spouštěním a odstraňováním uprostřed stropní desky.



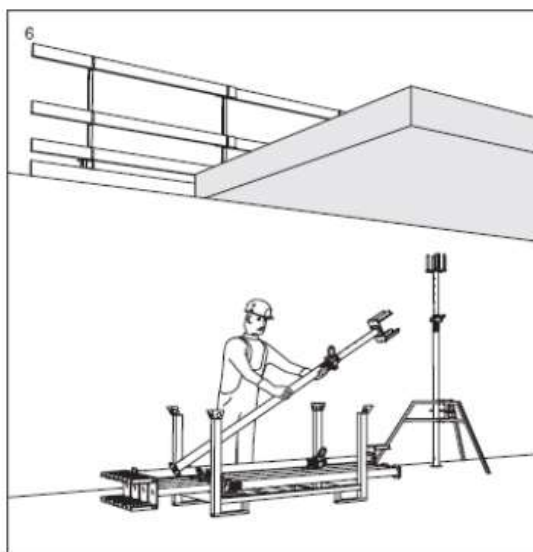
4

Odebrat **betonářské desky** a zbylé horní nosníky a uložit je do palet.
 Betonářské desky přesně vystohovat, aby bylo možné jejich hrany dobře očistit.

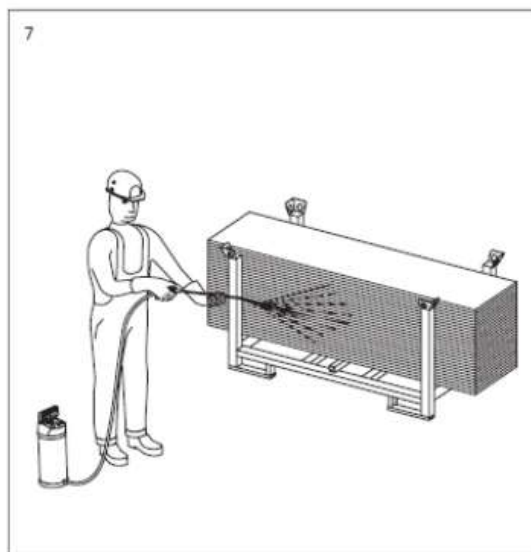


5

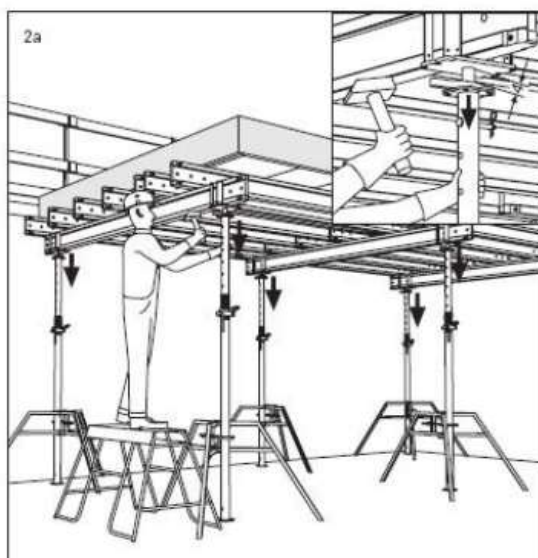
Odestranit **spodní nosníky** a uložit je do palety.
 * **Pozor na zatížení stojek!**
 Všechny stojky je nutné spouštět rovnoměrně, aby nedošlo k přetížení některé z nich.



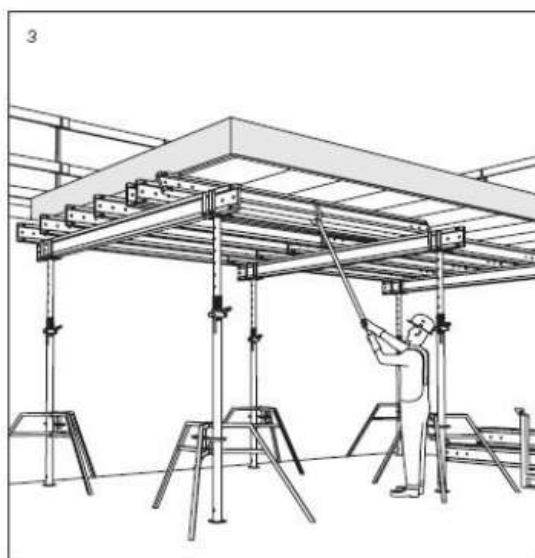
6
Stojky s křížovou hlavou se vyjmou a uloží do palety.
Hlavy zůstávají při přemístování mezi záběry ve stojce!



7
Před prvním a každým dalším použitím je potřeba hrany desek uzavřít
nátěrem separačním prostředkem např. PERI BIO Clean.
Usnadňuje to obedňování i odbedňování a chrání betonářské desky.



2a
Alternativně k obr. 2
Pomocí kladiva se poklesová hlava spustí o 4 cm.
Klín se pro případ dalšího použití vrátí do výchozí polohy a pevně se zarazí.



3
Horní nosníky se pomocí pracovní vidlice sklolí, vyjmou a uloží do palety.
Horní nosníky v místě styku betonářských desek zůstávají na místě.

Seznam průběžných kontrol

K0– kontrola schválení technologických předpisů pro danou činnost

K1 – kontrola připravenosti

K2 – kontrola bednění, těsnost, mechanická stabilita, poloha ztraceného bednění, úplné překrytí částí s deskami HURDIS

K3 – kontrola uložení výztuže, shoda s dokumentací, výška krycí vrstvy

K4 – kontrola konzistence betonu

K5– kontrola betonáže – průběžná kontrola po celou dobu betonování desky

K6– dodržení projektovaných rozměrů, eventuální konzultace s projektantem

2.7.6 Pracnost

Doba bourání stropu a vysunutí trámu se odhaduje na 1 směnu, tedy přibližně 8 hodin.

2.8. JAKOST PROVEDENÍ

2.8.1 Kontroly provedení

Po dokončení práce, bude provedena kontrola konstrukce krovu, zda nedošlo k významným deformacím, posunům. Bude překontrolován stav trámu VT1.

2.6 BOZP

2.6.1 Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP

Po celou dobu výstavby objektu musí všichni pracovníci dodržovat všechny opatření a zákonné předpisy k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví osob na staveništi. Pracovníci jsou povinni používat osobní ochranné pracovní pomůcky. Pro tuto práci mezi ochranné pomůcky patří rukavice, ochranné brýle, pracovní obuv a helma.

Zákon č. 309/2006 Sb.

Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s bezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.

Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.

BOZP – vyhodnocení rizik

tab č. 5 Tabulka vyhodnocení rizik

ČINNOST	RIZIKO	OPATŘENÍ
Pohyb po stavbě	Zakopnutí	Dodržení používání osobních ochranných pracovních pomůcek, pravidelný úklid pracoviště
Pohyb po stavbě	Probodnutí spřahovacím trnem	Použití ochranné obuvi. Obezřetný pohyb v okolí trnů.
Pohyb po stavbě	Propadnutí stropem	Pohyb po fošně kladené kolmo na stropnice.
Betonáž	Zásah oka padajícím odraženým betonovým zrnem	Použití ochranných pomůcek, konkrétně ochranných brýlí.
Práce ve výškách	Pád pracovníka z výšky	Jako zábradlí při pohybu na půdě bude sloužit VT4. Pracovníci se budou pohybovat po fošnách kladených kolmo na nosné prvky. Pracovník bude jištěn proti pádu ochranným postrojem a lanem, které bude přikotveno ke kotevnímu bodu určeným statikem.

2.6.2 Vymezení odpovědnosti za dodržení těchto podmínek

Za bezpečnost na celé stavbě zodpovídá stavbyvedoucí. Pomocní pracovníci budou proškoleni.

2.6. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při pracích na staveništi je povinností zhotovitele při manipulaci se škodlivými látkami a následně při zneškodňování odpadů postupovat v souladu zejména s nařízením vlády 513/92 Sb. a zákonem 138/73 Sb. a 238/91 Sb. Zásady EMS jsou uvedeny v dokumentu „Ochrana životního prostředí na stavbách“.

Propočet

Je součástí přílohy.

Harmonogram

Je součástí přílohy.

Závěr

Cílem práce bylo zpracovat komplexní plán rekonstrukce šumavské chalupy a získat představu o všech aspektech, které problematiku rekonstrukcí doprovázejí. Při získávání řešení jsem se snažil dodržet veškeré výchozí požadavky, nalézt nejjednodušší a zároveň nejekonomičtější řešení, které bude alespoň do určité míry v souladu se současnými stavebními normami.

Přesvědčil jsem se, že rekonstrukce byt vesnické chalupy, je problematikou komplexní. Nalezení správného řešení vyžaduje nejen porovnání vícera stavebně konstrukčních variant ale také jejich celkové spolupůsobení při řešení TZB a použité stavební technologie.

Seznam použité literatury

- [1] VLČEK, Milan. Projektování rekonstrukcí. Brno: Vysoké učení technické, 1996. ISBN 80-214-0614-3.
- [2] VLČEK, Milan a Petr BENEŠ. Poruchy a rekonstrukce staveb. Brno: ERA, 2005. Technická knihovna. ISBN 80-7366-013-X.
- [3] URMINSKÁ, Denisa. Vše o podkroví. Bratislava: Jaga, 2003. Renovujeme, stavíme, zařizujeme.
- [4] ZÁVACKÝ, Jaroslav. Kachlové sporáky nejen s teplovodním výměníkem: stavba a rekonstrukce. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4660-9.
- [5] VLK, Václav. Krby, kamna a teplovodní vytápění. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-247-4426-1.
- [6] Přestavba střechy: plánování a realizace : krok za krokem od A do Z--. Praha: Vašut, 2005. Zvládněte to jako profík!. ISBN 80-7236-402-2.
- [7] STRNADOVÁ, Ludmila. Rekonstrukce historického objektu. Brno, 2014. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství, 2014

Seznam elektronických zdrojů

- [8] <https://www.ireceptar.cz/domov-a-bydleni/stavba-a-rekonstrukce/stavime-pokoje-v-podkrovi-stare-chalupy/>
- [9] https://www.casopisstavebnictvi.cz/poruchy-stropnich-konstrukci-z-desek-hurdis_N475
- [10] <https://forum.tzb-info.cz/120462-podlaha-fosnovy-strop-vyska-35-cm>
- [11] <https://stavimbydlim.cz/co-se-starou-strechou-z-eternitu/>
- [12] <https://www.ceskestavby.cz/poradna/rekonstrukce-podlahy-ve-stare-chalupe-7743.html>
- [13] <https://stavba.tzb-info.cz/regenerace-domu/10820-postupy-likvidace-azbestovych-materialu>
- [14] <https://www.dekpartner.cz/technicka-podpora/#0>

[15] <https://www.knauf.cz/f14-sucha-podlaha-f146-f14-cz#system1>

[16] <http://www.tepelna-izolace.cz/fasadni-profil-y-z-potahovaneho-polystyrenu.html>

[17] https://www.idnes.cz/finance/financni-radce/chata-chalupa-rekreacni-nemovitost-ceny-apartman.A190117_131135_viteze_daja

[18] <https://stavba.tzb-info.cz/drevene-konstrukce/17527-rekonstrukce-drevenych-tramovych-stropu-metodou-sprazeni>

Seznam použitého softwaru

[19] Autodesk AUTOCAD 17

[20] Microsoft WORD 2016

[21] Microsoft EXCEL 2016

[22] Microsoft PROJECT 2016

[23] SCIA ENGINEER 2016 18.1

[24] TEPLLO 2014 EDU 2014

[25] CALLIDA euroCALC 3

[26] KROS 4

Seznam příloh

Výkresy:

P.01- POHLEDY : VÝCHOD, ZÁPAD , PŘÍČNÝ ŘEZ

P.02- PŮDORYS 1.NP

P.03- VÝKRES KROVU

P.04- POHLED JIH

P.05- POHLED SEVER

P.06- PODÉLNÝ ŘEZ B-B

P.07- KOORDINAČNÍ SITUACE

N.01 – PŮDORYS1.NP-NOVÝ STAV

N.02 – ŘEZ PŘÍČNÝ A-A ; POHLEDY-NOVÝ STAV

N.03 – POHLED JIH-NOVÝ STAV

N.04 – VÝKRES TVARU STROPU , KLADEČSKÝ PLÁN-NOVÝ STAV

N.05 – PŮDORYS PODKROVÍ-NOVÝ STAV

N.05 –ŘEZ PODÉLNÝ C-C NOVÝ STAV

N.06 –DETAIL OKNA

D.01-POZICE FOTEK

D.02-POZICE FOTEK KROV

D.03-STATICKÉ SCHÉMA

B.01-BOURACÍ PRÁCE PŮDORYS

B.02-BOURACÍ PRÁCE ŘEZ B-B

Zpracované dílčí části:

PROPOČET INVESTORA

HARMONOGRAM

PROTKOL Z PROGRAMU TEPLLO 2014

TEPLO OBVODOVÉ ZDIVO

TEPLO NADEZDÍVKA

TEPLO VÝCHODNÍ ŠTÍT

TEPLO JIŽNÍ ŠTÍT

Dílčí části od výrobců:

PRODUKTOVÝ LIST STŘECHY DEKTRADE 11-B

TECHNICKÝ LIST IZOLACE ISOVER DOMO PLUS

TECHNICKÝ LIST SCHODIŠŤNÍCH STUPŇŮ YTONG

PRODUKTOVÝ LIST KRYTINY ETERNIT DACORA