

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra konstrukcí pozemních staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Rekonstrukce a dostavba hájenky v Majdaleně

Refurbishment and completion gamekeeper's house in Majdalena

Studijní program: Budovy a prostředí

Studijní obor: Budovy a prostředí

Vedoucí práce: Prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.

Vypracovala: Bc. Barbora Bayerová

Praha 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně, pouze ze odborného vedení vedoucího práce a konzultantů.

Dále prohlašuji, že veškeré podklady, ze kterých jsem čerpala, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Nemám námitek proti použití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona č.121/2000 sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 7.1.2018



Bc. Barbora Bayerová

Poděkování

Ráda bych poděkovala Prof. Ing. Janu Tywoniakovi, CSc. za odborné vedení při zpracování mé diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala Ing. Robertu Járovi za rady a připomínky při konzultacích.

Děkuji Ing. Josefovi Kreglovi za poskytnutí projektové dokumentace stávajícího stavu hájenky Barbora v Majdaleně.

Nesmím zapomenout poděkovat své báječné rodině, která při mně stála během celého dlouhého studia a při psaní této práce mi dodávala nejvíce síly k jejímu dokončení.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Bayerová	Jméno: Barbora	Osobní číslo: 379163
Zadávací katedra: K124, Katedra konstrukcí pozemních staveb		
Studijní program: Budovy a prostředí		
Studijní obor: Budovy a prostředí		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Rekonstrukce a dostavba hájenky v Majdaleně	
Název diplomové práce anglicky: Refurbishment and completion gamekeeper's house in Majdalena	
Pokyny pro vypracování: <ul style="list-style-type: none">- Změna funkčního využití.- Konstrukční, materiálové řešení.- Koncept řešení TZB.- Analýza vybraných hájenek ve vlastnictví Lesů ČR z hlediska změny funkčního využití a konceptu TZB.	
Seznam doporučené literatury:	
Jméno vedoucího diplomové práce: Prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.	
Datum zadání diplomové práce: 2.10.2017	Termín odevzdání diplomové práce: 7.1.2018
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové 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“.

<u>6.10.2017</u>	<input type="text"/>
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

Abstrakt

Diplomová práce řeší rekonstrukci a dostavbu hájenky Barbora, která je ve vlastnictví Lesů České republiky. Zaměřuje se na změnu funkčního využití této hájenky a podobných nevyužívaných objektů v rámci ČR. Cílem práce je navrhnout optimální dispoziční, konstrukční a materiálové řešení vč. snížení energetické náročnosti a zlepšení technického zařízení budov.

Klíčová slova

Hájenka, rekonstrukce, dostavba

Abstract

This dissertation deals with refurbishment and completion of Barbora gamekeeper's house, which is owned by Forests of the Czech Republic. It focuses on changing the functional use of this house and similar unused buildings within the Czech Republic. The aim of the thesis is to design an optimal disposition, construction and material solution incl. reducing energy performance and improving the technical equipment of buildings.

Key words

gamekeeper's house, refurbishment, completion,

1. Úvod	15
2. Původní stav	16
2.1. Informace o lokalitě	16
2.2. Informace o objektu	18
2.3. Fotodokumentace objektu.....	22
2.4. Stávající projektová dokumentace	24
2.5. Skladby stávajících konstrukcí.....	29
2.6. Stávající technická zařízení budov.....	41
3. Navrhovaný stav	42
3.1. Změna funkčního využití objektu.....	42
3.2. Navržené konstrukce / materiály objektů.....	50
3.3. Výkresová dokumentace.....	63
3.4. Koncept technického zařízení budov.....	63
4. Analýza vybraných hájenek ve vlastnictví LČR z hlediska změny funkčního využití a konceptu TZB	71
5. Závěr	77

Seznam příloh

Seznam použitých zkratk

Seznam obrázků

Seznam tabulek

Seznam použité literatury

1. Úvod

V posledních letech Lesy České republiky nenachází využití pro mnoho rodinných domů, bytových domů, provozních budov a hájenek po celé České republice. Tento stav souvisí s úbytkem myslivosti, stěhováním zaměstnanců do měst, a především centralizací a reorganizací LČR. V minulosti byly myslivecké objekty určeny pro celé rodiny zaměstnanců, kteří pracovali v lesní správě. V dnešní době neposkytují tyto objekty takový komfort, jaký poskytuje například RD nebo BD v menším městě s přístupem k občanské vybavenosti a kulturnímu vyžití. Většinou se nacházely na samotách. Byly vytápěny místním dřevem. V dosahu budovy se nacházela studna a neexistovala zde kanalizace. Tento stav zůstal nezměněn u mnoha objektů dodnes. V důsledku toho se stěhují zaměstnanci i se svou rodinou do měst nebo vesnic, odkud jsou schopni za svou práci dojíždět. Vytrácí se tak potřeba, starat se o revír 24 hodin denně. Dnes těmto zaměstnancům stačí k vykonávání své práce jedna místnost nebo velice malé objekty nikoliv velké hájenky či dvoupodlažní RD nebo BD. Objekty se tak přestávají využívat.

V dnešní době se musíme zamyslet nad možností, zda by se tyto myslivecké objekty daly využít jinak než k bydlení.

Cílem diplomové práce je rekonstrukce a dostavba hájenky Barbora, která je typickým příkladem objektu na „samotě“, který je nevyužitý. Práce popisuje koncept technického zařízení budov. Řeší možnost změny funkčního využití a věnuje se též pozornost zlepšení tepelně technických parametrů budov. Zvoleným řešením se sníží náklady na provoz (úspory energie na vytápění) a sníží se energetická náročnost objektu.

Cílem je provést analýzu nevyužitých objektů v rámci LČR a zjistit, zda stávající stav těchto objektů odpovídá stavu hájenky Barbora a zda lze u nich navrhnout podobné řešení změny funkce a koncept TZB.

2. Původní stav

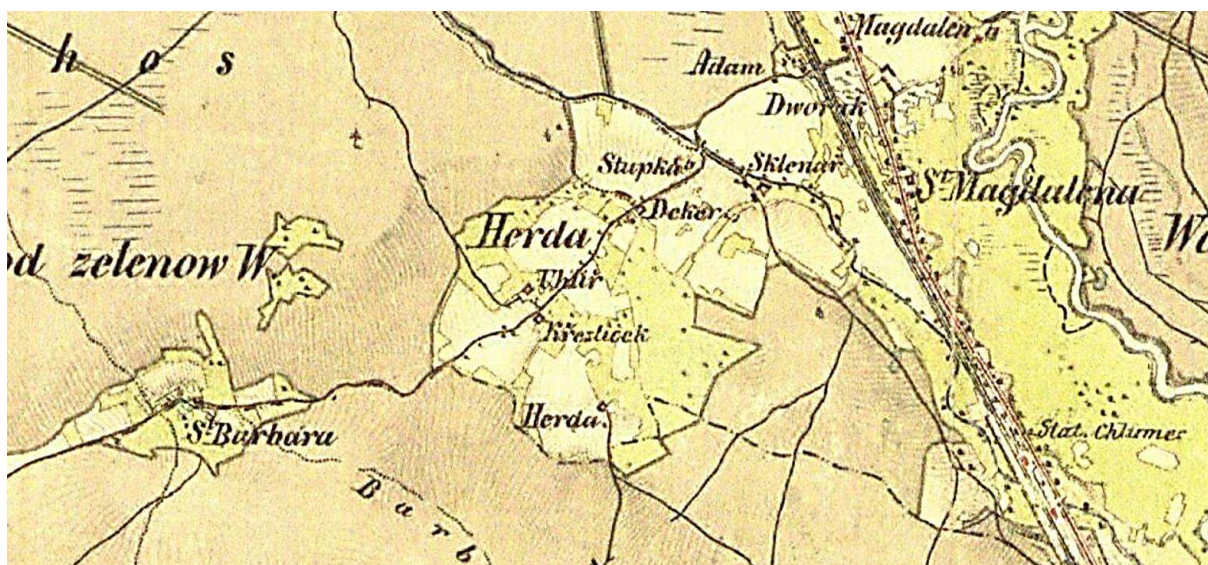
2.1. Informace o lokalitě

Hájenska se nachází v obci Majdalena v Jihočeském kraji na Třeboňsku, kde se nachází chráněná krajinná oblast Třeboňsko a biosférická rezervace UNESCO. Kolem obce Majdalena se nachází obce Třeboň, Cep, Hrachoviště, Domanín, Hamr a Chlum u Třeboně. [1]

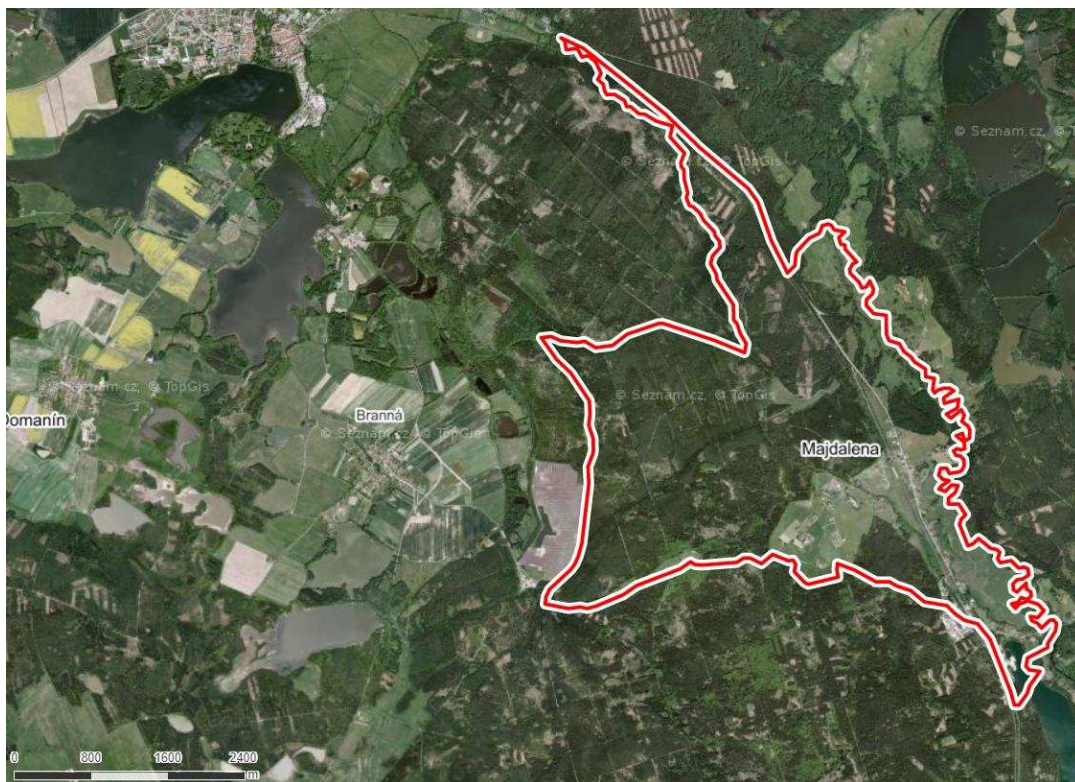
Středem Třeboňska je město Třeboň, které je historicky spjaté s rodem Rožmberků, s jejich panstvím a mnoha památkami. Za jejich vlády zažila Třeboň největší rozkvět. Díky jejich vládě vznikla kolem Třeboňska řada rybníků např. rybník Svět. Největší památkou Třeboně je renesanční zámek, který je spojen s knihovnou a areálem augustiniánského kláštera.

Třeboňsko je zajímavé z hlediska ornitologického. Nachází se zde mnoho vodních i bažinatých druhů, volavky bílé či popelavé, orel mořský. Dále mnoho druhů zpěvného ptactva. Po Třeboňsku vede řada cyklotras např. trasa České Budějovice – Chlum u Třeboně (40 km), Zlatá stoka (12 km), České Budějovice – Třeboň (30 km). Dále se v Majdaleně nachází tři naučné stezky. Naučná stezka kolem Světa, okolo Třeboně a v neposlední řadě naučná stezka Rožmberk. [2]

V obci Majdalena nenajdete typickou návěs s kapličkou. Obec se rozprostírá na rovinném terénu podél urbanistické osy, evropské silnice 1. třídy (E49). Důležité je si uvědomit, že polovinu západní strany obce tvoří lesní porost. Historický vývoj obce je dobře vidět z mapy z 19. století [3]. Podoba obce Majdalena je v dnešní době stejná (obrázek 1 a 2).

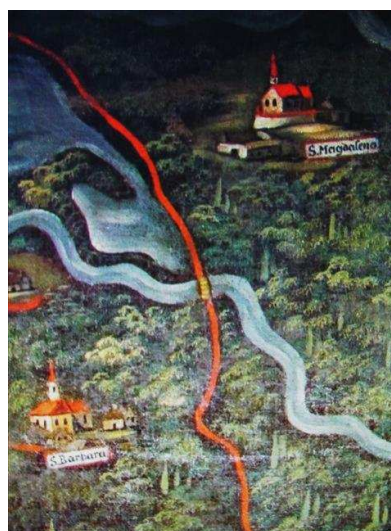


Obrázek 1 – Podoba obce Majdalena na mapě z 19. stol
(Zdroj: Převzato z [3])



*Obrázek 2 – Katastrální území Majdalena.
(Zdroj: převzato z [3])*

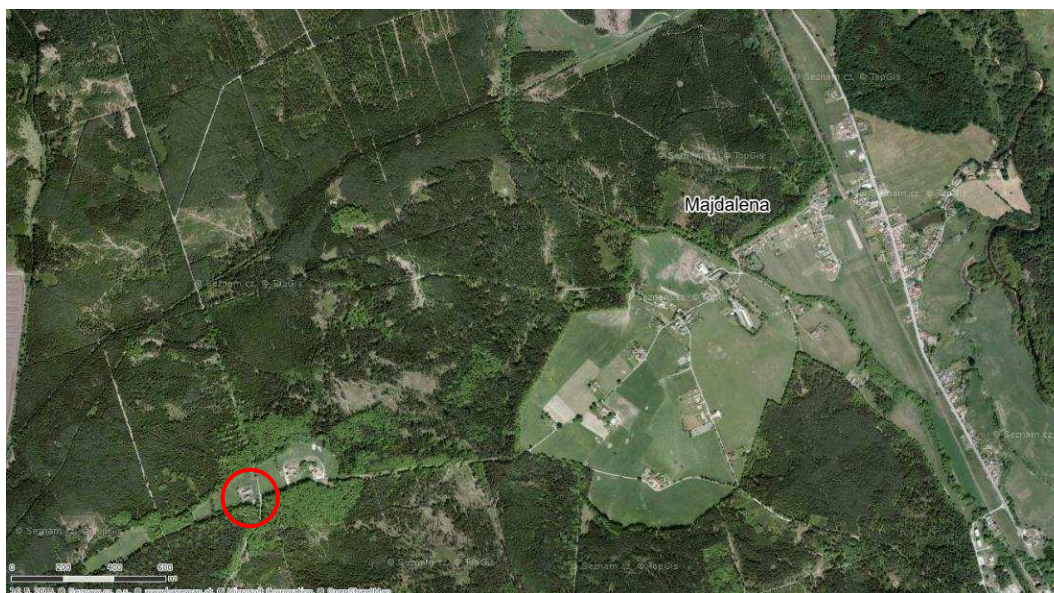
Hájenska Barbora dostala název podle místa, kde se původně nacházel kostel sv. Barbory z 15. století a poustevna. V 19. století kostel vyhořel. Dnes nelze přesnou lokalitu zaniklého kostela přesně určit. Jako náhrada za zaniklý kostel byla v jeho blízkosti postavena kaple sv. Barbory. [4]



*Obrázek 3 - Dnešní podoba kaple svaté Barbory (vlevo)
Obrázek 4 - sv. Barbora na mapě schwarzenberského panství z roku 1684 (vpravo)
(Zdroj: převzato z [4])*

2.2. Informace o objektu

Řešený komplex hájenky Barbora, který je ve vlastnictví LČR, se nachází západně od centra obce Majdalena. Jedná se o samostatně stojící komplex na mírně svažitém terénu. Celý komplex hájenky se nachází na jednom pozemku. Součástí jsou dva pozemky sloužící jako zahrada.



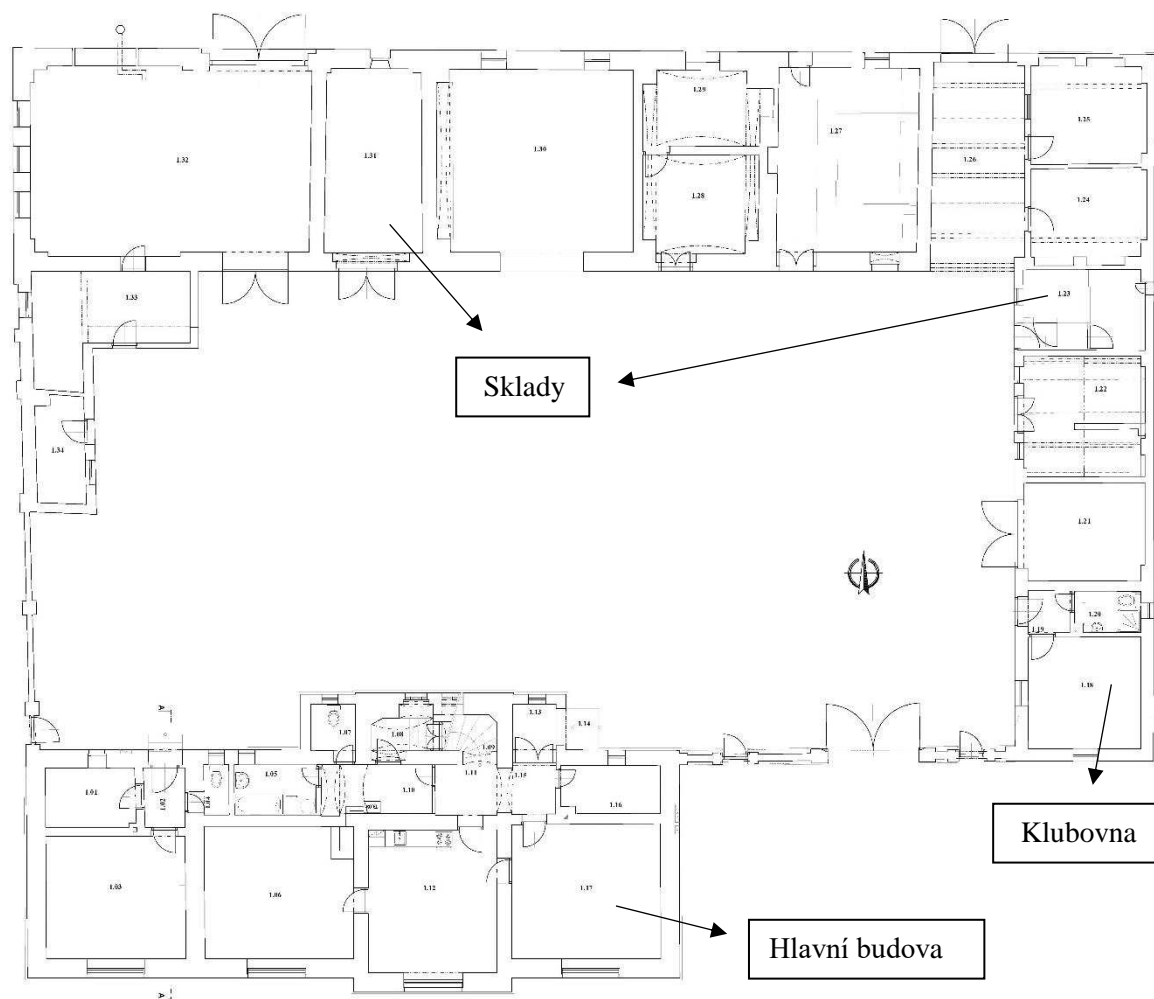
Obrázek 5 – Mapa katastrálního území Majdalena s vyznačeným zájmovým územím. (Zdroj: převzato z [3])

Rozdělit komplex lze na hlavní budovu hájenky a menší přilehlé hospodářské objekty. V centru komplexu se nachází rozlehlý dvůr. Vjet do dvora je možné jižní branou, která je umístěna ve zdi uzavírající komplex hájenky. Na první pohled je vidět, že v minulosti byla hájenka postupně přistavována a přestavována. Nejhezčí výhled na hájenku nalezneme při pohledu od hlavní komunikace.

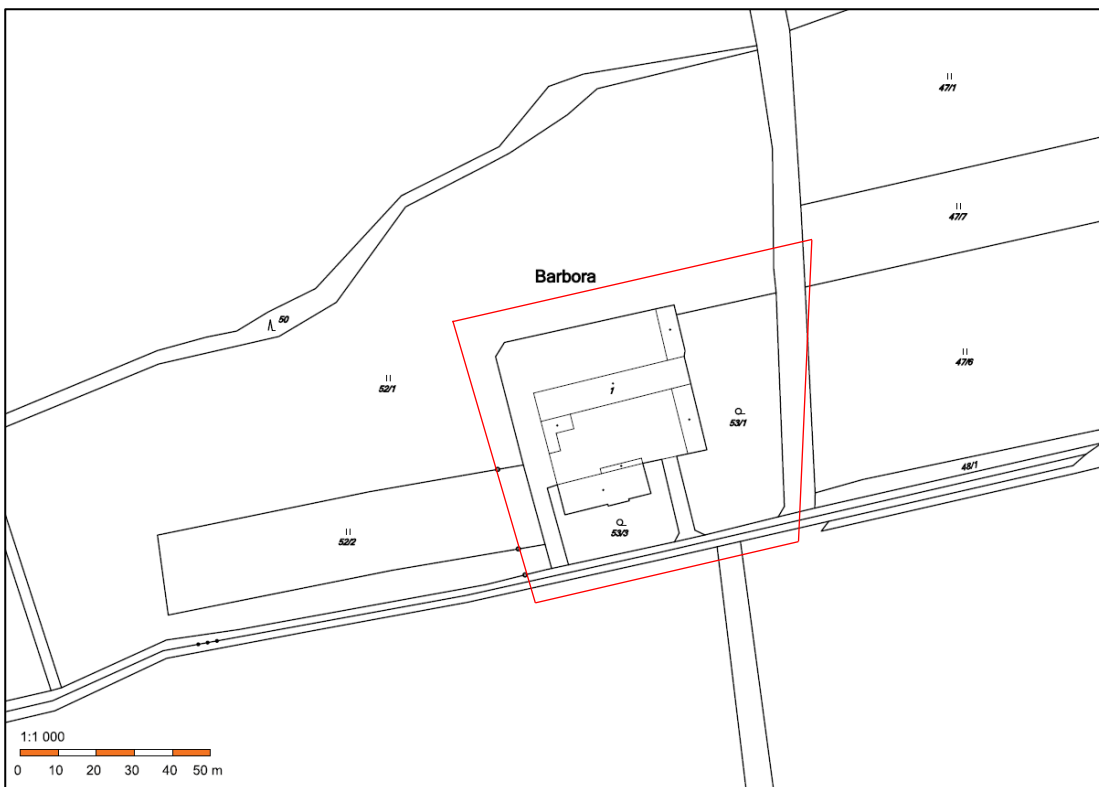
Hájenka je dvoupodlažní budova s částečně podsklepeným podlažím. V prvním podlaží se nachází byt, který se skládá z ložnice, kuchyně, obývacího pokoje a sociálního zařízení. Dále je zde jedna místnost fungující jako kancelář se samostatným vstupem. Do Hájenky se vstupuje ze dvora (sever). V horním podlaží je jeden pokoj a vstup na půdu. Konstrukce obvodových stěn je zděna z cihel pálených nebo smíšeného zdiva. Střešní konstrukce se skládá z dřevěného krovu. Přilehlé dvě nízkopodlažní budovy obsahují sklady, garáže, kotce, dílny a jednu klubovnu s hygienickým zázemím. Některé místnosti nemají výplně otvorů (jsou otevřené do dvora). Za uzavřeným prostorem komplexu hájenky se nachází ještě jeden nízkopodlažní objekt, který nalezneme jako přístavbu v severní části. Nejlépe je tento objekt vidět na katastrální mapě (obrázek 7) nebo satelitní mapě (obrázek 8). Objekt nebyl zanesen v PD [5] od Ing. Kregla a v této diplomové práci nebyl řešen. Tato přístavba je architektonicky a urbanisticky nevhodná.

Součástí komplexu je jedna stávající studna a dva septiky, u kterých není znám současný stav. Není zde mechanické větrání ani chlazení. Objekt má ústřední vytápění na tuhá paliva. Dle dostupných zákresů sítí lze doložit existenci elektrického vedení a průběh metalického (telefoního) kabelu. Není zde plynová přípojka. Trasa dešťové kanalizace a splaškové kanalizace je pouze odhadovaná. Vede do stávající čističky odpadních vod, která v současnosti

slouží k likvidaci splaškových vod ze stávajícího objektu hájenky. Níže jsou uvedeny podrobné informace o pozemcích, které tvoří komplex hájenky Barbora [6].



Obrázek 6 - Půdorys 1.NP – celý komplex hájenky Barbora
(Zdroj: Převzato z [5])



Obrázek 7 – Snímek z katastru nemovitostí s vyznačeným zájmovým územím,
(Zdroj: převzato z [6])



Obrázek 8 – Satelitní mapa s vyznačeným zájmovým územím
(Zdroj: převzato z [7])

Informace o pozemcích st.1, 53/1, 53/3:

Informace o pozemku st.1 [6]:

Parcelní číslo: St. 1
Katastrální území: Majdalena (689904)
Obec: Majdalena (546712), okres Jindřichův Hradec
Výměra: 2327 m²
Druh pozemku: Zastavěná plocha a nádvoří
Součástí je stavba:
Budova s číslem popisným: Majdalena, č. p. 104; objekt k bydlení
Stavba stojí na pozemku: p. č. st. 1
Stavební objekt: č. p. 104
Právo hospodařit s majetkem:
Lesy České republiky, e.p. Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
Způsob ochrany nemovitosti:
Chráněnná krajinná oblast – II. -IV. zóna

Informace o pozemku 53/1 [6]:

Parcelní číslo: 53/1
Katastrální území: Majdalena (689904)
Obec: Majdalena (546712), okres Jindřichův Hradec
Výměra: 1444 m²
Druh pozemku: zahrada
Právo hospodařit s majetkem:
Lesy České republiky, e.p. Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
Způsob ochrany nemovitosti:
Chráněnná krajinná oblast – II. -IV. zóna.

Informace o pozemku 53/3 [6]:

Parcelní číslo: 53/3
Katastrální území: Majdalena (689904)
Obec: Majdalena (546712), okres Jindřichův Hradec
Výměra: 460 m²
Druh pozemku: zahrada
Právo hospodařit s majetkem:
Lesy České republiky, e.p. Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
Způsob ochrany nemovitosti:
Chráněnná krajinná oblast – II. -IV. zóna.

2.3. Fotodokumentace stávajícího objektu



*Obrázek 9 - Pohled na hájenku Barbora z příjezdové cesty
(Zdroj: převzato z [7])*



*Obrázek 10 - Pohled jižní (vlevo) a Obrázek 11 - Pohled jižní (vpravo)
(Zdroj: převzato z [5])*



*Obrázek 12 - Pohled východní na bránu a Obrázek 13 - Pohled severní, ze dvora
(Zdroj: převzato z [5])*



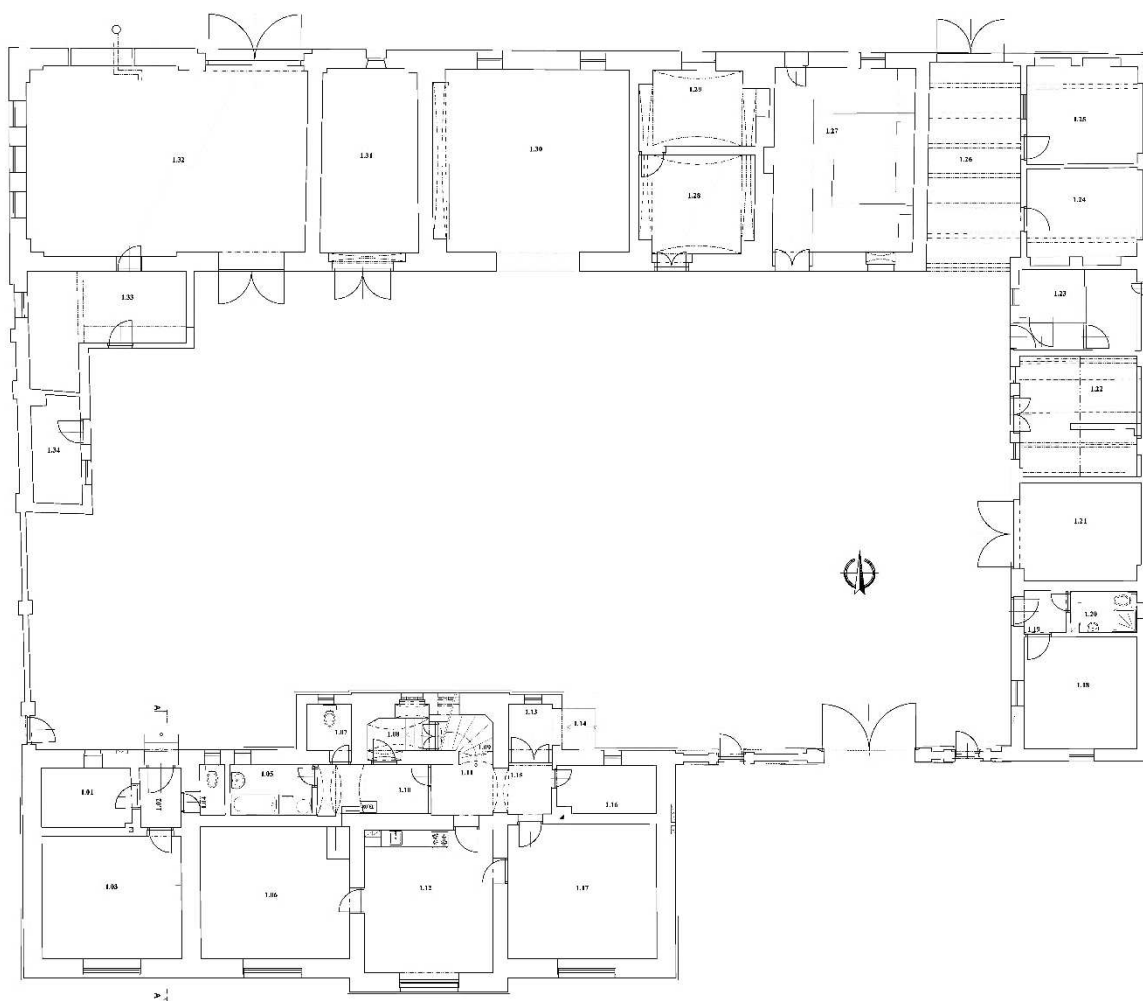
*Obrázek 14 - Pohled jihozápadní, ze dvora na bránu a Obrázek 15 - Pohled západní, ze dvora
(Zdroj: převzato z [5])*



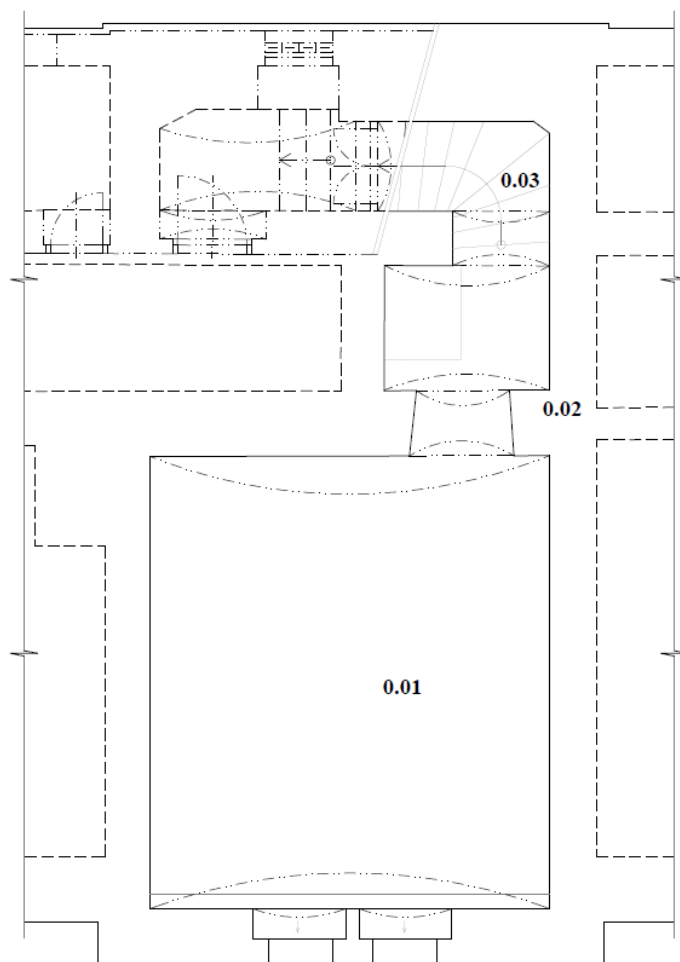
*Obrázek 16 - Pohled východní, ze dvora a Obrázek 17 - Pohled západní, ze dvora na plechovou
střechu
(Zdroj: převzato z [5])*

2.4. Stávající projektová dokumentace

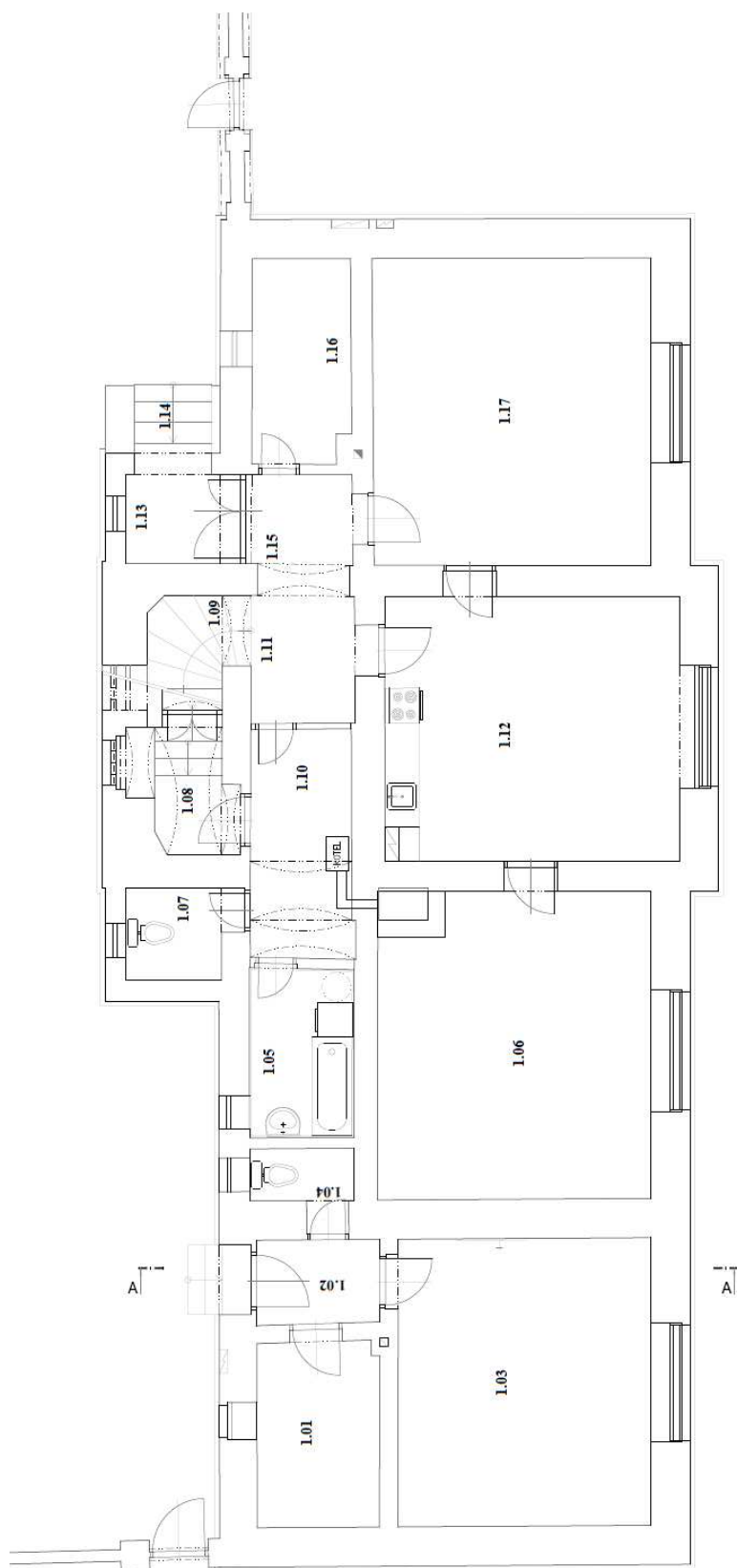
Projektovou dokumentaci stávajícího stavu hájenky Barbora mi poskytnul, se svým souhlasem, Ing. Josef Kregl [5]. Poskytnutá PD má na základě rozhodnutí vlastníka (LČR) sloužit jako podklad pro zpracování DP SP a RDS. Stávající projektovou dokumentaci naleznete v příloze na CD pod názvem přílohy_stav. Obsahuje 1.PP, 1.NP, 2.NP, Řez A-A a pohledy na všechny strany hlavní budovy a hospodářských objektů. V této práci jsem uvedla jen dva pohledy na hlavní budovu.



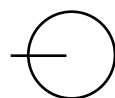
Obrázek 18 - Půdorys 1.NP – celý objekt
(Zdroj: Převzato z [5])

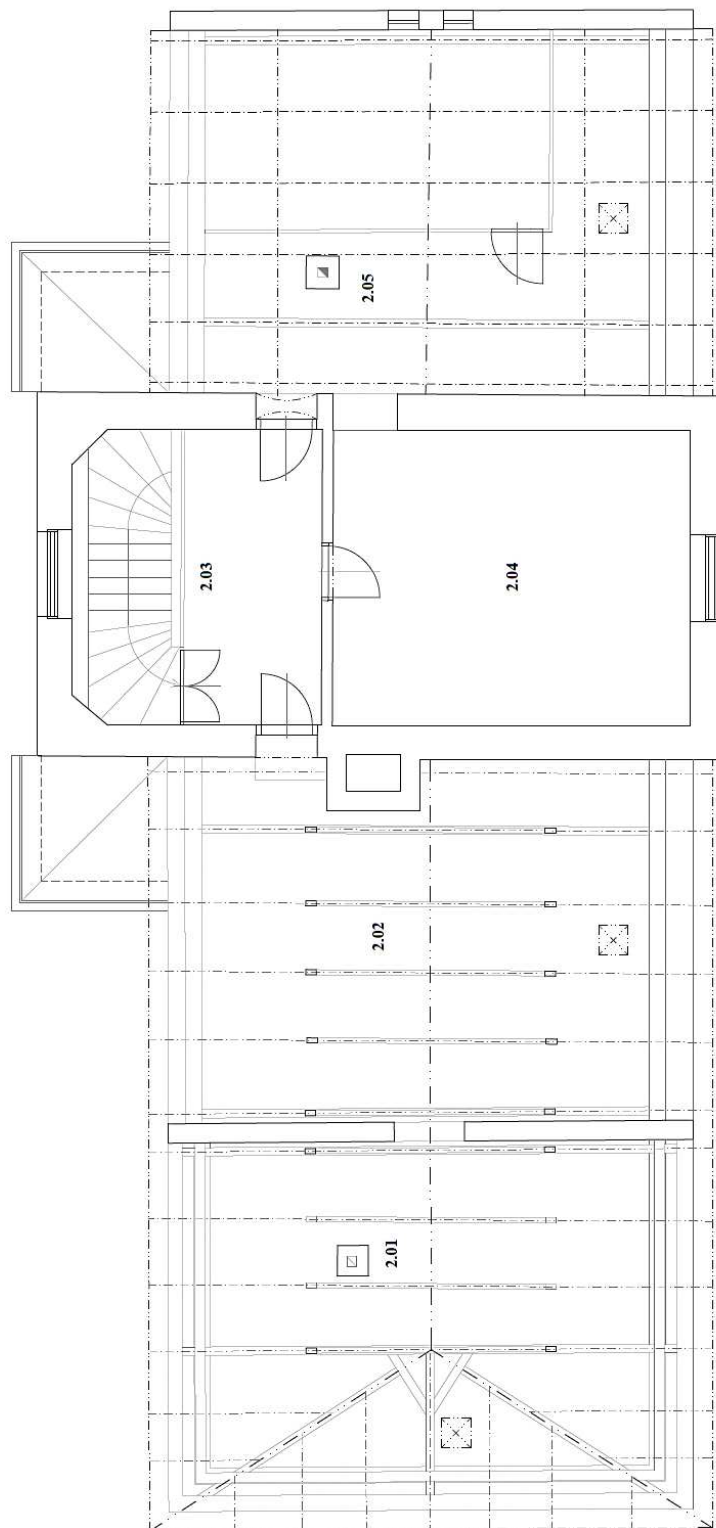


Obrázek 19 – Půdorys 1.PP – Sklep
(Zdroj: Převzato z [5])

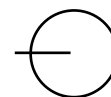


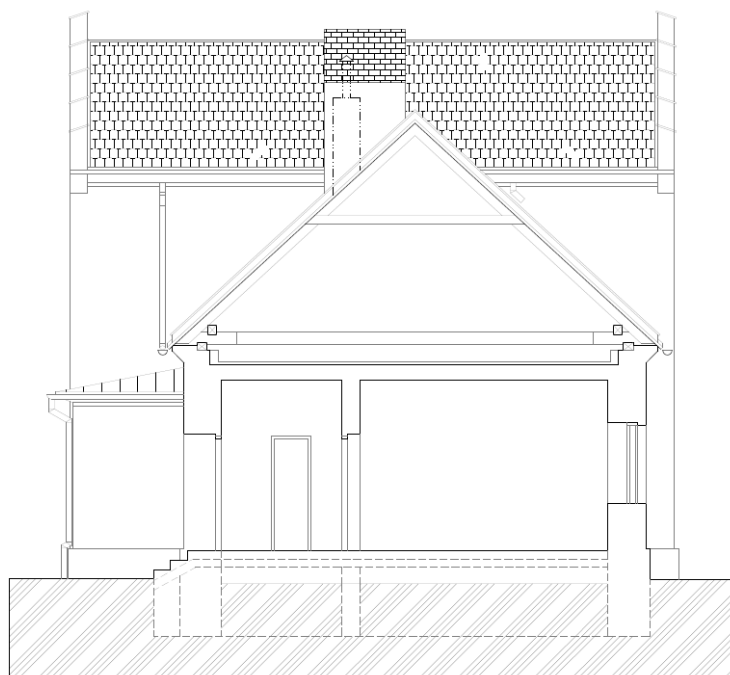
Obrázek 20 - Půdorys 1.NP - detail hlavní budovy
(Zdroj: Převzato z [5])



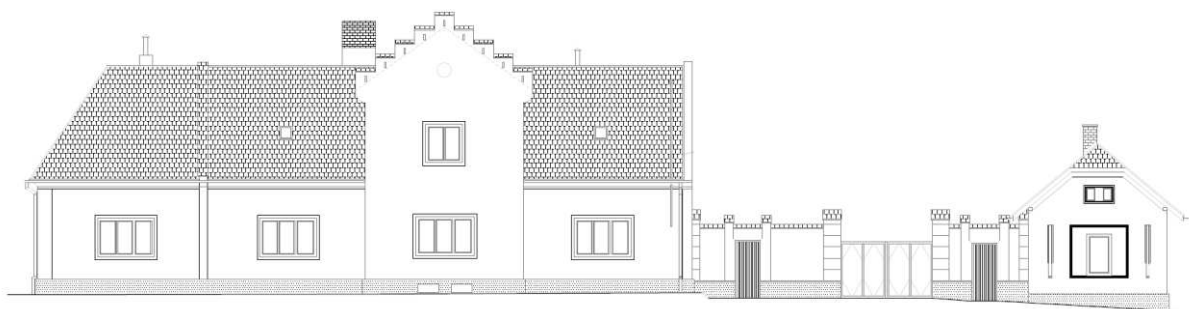


Obrázek 21 - Půdorys 2.NP
(Zdroj: Převzato z [5])





*Obrázek 22 - Řez A-A
(Zdroj: Převzato z [5])*



*Obrázek 23 - Pohled jižní
(Zdroj: Převzato z [5])*



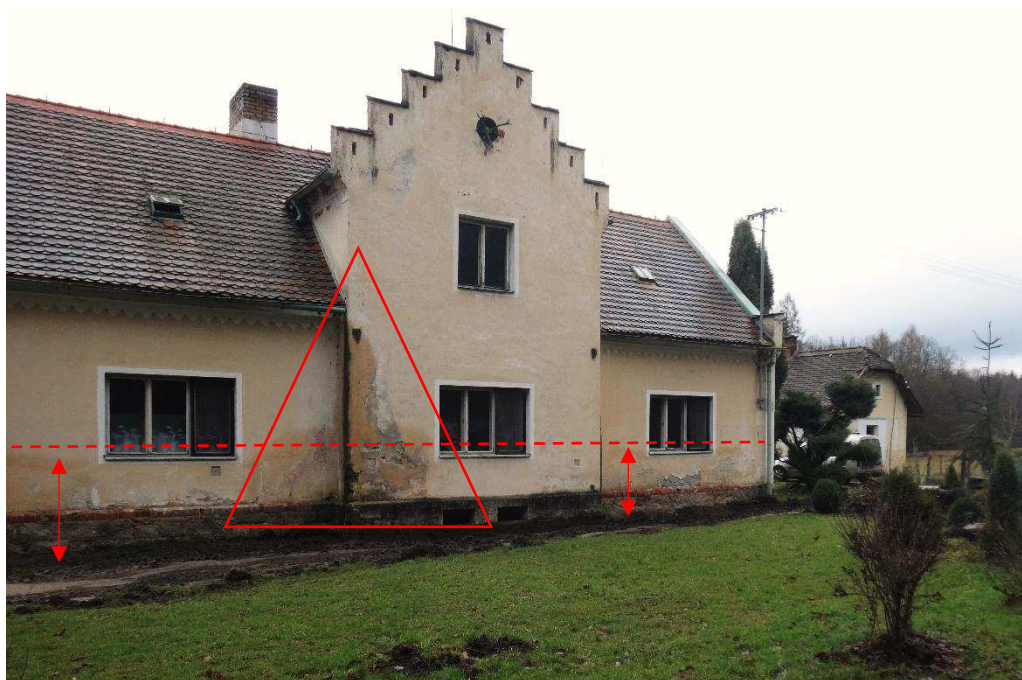
*Obrázek 24 - Pohled severní (ze dvora)
(Zdroj: Převzato z [5])*

2.5. Skladby stávajících konstrukcí

Komplex hájenky nemá stavebně-technický průzkum. Nejedná se o památkově chráněný objekt. Částečně ověřené nebo předpokládané skladby konstrukcí, které jsou v této kapitole níže popsány. Odkazují se u nich na čísla místností, které naleznete ve výkresové dokumentaci, která je v příloze na CD pod názvem přílohy_stav nebo jsou popsány na obrázcích v předchozí kapitole (obrázek 18-24).

Na fotografiích, které byly pořízeny při odstojení stavby pro zpřesnění skutečného stavu konstrukce, můžeme názorně vidět na pravé a levé spodní části objektu opadávající omítku a vzlínající vlhkost, která sahá od upraveného terénu až do výšky parapetu okna v prvním podlaží (obrázek 25). Zároveň viditelné odpadávání zdiva na rohu štítové zdi v důsledku pravděpodobně nevhodně udělaných klempířských konstrukcí (obrázek 25 i 27). Na další fotografii (obrázek 26) je vidět opět opadávání omítky a vzlínající vlhkost na severní dvorní fasádě a jeden z hospodářských objektů, do kterého zatéká přes částečně chybějící střešní krytinu.

Składy stávajících konstrukcí jsem zahrnuje v PENB, který jsem si zpracovala ve výpočetním nástroji NKN[8]. Skladby jsou jen částečně ověřené, proto je i výpočet velmi přibližný, avšak dostatečný pro prezentaci stávající energetické náročnosti celého komplexu hájenky (výpočet najdete v příloze na CD pod názvem tepelná technika). Hájenka spadá do kategorie energetické náročnosti budovy G – mimořádně nevhodná (obrázek 28 a 29). Ověřila jsem si tak, že dílčí dodaná energie na vytápění tvoří 97%. Zbývá 3% případnou na dílčí dodanou energii na osvětlení. Mechanické větrání a chlazení v hájence není a dílčí dodanou energii na přípravu teplé vody jsem nezahrnuje do výpočtu, neboť jsem neměla k dispozici vstupní údaje.



Obrázek 25 – Vztlínající vlhkost jižní spodní fasády a vlhkost na rohu štítové stěny. (Zdroj: převzato z [5])



Obrázek 26 – Pohled na vlhké „mapy“ na severní fasádě a chybějící střešní tašky
(Zdroj: převzato z [5]).



Obrázek 27 – Zatékání dešťové vody vlivem klempířských konstrukcí.
(Zdroj: převzato z [5]).

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 408/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo:
 PSC, místo:
 Typ budovy: **hájenka**
 Plocha obálky budovy: **1660** m²
 Objemový faktor tvaru A/V: **0,82** m²/m³
 Celková energeticky vztažná plocha: **33637** m²

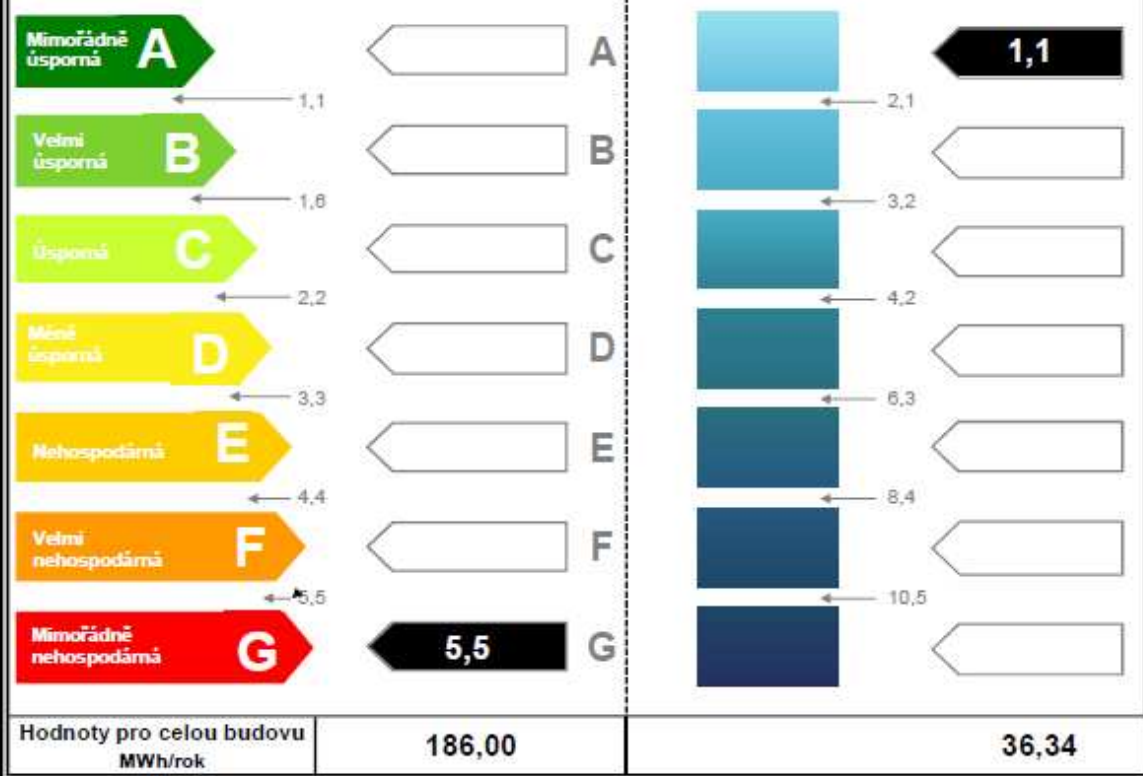


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



Obrázek 28 – Grafická část PENB pro stávající hájenku (Zdroj z Vlastní zpracování za využití NKN [8]).

Seznam částečně ověřených a předpokládaných skladeb konstrukcí spolu se zjednodušeným výpočtem součinitele prostupu tepla U ($W/m^2.K$) [9]:

Parametry Vnitřního prostředí [9]:

- Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období (pro obec Jindřichův Hradec)
 $\theta_e = -17\text{ }^\circ\text{C}$
- Návrhová vnitřní teplota v zimním období
místnosti θ_i ($^\circ\text{C}$) - jiná dle funkce
- Výpočtová teplota vnitřního vzduchu
funkce místnosti θ_{ai} ($^\circ\text{C}$) - jiná dle

Skladba podlahy v 1.PP – Č. m. 0.01 (sklep), 0.02 (chodba)

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem (konstrukce je ve styku se zemínou)

- | | | | |
|------------------------|------------------------|----------------------------------|--|
| ▪ Betonová mazanina | $d_1 = 0,150\text{ m}$ | $\lambda_1 = 1,230\text{ W/m.K}$ | $R_1 = 0,122\text{ m}^2.\text{K/W}$ |
| ▪ Hydroizolace | $d_2 = 0,010\text{ m}$ | $\lambda_2 = 0,200\text{ W/m.K}$ | $R_2 = 0,050\text{ m}^2.\text{K/W}$ |
| ▪ Podkladní beton | $d_3 = 0,100\text{ m}$ | $\lambda_3 = 1,230\text{ W/m.K}$ | $R_3 = 0,081\text{ m}^2.\text{K/W}$ |
| ▪ Štěrkopískový podsyp | $d_4 = 0,100\text{ m}$ | $\lambda_4 = 0,950\text{ W/m.K}$ | $R_4 = 0,105\text{ m}^2.\text{K/W}$ |
| ▪ Rostlá zemina | $d_5 = 0,200\text{ m}$ | $\lambda_5 = 2,300\text{ W/m.K}$ | $R_5 = 0,087\text{ m}^2.\text{K/W}$ |
| | | | $\Sigma R_i = 0,450\text{ m}^2.\text{K/W}$ |

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,17\text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0\text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (vytápěné vedlejší místnosti)

$R_T = 0,62\text{ m}^2.\text{K/W}$ $= R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 0,45 + 0$

$U = 1,62\text{ W/m}^2.\text{K}$ $= 1 / R_T = 1 / 0,62$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1.62\text{ W/m}^2.\text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 1,25\text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlahu temperovaného prostoru přilehlá k zemině) [9].

Skladba podlahy v 1.PP – Č. m. 0.03 (schodiště)

Cihelné stupně -

Skladba podlahy v 1.NP – Č. m. 1.01 (sklad), 1.03 (kancelář), 1.08 (chodba)

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem (konstrukce je ve styku se zemínou)

- | | | | |
|------------------------|------------------------|----------------------------------|--|
| ▪ Betonová mazanina | $d_1 = 0,083\text{ m}$ | $\lambda_1 = 1,230\text{ W/m.K}$ | $R_1 = 0,067\text{ m}^2.\text{K/W}$ |
| ▪ Hydroizolace | $d_2 = 0,010\text{ m}$ | $\lambda_2 = 0,200\text{ W/m.K}$ | $R_2 = 0,050\text{ m}^2.\text{K/W}$ |
| ▪ Podkladní beton | $d_3 = 0,150\text{ m}$ | $\lambda_3 = 1,230\text{ W/m.K}$ | $R_3 = 0,122\text{ m}^2.\text{K/W}$ |
| ▪ Štěrkopískový podsyp | $d_4 = 0,150\text{ m}$ | $\lambda_4 = 0,950\text{ W/m.K}$ | $R_4 = 0,158\text{ m}^2.\text{K/W}$ |
| ▪ Rostlá zemina | $d_5 = 0,197\text{ m}$ | $\lambda_5 = 2,300\text{ W/m.K}$ | $R_5 = 0,086\text{ m}^2.\text{K/W}$ |
| | | | $\Sigma R_i = 0,480\text{ m}^2.\text{K/W}$ |

Okrajové podmínky č.m. 1.01, 1.08:

$R_{si} = 0,17\text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0\text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (vytápěné vedlejší místnosti)

$R_T = 0,65\text{ m}^2.\text{K/W}$ $= R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 0,48 + 0$

$U = 1,53\text{ W/m}^2.\text{K}$ $= 1 / R_T = 1 / 0,65$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,53 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 1,25 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha temperovaného prostoru přilehlá k zemině) [9].

Okrajové podmínky č.m. 1.03:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, $R_{se} = 0 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 20,6^\circ\text{C}$ (obývací místnosti)

$R_T = 0,65 \text{ m}^2\cdot\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 0,48 + 0$

$U = 1,53 \text{ W/m}^2\cdot\text{K} = 1 / R_T = 1 / 0,65$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,53 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 0,45 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině) [9].

Skladba podlahy v 1.NP – Č. m. 1.02 (zádveří), 1.04 (WC), 1.05 (koupelna), 1.06 (ložnice), 1.07 (WC), 1.10 (chodba), 1.13 (závětrí), 1.15 (předsín), 1.16 (spíž), 1.17 (obývací pokoj)

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem (konstrukce je ve styku se zeminou)

▪ Keramická dlažba	$d_1 = 0,020 \text{ m}$	$\lambda_1 = 1,010 \text{ W/m}\cdot\text{K}$	$R_1 = 0,020 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
▪ Betonová mazanina	$d_2 = 0,060 \text{ m}$	$\lambda_2 = 1,230 \text{ W/m}\cdot\text{K}$	$R_2 = 0,049 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
▪ Hydroizolace	$d_3 = 0,010 \text{ m}$	$\lambda_3 = 0,200 \text{ W/m}\cdot\text{K}$	$R_3 = 0,050 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
▪ Podkladní beton	$d_4 = 0,150 \text{ m}$	$\lambda_4 = 1,230 \text{ W/m}\cdot\text{K}$	$R_4 = 0,122 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
▪ Štěrkopískový podsyp	$d_5 = 0,150 \text{ m}$	$\lambda_5 = 0,950 \text{ W/m}\cdot\text{K}$	$R_5 = 0,158 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
▪ Rostlá zemina	$d_6 = 0,200 \text{ m}$	$\lambda_6 = 2,300 \text{ W/m}\cdot\text{K}$	$R_6 = 0,087 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
			$\Sigma R_i = 0,490 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$

Okrajové podmínky pro č.m. 1.02, 1.10, 1.13, 1.15, 1.16:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, $R_{se} = 0 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (vytápěné vedlejší místnosti),

$R_T = 0,66 \text{ m}^2\cdot\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 0,49 + 0$

$U = 1,53 \text{ W/m}^2\cdot\text{K} = 1 / R_T = 1 / 0,66$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,53 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 1,25 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha temperovaného prostoru přilehlá k zemině) [9].

Okrajové podmínky pro č.m. 1.06, 1.17:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, $R_{se} = 0 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 20,6^\circ\text{C}$ (obývací místnosti),

$R_T = 0,66 \text{ m}^2\cdot\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 0,49 + 0$

$U = 1,53 \text{ W/m}^2\cdot\text{K} = 1 / R_T = 1 / 0,66$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,53 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 0,45 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině) [9].

Okrajové podmínky pro č.m. 1.04, 1.05, 1.07:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, $R_{se} = 0 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, $\theta_i = 24^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 24,6^\circ\text{C}$ (koupelny),

$R_T = 0,66 \text{ m}^2\cdot\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 0,49 + 0$

$U = 1,53 \text{ W/m}^2\cdot\text{K} = 1 / R_T = 1 / 0,66$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,53 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 0,85 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha temperovaného prostoru přilehlá k zemině) [9].

Skladba podlahy v 1.NP – Č. m. 1.09 (schodiště)

Dřevěný obklad stupně	$d_1 = 0,020 \text{ m}$,
Betonová konstrukce schodiště	$d_2 = \text{není známa}$
Štuková omítka	$d_3 = 0,015 \text{ m}$,

Skladba podlahy v 1.NP – Č. m. 1.11 (chodba), 1.12 (kuchyně, jídelna)

Podlaha nad sklepem (jednoplášťová konstrukce)

- Keramická dlažba + cementová malta/dřevěné vlýsky
 $d_1 = 0,020 \text{ m}$, $\lambda_1 = 1,010 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,020 \text{ m}^2.\text{k/W}$
 - Betonová mazanina $d_2 = 0,060 \text{ m}$, $\lambda_2 = 1,230 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,049 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Škvárový podsyp $d_3 = 0,380 \text{ m}$, $\lambda_3 = 0,270 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 1,407 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Cihelná klenba (režné zdivo)
 $d_4 = 0,150 \text{ m}$, $\lambda_4 = 0,860 \text{ W/m.K}$, $R_4 = 0,174 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- $\Sigma R_i = 1,650 \text{ m}^2.\text{K/W}$**

Okrajové podmínky pro č.m. 1.11:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (vytápěné vedlejší místnosti),

$$R_T = 1,99 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 1,65 + 0,17$$

$$U = 0,5 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 1,99$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: strop z vytápěného k temperovanému prostoru) [9].

Okrajové podmínky pro č.m. 1.12:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 20,6^\circ\text{C}$ (kuchyně),

$$R_T = 1,99 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 1,65 + 0,17$$

$$U = 0,5 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 1,99$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 0,6 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: strop z vytápěného k temperovanému prostoru) [9].

Skladba podlahy v 1.NP – Č. m. 1.14 (schodiště)

Kamenné stupně -

Skladba podlahy v 1.NP – Č. m. 1.18 (klubovna)

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem (konstrukce je ve styku se zemínou)

- PVC + podložka $d_1 = 0,008 \text{ m}$, $\lambda_1 = 0,160 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,050 \text{ m}^2.\text{k/W}$
 - Betonová mazanina $d_2 = 0,092 \text{ m}$, $\lambda_2 = 1,230 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,075 \text{ m}^2.\text{k/W}$
 - Hydroizolace $d_3 = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_3 = 0,200 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 0,050 \text{ m}^2.\text{k/W}$
 - Podkladní beton $d_4 = 0,150 \text{ m}$, $\lambda_4 = 1,230 \text{ W/m.K}$, $R_4 = 0,122 \text{ m}^2.\text{k/W}$
 - Štěrkopískový podsyp $d_5 = 0,150 \text{ m}$, $\lambda_5 = 0,950 \text{ W/m.K}$, $R_5 = 0,158 \text{ m}^2.\text{k/W}$
 - Rostlá zemina $d_6 = 0,180 \text{ m}$, $\lambda_6 = 2,300 \text{ W/m.K}$, $R_6 = 0,078 \text{ m}^2.\text{k/W}$
- $\Sigma R_i = 0,530 \text{ m}^2.\text{K/W}$**

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $R_{se} = 0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 20,6^\circ\text{C}$ (obývací místnost),

$$R_T = 0,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 0,530 + 0$$

$$U = 1,42 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} = 1 / R_T = 1 / 0,70$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,42 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 0,45 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině) [9].

Skladba podlahy v 1.NP – Č. m. 1.19 (zádveří), 1.20 (WC)

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem (konstrukce je ve styku se zeminou)

- Keramická dlažba $d_1 = 0,008 \text{ m}$, $\lambda_1 = 1,010 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,008 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$
- Cementová malta $d_2 = 0,015 \text{ m}$, $\lambda_2 = 1,160 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,013 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$
- Betonová mazanina $d_3 = 0,077 \text{ m}$, $\lambda_3 = 1,230 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 0,063 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$
- Hydroizolace $d_4 = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_4 = 0,200 \text{ W/m.K}$, $R_4 = 0,050 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$
- Podkladní beton $d_5 = 0,150 \text{ m}$, $\lambda_5 = 1,230 \text{ W/m.K}$, $R_5 = 0,122 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$
- Štěrkopískový podsyp $d_6 = 0,150 \text{ m}$, $\lambda_6 = 0,950 \text{ W/m.K}$, $R_6 = 0,158 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$
- Rostlá zemina $d_7 = 0,180 \text{ m}$, $\lambda_7 = 2,300 \text{ W/m.K}$, $R_7 = 0,078 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$

$$\Sigma R_i = 0,490 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$$

Okrajové podmínky č.m.1.20:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $R_{se} = 0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $\theta_i = 24^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 24,6^\circ\text{C}$ (koupelna),

$$R_T = 0,66 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 0,490 + 0$$

$$U = 1,51 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} = 1 / R_T = 1 / 0,66$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,51 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 0,70 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha temperovaného prostoru přilehlá k zemině) [9].

Okrajové podmínky č.m.1.19:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $R_{se} = 0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (vytápěné vedlejší místnosti),

$$R_T = 0,66 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 0,490 + 0$$

$$U = 1,52 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} = 1 / R_T = 1 / 0,66$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,52 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 1,25 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha temperovaného prostoru přilehlá k zemině) [9].

Skladba podlahy v 1.NP – Č. m. 1.21 (garáž), 1.22 (sklad), 1.23 (sklad), 1.24 (sklad), 1.25 (sklad), 1.26 (průjezd), 1.27(kotce)

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem (konstrukce je ve styku se zeminou)

- Betonová mazanina $d_1 = 0,100 \text{ m}$, $\lambda_1 = 1,230 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,081 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$
- Hydroizolace $d_2 = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_2 = 0,200 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,050 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$
- Podkladní beton $d_3 = 0,150 \text{ m}$, $\lambda_3 = 1,230 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 0,122 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$
- Štěrkopískový podsyp $d_4 = 0,150 \text{ m}$, $\lambda_4 = 0,950 \text{ W/m.K}$, $R_4 = 0,158 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$
- Rostlá zemina $d_5 = 0,180 \text{ m}$, $\lambda_5 = 2,300 \text{ W/m.K}$, $R_5 = 0,078 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$

$$\Sigma R_i = 0,490 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$$

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $R_{se} = 0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (vytápěné vedlejší místnosti),

$R_T = 0,66 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 0,490 + 0$

$U = 1,52 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} = 1 / R_T = 1 / 0,66$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,52 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 1,25 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha temperovaného prostoru přilehlá k zemině) [9].

Skladba podlahy v 1.NP – Č. m. 1.28 a 1.29 (sklad)

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem (konstrukce je ve styku se zeminou)

▪ Zhutněná zemina $d_1 = 0,100 \text{ m}$, $\lambda_1 = 2,300 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,043 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$

▪ Rostlá zemina $d_2 = 0,490 \text{ m}$, $\lambda_2 = 2,300 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,213 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$

$\Sigma R_i = 0,260 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $R_{se} = 0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (vytápěné vedlejší místnosti),

$R_T = 0,43 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 0,260 + 0$

$U = 2,34 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} = 1 / R_T = 1 / 0,43$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 2,34 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 1,25 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha temperovaného prostoru přilehlá k zemině) [9].

Skladba podlahy v 1.NP – Č. m. 1.30 (parkovací stání), 1.31 (sklad), 1.32 (dílna), 1.33 (sklad), 1.34 (sklad)

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem (konstrukce je ve styku se zeminou)

▪ Betonová mazanina $d_1 = 0,100 \text{ m}$, $\lambda_1 = 1,230 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,081 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$

▪ Hydroizolace $d_2 = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_2 = 0,200 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,050 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$

▪ Podkladní beton $d_3 = 0,150 \text{ m}$, $\lambda_3 = 1,230 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 0,122 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$

▪ Štěrkopískový podsyp $d_4 = 0,150 \text{ m}$, $\lambda_4 = 0,950 \text{ W/m.K}$, $R_4 = 0,158 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$

▪ Rostlá zemina $d_5 = 0,180 \text{ m}$, $\lambda_5 = 2,300 \text{ W/m.K}$, $R_5 = 0,078 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$

$\Sigma R_i = 0,490 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $R_{se} = 0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (vytápěné vedlejší místnosti),

$R_T = 0,66 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 0,490 + 0$

$U = 1,52 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} = 1 / R_T = 1 / 0,66$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,52 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 1,25 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha temperovaného prostoru přilehlá k zemině) [9].

Skladba podlahy v 2.NP – Č. m. 2.01 (půda), 2.02 (půda), 2.05 (půda)

▪ Keramické půdovky $d_1 = 0,030 \text{ m}$

▪ Betonová mazanina $d_2 = 0,060 \text{ m}$

▪ Škvárový zásyp $d_3 = 0,130 \text{ m}$

▪ Dřevěné prkenné bednění $d_4 = 0,025 \text{ m}$

▪ Dřevěné nosné trámy cca 210 x 180 mm + vzduchová mezera
 $d_5 = 0,180 \text{ m}$

- Dřevěné prkenné bednění $d_6 = 0,020$ m
- Vápenocementová omítka $d_7 = 0,015$ m
- Rákosový rošt $d_8 = 0,025$ m

Skladba podlahy v 2.NP – Č. m. 2.03 (chodby), 2.04 (pokoj)

- PVC $d_1 = 0,010$ mm
- Betonová mazanina $d_2 = 0,060$ m
- Škvárový zásyp $d_3 = 0,200$ m
- Dřevěné prkenné bednění $d_4 = 0,025$ m
- Dřevěné nosné trámy cca 210 x 180 mm + vzduchová mezera
 $d_5 = 0,180$ m
- Dřevěné prkenné bednění $d_6 = 0,020$ m
- Vápenocementová omítka $d_7 = 0,015$ m
- Rákosový rošt $d_8 = 0,025$ m

Skladba konstrukcí zdí (obývací místnosti)

Jedná se o kontaktní obvodovou stěnu

- Vápenná štuková omítka $d_1 = 0,015$ m, $\lambda_1 = 0,880$ W/m.K, $R_1 = 0,017$ m².k/W
- Obvodové cihelné (smíšené) zdivo
 $d_2 = 0,680$ m, $\lambda_2 = 0,900$ W/m.K, $R_2 = 0,756$ m².k/W
- Fasádní vápenocementová omítka
 $d_3 = 0,015$ m, $\lambda_3 = 0,970$ W/m.K, $R_3 = 0,015$ m².k/W
 $\Sigma Ri = 0,790$ m².K/W

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,13$ m².K/W, $R_{se} = 0,04$ m².K/W, $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 20,6^\circ\text{C}$ (obývací místnosti),

$R_T = 0,96$ m².K/W = $R_{si} + R_i + R_{se} = 0,13 + 0,790 + 0,04$

$U = 1,04$ W/m².K = $1 / R_T = 1 / 0,96$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,04$ W/m².K **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 0,3$ W/m².K dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: stěna těžká) [9].

Skladba konstrukcí zdí (koupelny)

Jedná se o kontaktní obvodovou stěnu

- Vápenná štuková omítka $d_1 = 0,015$ m, $\lambda_1 = 0,880$ W/m.K, $R_1 = 0,017$ m².k/W
- Obvodové cihelné (smíšené) zdivo
 $d_2 = 0,530$ m, $\lambda_2 = 0,900$ W/m.K, $R_2 = 0,589$ m².k/W
- Fasádní vápenocementová omítka
 $d_3 = 0,015$ m, $\lambda_3 = 0,970$ W/m.K, $R_3 = 0,015$ m².k/W
 $\Sigma Ri = 0,620$ m².K/W

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,13$ m².K/W, $R_{se} = 0,04$ m².K/W, $\theta_i = 24^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 24,6^\circ\text{C}$ (koupelny),

$R_T = 0,79$ m².K/W = $R_{si} + R_i + R_{se} = 0,13 + 0,620 + 0,04$

$U = 1,26$ W/m².K = $1 / R_T = 1 / 0,79$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,26$ W/m².K **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 0,24$ W/m².K dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: stěna těžká) [9].

Skladba konstrukcí zdí (vytápěné vedlejší místnosti)

Jedná se o kontaktní obvodovou stěnu (těžká vnější stěna)

- Vápenná štuková omítka $d_1 = 0,015 \text{ m}$, $\lambda_1 = 0,880 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,017 \text{ m}^2.\text{k/W}$
 - Obvodové cihelné (smíšené) zdivo
 $d_2 = 0,780 \text{ m}$, $\lambda_2 = 0,900 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,867 \text{ m}^2.\text{k/W}$
 - Fasádní vápenocementová omítka
 $d_3 = 0,015 \text{ m}$, $\lambda_3 = 0,970 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 0,015 \text{ m}^2.\text{k/W}$
- $\Sigma R_i = 0,900 \text{ m}^2.\text{K/W}$**

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,13 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (vytápěné vedlejší místnosti),

$$R_T = 1,07 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,13 + 0,900 + 0,04$$

$$U = 0,94 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 1,07$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,94 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 0,45 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: stěna těžká) [9].

Skladba střešní konstrukce bez podhledu – beton

- Krokev cca 90x150 mm $d_1 = 0,150 \text{ m}$, $\lambda_1 = 0,220 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,682 \text{ m}^2.\text{k/W}$
 - Střešní latě $d_2 = 0,035 \text{ m}$, $\lambda_2 = 0,180 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,194 \text{ m}^2.\text{k/W}$
 - Betonová tašková krytina, bobrovka
 $d_3 = 0,027 \text{ m}$, $\lambda_3 = 0,500 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 0,054 \text{ m}^2.\text{k/W}$
- $\Sigma R_i = 0,930 \text{ m}^2.\text{K/W}$**

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (vytápěné vedlejší místnosti),

$$R_T = 1,07 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,1 + 0,930 + 0,04$$

$$U = 0,93 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 1,07$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,93 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 0,35 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: střecha šikmá se sklonem do 45°) [9].

Skladba střešní konstrukce bez podhledu – plech

- Krokev cca 90x150 mm $d_1 = 0,150 \text{ m}$, $\lambda_1 = 0,220 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,682 \text{ m}^2.\text{k/W}$
 - Dřevěné celoplošné bednění
 $d_2 = 0,024 \text{ m}$, $\lambda_2 = 0,220 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 1,091 \text{ m}^2.\text{k/W}$
 - Pojistná izolace
 $d_3 = 0,00022 \text{ m}$, $\lambda_3 = 0,300 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 0,007 \text{ m}^2.\text{k/W}$
 - Plechová falcovaná krytina
 $d_4 = 0,001 \text{ m}$, $\lambda_4 = 372 \text{ W/m.K}$, $R_4 = 0,003 \text{ m}^2.\text{k/W}$
- $\Sigma R_i = 0,79 \text{ m}^2.\text{K/W}$**

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (vytápěné vedlejší místnosti),

$$R_T = 0,93 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,1 + 0,79 + 0,04$$

$$U = 1,07 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 0,93$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,07 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 0,35$

$\text{W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: střecha šikmá se sklonem do 45°) [9].

Skladba střešní konstrukce – eternit

- Eternitová krytina z vlnitých desek

$$d_1 = 0,027 \text{ m}, \lambda_1 = 0,450 \text{ W/m.K}, R_1 = 0,060 \text{ m}^2.\text{k/W}$$

- Střešní latě
m².k/W

$$d_2 = 0,035 \text{ m}, \lambda_2 = 0,180 \text{ W/m.K}, R_2 = 0,194$$

- Krokve 90x150 mm

$$d_3 = 0,150 \text{ m}, \lambda_3 = 0,220 \text{ W/m.K}, R_3 = 0,682 \text{ m}^2.\text{k/W}$$

+ Skladba podhledové konstrukce

- Tepelná izolace z minerální vaty

$$d_4 = 0,100 \text{ m}, \lambda_4 = 0,079 \text{ W/m.K}, R_4 = 0,017 \text{ m}^2.\text{k/W}$$

- Prkenné podbití

$$d_5 = 0,025 \text{ m}, \lambda_5 = 0,220 \text{ W/m.K}, R_5 = 0,017 \text{ m}^2.\text{k/W}$$

- Rákosová omítka

$$d_6 = 0,015 \text{ m}, \lambda_6 = 0,050 \text{ W/m.K}, R_6 = 0,017 \text{ m}^2.\text{k/W}$$

$$\Sigma R_i = 2,38 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (vytápěné vedlejší místnosti),

$$R_T = 2,52 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,1 + 2,38 + 0,04$$

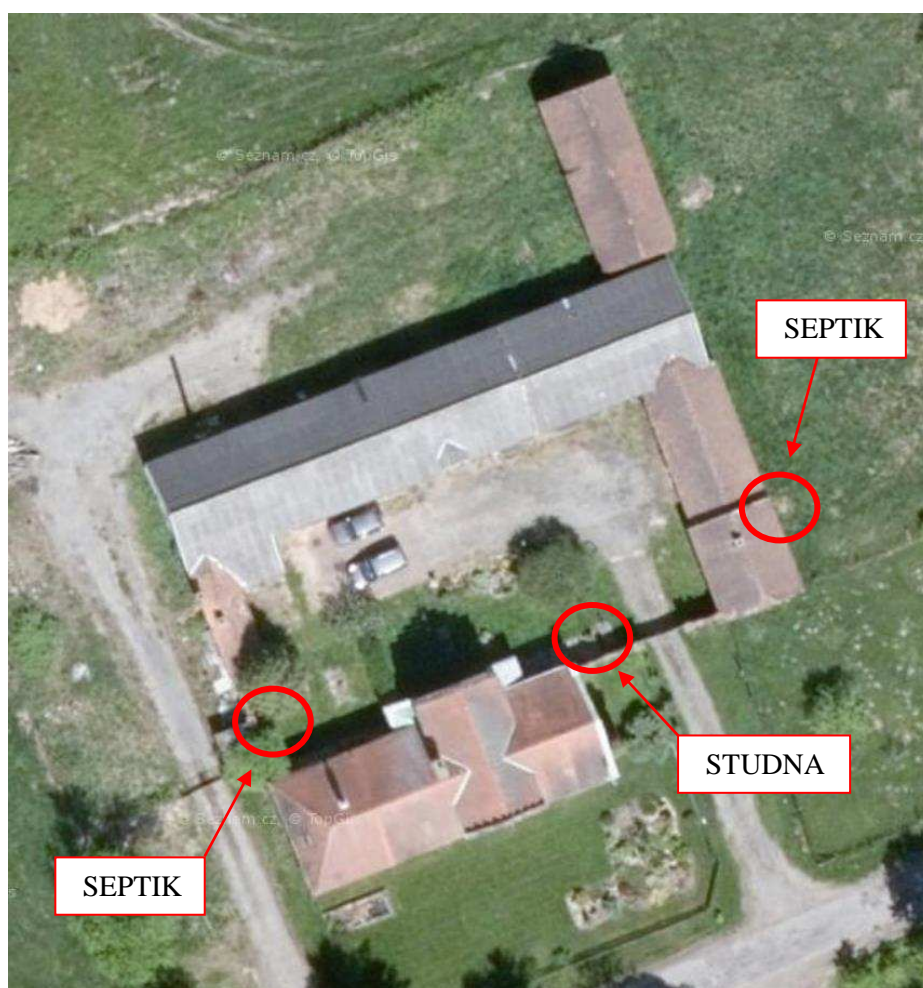
$$U = 0,40 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 2,52$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,40 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **nevyhovuje** požadované hodnotě $U_N = 0,35 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: střecha šikmá se sklonem do 45°) [9].

2.6 Stávající technické zařízení budov

V komplexu hájenky Barbora je doložena existence studny (obrázek 30), která je umístěna po levé straně za vjezdem do komplexu. Studna je dle informace revírníka cca 12 m hluboká s dostatečným přítokem. Kapacitně pokryje jak na obytnou, tak hospodářskou část. Dále jsou v komplexu hájenky umístěny dva stávající septiky (obrázek 30). Jeden přímo ve dvoře u západního zděného plotu a druhý je umístěn mimo komplex za východní zdí. Jejich stav není znám.

Ze zákresu sítí, které najdete v příloze pod názvem vyjadřovačky, je známá trasa nadzemního el. vedení a metalického telefonního kabelu. Podle výkresu (obrázek 20) prvního nadzemního podlaží se v objektu nacházelo ústřední vytápění na tuhá paliva, kusové dřevo. S tím souvisí i počet komínů nad střešní rovinou. Předpoklad je, že zde byl původně jeden komín od lokálního vytápění. S další přístavbou hájenky přibyl druhý komín od dalšího lokálního zdroje vytápění. S narůstajícími požadavky na vytápění se lokální vytápění předělalo finálně na ústřední vytápění na tuhá paliva. Momentálně jsou zde tři komínová tělesa.



Obrázek 30 – Vyznačené stávající septiky a studna
(Zdroj: převzatá mapa z: [3])

3. Navrhovaný stav

3.1. Změna funkčního využití objektu

Poskytnutá PD [5] má na základě rozhodnutí vlastníka (LČR) sloužit jako podklad pro zpracování DSP a RDS. Vlastník ponechává funkční využití hájenky stejné. Podle poskytnutých informací, zde má zůstat byt revírníka a jeho kancelář. Dle mého názoru je toto řešení neekonomické a do budoucna hrozí, že objekt bude nevyužíván (viz. úvodní kapitola), proto jsem se rozhodla pro zpracování jiné varianty, kdy se zásadně mění využití objektu na funkci s dlouhodobou perspektivou. Tomuto tématu, změny funkčního využití, se věnuji v kapitole 4., Analýza vybraných hájenek ve vlastnictví Lesů ČR z hlediska změny funkčního využití a konceptu TZB.

V lokalitě obce Majdalena je nízká občanská vybavenost, která zahrnuje tři restaurace, obecní úřad, poštu, hřbitov, vlakové nádraží a kemp. Nenachází se zde kapacity k rekreačnímu ubytování, ale pouze objekty k trvalému bydlení. Největší kapacitu ubytování pojme vedlejší obec Třeboň, jak jsem naznačila již v kapitole 2.1. Informace o lokalitě. Z tohoto důvodu jsem se rozhodla hájenku využít pro rekreační ubytování návštěvníků Třeboňska, kteří nechtějí být ubytováni v centru města nebo hledají jiné alternativní možnosti ubytování. Pro dosažení takového rozdílného druhu ubytování jsem při rekonstrukci komplexu přistoupila k dostavbě pravé části původní budovy a okolních hospodářských objektů tak, abych navýšila ubytovací kapacity, které z dlouhodobého hlediska zajistí využití rekonstruovaných prostorů a návratnost vynaložených investic do rekonstrukce.

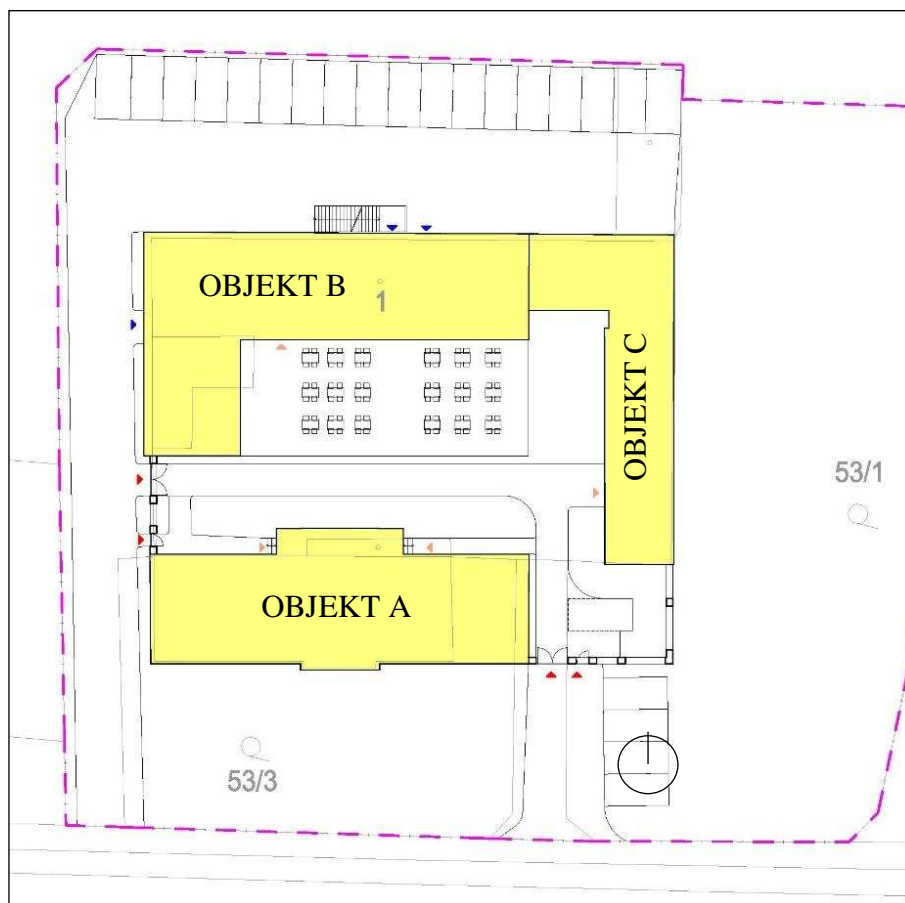
Komplex hájenky Barbora jsem ve své práci rozdělila na 3 objekty (obrázek 31), které tvoří uzavřený obdélníkový areál s centrálním dvorem. Objekt A, původní hlavní budova, nyní navrženo jako ubytování v apartmánech. Objekt B, původně hospodářská budova, navrženo jako levnější forma ubytování. Objekt C, dříve hospodářská budova, nyní navrženo jako byt správce komplexu včetně technické místnosti, skladu a kolárny. Ve dvoře, který nebyl využíván, je před objektem B navržena velká terasa. Je zde zřízena nová spojovací cesta s chodníky. Vstup/vjezd do objektu zůstal na jižní straně. V místě, kde je navrženo nové zděné oplocení, je umístěno stání pro popelnice a jedno parkovací stání pro správce komplexu. Nově řešený vstup/vjezd je mezi objekty A, B na západní straně a uzavírá komplex. V návrhu jsou navržena parkovací stání pro návštěvníky, tj. 1 parkovací stání na 1 pokoj nebo apartmán. Situace hájenky je přiložena v Příloze, 2.21.

Objekt A

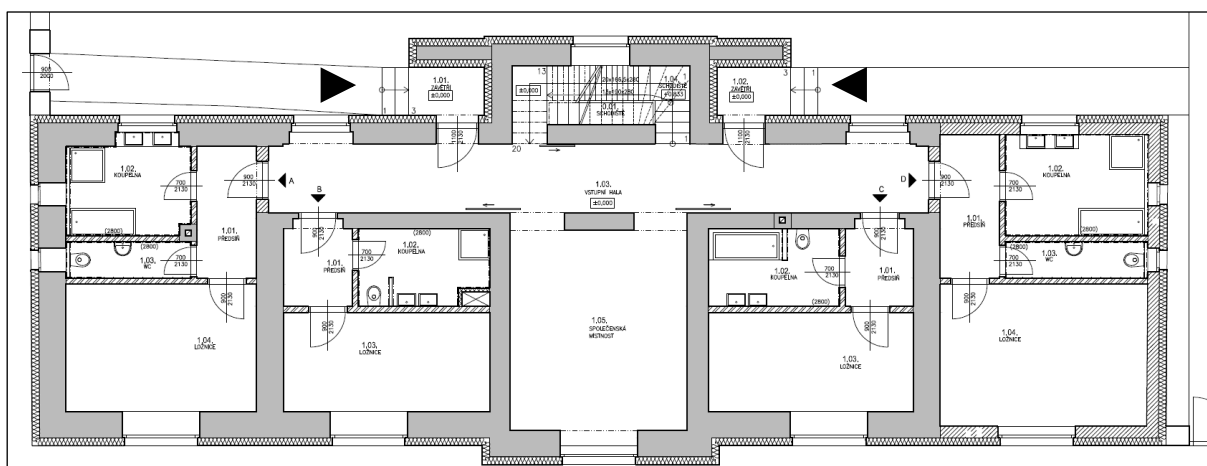
Objekt A tvoří jižní stranu komplexu. Je zde navrženo ubytování v apartmánech. Kapacita ubytování činí 14 lůžek v 6 apartmánech. Zajišťuje celoroční využití, tzn. že vedle běžného ubytování zde lze pořádat pracovní teambuildingy, školení, menší zábavné akce.

Za vstupem je umístěna centrální část objektu, kterou tvoří hala se schodištěm, které vede do horního podlaží a sklepa, a společenská místnost, která je navržena jako variabilní prostor např. možnost promítání prezentací či sledování televize. Na pravé i levé straně od centrální části jsou umístěny 2 apartmány. Kapacita jednoho apartmánu činí 2 lůžka. Vybavenost apartmánu je zajištěna ložnicí s dvěma lůžky, okno je situované na jih, a hygienickým zařízením. V druhém podlaží centrální prostor navazuje přímo na schodiště. Jedná se o jídelnu, která je navržena pro plnou kapacitu objektu. Vstup k apartmánům tvoří krátká

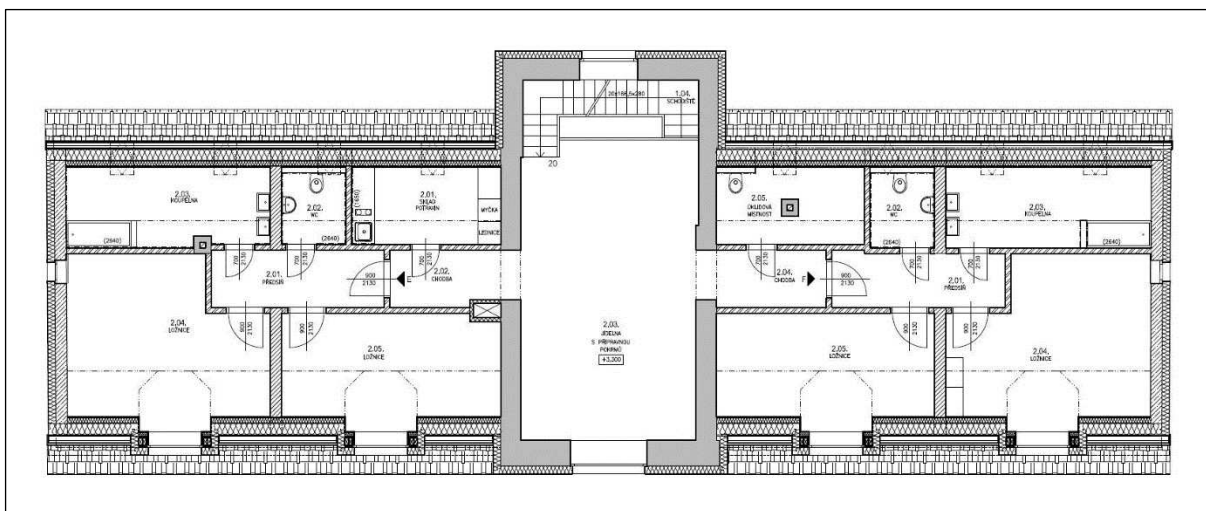
chodba, ze které je přístup do úklidové místnosti a přípravný jídel. Tato místnost není brána jako přípravná velkých jídel. Po pravé a levé straně objektu je po jednom apartmánu, který je určen pro 3 lůžka. Součástí apartmánu je hygienické zařízení, dvě ložnice s okny situovanými na jih. (obrázek 32 a 33). Půdorysy 1.PP, 1.NP a 2.NP jsou přiloženy v Příloze, 2.1., 2.2., 2.4. Podrobný seznam místností objektu A včetně uvedené užité plochy m² je uveden v Tabulce 1-3.



Obrázek 31 – Rozdělení komplexu na objekt A, B a C.
(Zdroj: vlastní zpracování)



Obrázek 32 – Výsek půdorysu prvního podlaží objektu A z komplexu hájenky Barbora
(Zdroj: vlastní zpracování)



Obrázek 33 – Výsek půdorysu druhého podlaží objektu A z komplexu hájenky Barbora
(Zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka 1 – Užitná plocha místností 1.NP, objekt A

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
SPOLEČNÉ PROSTORY		
1.01.	ZÁVĚTRÍ	2,62
1.02.	ZÁVĚTRÍ	2,57
1.03.	VSTUPNÍ HALA	32,21
1.04.	SCHODIŠTĚ	6,16
1.05.	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	25,63
A - APARTMÁN		
1.01.	PŘEDSÍŇ	5,42
1.02.	KOUPELNA	7,77
1.03.	WC	2,98
1.04.	LOŽNICE	16,26
B - APARTMÁN		
1.01.	PŘEDSÍŇ	3,94
1.02.	KOUPELNA	6,4
1.03.	LOŽNICE	13,71
C - APARTMÁN		
1.01.	PŘEDSÍŇ	3,88
1.02.	KOUPELNA	6,75
1.03.	LOŽNICE	13,61
D - APARTMÁN		
1.01.	PŘEDSÍŇ	5,87
1.02.	KOUPELNA	9,39
1.03.	WC	3,41
1.04.	LOŽNICE	19,07

(Zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka 2 – Užitná plocha místností 2.NP, objekt A

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
SPOLEČNÉ PROSTORY		
2.01.	SKLAD POTRAVIN	9,85
2.02.	CHODBA	4,85
2.03.	JÍDELNA A PŘÍPR. POKRMŮ	35,75
2.04.	CHODBA	5,01
2.05.	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	8,82
E - APARTMÁN		
2.01.	PŘEDSÍŇ	6,79
2.02.	WC	3,15
2.03.	KOUPELNA	13,61
2.04.	LOŽNICE	13,76
2.05.	LOŽNICE	8,52
F - APARTMÁN		
2.01.	PŘEDSÍŇ	6,46
2.02.	WC	3,3
2.03.	KOUPELNA	13,97
2.04.	LOŽNICE	13,86
2.05.	LOŽNICE	8,65

(Zdroj: vlastní zpracování)

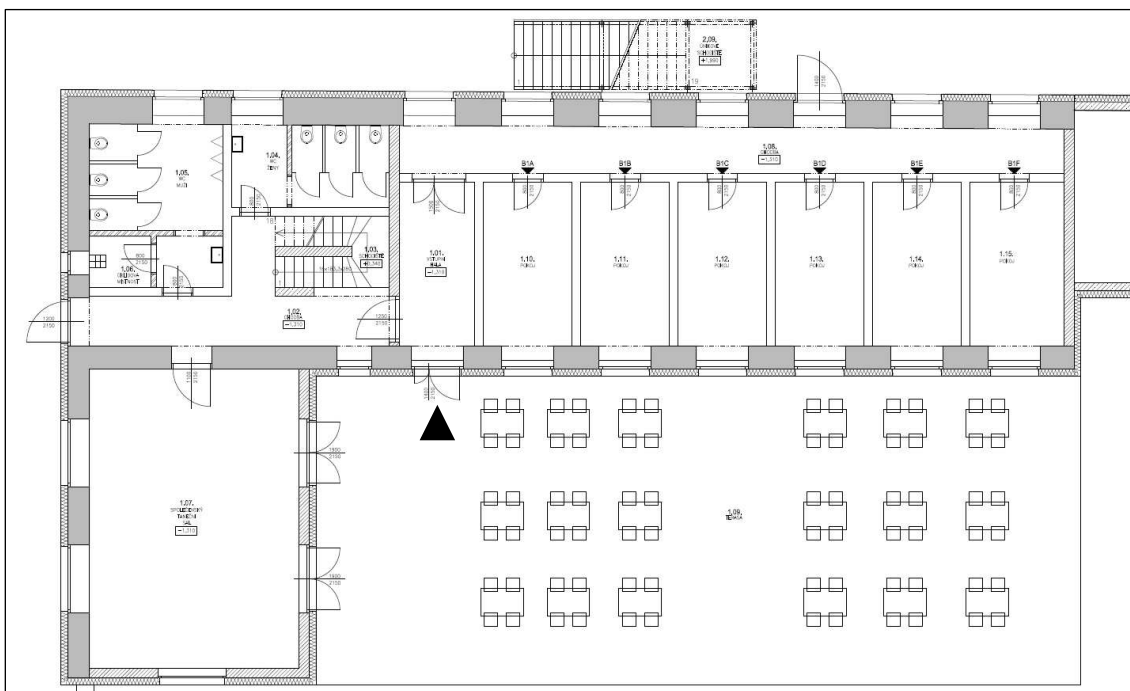
Tabulka 3 – Užitná plocha místností 1.PP, objekt A

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
SPOLEČNÉ PROSTORY		
0.01	SCHODIŠTĚ	7,34
0.02.	CHODBA	2,84
0.03	SKLEP	24,67

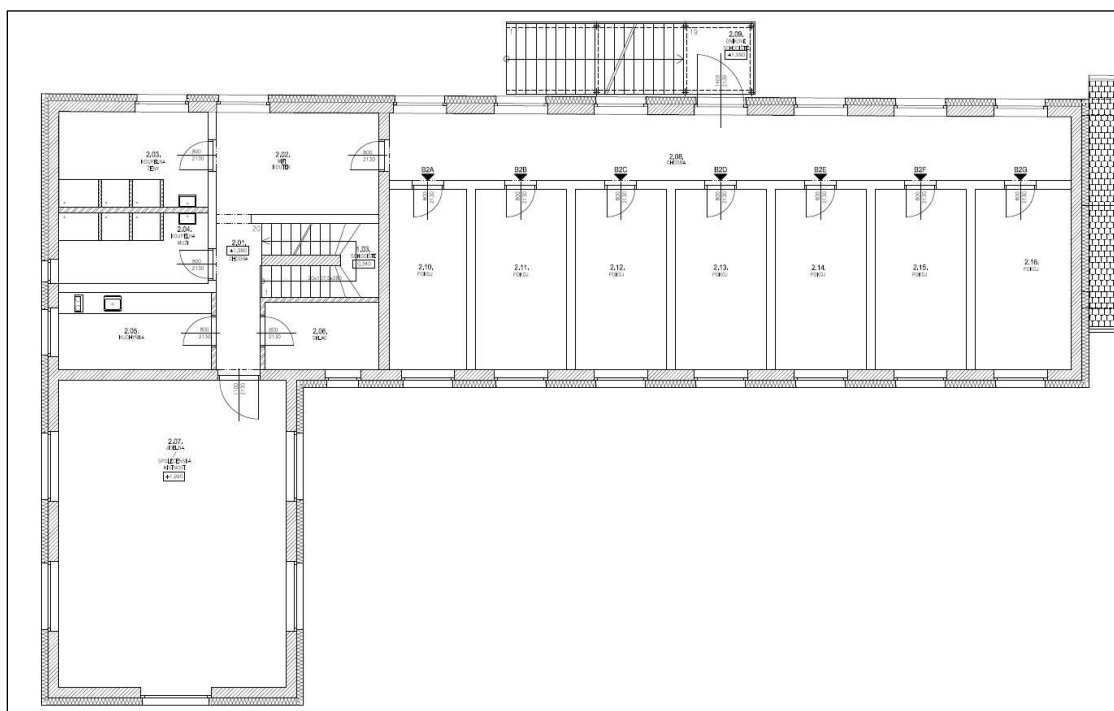
(Zdroj: vlastní zpracování)

Objekt B

Objekt B tvoří severní část komplexu a stojí naproti objektu A. Je ve tvaru písmene L. Jedná se o dvoupodlažní budovu. Je zde navrženo „levnější“ ubytování pro 25 osob. Při využití se počítá s ubytováním pro cyklisty, turisty a s krátkodobými pobyty. Budova je rozdělena na ubytovací části, hygienická zázemí a společenské prostory. První a druhé podlaží je navrženo téměř shodně. Jednotlivá podlaží jsou propojena schodištěm. Za hlavním vstupem vpravo je ubytovací část, kterou tvoří v prvním podlaží 6 dvoulůžkových pokojů bez sociálního zařízení a v druhém podlaží 6 dvoulůžkových a 1 jednolůžkový pokoj bez sociálních zařízení. Vlevo od vstupu je společné hygienické zázemí rozdělené na toalety (1.NP) a sprchy (2.NP) pro muže a ženy. V samostatném křídle budovy je v prvním podlaží společenská místnost a v druhém podlaží je jídelna, která může také sloužit jako společenská místnost. Součástí budovy je venkovní únikové schodiště, které vede z druhého podlaží ubytovací části na zpevněnou plochu parkoviště. Prostor před budovou je využit jako terasa, která se dá v letním období propojit se společenskou místností (obrázek 34 a 35). Půdorysy 1.NP a 2.NP jsou přiloženy v Příloze, 2.7., 2.9. Podrobný seznam místností objektu B včetně uvedené užitné plochy m² je uveden v Tabulce 4-5.



Obrázek 34 – Výsek půdorysu prvního podlaží objektu B z komplexu hájenky Barbora
(Zdroj: vlastní zpracování)



Obrázek 35 – Výsek půdorysu druhého podlaží objektu B z komplexu hájenky Barbora
(Zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka 4 – Užitná plocha místností 1.NP, objekt B

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
SPOLEČNÉ PROSTORY		
1.01.	VSTUPNÍ HALA	11,45
1.02.	CHODBA	17,20
1.03.	SCHODIŠTĚ	6,34
1.04.	ŽENY WC	11,33
1.05.	MUŽI WC	15,64
1.06.	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,73
1.07.	SPOLEČENSKÝ TANEČNÍ SÁL	54,61
1.08.	CHODBA	30,60
1.09.	TERASA	202,81
2.09.	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	25,63
B1A - POKOJ		
1.10.	POKOJ	13,09
B1B - POKOJ		
1.11.	POKOJ	13,09
B1C - POKOJ		
1.12.	POKOJ	13,09
B1D - POKOJ		
1.13.	POKOJ	13,09
B1E - POKOJ		
1.14.	POKOJ	13,09
B1F - POKOJ		
1.15.	POKOJ	13,81

(Zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka 5 – Užitná plocha místností 2.NP, objekt B

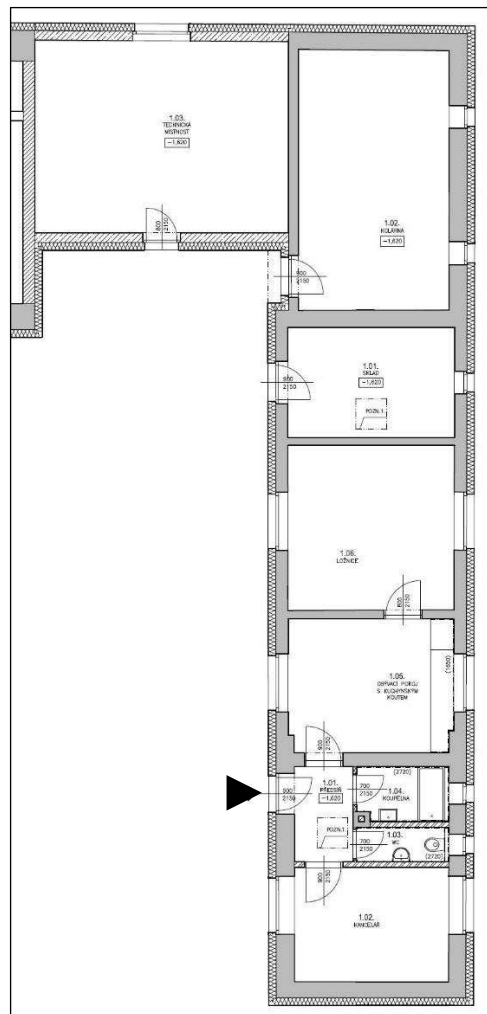
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
SPOLEČNÉ PROSTORY		
2.01.	CHODBA	5,53
2.02.	INFO KOUTEK	13,47
2.03.	KOUPELNA ŽENY	11,36
2.04.	KOUPELNA MUŽI	8,42
2.05.	KUCHYŇKA	9,61
2.06.	SKLAD	6,25
2.07.	JÍDELNA/SPOLEČ. MÍST.	56,66
2.08.	CHODBA	36,54
2.09.	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	14,08
B2A-POKOJ		
2.10.	POKOJ	
B2B-POKOJ		
2.11.	POKOJ	13,43
B2C-POKOJ		
2.12.	POKOJ	13,43
B2D-POKOJ		
2.13.	POKOJ	13,43

B2E-POKOJ		
2.14.	POKOJ	13,43
B2F-POKOJ		
2.15.	POKOJ	13,43
B2G-POKOJ		
2.16.	POKOJ	13,20

(Zdroj: vlastní zpracování)

Objekt C

Z původního hospodářského objektu je využita celá původní konstrukce základů a zdí. Jedná se o jednopodlažní objekt. Původní využití se částečně změnilo. Hospodářská budova byla změněna na ubytovací kapacitu pro správce objektu, sklad, kolárnu a technickou místnost, do kterých je vstup z centrálního dvoru. Zázemí pro správce objektu tvoří ložnice s dvěma lůžky, obývací kuchyň, WC a koupelna. Je zde také zřízena pracovní místnost-kancelář (obrázek 36). Půdorys 1.NP je přiložen v Příloze, 2.12. Podrobný seznam místností objektu C včetně uvedené užitné plochy m² je uveden v Tabulce 6.



Obrázek 36 – Výsek půdorysu prvního podlaží objektu C z komplexu hájenky Barbora
(Zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka 6– Užitná plocha místností 1.NP, objekt C

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
SPOLEČNÉ PROSTORY		
1.01.	SKLAD	12,79
1.02.	KOLÁRNA	26,97
1.03.	TECHNICKÁ MÍSTNOST	33,44
G - APARTMÁN		
1.01.	PŘEDSÍŇ	4,24
1.02.	KANCELÁŘ	12,02
1.03.	WC	2,07
1.04.	KOUPELNA	3,39
1.05.	OB. POKOJ S KUCH. KOUTEM	15,01
1.06.	LOŽNICE	18,72

(Zdroj: vlastní zpracování)

3.2. Navržené konstrukce / materiály objektů

Projekt rekonstrukce a dostavby hájenky Barbora v Majdaleně je navržen tak, aby bylo možné celý komplex realizovat ve dvou etapách. V první etapě je navržena kompletní rekonstrukce a dostavba objektu A spolu s objektem C, původního hospodářského objektu. Tím se zahájí provoz komplexu hájenky a následně lze přistoupit k druhé etapě, rekonstrukci a dostavbě objektu B.

Přistoupit k rekonstrukci a dostavbě celého komplexu hájenky se muselo kvůli nevyhovujícímu technickému stavu, vysoké vlhkosti obvodového zdiva a nedostatečné kapacitě lůžek. Rozsáhlá rekonstrukce a dostavba řeší původní hospodářské objekty (aktuální B, C), které byly v horším technickém stavu než hlavní budova hájenky. Nesloužily pro ubytování ani jako kanceláře a neprováděla se zde pravidelná údržba.

Jednotlivé skladby konstrukcí v rámci rekonstrukce hájenky Barbora jsou posouzeny z hlediska šíření vodní páry. Posouzení bylo provedeno za použití volně šířitelného programu TEPLO 2014. Výsledek ukázal, že ve všech konstrukcích nedochází během modelovaného roku ke kondenzaci vodní páry (dle EN ISO 6946, EN ISO 13788, ČSN 730540 a STN 730540). Výsledky najdete v příloze na CD pod názvem tepelna_tehnika. V závěru této kapitoly je doložen seznam přesných skladeb všech konstrukcí spolu se zjednodušeným výpočtem součinitele prostupu tepla U ($W/m^2.K$) [9]. Skladby vyhovují na doporučené hodnoty pro pasivní domy (ČSN 73 0540-2:2011).

1. Etapa:

1) Rekonstrukce objektu A

U objektu A došlo k dostavbě pravého křídla budovy, která tak dostane symetrický tvar a dostavba umožní navýšení kapacity ubytování. Dostavba je založena na základech z prostého betonu do nezámrazné hloubky, minimálně však na úroveň základové spáry původního objektu. Hloubka založení stávajících zdí objektů není známa. Nové nosné obvodové zdivo dostavby křídla je provedeno z tvarovek Ytong tloušťky 300 mm (skladba konstrukce SNK 2) a hmotově navazuje na stávající část obvodových zdí (SNK 1). Skladba nosných obvodových zdí suterénu z plných cihel pálených zůstává nezměněná (SNK 3). Vnitřní nenosné konstrukce objektu jsou z tvárnic Ytong v tloušťkách 150 mm a 100 mm. V objektu jsou navržena dvě železobetonová monolitická schodiště s keramickým obkladem.

Objekt A je také nově zateplen. Izolační materiál je navržen z EPS o tloušťce 200 mm, na který je nanášena vápenocementová (sanační) jádrová omítka. V soklové části je navržen izolační materiál z XPS do výška 400 mm nad upravený terén.

Nad suterénem se vytvořil nosný ocelový strop z válcovaných nosníků a trapézového plechu. Nosník je navržen z IPE200 s osovými odstupy po cca 1100 mm (A1C). Nad prvním podlažím se též provedla nová stropní konstrukce. Ocelový strop z válcovaných nosníků s trapézovým plechem (A2A, A2B). Nosníky jsou navrženy z IPE220, a nad hlavními vstupy do objektu, IPE140. Výkresovou dokumentaci naleznete v Příloze 2.3. Výhodou těchto stropů při rekonstrukci je rychlejší postup výstavby bez nutnosti delší technologické přestávky. V rámci stropní konstrukce byl navržen i protipožární/akustický podhled v tloušťce 110 mm, který tvoří sádrovláknitá deska Ridigus a akustická izolace. Jako čisté podlahy jsou zvoleny buď keramická dlažba (chodby, WC, koupelny) anebo vinylová (akustická) podlaha, která je převážně v obytných prostorách (A1A, A1B, A0B).

Původní podkroví a půda jsou rekonstruovány tak, aby je bylo možné využít v celém rozsahu, jsou zde navrženy nové apartmány a jídelna. Na dostavbu pravého a levého křídla podkroví jsou použity tvarovky Ytong, o tloušťce 300 mm. Dále je navržena zcela nová konstrukce krovu vč. nové střešní krytiny Bobrovky (skladba S1, S2). V místě uložení krovu zachycují vodorovnou sílu, kterou by jinak nezvládlo přenést zdivo bez ocelových táhel (vliv na lepší prostorové využití plochy), železobetonovou konstrukcí, která je spřažená s konstrukcí ŽB věnce i stropní konstrukcí. Předběžným návrhem [10], jsem zvolila jednotlivé prvky krovu, které naleznete ve výkresové dokumentaci v Příloze (2.5.). Nový krov je uložen na křížový půdorys objektu, přičemž centrální část krovu má hřeben v jiné výšce než pravá a levá část. V centrální části střechy se nachází krokevní soustava, která je uložena na pozednici ležící na původním zdivu. V levé a pravé části se nachází krokevní soustava s více vaznicemi a součástí krovu jsou čtyři vikýře (detail vikýře v 2.5.). Osová vzdálenost krokví je 900 mm. Krokve jsou též uloženy na pozednice, které leží na železobetonových zdích. Jednotlivé vrcholové a mezilehlé vaznice jsou opřeny o štítové a vnitřní nosné zdi. Navržené kleštiny v celém krovu ztužují pár krokví a celý krov je v rovině střechy ztužen (zavětrován) bedněním. Izolace ve střešním plášti je řešena mezilehlou tepelnou izolací z minerálních skelných vláken, o tloušťce 200 mm, na kterou se položí pojistná hydroizolace. Následně se položí bednění, kontralatě, latě a finální střešní betonová krytina. V podkroví je umístěn opět protipožární podhled o tloušťce 110 mm, který je tvořen sádrovláknitou deskou Ridigus, parozábranou a akustickou izolací (skladba S1, S2).

Veškerá okna v objektu jsou navržena dřevěná s izolačním dvojsklem. Ve střešní konstrukci je umístěno pět střešních oken a jeden výlez na střechu (úklidová místnost 2.05.). Dále jsou ve střešní konstrukci navrženy čtyři vikýře.

V objektu zůstala dvě komínová tělesa, nacházející se v koupelnách apartmánu A a C, která se využijí na rozvody TZB. Zbourán byl pouze komín v centrální části objektu a nahrazen menší technickou šachtou v apartmánu B.

V rámci rekonstrukce jsem řešila také zásadní problém původního objektu, a tím je vysoká vlhkost obvodového zdiva a pronikání spodní vody do suterénu. Vlhkost uvnitř objektu bude eliminována pomocí „Iglú systému“ [11]. Stávající skladby jednotlivých podlah v 1.NP a 1.PP se odstraní, a terén se sníží na úroveň 880 mm pod úroveň čisté podlahy. Vytvořený výkop se zasype šterkopískem (frakce 0-16 mm) a dostatečně zhutní. Navrch se položí geotextílie a na ní se instalují Iglú tvarovky (50x50mm) na výšku 160 mm. U obvodových zdí se styk zdiva s tvarovkou utěsňuje spárovací hmotou. V severní části objektu se vytvoří přívod vzduchu, pod jednotlivými místnostmi, a na jižní straně odvod vzduchu. Vytvoří se tak provětrávaná vzduchová mezera pod Iglú tvarovkami, ve kterých koluje vzduch. Ten odvádí vznikající vlhkost ven z objektu, a tím brání pronikání vlhkosti do zdiva. Na tvarovky se provede betonová mazanina v tloušťce 50 mm s výztuží z kari sítě. Na ní se položí první vrstva tepelné izolace z EPS v tloušťce 120–150 mm (A0B, A1A, A1B), čímž jsou dosaženy doporučené hodnoty $U=30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (dle ČSN 73 0540-2:2011) a následně bude provedena čistá podlaha. Výhodou použití Iglú systému je možné rychlé a jednoduché uložení TZB rozvodů.

Venkovní obvodové zdi jsou z hlediska vlhkosti vyřešeny tak, že stávající základy jsou obnaženy na úroveň základové spáry, kde je položena drenáž, která je zaústěná do dešťové kanalizace. Základové zdivo je odizolováno novou folií přiloženou k zateplení základů. Drenáž bude zasypána šterkem, na který se položí geotextílie a navrch se umístí oblázky. Drenážní vrstva bude od rostlého terénu oddělena zahradním obrubníkem ve vzdálenosti 500 mm od zdi.

Veškerá výkresová dokumentace je v Příloze od 2.1. až po 2.21. a na přiloženém CD.

2) Rekonstrukce objektu C

Při rekonstrukci jednopodlažního objektu je opět ponecháno původní obvodové zdivo (SNK 1). Nově je provedena dostavba (uzavření) technické místnosti. Její obvodová zeď je vyzděna z tvarovek Ytong tloušťky 250 mm a založena na základech z prostého betonu do nezámrzné hloubky, minimálně však na úroveň základové spáry původního objektu. Vnitřní nenosné konstrukce jsou navrženy z tvárnic Ytong v tloušťkách 150 mm a 100 mm. Jako čisté podlahy jsou zvoleny keramická dlažba (sklady, technická místnost, kolárna, WC, koupelna) anebo vinylová podlaha, která je převážně v obytných prostorách (C1A, C1B).

Zateplení objektu C je řešeno tepelnou izolací z EPS o tloušťce 200 mm, na kterou je nanášena vápenocementová (sanační) jádrová omítka. V soklové části je navržen izolační materiál z XPS do výška 400 mm nad upravený terén.

V rámci rekonstrukce je navržen nosný ocelový strop z válcovaných nosníků a trapézového plechu. Nosník je zvolen IPE200 s osovými odstupy po cca 1100 mm. Navíc je v místnosti skladu a před síně navrženo půdní skládací schodiště, které zpřístupňuje půdní úložný prostor. V 1.NP je dále umístěn protipožární podhled o tloušťce 110 mm, který je tvořen sádrovláknitou deskou Ridigus a akustickou izolací. Výkresovou dokumentaci naleznete v Příloze 2.12.

Dále je navržena zcela nová konstrukce krovu vč. nové střešní krytiny Bobrovky (skladba S4). Předběžným návrhem [10] jsem zvolila jednotlivé prvky krovu, které naleznete ve výkresové dokumentaci v Příloze (2.13.). Nový krov je navržen ve tvaru písmene L. Jedná se krokevní soustavu uloženou na pozednice. V místě uložení krovu zachycují vodorovnou sílu ocelovými táhly, která jsou spřažena s konstrukcí železobetonového věnce i stropní konstrukcí. Navržené kleštiny v celém krovu ztužují pár krokví a celý krov je v rovině střechy ještě ztužen (zavětrován) bedněním. Izolace ve střešním pláště je řešena mezilehlou tepelnou izolací z minerálních skelných vláken, o tloušťce 200 mm, na kterou se položí pojistná hydroizolace. Vrchní část střešního pláště je stejná jako u objektu A. Na půdě je umístěn protipožární podhled o tloušťce 110 mm, který je tvořen sádrovláknitou deskou Ridigus, parozábranou a akustickou izolací (skladba S4).

Veškerá okna v objektu jsou navržena dřevěná s izolačním dvojsklem. V objektu zůstal jeden komín, nacházející se v koupelně správce komplexu hájenky, který se využije na rozvody TZB.

V rámci objektu je stejně řešena vysoká vlhkost obvodového zdiva jako u objektu A. Vnitřní vlhkost odstraníme použitím Iglú systému [11] a venkovní vlhkost drenáží. Pouze přívod vzduchu do prostoru bude z východní strany objektu a odvod na západní straně objektu.

Veškerá výkresová dokumentace je v Příloze od 2.1. až po 2.21. a na příloženém CD.

2. etapa:

1) Rekonstrukce objektu B

Největší stavební zásah je u objektu B, kde je opět ponecháno původní obvodové zdivo v 1.NP (SNK 1) a nově navržené celé 2.NP, pro navýšení kapacity lůžek. Dále je přistavěna obvodová stěna, která odděluje objekty B a C, která je z tvarovek Ytong tloušťky 300 mm. Dále je nově navržena dostavba celého jižního křídla (1.NP + 2.NP) nahrazujícího původní hospodářský objekt, který nebylo možné zachovat vzhledem k jeho technickému stavu. Obvodové nosné zdi jsou taktéž z tvarovek Ytong tloušťky 300 mm. Vnitřní nosné zdivo je navrženo z tvarovek Ytong tloušťky 250 a 300 mm. Všechny nové zdi jsou založeny na základech z prostého betonu do nezámrzné hloubky, minimálně však na úroveň základové

spáry původního objektu. Vnitřní nenosné konstrukce jsou navrženy z tvárníc Ytong v tloušťkách 150 mm a 100 mm. V objektu je navrženo železobetonové monolitické schodiště s keramickým obkladem.

Zateplení objektu B je řešeno tepelnou izolací z EPS o tloušťce 200 mm, na kterou je nanášena vápenocementová (sanační) jádrová omítka. V soklové části je navržen izolační materiál z XPS do výška 400 mm nad upravený terén.

Stropní konstrukci nad 1.NP tvoří ocelový strop z válcovaných nosníků s trapézovým plechem (B2A-B2C). Nosníky jsou navrženy z IPE270, které jsou pouze nad společenskou místností (1.07.) a IPE300, které jsou navrženy ve zbytku objektu. Výkresovou dokumentaci naleznete v Příloze 2.7. Stropní konstrukci nad 2.NP tvoří požární podhled tloušťky 110 mm (vložená parozábrana), na něm je umístěna mezilehlá tepelná izolace z minerálních skelných vláken o tloušťce 160 mm. Dále se na ní položí stejný druh izolace o tloušťce 100 mm, nad kterou se nachází nevytápěný prostor.

Jako čistá podlaha je zvolena keramická dlažba (chodby, koupelny, sprchy) anebo vinylová podlaha, která je převážně v obytných prostorách (B1A, B1B, B2A, B2B, B2C).

Nevytápěná půda není využívána, a proto na půdorys tvaru L je navržen dřevěný sedlový příhradový vazník [12] o šířce řeziva 50 mm a roztečí mezi vazníky 1100 mm (výkres krovu je v Příloze pod 2.10. a detail vazníku v 2.19.). Jedná se o vhodnou variantu zastřešení, kterou je možné zachovat volné dispozice v rámci 2.NP (společenská místnost/jídelna).

V rámci objektu je stejně řešena vysoká vlhkost obvodového zdiva jako u objektu A a B. Vnitřní vlhkost odstraníme použitím Iglú systému [11] a venkovní vlhkost drenáží. V severní části objektu se vytvoří přívod vzduchu, pod jednotlivými místnostmi, a na jižní straně odvod vzduchu. Vytvoří se tak provětrávaná vzduchová mezera pod Iglú tvarovkami, ve kterých koluje vzduch. Ten odvádí vznikající vlhkost ven z objektu, a tím brání pronikání vlhkosti do zdiva.

Veškerá výkresová dokumentace je v Příloze od 2.1. až po 2.21. a na přiloženém CD.

Seznam skladeb konstrukcí komplexu hájenky Barbora:

Parametry Vnitřního prostředí [9]:

Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období pro obec Jindřichův Hradec

$$\theta_e = -17 \text{ °C}$$

Návrhová vnitřní teplota v zimním období

$$\theta_i \text{ (°C) jiné dle funkce místnosti}$$

Výpočtová teplota vnitřního vzduchu

$$\theta_{ai} \text{ (°C) jiné dle funkce místnosti}$$

A0B – Skladba keramické podlahy v Objektu – A, v 1.PP

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem, konstrukce s použitým Iglú systémem s provětrávanou mezerou (konstrukce je ve styku se zeminou)

- Keramická dlažba + lepidlo $d_1 = 0,009 \text{ m}$, $\lambda_1 = 1,3 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,007 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Anhydritový potěr AE 25, CA C25 – F4 $d_2 = 0,041 \text{ m}$, $\lambda_2 = 1,8 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,023 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- PE folie, separace -
- Roznášecí deska RIDIGUR $d_3 = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_3 = 0,202 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 0,05 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Pěnový polystyren – EPS $d_4 = 0,120 \text{ m}$, $\lambda_4 = 0,038 \text{ W/m.K}$, $R_4 = 3,158 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Betonová mazanina s kari sítí $d_5 = 0,050 \text{ m}$, $\lambda_5 = 1,43 \text{ W/m.K}$, $R_5 = 0,035 \text{ m}^2.\text{K/W}$

- Iglú tvarovka, 50x50mm, vysoká 0,16 m (čistá výška 0,110 m)
 $d_6 = 0,050 \text{ m}$, $\lambda_6 = 0,5 \text{ W/m.K}$, $R_6 = 0,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Vzduchová provětr. mezera $d_7 = 0,110 \text{ m}$
- Geotextílie (150g/m²) $d_8 = 0,001 \text{ m}$
- Zhutněný štěrkopísek -

$$\Sigma R_i = 3,37 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 5^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 5,6^\circ\text{C}$ (Sklep),

$$R_T = 3,71 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 3,37 + 0,17$$

$$U = 0,27 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 3,71$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,27 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,45 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha temperovaného prostoru přilehlá k zemině) [9].

A1A – Skladba vinylové podlahy v Objektu – A , v 1.NP

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem, konstrukce s použitým Iglú systémem s provětrávanou mezerou (konstrukce je ve styku se zeminou)

- Vinylová podlaha, PODIUM CLICK 40 + podložka DREAM TEC+
 $d_1 = 0,005 \text{ m}$, $\lambda_1 = 0,1 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,05 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Roznášecí desky Ridigur $d_2 = 0,035 \text{ m}$, $\lambda_2 = 0,202 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,173 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Kročejová izolace z kamenné vlny, KNAUF INSULATION PTS
 $d_3 = 0,030 \text{ m}$, $\lambda_3 = 0,039 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 0,769 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Pěnový polystyren -EPS $d_4 = 0,150 \text{ m}$, $\lambda_4 = 0,038 \text{ W/m.K}$, $R_4 = 3,158 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Betonová mazanina s kari sítí $d_5 = 0,050 \text{ m}$, $\lambda_5 = 1,43 \text{ W/m.K}$, $R_5 = 0,035 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Iglú tvarovka, 50x50mm, vysoká 0,16 m (čistá výška 0,11 m)
 $d_6 = 0,050 \text{ m}$, $\lambda_6 = 0,5 \text{ W/m.K}$, $R_6 = 0,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Vzduchová provětr. mezera $d_7 = 0,110 \text{ m}$
- Geotextílie (150 g/m²) $d_8 = 0,001 \text{ m}$
- Zhutněný štěrkopísek -

$$\Sigma R_i = 5,07 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 20,6^\circ\text{C}$ (obývací místnost),

$$R_T = 5,41 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 5,07 + 0,17$$

$$U = 0,18 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 5,41$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,18 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,22 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině) [9].

A1B – Skladba keramické podlahy v Objektu – A , v 1.NP

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem, konstrukce s použitým Iglú systémem s provětrávanou mezerou (konstrukce je ve styku se zeminou)

- Keramická dlažba + lepidlo $d_1 = 0,009 \text{ m}$, $\lambda_1 = 1,3 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,007 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Anhydritový potěr AE 25, CA C25 – F4
 $d_2 = 0,051 \text{ m}$, $\lambda_2 = 1,8 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,028 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- PE folie, separace -
- Roznášecí desky Ridigur $d_3 = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_3 = 0,202 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 0,05 \text{ m}^2.\text{K/W}$

- Kročejová izolace z kamenné vlny, KNAUF INSULATION PTS
 $d_4 = 0,030 \text{ m}, \lambda_4 = 0,039 \text{ W/m.K}, R_4 = 0,769 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Pěnový polystyren – EPS
 $d_5 = 0,120 \text{ m}, \lambda_5 = 0,038 \text{ W/m.K}, R_5 = 3,158 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Betonová mazanina s kari sítí
 $d_6 = 0,050 \text{ m}, \lambda_6 = 1,43 \text{ W/m.K}, R_6 = 0,035 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Iglú tvarovky 50x50mm, vysoká 0,16 m (čistá výška 0,11 m)
 $d_7 = 0,050 \text{ m}, \lambda_7 = 0,5 \text{ W/m.K}, R_7 = 0,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$

 - Vzduchová provětr. mezera
 $d_8 = 0,110 \text{ m}$
 - Geotextílie (150 g/m²)
 $d_9 = 0,001 \text{ m}$
 - Zhutněný šterkopísek
 -
- $\Sigma R_i = 4,15 \text{ m}^2.\text{K/W}$**

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}, R_{se} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}, \theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (předsíň, chodba),

$R_T = 4,49 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 4,15 + 0,17$

$U = 0,22 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 4,49$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,22 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,32 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině) [9].

A1C – Skladba vinylové podlahy v Objektu – A, v 1.NP

Jedná se o strop nad nevytápěným prostorem (jednoplášťová konstrukce)

- Vinylová podlaha, PODIUM CLICK 40 + podložka DREAM TEC+
 $d_1 = 0,005 \text{ m}, \lambda_1 = 0,1 \text{ W/m.K},$
- Roznášecí desky Ridigur
 $d_2 = 0,0125 \text{ m}, \lambda_2 = 0,202 \text{ W/m.K},$
- Kročejová izolace z kamenné vlny, KNAUF INSULATION PTS
 $d_3 = 0,050 \text{ m}, \lambda_3 = 0,039 \text{ W/m.K},$
- Betonová mazanina s kari sítí
 $d_4 = 0,050 \text{ m}, \lambda_4 = 1,43 \text{ W/m.K},$
- Trapézový plech, tl.0,005mm
 $d_5 = 0,040 \text{ m},$
- IPE 200
 $d_6 = 0,200 \text{ m}, \lambda_6 = 50 \text{ W/m.K},$
- Vzduchová uzavř. mezera
 $d_7 = 0,220 \text{ m}, \lambda_7 = 0,588 \text{ W/m.K},$
- Ridigur deska
 $d_8 = 0,0125 \text{ m}, \lambda_8 = 0,202 \text{ W/m.K},$

A2A – Skladba vinylové podlahy v Objektu – A, 2.NP

Jedná se o strop nad vytápěným prostorem (jednoplášťová konstrukce)

- Vinylová podlaha, PODIUM CLICK 40 + podložka DREAM TEC+
 $d_1 = 0,005 \text{ m}, \lambda_1 = 0,1 \text{ W/m.K},$
- Roznášecí desky Ridigur
 $d_2 = 0,035 \text{ m}, \lambda_2 = 0,202 \text{ W/m.K},$
- Kročejová izolace z kamenné vlny, KNAUF INSULATION PTS
 $d_3 = 0,080 \text{ m}, \lambda_3 = 0,039 \text{ W/m.K},$
- Betonová mazanina s kari sítí
 $d_4 = 0,050 \text{ m}, \lambda_4 = 1,43 \text{ W/m.K},$
- Trapézový plech, tl.0,005mm
 $d_5 = 0,040 \text{ m},$
- IPE 220
 $d_6 = 0,220 \text{ m}, \lambda_6 = 50 \text{ W/m.K},$
- Vzduchová uzavř. mezera
 $d_7 = 0,220 \text{ m}, \lambda_7 = 0,588 \text{ W/m.K},$
- Isover DOMO
 $d_8 = 0,100 \text{ m}, \lambda_8 = 0,039 \text{ W/m.K},$
- Ridigur deska
 $d_9 = 0,010 \text{ m}, \lambda_9 = 0,202 \text{ W/m.K},$

A2B – Skladba keramické podlahy v Objektu – A, 2.NP

Jedná se o strop nad vytápěným prostorem (jednoplášťová konstrukce)

- Keramická dlažba + lepidlo $d_1= 0,009 \text{ m}$, $\lambda_1= 1,3 \text{ W/m.K}$,
- Anhydritový potěr AE 25, CA C25 – F4
 $d_2= 0,031 \text{ m}$, $\lambda_2= 1,8 \text{ W/m.K}$,
- PE folie, separace -
- Roznášecí desky Ridigur $d_3= 0,020 \text{ m}$, $\lambda_3= 0,202 \text{ W/m.K}$,
- Kročejová izolace z kamenné vlny, KNAUF INSULATION PTS
 $d_4= 0,060 \text{ m}$, $\lambda_4= 0,039 \text{ W/m.K}$,
- Betonová mazanina s kari sítí $d_5= 0,050 \text{ m}$, $\lambda_5= 1,43 \text{ W/m.K}$,
- Trapézový plech, tl.0,005mm $d_6= 0,040 \text{ m}$,
- IPE 220 $d_7= 0,220 \text{ m}$, $\lambda_7= 50 \text{ W/m.K}$,
- Vzduchová uzavř. mezera $d_8= 0,220 \text{ m}$, $\lambda_8= 0,588 \text{ W/m.K}$,
- Isover DOMO $d_9= 0,100 \text{ m}$, $\lambda_9= 0,039 \text{ W/m.K}$,
- Ridigur deska $d_{10}= 0,010\text{m}$, $\lambda_{10}= 0,202 \text{ W/m.K}$,

B1A – Skladba vinylové podlahy v Objektu – B, v 1.NP

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem, konstrukce s použitým Iglú systémem s provětrávanou mezerou (konstrukce je ve styku se zemínou)

- Vinylová podlaha, PODIUM CLICK 40 + podložka DREAM TEC+
 $d_1= 0,005 \text{ m}$, $\lambda_1= 0,1 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,05 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Roznášecí desky Ridigur $d_2= 0,035 \text{ m}$, $\lambda_2= 0,202 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,173 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Kročejová izolace z kamenné vlny, KNAUF INSULATION PTS
 $d_3= 0,060 \text{ m}$, $\lambda_3= 0,039 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 1,538 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Pěnový polystyren -EPS $d_4= 0,150 \text{ m}$, $\lambda_4= 0,038 \text{ W/m.K}$, $R_4 = 3,947 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Betonová mazanina s kari sítí $d_5= 0,050 \text{ m}$, $\lambda_5= 1,43 \text{ W/m.K}$, $R_5 = 0,035 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Iglú tvarovka, 50x50mm, vysoká 0,16 m (čistá výška 0,11 m)
 $d_6= 0,050 \text{ m}$, $\lambda_6= 0,5 \text{ W/m.K}$, $R_6 = 0,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Vzduchová provětr. mezera $d_7= 0,110 \text{ m}$
- Geotextílie (150 g/m²) $d_8= 0,001 \text{ m}$
- Zhutněný štěrkopísek -

$$\Sigma R_i = 5,84 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 20,6^\circ\text{C}$ (obývací místnost),

$R_T = 6,18 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 5,84 + 0,17$

$U = 0,16 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 6,18$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,16 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy hodnotě $U_N = 0,22 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině) [9].

B1B – Skladba keramické podlahy v Objektu – B, v 1.NP

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem, konstrukce s použitým Iglú systémem s provětrávanou mezerou (konstrukce je ve styku se zemínou)

- Keramická dlažba + lepidlo $d_1= 0,009 \text{ m}$, $\lambda_1= 1,3 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,007 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Anhydritový potěr AE 25, CA C25 – F4
 $d_2= 0,031 \text{ m}$, $\lambda_2= 1,8 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,017 \text{ m}^2.\text{K/W}$

▪ PE folie, separace	-	
▪ Roznášecí desky Ridigur	$d_3=0,020\text{ m}, \lambda_3=0,202\text{ W/m.K},$	$R_3=0,099\text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Kročejová izolace z kamenné vlny, KNAUF INSULATION PTS	$d_4=0,040\text{ m}, \lambda_4=0,039\text{ W/m.K},$	$R_4=1,026\text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Pěnový polystyren – EPS	$d_5=0,150\text{ m}, \lambda_5=0,038\text{ W/m.K},$	$R_5=3,947\text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Betonová mazanina s kari sítí	$d_6=0,050\text{ m}, \lambda_6=1,43\text{ W/m.K},$	$R_6=0,035\text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Iglú tvarovky 50x50mm, vysoká 0,16 m (čistá výška 0,11 m)	$d_7=0,050\text{ m}, \lambda_7=0,5\text{ W/m.K},$	$R_7=0,1\text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Vzduchová provětr. mezera	$d_8=0,110\text{ m}$	
▪ Geotextílie (150 g/m ²)	$d_9=0,001\text{ m}$	
▪ Zhutněný šterkopísek	-	
		$\Sigma R_i = 5,23\text{ m}^2.\text{K/W}$

Okrajové podmínky:

$R_{si}=0,17\text{ m}^2.\text{K/W}, R_{se}=0,17\text{ m}^2.\text{K/W}, \theta_i=15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai}=15,6^\circ\text{C}$ (předsíň, chodba),

$R_T=5,57\text{ m}^2.\text{K/W}$ = $R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 5,23 + 0,17$

$U=0,18\text{ W/m}^2.\text{K}$ = $1 / R_T = 1 / 5,57$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U=0,18\text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N=0,32\text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině) [9].

B2A – Skladba vinylové podlahy v Objektu – B, v 2.NP

▪ Vinylová podlaha, PODIUM CLICK 40 + podložka DREAM TEC+	$d_1=0,005\text{ m}, \lambda_1=0,1\text{ W/m.K},$
▪ Roznášecí desky Ridigur	$d_2=0,035\text{ m}, \lambda_2=0,202\text{ W/m.K},$
▪ Kročejová izolace z kamenné vlny, KNAUF INSULATION PTS	$d_3=0,080\text{ m}, \lambda_3=0,039\text{ W/m.K},$
▪ Betonová mazanina s kari sítí	$d_4=0,080\text{ m}, \lambda_4=1,43\text{ W/m.K},$
▪ Trapézový plech, tl.0,005mm	$d_5=0,040\text{ m},$
▪ IPE 270	$d_6=0,270\text{ m}, \lambda_6=50\text{ W/m.K},$
▪ Vzduchová uzavř. mezera	$d_7=0,270\text{ m}, \lambda_7=0,588\text{ W/m.K},$
▪ Isover DOMO	$d_8=0,100\text{ m}, \lambda_8=0,039\text{ W/m.K},$
▪ Ridigur deska	$d_9=0,010\text{ m}, \lambda_9=0,202\text{ W/m.K},$

B2B – Skladba vinylové podlahy v Objektu – B, v 2.NP

▪ Vinylová podlaha, PODIUM CLICK 40 + podložka DREAM TEC+	$d_1=0,005\text{ m}, \lambda_1=0,1\text{ W/m.K},$
▪ Roznášecí desky Ridigur	$d_2=0,035\text{ m}, \lambda_2=0,202\text{ W/m.K},$
▪ Kročejová izolace z kamenné vlny, KNAUF INSULATION PTS	$d_3=0,080\text{ m}, \lambda_3=0,039\text{ W/m.K},$
▪ Betonová mazanina s kari sítí	$d_4=0,050\text{ m}, \lambda_4=1,43\text{ W/m.K},$
▪ Trapézový plech, tl.0,005mm	$d_5=0,040\text{ m},$
▪ IPE 300	$d_6=0,300\text{ m}, \lambda_6=50\text{ W/m.K},$
▪ Vzduchová uzavř. mezera	$d_7=0,300\text{ m}, \lambda_7=0,588\text{ W/m.K},$
▪ Isover DOMO	$d_8=0,100\text{ m}, \lambda_8=0,039\text{ W/m.K},$
▪ Ridigur deska	$d_9=0,010\text{ m}, \lambda_9=0,202\text{ W/m.K},$

B2C – Skladba keramické podlahy v Objektu – B, v 2.NP

- Keramická dlažba + lepidlo $d_1= 0,009$ m, $\lambda_1= 1,3$ W/m.K,
- Anhydritový potěr AE 25, CA C25 – F4
 $d_2= 0,031$ m, $\lambda_2= 1,8$ W/m.K,
- PE folie, separace -
- Roznášecí desky Ridigur $d_3= 0,020$ m, $\lambda_3= 0,202$ W/m.K,
- Kročejová izolace z kamenné vlny, KNAUF INSULATION PTS
 $d_4= 0,060$ m, $\lambda_4= 0,039$ W/m.K,
- Betonová mazanina s kari sítí $d_5= 0,050$ m, $\lambda_5= 1,43$ W/m.K,
- Trapézový plech, tl.0,005mm $d_6= 0,040$ m,
- IPE 300 $d_7= 0,300$ m, $\lambda_7= 50$ W/m.K,
- Vzduchová uzavř. mezera $d_8= 0,300$ m, $\lambda_8= 0,588$ W/m.K,
- Isover DOMO $d_9= 0,100$ m, $\lambda_9= 0,039$ W/m.K,
- Ridigur deska $d_{10}= 0,010$ m, $\lambda_{10}= 0,202$ W/m.K,

C1A – Skladba vinylové podlahy v Objektu – C, v 1.NP

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem, konstrukce s použitým Iglú systémem s provětrávanou mezerou (konstrukce je ve styku se zeminou)

- Vinylová podlaha, PODIUM CLICK 40 + podložka DREAM TEC+
 $d_1= 0,005$ m, $\lambda_1= 0,1$ W/m.K, $R_1 = 0,05$ m².K/W
- Roznášecí desky Ridigur $d_2= 0,035$ m, $\lambda_2= 0,202$ W/m.K, $R_2 = 0,173$ m².K/W
- Kročejová izolace z kamenné vlny, KNAUF INSULATION PTS
 $d_3= 0,060$ m, $\lambda_3= 0,039$ W/m.K, $R_3 = 1,538$ m².K/W
- Pěnový polystyren -EPS $d_4= 0,150$ m, $\lambda_4= 0,038$ W/m.K, $R_4 = 3,947$ m².K/W
- Betonová mazanina s kari sítí $d_5= 0,050$ m, $\lambda_5= 1,43$ W/m.K, $R_5 = 0,035$ m².K/W
- Iglú tvarovka, 50x50mm, vysoká 0,16 m (čistá výška 0,11 m)
 $d_6= 0,050$ m, $\lambda_6= 0,5$ W/m.K, $R_6 = 0,1$ m².K/W
- Vzduchová provětr. mezera $d_7= 0,110$ m
- Geotextílie (150 g/m²) $d_8= 0,001$ m
- Zhutněný štěrkopisek -

$$\Sigma R_i = 5,84 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,17$ m².K/W, $R_{se} = 0,17$ m².K/W, $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 20,6^\circ\text{C}$ (obývací místnost),

$$R_T = 6,18 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 5,84 + 0,17$$

$$U = 0,16 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 6,18$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,16$ W/m².K **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy hodnotě $U_N = 0,22$ W/m².K dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině) [9].

C1B – Skladba keramické podlahy v Objektu – C, v 1.NP

Jedná se o podlahu nad venkovním prostorem, konstrukce s použitým Iglú systémem s provětrávanou mezerou (konstrukce je ve styku se zeminou)

- Keramická dlažba + lepidlo $d_1= 0,009$ m, $\lambda_1= 1,3$ W/m.K, $R_1 = 0,007$ m².K/W
- Anhydritový potěr AE 25, CA C25 – F4
 $d_2= 0,031$ m, $\lambda_2= 1,8$ W/m.K, $R_2 = 0,017$ m².K/W
- PE folie, separace -

- Roznášecí desky Ridigur $d_3= 0,020 \text{ m}$, $\lambda_3= 0,202 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 0,099 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Kročejová izolace z kamenné vlny, KNAUF INSULATION PTS
 $d_4= 0,040 \text{ m}$, $\lambda_4= 0,039 \text{ W/m.K}$, $R_4 = 1,026 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Pěnový polystyren – EPS $d_5= 0,150 \text{ m}$, $\lambda_5= 0,038 \text{ W/m.K}$, $R_5 = 3,947 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Betonová mazanina s kari sítí $d_6= 0,050 \text{ m}$, $\lambda_6= 1,43 \text{ W/m.K}$, $R_6 = 0,035 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Iglú tvarovky 50x50mm, vysoká 0,16 m (čistá výška 0,11 m)
 $d_7= 0,050 \text{ m}$, $\lambda_7= 0,5 \text{ W/m.K}$, $R_7 = 0,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$

 - Vzduchová provětr. mezera $d_8= 0,110 \text{ m}$
 - Geotextílie (150 g/m²) $d_9= 0,001\text{m}$
 - Zhutněný šterkopísek -
- $\Sigma R_i = 5,23 \text{ m}^2.\text{K/W}$**

Okrajové podmínky:

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (předsíň, chodba),

$R_T = 5,57 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,17 + 5,23 + 0,17$

$U = 0,18 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 5,57$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,18 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,32 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině) [9].

SNK1 – Skladba svislé nosné konstrukce – původní zdivo

Jedná se o jednoplášťovou obvodovou stěnu

- Vápenocementová omítka $d_1= 0,010 \text{ m}$, $\lambda_1= 0,99 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,01 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Zdivo z plných pálených cihel CP 290x140x65mm (tl. od 0,290 m)
 $d_2= 0,290 \text{ m}$, $\lambda_2= 0,78 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,372 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - EPS 70 F – fasádní izolace $d_3= 0,200 \text{ m}$, $\lambda_3= 0,039 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 5,128 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Sanační jádrová omítka / vápenocementová omítka
 $d_4= 0,020 \text{ m}$, $\lambda_4= 0,99 \text{ W/m.K}$, $R_4 = 0,002 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- $\Sigma R_i = 5,53 \text{ m}^2.\text{K/W}$**

Okrajové podmínky pro obývací místnosti:

$R_{si} = 0,13 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 20,6^\circ\text{C}$ (obývací místnost),

$R_T = 5,70 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,13 + 5,53 + 0,04$

$U = 0,18 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 5,70$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,18 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,18 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: stěna vnější, těžká) [9].

Okrajové podmínky pro předsíň a chodby:

$R_{si} = 0,13 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (předsíň, chodba),

$R_T = 5,70 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,13 + 5,53 + 0,04$

$U = 0,18 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 5,70$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,18 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,26 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: stěna vnější, těžká) [9].

SNK2 – Skladba svislé nosné konstrukce – nové zdivo

Jedná se o jednoplášťovou obvodovou stěnu

- Vápenocementová omítka $d_1 = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_1 = 0,99 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,01 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Ytong P4-500 PDK 300x245x599mm
 $d_2 = 0,300 \text{ m}$, $\lambda_2 = 0,130 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 2,308 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - EPS 70 F – fasádní izolace $d_3 = 0,200 \text{ m}$, $\lambda_3 = 0,039 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 5,128 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Sanační jádrová omítka / vápenocementová omítka
 $d_4 = 0,020 \text{ m}$, $\lambda_4 = 0,99 \text{ W/m.K}$, $R_4 = 0,002 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- $\Sigma R_i = 7,47 \text{ m}^2.\text{K/W}$**

Okrajové podmínky pro obývací místnosti:

$R_{si} = 0,13 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 20,6^\circ\text{C}$ (obývací místnost),

$R_T = 7,64 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,13 + 7,47 + 0,04$

$U = 0,13 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 7,64$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,13 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,18 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: stěna vnější, těžká) [9].

Okrajové podmínky pro předsíň a chodby:

$R_{si} = 0,13 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 15^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 15,6^\circ\text{C}$ (předsíň, chodba),

$R_T = 7,64 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,13 + 7,47 + 0,04$

$U = 0,13 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 7,64$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,13 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,26 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: stěna vnější, těžká) [9].

SNK3 – Skladba svislé nosné konstrukce – stěna suterén odhadnutá

Jedná se o stěnu obvodovou, konstrukce je přilehlá k zemině.

- Vápenocementová omítka $d_1 = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_1 = 0,99 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,01 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Zdivo z plných pálených cihel CP 290x140x65mm (tloušťka není známá)
 $d_2 = 0,580 \text{ m}$, $\lambda_2 = 0,78 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,744 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - (nepotvrzená hydroizolace) $d_3 = 0,001 \text{ m}$, $\lambda_3 = 0,21 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 0,005 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- $\Sigma R_i = 0,76 \text{ m}^2.\text{K/W}$**

Okrajové podmínky pro předsíň a chodby:

$R_{si} = 0,13 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 5^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 5,6^\circ\text{C}$ (sklep),

$R_T = 0,89 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,13 + 0,76 + 0$

$U = 1,13 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 0,89$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,13 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 2,9 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: stěna vnější, těžká) [9].

S1 – Skladba střešního pláště = S4 (která je bez omítky)

Jedná se o jednoplášťovou střešní konstrukci

- Střešní taška, bobrovka $d_1 = 0,030 \text{ m}$, $\lambda_1 = 1,5 \text{ W/m.K}$, $R_1 = 0,02 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Latě 50x60mm $d_2 = 0,050 \text{ m}$, $\lambda_2 = 0,22 \text{ W/m.K}$, $R_2 = 0,227 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Kontralatě 50x60mm $d_3 = 0,050 \text{ m}$, $\lambda_3 = 0,22 \text{ W/m.K}$, $R_3 = 0,227 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Bednění $d_4 = 0,020 \text{ m}$, $\lambda_4 = 0,22 \text{ W/m.K}$, $R_4 = 0,091 \text{ m}^2.\text{K/W}$

▪ Pojistná hydroizolace	$d_5 = 0,00020 \text{ m}$, $\lambda_5 = 0,35 \text{ W/m.K}$,	$R_5 = 0,001 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ krokev	$d_6 = 0,200 \text{ m}$, $\lambda_6 = 0,22 \text{ W/m.K}$,	$R_6 = 0,909 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Tepelná izolace, KNAUF CLASSIC 39	$d_7 = 0,200 \text{ m}$, $\lambda_7 = 0,039 \text{ W/m.K}$,	$R_7 = 5,128 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Izolace KNAUF CLASSIC 39	$d_8 = 0,100 \text{ m}$, $\lambda_8 = 0,039 \text{ W/m.K}$,	$R_8 = 2,564 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Parozábrana	$d_9 = 0,00020 \text{ m}$, $\lambda_9 = 0,33 \text{ W/m.K}$,	$R_9 = 0,001 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Sádroláknitá deska Ridigus	$d_{10} = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_{10} = 0,202 \text{ W/m.K}$,	$R_{10} = 0,05 \text{ m}^2.\text{K/W}$
Vápenocementová omítka (ve skladbě S4 už není)	$d_{11} = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_{11} = 0,99 \text{ W/m.K}$,	$R_{11} = 0,01 \text{ m}^2.\text{K/W}$
		$\Sigma R_i = 9,23 \text{ m}^2.\text{K/W}$

Okrajové podmínky pro obývací místnosti:

$R_{si} = 0,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 20,6^\circ\text{C}$ (obývací místnost),

$R_T = 9,37 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,1 + 9,23 + 0,04$

$U = 0,11 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 9,37$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,15 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: střecha šikmá se sklonem do 45°) [9].

S2 – Skladba střešního pláště

Jedná se o střešní konstrukci s uzavřenou vzduchovou mezerou.

▪ Střešní taška, bobrovka	$d_1 = 0,030 \text{ m}$, $\lambda_1 = 1,5 \text{ W/m.K}$,	$R_1 = 0,02 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Latě 50x60mm	$d_2 = 0,050 \text{ m}$, $\lambda_2 = 0,22 \text{ W/m.K}$,	$R_2 = 0,227 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Kontralatě 50x60mm	$d_3 = 0,050 \text{ m}$, $\lambda_3 = 0,22 \text{ W/m.K}$,	$R_3 = 0,227 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Bednění	$d_4 = 0,020 \text{ m}$, $\lambda_4 = 0,22 \text{ W/m.K}$,	$R_4 = 0,091 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Pojistná hydroizolace	$d_5 = 0,00050 \text{ m}$, $\lambda_5 = 0,35 \text{ W/m.K}$,	$R_5 = 0,001 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ krokev	$d_6 = 0,200 \text{ m}$, $\lambda_6 = 0,22 \text{ W/m.K}$,	$R_6 = 0,909 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Tepelná izolace, KNAUF CLASSIC 39	$d_7 = 0,200 \text{ m}$, $\lambda_7 = 0,039 \text{ W/m.K}$,	$R_7 = 5,128 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Sádroláknitá deska Ridigus	$d_8 = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_8 = 0,202 \text{ W/m.K}$,	$R_8 = 0,05 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Vzduchová uzavř. mezera	$d_9 = 0,300 \text{ m}$, $\lambda_9 = 1,765 \text{ W/m.K}$,	$R_9 = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Izolace KNAUF CLASSIC 39	$d_{10} = 0,100 \text{ m}$, $\lambda_{10} = 0,039 \text{ W/m.K}$,	$R_{10} = 2,564 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Parozábrana	$d_{11} = 0,00020 \text{ m}$, $\lambda_{11} = 0,33 \text{ W/m.K}$,	$R_{11} = 0,001 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Sádroláknitá deska Ridigus	$d_{12} = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_{12} = 0,202 \text{ W/m.K}$,	$R_{12} = 0,05 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Vápenocementová omítka	$d_{13} = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_{13} = 0,99 \text{ W/m.K}$,	$R_{13} = 0,01 \text{ m}^2.\text{K/W}$
		$\Sigma R_i = 9,45 \text{ m}^2.\text{K/W}$

Okrajové podmínky pro obývací místnosti:

$R_{si} = 0,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 20,6^\circ\text{C}$ (obývací místnost),

$R_T = 0,89 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,1 + 9,45 + 0,1$

$U = 0,1 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 9,65$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,1 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,15 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: střecha šikmá do 45°) [9].

S3 – Skladba střešního pláště – vazník

▪ Střešní taška, bobrovka	$d_1 = 0,030 \text{ m}$, $\lambda_1 = 1,5 \text{ W/m.K}$,	$R_1 = 0,02 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Bednění	$d_4 = 0,020 \text{ m}$, $\lambda_4 = 0,22 \text{ W/m.K}$,	$R_4 = 0,091 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Pojistná hydroizolace	$d_5 = 0,00050 \text{ m}$, $\lambda_5 = 0,35 \text{ W/m.K}$,	$R_5 = 0,001 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Dřevěný vazník	$d_6 = 0,160 \text{ m}$, $\lambda_6 = 0,22 \text{ W/m.K}$,	$R_6 = 0,727 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Vzduchová uzavř. mezera	$d_9 = 0,300 \text{ m}$, $\lambda_9 = 1,765 \text{ W/m.K}$,	$R_9 = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Tepelná izolace, KNAUF CLASSIC 39	$d_7 = 0,360 \text{ m}$, $\lambda_7 = 0,039 \text{ W/m.K}$,	$R_7 = 5,128 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Izolace KNAUF CLASSIC 39	$d_{10} = 0,100 \text{ m}$, $\lambda_{10} = 0,039 \text{ W/m.K}$,	$R_{10} = 2,564 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Parozábrana	$d_{11} = 0,00020 \text{ m}$, $\lambda_{11} = 0,33 \text{ W/m.K}$,	$R_{11} = 0,001 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Sádroláknitá deska Ridigus	$d_{12} = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_{12} = 0,202 \text{ W/m.K}$,	$R_{12} = 0,05 \text{ m}^2.\text{K/W}$
▪ Vápenocementová omítka	$d_{13} = 0,010 \text{ m}$, $\lambda_{13} = 0,99 \text{ W/m.K}$,	$R_{13} = 0,01 \text{ m}^2.\text{K/W}$
		$\Sigma R_i = 13,32 \text{ m}^2.\text{K/W}$

Okrajové podmínky pro obývací místnosti:

$R_{si} = 0,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $R_{se} = 0,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$, $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\theta_{ai} = 20,6^\circ\text{C}$ (obývací místnost),

$$R_T = 13,52 \text{ m}^2.\text{K/W} = R_{si} + R_i + R_{se} = 0,1 + 13,32 + 0,1$$

$$U = 0,07 \text{ W/m}^2.\text{K} = 1 / R_T = 1 / 13,52$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0,07 \text{ W/m}^2.\text{K}$ **vyhovuje** doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,15 \text{ W/m}^2.\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011 (posuzovaná konstrukce: střecha šikmá do 45°) [9].

3.3. Výkresová dokumentace

Výkresová dokumentace celé rekonstrukce a dostavby hájenky Barbora v Majdaleně je přiložena v Příloze v samostatných deskách a na přiloženém CD.

3.4. Koncept technického zařízení budov

V této kapitole se zaměřuji na zlepšení technického zařízení celého komplexu hájenky Barbora. Řeším odvod odpadních vod, zajištění dodávky pitné vody a elektřiny a v neposlední řadě zajištění vytápění a větrání. Rekonstrukce je prováděna ve dvou etapách. První etapa zahrnuje napojení TZB na objekty A, C a v druhé etapě napojení TZB na objekt B.

1) Odvod odpadní vody

V řešeném areálu se nachází dva stávající septiky, které jsou napojené do čističky odpadních vod, která slouží k likvidaci splaškových vod ze stávajícího objektu hájenky. Budou-li oba septiky funkční, dojde k jejich vyčištění a budou se i nadále využívat. Při nefunkčnosti se nahradí dvěma novými septiky od společnosti ASIO, typ AS-ANASEP (plastová nádrž) [13]. Výhodou těchto septiků je jejich použití u nerovnoměrně využívaných objektů. Septiky jsou navíc velmi ekonomické. K provozu nepotřebují elektrickou energii a šetří tak náklady na provoz. Uvnitř septiku se vytváří amoniak vlivem anaerobního procesu. Proto je za septik napojen, jako druhý stupeň, biologický zemní filtr AS-ZEON [13], který také nepotřebuje k provozu elektrickou energii a používání je vhodné u nerovnoměrně využívaných objektů. Filtr bude samostatně napojen na každý septik zvlášť. Vyčištěná voda ze zemních filtrů se napojí na dešťovou kanalizaci. Pokud by se využily stávající septiky, pohlcování amoniaku by se řešilo pouze chemicky a částečně vyčištěná odpadní voda by se napojila na stávající ČOV. Umístění stávajících, navržených septiků a oba filtry naleznete v Příloze 2.21. Návrh velikosti navržených septiků a filtrů byl navržen podle orientačního počtu osob. Do prvního septiku a filtru se započítávají osoby pouze z objektu A, tedy 14 osob. Do druhého septiku se započítávají osoby z objektu B (25 osob) a C (2 osoby). Dohromady tvoří kapacitu 27 osob. V rámci etapizace by spadaly všechny septiky a filtry do první etapy.

Specifikace výrobků [13]:

- Objekt A napojen na typ septiku AS-ANASEP 9,6 (orientační počet obyvatel 11-14)
- Objekt A napojen ze septiku na zemní filtr AS-ZEON 19,6 (orientační počet obyvatel 13-18)
- Objekty B a C společně napojeny na typ septiku AS-ANASEP 18,9, ASIO (orientační počet obyvatel 22-28)
- Objekty B a C společně napojeny ze septiku na zemní filtr AS-ZEON 26,4 (orientační počet obyvatel 19-25)

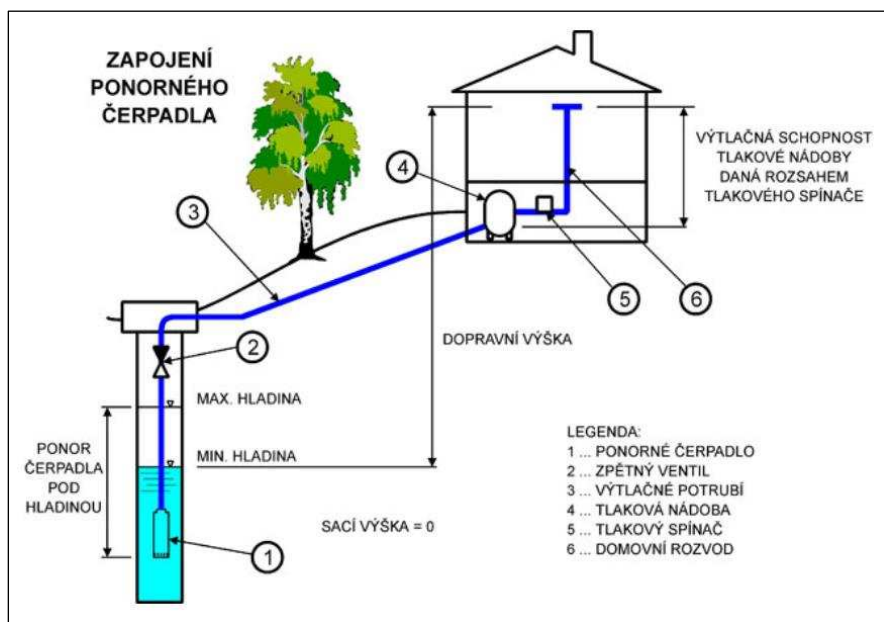
2) Dodávka pitné vody

V areálu se nachází studna, která zásobovala vodou původní budovu hájenky a přilehlé hospodářské objekty. V první etapě se na stávající studnu napojí objekt A spolu s objektem C. Součástí rekonstrukce dojde k jejímu vyčištění a dezinfekci včetně čerpací zkoušky, pro ověření vydatnosti. V druhé etapě se studna napojí na objekt B. Při nedostatečné kapacitě studny by se

osadila větší tlaková nádoba (zásobník) na pitnou vodu či v nejhorším případě by bylo nutné zřídit jednu záložní studnu v jiném vhodném místě.

Dle vyhlášky č.120/2011 Sb., která stanovuje spotřebu 120 litrů pitné vody na jedno lůžko na den, se vypočetlo potřebné množství vody, kterou musím dodat denně do jednotlivých objektů. Tlaková nádoba (zásobník), v rámci domovní vodárny, pro objekt A a C je umístěna ve sklepech objektu A. Pro objekt B bude tlaková nádoba ve druhé etapě osazena v technické místnosti, která se nachází v objektu C. Při nedostatku vody je ještě možné tuto technologii doplnit o kapacitní zásobník vody (vyrovnávací nádrž). Přesný počet litrů pitné vody, na jednotlivé objekty, je uveden zde:

Objekt A =	14 osob.120 l/den	= 1680l/den	
Objekt C =	2 osoby.120 l/den	= 240 l/den	
... A + C =	16 osob.120 l/den	= 1920l/den	... zásobník na 1000 litrů
Objekt B =	25 osob.120 l/den	= 3000l/den	... zásobník na 1000 litrů



Obrázek 37 – Zapojení domovní vodárny (Zdroj: převzato z [14]).

Příprava teplé vody je řešena osazením malého zásobníkového ohřívače (boiler) v každém apartmánu (objekt A a C) se samostatnou regulací teploty vody. V rámci objektu B je navržen velký zásobníkový ohřívač teplé vody, které zaručí dostupnost teplé vody 24 hodin denně. Návrh spotřeby teplé vody uvádí, že jedna osoba na den (pro bytový dům) spotřebuje 45 litrů TUV (dle TNI730331). Výpočet celkové spotřeby TUV je rozdělen podle kapacity jednotlivých apartmánů (boiler) a podle kapacity dvoulůžkových pokojů (zásobník):

Objekt A, C:

Apartmán po 2 osobách=	2 os x 45 l/os na den= 90 litrů	...např. boiler tlakový na 100 l.
Apartmán po 3 osobách=	3 os x 45 l/os na den= 135 litrů	...např. boiler tlakový na 150 l.

Objekt B:

Dvoulůžkový pokoj= 25 os x 45 l/os na den= 1125 litrů

...objem zásobníkového ohříváče bude např. 1200 l.

3) Elektřina

Objekt hájenky je napojen na elektrickou energii nadzemním vedením ukončeným v novém hlavním rozvaděči umístěném na fasádě objektu A, další objekty potom budou mít vlastní objektové rozvaděče.

4) Vytápění

V rámci návrhu kompletně nového vytápění hájenky Barbora je spočítána potřeba tepla na vytápění Q_{nd} (kWh) pro jednotlivé objekty zvlášť (Tabulka 13). Výsledky dílčích výpočtů jsou uvedeny níže a podrobný výpočet je doložen v příloze na CD pod názvem tepelná technika (vypočty_potřeby_tepla_a_plochy). Obecný postup výpočtu potřeby tepla na vytápění jednotlivých objektů je znázorněn zde [15]:

$$Q_{nd} = Q_l - \eta_g \cdot Q_g \quad (\text{kWh})$$

- Q_{nd} ...potřeba tepla na vytápění budovy (kWh)
- Q_l ...celkové tepelné ztráty vytápěné zóny (kWh)
- η_g ...faktor využitelnosti tepelných zisků (kWh)
- Q_g ...celkové tepelné zisky vytápěné zóny (kWh)

Celkové tepelné ztráty vytápěné zóny:

$$Q_l = Q_T + Q_V \quad (\text{kWh})$$

- Q_T ...tepelná ztráta prostupem (kWh)
- Q_V ...tepelná ztráta větráním (kWh)

Celkové tepelné zisky vytápěné zóny:

$$Q_g = Q_{int} + Q_{sol} + Q_{sv} + Q_E \quad (\text{kWh})$$

- Q_{int} ...vnitřní tepelné zisky (kWh)
- Q_{sol} ... solární tepelné zisky (kWh)
- Q_{sv} ...vnitřní tepelné zisky od umělého osvětlení [16] (kWh)
- Q_E ...vnitřní tepelné zisky od spotřebičů [16] (kWh)

1) Výpočet potřeby tepla na vytápění – objekt A

Do výpočtu celkové tepelné ztráty prostupem tepla (Tabulka7) se nezahrnul nevytápěný suterén. Celková plocha konstrukcí ohraničující vytápěný prostor je 1045 m². Objekt je navržen s mechanickým větráním, pro 14 osob. V zimním období se větrá 8 hodin denně a v letním období 24 hodin denně. Objem vzduchu vytápěné zóny je tak 887 m³. V rámci výpočtu celkových tepelných zisků vytápěného objektu A (Tabulka 8) jsou započítána nestíněná okna, umístěna převážně na jižní a severní straně objektu, a energetická propustnost zasklení je 75 %. Do vnitřních zisků od umělého osvětlení je započítáno: 41 světel (1 kus 11Wh/rok). Do vnitřních zisků od spotřebičů je započítáno: myčka nádobí (145Wh/rok), lednice (230Wh/rok), sporák se dvěma plotýnkami (1460Wh/rok), 7 x televizor (1 kus 456Wh/rok) [16]. Měrná potřeba tepla na vytápění objektu A za rok je 57 kWh/(m².rok)

Tabulka 7 – Celkový tepelný ztráty vytápěného objektu A

MĚSÍC	QT (kWh)	QV (kWh)	QI (kWh)
1	3068,92	506,91	3575,83
2	2331,78	385,15	2716,94
3	2449,37	404,58	2853,95
4	1798,68	297,10	2095,78
5	1080,60	267,73	1348,34
6	515,90	255,64	771,54
7	273,75	135,65	409,41
8	518,69	128,51	647,20
9	711,11	176,19	887,29
10	1887,46	311,76	2199,22
11	2509,79	414,56	2924,35
12	3011,29	497,39	3508,68

(Zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka 8 – Celkové tepelné zisky vytápěného objektu A

MĚSÍC	Q _{int} (kWh)	Q _{sol} (kWh)	Q _{sv} (kWh)	Q _E (kWh)	Q _g (kWh)
1	979,6	174,825	37,58	418,92	1610,92
2	916,4	312,187	37,58	418,92	1685,09
3	587,76	476,308	37,58	418,92	1520,57
4	568,8	702,866	37,58	418,92	1728,17
5	587,76	870,555	37,58	418,92	1914,81
6	568,8	874,123	37,58	418,92	1899,42
7	587,76	893,746	37,58	418,92	1938,01
8	587,76	809,901	37,58	418,92	1854,16
9	568,8	547,665	37,58	418,92	1572,96
10	979,6	324,674	37,58	418,92	1760,77
11	948	180,176	37,58	418,92	1584,68
12	979,6	135,578	37,58	418,92	1571,68

(Zdroj: vlastní zpracování)

2) Výpočet potřeby tepla na vytápění – objekt B

Do výpočtu celkových tepelných ztrát prostupem tepla se započítají všechny místnosti (Tabulka 9). Celková plocha konstrukcí ohraničující vytápěný prostor je 1270 m². Objekt je navržen s mechanickým větráním, pro 25 osob. V zimním období se větrá 8 hodin denně a v letním období 24 hodin denně. Objem vzduchu vytápěné zóny je tak 1386 m³. V rámci výpočtu celkových tepelných zisků vytápěného objektu B (Tabulka 10) jsou započítána nestíněná okna a energetická propustnost zasklení je 75 %. Největší účinnou solární plochu mají jižní okna a dveře (6,7m²). Do vnitřních zisků od umělého osvětlení je započítáno: 45 světel (1 kus 11Wh/rok). Do vnitřních zisků od spotřebičů je započítáno: sporák (1460 Wh/rok), lednice (230Wh/rok) [16]. Měrná potřeba tepla na vytápění objektu B za rok je 34 kWh/(m².rok)

Tabulka 9 – Celkový tepelný ztráty vytápěného objektu B

MĚSÍC	QT (kWh)	QV (kWh)	QI (kWh)
1	3204,40	890,27	4094,67
2	2434,72	676,43	3111,16
3	2557,50	710,55	3268,05
4	1878,09	521,79	2399,88
5	1128,31	470,21	1598,52
6	538,68	448,98	987,66
7	285,84	238,24	524,08
8	541,59	225,70	767,29
9	742,50	309,43	1051,93
10	1970,78	547,54	2518,32
11	2620,59	728,07	3348,66
12	3144,22	873,55	4017,78

(Zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka 10 – Celkové tepelné zisky vytápěného objektu B

MĚSÍC	Q _{int} (kWh)	Q _{sol} (kWh)	Q _{sv} (kWh)	Q _E (kWh)	Q _g (kWh)
1	1891	133,733	41,25	140,84	2206,82
2	1769	238,81	41,25	140,84	2189,90
3	1891	364,355	41,25	140,84	2437,44
4	1098	537,663	41,25	140,84	1817,75
5	1134,6	665,938	41,25	140,84	1982,62
6	1098	668,667	41,25	140,84	1948,75
7	1134,6	683,678	41,25	140,84	2000,36
8	1134,6	619,541	41,25	140,84	1936,23
9	1830	418,941	41,25	140,84	2431,03
10	1891	248,362	41,25	140,84	2321,45
11	1830	137,827	41,25	140,84	2149,91
12	1891	103,712	41,25	140,84	2176,80

(Zdroj: vlastní zpracování)

3) Výpočet potřeby tepla na vytápění – objekt C

Do výpočtu celkových tepelných ztrát prostupem tepla se nezapočítávají nevytápěné místnosti (Tabulka 11): sklad, technická místnost a kolárna. Celková plocha konstrukcí ohraničující vytápěný prostor je 351 m². Objekt je navržen s mechanickým větráním pro 2 (8 hodin/den). Objem vzduchu vytápěné zóny je tak 151 m³. Výpočet celkových tepelných zisků vytápěného objektu C (Tabulka 12) je stejný jako u objektu A a B. V objektu C není žádné jižní okno. Největší účinnou solární plochu mají východní a západní okna. Do vnitřních zisků od umělého osvětlení je započítáno: 7 světel (1 kus 11Wh/rok). Do vnitřních zisků od spotřebičů je započítáno: sporák (1460 Wh/rok), lednice (230 Wh/rok), počítač (204 Wh/rok), jedna

televize (456 Wh/rok) [16]. Měrná potřeba tepla na vytápění objektu C za rok je 60 kWh/(m².rok)

Tabulka 11 – Celkový tepelný ztráty vytápěného objektu C

MĚSÍC	QT (kWh)	QV (kWh)	QI (kWh)
1	1036,46	74,24	1110,70
2	787,51	56,41	843,91
3	827,22	59,25	886,47
4	607,47	43,51	650,98
5	364,95	26,14	391,09
6	174,23	12,48	186,71
7	92,45	6,62	99,08
8	175,18	12,55	187,72
9	240,16	17,20	257,36
10	637,45	45,66	683,10
11	847,63	60,71	908,34
12	1016,99	72,84	1089,84

(Zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka 12 – Celkové tepelné zisky vytápěného objektu C

MĚSÍC	Q _{int} (kWh)	Q _{sol} (kWh)	Q _{sv} (kWh)	Q _E (kWh)	Q _g (kWh)
1	178,56	25,7965	32,08	195,83	432,27
2	167,04	46,0652	32,08	195,83	441,02
3	178,56	70,2823	32,08	195,83	476,76
4	172,8	103,713	32,08	195,83	504,43
5	178,56	128,456	32,08	195,83	534,93
6	172,8	128,983	32,08	195,83	529,70
7	178,56	131,878	32,08	195,83	538,35
8	178,56	119,506	32,08	195,83	525,98
9	172,8	80,8115	32,08	195,83	481,53
10	178,56	47,9078	32,08	195,83	454,38
11	172,8	26,5862	32,08	195,83	427,30
12	178,56	20,0055	32,08	195,83	426,48

(Zdroj: vlastní zpracování)

Cílem rekonstrukce bylo zlepšit obálku budovy, kterou se zmenší potřeba tepla na vytápění. Výpočtem měrné potřeby tepla na vytápění za rok jsem se s objektem B dostala do kategorie nízkoenergetických domů (hodnota do 50 kWh/m².rok) a s objekty A a C jsem v kategorii energeticky úsporného domu (Tabulka 13).

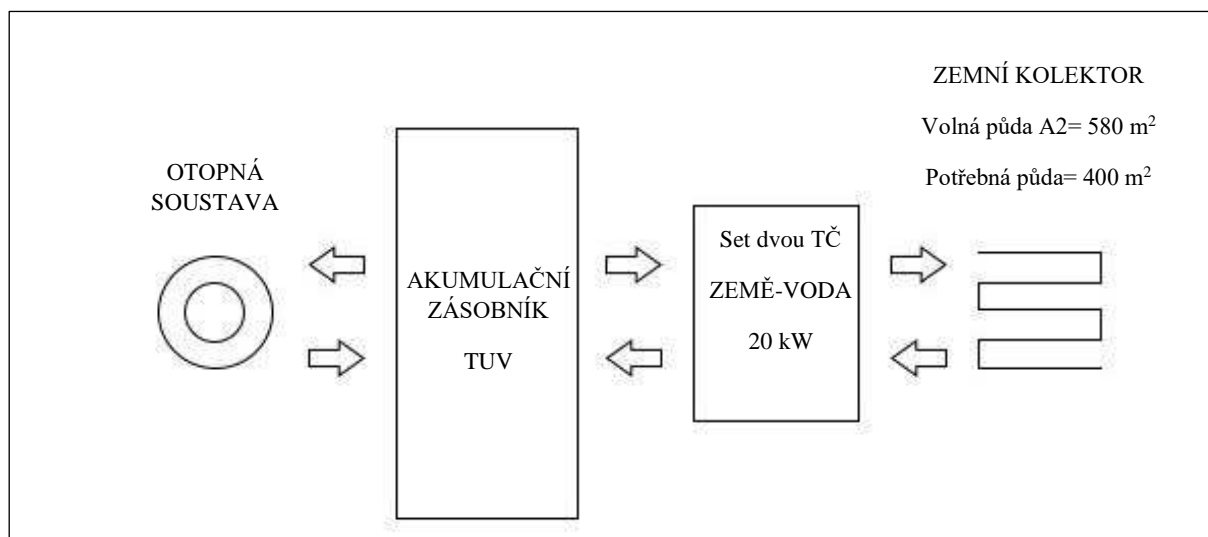
Tabulka 13 – Souhrn výsledků měrné potřeby tepla na vytápění za rok Q_{nd} v kWh/m².rok

Obj A	Obj B	Obj C
Q_{nd}	Q_{nd}	Q_{nd}
57,05252	33,98776	60,195

(Zdroj: vlastní zpracování)

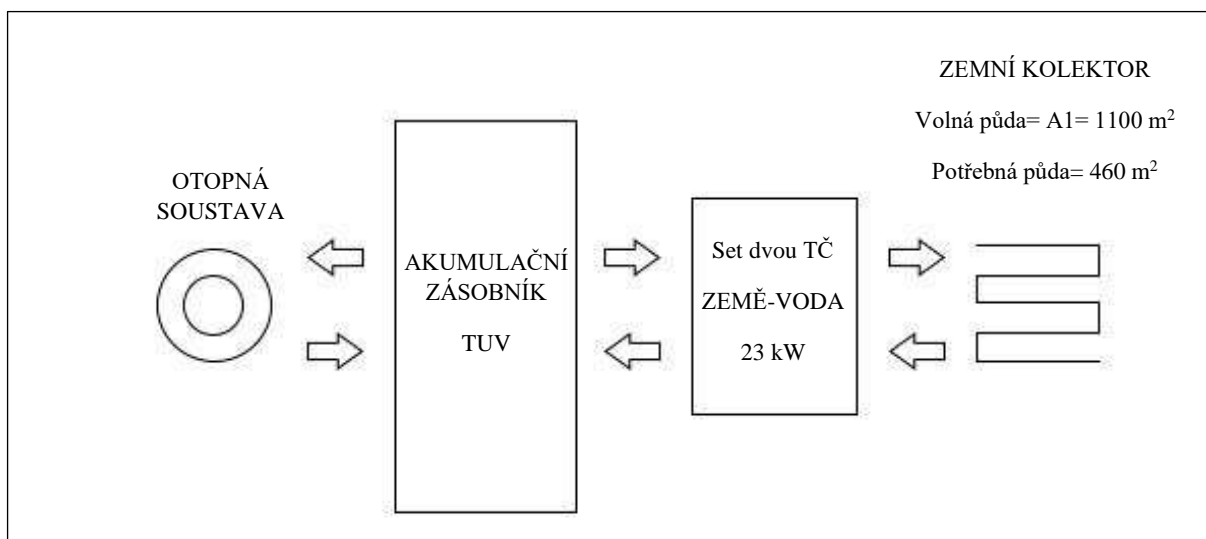
Vytápění komplexu hájenky tvoří TČ země – voda. V rámci etapizace jsou v 1. etapě (Obrázek 38), pro objekt A a C, navrženy dvě TČ s tepelným výkonem 20 kW, které se umístí nad sebe v technické místnosti. V rámci druhé etapy (Obrázek 39) jsou navrženy dvě TČ s tepelným výkonem 23 kW, které budou taktéž umístěno v technické místnosti nad sebou. Výkon TČ navrhuji na tepelnou ztrátu objektu. Koeficientem měrné potřeby tepla (17 W/m³ pro tvarovky Ytong s dvojsklem) je vynásoben vytápěný objem objektu (m³). Pro objekt A a C vychází tepelná ztráta objektů 17,6 kW a u Objektu B 20kW. Na každé tepelné čerpadlo je navržen jeden zemní kolektor, který je levnější variantou oproti zemnímu vrtu, a na který je na pozemku hájenky dostatečný prostor. Zjednodušený výpočet TČ je doložen v příloze na CD pod názvem tepelna technika (vypocty_potreby_tepla_a_plochy).

Návrh zemního kolektoru je proveden obecně za předpokladu, že na 1 kW výkonu tepelného čerpadla připadá 50 m² plochy půdy (hodnota je závislá na jejích vlastnostech), to znamená, že 20 kW násobíme 20 m². Stačí nám tedy navrhnout 400 m² plochy půdy pro TČ objektů A a C a taktéž dalších 460 m² plochy půdy pro TČ objektu B. Na pozemku Hájenky je dostatečný prostor na tyto oba zemní kolektory a jejich umístění je navrženo ve výkresové dokumentaci 2.21. (Situace). Teplá voda z TČ se zásobuje ve dvou akumulčních zásobnících (pro každou etapu jeden) odkud je dodávána do otopné soustavy po celém komplexu hájenky Barbora. Otopnou soustavu tvoří obecně konvektory (např. společenské místnosti v objektu B francouzskými okny) a desková otopná tělesa a žebříková otopná tělesa (koupelny).



Obrázek 38 – Schéma konceptu vytápění objektu A a C

(Zdroj: vlastní zpracování)



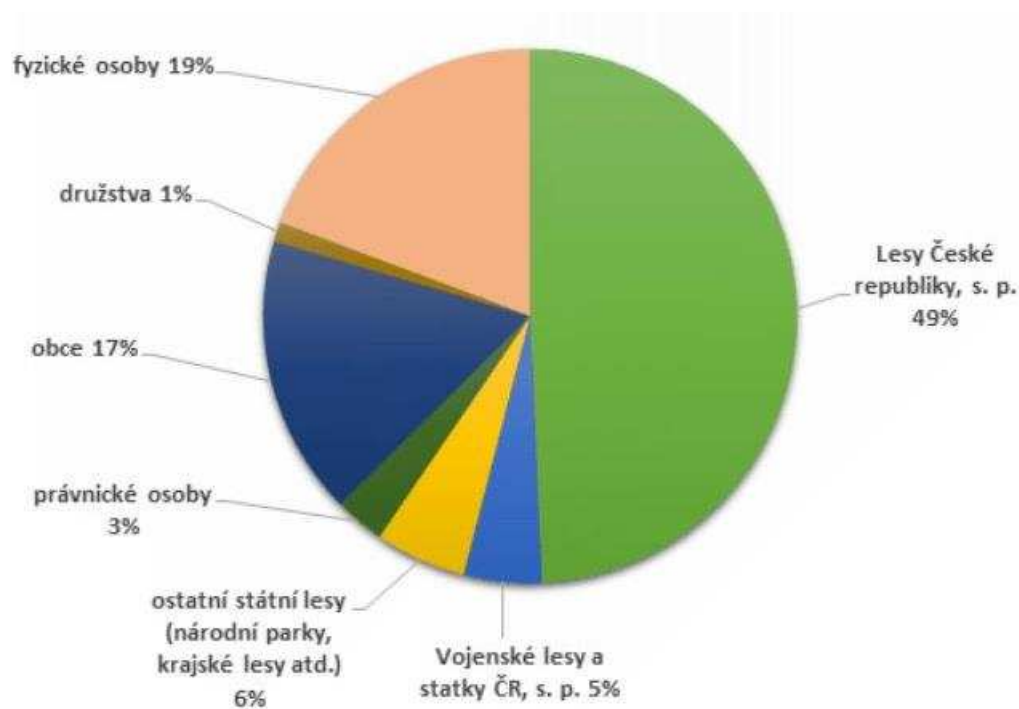
Obrázek 39 - Schéma konceptu vytápění objektu B
(Zdroj: vlastní zpracování)

5) Větrání

V objektu A je navrženo centrální větrání pomocí „inteligentních“ centrálních ventilátorů, které se ovládají podle potřeb osob v jednotlivých apartmánech. Centrální potrubí je navrženo místo původních dvou komínů. Napojí se tak veškeré ložnice apartmánů spolu s hygienickým zařízením. V objektu B budou v 1. NP a 2.NP navrženy ventilátory v hygienických zařízeních. Ve zbytku objektu se osadí klimatizační jednotky. Dále objekt C je větraný v bytě správce, dvěma ventilátory a klimatizační jednotkou (obytné místnosti). Jeden ventilátor je navržen v koupelně a druhý na toaletě.

4. Analýza vybraných hájenek ve vlastnictví LČR z hlediska změny funkčního využití a konceptu TZB

Do roku 1989 byly lesy na českém území státní. Po tomto roce se nemovitý majetek státu v rámci procesu restitucí vrátil původním majitelům (fyzickým i soukromým osobám). Zbylý majetek si rozdělily dva významné podniky: Lesy České republiky a Vojenské lesy a statky. Od roku 2013 bylo v církevních restitučních procesech navraceno náboženským a církevním společnostem na desetitisíce hektarů lesů. Tento restituční proces trvá dodnes. Přesto stát zůstává stále největším vlastníkem. Pro představu rozdělení lesů v ČR dle jednotlivých vlastníků přikládám grafické znázornění z roku 2015 (obrázek 40)



Obrázek 40 - Vlastnické vztahy v lesích ČR v roce 2015
(Zdroj: převzato z [17]).

Jak již bylo řečeno, LČR jsou majoritním vlastníkem lesů v ČR, z tohoto důvodu jsem přistoupila k analýze vybraných objektů tohoto vlastníka, neboť by bylo zajímavé jednotlivé objekty porovnat a na základě toho zjistit, v jakém stavu se nacházejí a jak jsou využívány. Pro analýzu byly vybrány následující parametry:

- počet objektů v jednotlivých krajích
- zastavěná plochy a procentuální poměr zastavěné plochy jednopodlažních a dvoupodlažních objektů
- technické zařízení budov (vytápění, přípojka vody, plyn, elektrická přípojka, studna)
- vytápění
- likvidace odpadních vod
- stav oken
- stav fasád

Údaje o nevyužívaných objektech jsem čerpala přímo ze zdroje LČR. Na jejich webových stránkách [18] existuje aplikace Prodej nemovitých věcí LČR, pronájmy a pacht [19], kde jsou uveřejňována aktuálně vypsaná výběrová řízení a aktuálně evidované nepotřebné budovy. Do analýzy vybraných hájének jsou zahrnuty objekty z obou skupin uveřejněných na webu k 30. 11. 2017. Jedná se o rodinné domy, bytové domy, a provozní budovy. Do tohoto výběru je zahrnuta i hájenka Barbora, která je započítána do Jihočeského kraje.

a) Počet objektů v jednotlivých krajích

Celkový počet nevyužitých objektů je uveden v tabulce (tabulka 14), kde je uveden počet nevyužitých jednopodlažních a dvoupodlažních objektů dle krajů. Celkem k 30. 11. 2017 je nevyužitých 44 objektů.

Tabulka 14 - Celkový počet nevyužitých objektů rozdělený dle krajů v rámci ČR.

KRAJE	JEDNODLAŽNÍ OBJEKT	DVOUPODLAŽNÍ OBJEKT	CELKOVÝ POČET OBJEKTŮ
JIHOČESKÝ	3	3	6
JIHOMORAVSKÝ	1	0	1
MORAVSKOSLEZSKÝ	2	2	4
OLOMOUCKÝ	1	1	2
PARDUBICKÝ	5	2	7
PLZEŇSKÝ	2	0	2
STŘEDOČESKÝ	4	8	12
ÚSTECKÝ	2	4	6
VYSOČINA	0	2	2
ZLÍNSKÝ	2	0	2
	22	22	44

(Zdroj: vlastní zpracování)

b) Celkové plochy a procentuální poměr zastavěné plochy jednopodlažních a dvoupodlažních objektů

V tomto bodu jsem objekty zařadila dle celkové plochy a zastavěné plochy. Tím jsem zjistila, že nejvíce objektů je v kategorii staveb s celkovou plochou do 200 m² (tabulka 15) a že zastavěná plocha dvoupodlažních objektů je o 12% vyšší než u jednopodlažních (tabulka 16).

Tabulka 15 – Rozdělení nevyužitých objektů dle celkové plochy objektu (m²).

CELKOVÁ PLOCHA OBJEKTU (m ²)	POČET HÁJENEK
od 0 do 200	17
od 200 do 300	11
od 300 do 500	9
od 500 do 1000	5
nad 1000	2

(Zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka 16 – Procentuální zastoupení zastavěné plochy (m²) u jednopodlažních a dvoupodlažních objektů rozdělených podle krajů v rámci ČR.

KRAJE	ZASTAVĚNÁ PLOCHA (m ²)	
	JEDNODLAŽNÍ OBJEKT	DVOUPODLAŽNÍ OBJEKT
JIHOČESKÝ	19%	81%
JIHOMORAVSKÝ	100%	0%
MORAVSKOSLEZSKÝ	30%	70%
OLOMOUCKÝ	55%	45%
PARDUBICKÝ	76%	24%
PLZEŇSKÝ	100%	0%
STŘEDOČESKÝ	47%	53%
ÚSTECKÝ	23%	77%
VYSOČINA	0%	100%
ZLÍNSKÝ	100%	0%
CELKOVÝ % ZASTOUPENÍ	44%	56%

(Zdroj: vlastní zpracování)

c) Technické zařízení budov (vytápění, přípojka vody, plyn, elektrická přípojka, studna)

U vybraných objektů je uveden stav napojení na inženýrské sítě (tabulka 17). Z tabulky vyplývá, že 100 % objektů je připojeno k elektrické síti a má vlastní zdroj vytápění. Dále 43 % objektů má vlastní zdroj vody (studna) a 59% objektů má vodovodní přípojku. Je zajímavé, že 5 % objektů má studnu a současně i vodovodní přípojku. Těchto 5 % představují pouze 2 objekty.

Tabulka 17 – Rozbor technického zařízení budov u jednotlivých objektů rozdělených podle krajů v rámci ČR.

TZB	VYTÁPĚNÍ	PŘÍPOJKA VODA	PLYN	PŘÍPOJKA ELEKTRO	STUDNA	POČET OBJEKTŮ
JIHOČESKÝ	6	2	0	6	4	6
JIHOMORAVSKÝ	1	0	0	1	1	1
MORAVSKOSLEZSKÝ	4	4	0	4	0	4
OLOMOUCKÝ	2	2	0	2	0	2
PARDUBICKÝ	7	6	3	7	1	7
PLZEŇSKÝ	2	1	0	2	0	2
STŘEDOČESKÝ	12	4	3	12	9	12
ÚSTECKÝ	6	5	3	6	2	6
VYSOČINA	2	2	2	2	0	2
ZLÍNSKÝ	2	0	0	2	2	2
CELKOVÝ POČET	44	26	11	44	19	44

(Zdroj: vlastní zpracování)

d) Vytápění

Rozborem (tabulka 18) jsem chtěla zjistit, zda jsou myslivecké objekty vytápěny dřevem. Analýzou nelze určit typ paliva, ale zjistilo se, že objekty v 36 případech jsou vytápěny tuhými palivy. Pouze 8 objektů je vytápěno plynovým kotlem.

Tabulka 18 - Rozbor druhu vytápění u jednotlivých objektů rozdělených podle krajů v rámci ČR.

VYTÁPĚNÍ	LOKÁLNÍ TUHÁ PALIVA	ÚSTŘEDNÍ NA TUHÁ PALIVA	ÚSTŘEDNÍ PLYNOVÝ KOTEL	POČET OBJEKTŮ
JIHOČESKÝ	1	5	0	6
JIHOMORAVSKÝ	0	1	0	1
MORAVSKOSLEZSKÝ	0	4	0	4
OLOMOUCKÝ	0	2	0	2
PARDOBICKÝ	0	4	3	7
PLZEŇSKÝ	2	0	0	2
STŘEDOČESKÝ	0	11	1	12
ÚSTECKÝ	0	4	2	6
VYSOČINA	0	0	2	2
ZLÍNSKÝ	0	2	0	2
CELKOVÝ SOUČET	3	33	8	44

(Zdroj: vlastní zpracování)

e) Likvidace odpadních vod

U objektů jsem zjišťovala, jakým způsobem se likvidují odpadní vody. Výsledná data ukázala, že pouze 15 objektů má kanalizační přípojku, následují jímky a septiky. Zarážejícím faktem je to, že u osmi objektů není doložena žádná likvidace odpadních vod (tabulka 19).

Tabulka 19 – Rozbor druhu odvodu odpadních vod u jednotlivých objektů rozdělených podle krajů v rámci ČR.

LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD	JÍMKA	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA	NENÍ	SEPTIK	CELKOVÝ POČET
JIHOČESKÝ	2	0	0	4	6
JIHOMORAVSKÝ	0	1	0	0	1
MORAVSKOSLEZSKÝ	2	1	1	0	4
OLOMOUCKÝ	2	0	0	0	2
PARDOBICKÝ	0	2	5	0	7
PLZEŇSKÝ	1	1	0	0	2
STŘEDOČESKÝ	5	4	0	3	12
ÚSTECKÝ	0	4	2	0	6
VYSOČINA	0	2	0	0	2
ZLÍNSKÝ	2	0	0	0	2
CELKOVÝ SOUČET	14	15	8	7	44

(Zdroj: vlastní zpracování)

f) Stav oken

U nevyužívaných staveb se dá předpokládat, že u nich nedošlo k výměně okenních výplní. Touto statistikou bylo potvrzeno, že 98% objektů má stará okna (tabulka 20).

Tabulka 20 – Rozbor stáří výplní otvorů u jednotlivých objektů dle krajů v rámci ČR.

KRAJ	VÝPLNĚ OTVORŮ	
	NOVÉ	STARÉ
JIHOČESKÝ	0	6
JIHOMORAVSKÝ	0	1
MORAVSKOSLEZSKÝ	0	4
OLOMOUCKÝ	0	2
PARDUBICKÝ	0	7
PLZEŇSKÝ	0	2
STŘEDOČESKÝ	0	12
ÚSTECKÝ	0	6
VYSOČINA	1	1
ZLÍNSKÝ	0	2
CELKOVÝ POČET	1	43

(Zdroj: vlastní zpracování)

g) Stav fasád

Jedná se o statistické zjištění dlouhodobě viditelných poruch objektů. Objekty jsou nedostatečně nebo vůbec zaizolovány/zatepleny a z tohoto důvodu dochází k teplotnímu namáhání konstrukce. Důsledkem toho jsou viditelné poruchy jako praskliny a vlhkost. Statistika ukázala, že 59% objektů má vlhkou fasádu a 55% objektů má viditelné poruchy fasády, zde se jedná o odpadávání omítky a popraskaná omítka. Z výsledných dat je vidět, že nejlépe na tom jsou objekty z Jihomoravského kraje a kraje Vysočina, kde není viditelná porucha fasády (tabulka 21).

Tabulka 21 – Rozbor viditelné vlhkosti a poruch fasády (praskliny, viditelné zdivo apod.) rozděleno dle jednotlivých krajů v rámci ČR.

KRAJ	VLHKOST	VIDITELNÉ PORUCHY	CELKOVÝ POČET OBJEKTŮ
JIHOČESKÝ	4	3	6
JIHOMORAVSKÝ	0	0	1
MORAVSKOSLEZSKÝ	3	3	4
OLOMOUCKÝ	1	1	2
PARDUBICKÝ	5	4	7
PLZEŇSKÝ	1	1	2
STŘEDOČESKÝ	5	6	12
ÚSTECKÝ	6	5	6
VYSOČINA	0	0	2
ZLÍNSKÝ	1	1	2
CELKOVÝ POČET	26	24	44

(Zdroj: vlastní zpracování)

Tato analýza potvrdila, že všechny objekty ve vlastnictví LČR jsou ve špatném stavu, vyžadují stavební opravy a jsou evidované jako nevyužívané. Z analýzy lze tudíž vyvodit, že nejvhodnějším řešením je změna jejich původní funkce (RD, BD, provozní budovy), aby se začaly opět užívat. A tato změna si vyžaduje rekonstrukci stavby (stavební konstrukce, dispozice). Vzhledem k lokalitám, ve kterých se objekty nacházejí je nejvhodnějším řešením změna na rekreační objekty, které zaručí dlouhodobé využití objektů a rychlejší návratnost investic.

5. Závěr

Cílem diplomové práce byla rekonstrukce a dostavba hájenky Barbora v Majdaleně, ve vlastnictví LČR, a provedení změny jejího funkčního využití. Bylo provedeno zlepšení tepelně technických parametrů budov a navržena koncepce TZB.

Nejdříve bylo nutné shromáždit základní informace o objektu. K tomuto účelu bylo zapotřebí získat dokumentaci stávajícího stavu, kterou poskytl Ing. Josef Kregl. Dalším krokem bylo shromáždění informací o stávajících skladbách konstrukcí a stavu TZB. Pro zjištění energetické náročnosti budovy byl proveden vlastní výpočet. Budova byla zařazena do kategorie G-mimořádně nevhodná. Nelze také opomenout získané informace o lokalitě, na základě kterých bylo přihlédnuto ke změně funkčního využití na rekreační objekt. Jedná se o známou navštěvovanou oblast Třeboňska, která je proslulá svými rybníky, cyklostezkami, borovými lesy a lázněmi Aurora.

Byla provedena analýza, ve které byly porovnány jednotlivé nevyužívané objekty ve vlastnictví LČR, uveřejněny na jejich webu k 30. 11. 2017. Výsledná zjištění ukázala, v jak špatném technickém stavu se nacházejí a jak se využívaly. Z analýzy bylo vyvozeno, že nejvhodnějším řešením by byla změna jejich původní funkce (RD, BD, provozní budovy), aby se začaly opět užívat a nebyly ekonomicky ztrátové. Tím byl potvrzen názor, že rekonstrukce a dostavba hájenky Barbora je vhodným řešením.

V práci je zahrnut postup stavebních změn včetně posouzení navržených skladeb konstrukcí, které zlepšily tepelně technické parametry budovy. Byl vyřešen zásadní problém s vlhkostí stávajícího zdiva pomocí Iglú systému a zatékání do objektů novou střešní konstrukcí. V rámci navrženého konceptu TZB byl vyřešen problém s vytápěním. Byla vypočítána potřeba tepla na vytápění, na kterou se nově navrhla TČ země-voda se zemními kolektory a bylo navrženo další řešení likvidace odpadních vod a dodávky pitné vody v případě, že stávající dva septiky a studna nebudou funkční.

Komplex hájenky byl rozdělen do tří objektů, které tvoří uzavřený areál s centrálním dvorem, který byl z části využit jako terasa. Částečnou dostavbou každého objektu byla navýšena kapacita ubytování. Celkem bylo přestavbou zřízeno 39 lůžek určených k rekreačnímu pobytu a 2 lůžka pro správce objektu. Rekonstrukce a dostavba byla navržena do dvou etap, aby se urychlila návratnost investic do rekonstrukce. V první etapě byla navržena kompletní rekonstrukce a dostavba objektu A spolu s objektem C. Tím by se umožnilo zahájení provozu komplexu hájenky. Následně v 2. etapě se počítá s dostavbou objektu B.

Zpracování diplomové práce mi bylo přínosem. Díky zadanému tématu rekonstrukce hájenky LČR jsem si uvědomila obecnou problematiku nevyužitých „hájenek“. Největším problémem je jejich lokalita. I kdyby se objekty zrekonstruovaly pro původní účel (RD, BD), stejně by se v brzké době nevyužívaly. Nejjednodušším řešením je přestavba na rekreační objekty, neboť se nacházejí ve vhodných lokalitách (Třeboňsko).

Uvědomila jsem si náročnost rekonstrukcí starších objektů, které zahrnují řadu problémů, které musím komplexně řešit.

Seznam příloh

POUZE NA CD:

1.1. PŮDORYS 1.PP – STÁVAJÍCÍ STAV	M 1:50
1.2. PŮDORYS 1.NP – STÁVAJÍCÍ STAV	M 1:50
1.3. PŮDORYS 2.NP – STÁVAJÍCÍ STAV	M 1:50
1.4. ŘEZ A-A – STÁVAJÍCÍ STAV	M 1:50
1.5. POHLEDY – STÁVAJÍCÍ STAV	M 1:100

TIŠTĚNÉ VÝKRESY:

2.1. PŮDORYS 1.PP – OBJEKT A	M 1:50
2.2. PŮDORYS 1.NP – OBJEKT A	M 1:50
2.3. VÝKES STROPU NAD 1.PP A 1.NP – OBJEKT A	M 1:50
2.4. PŮDORYS 2.NP – OBJEKT A	M 1:50
2.5. KROV – OBJEKT A	M 1:50
2.6. POHLED NA STŘECHU – OBJEKT A	M 1:50
2.7. PŮDORYS 1.NP – OBJEKT B	M 1:50
2.8. VÝKRES STROPU NAD 1.NP – OBJEKT B	M 1:50
2.9. PŮDORYS 2.NP – OBJEKT B	M 1:50
2.10. KROV – OBJEKT B	M 1:50
2.11. POHLED NA STŘECHU – OBJEKT B	M 1:50
2.12. PŮDORYS 1.NP A VÝKRES STROPU NAD 1.NP – OBJEKT C	M 1:50
2.13. KROV A POHLED NA STŘECHU – OBJEKT C	M 1:50
2.14. POHLED ZÁPADNÍ A VÝCHODNÍ – OBJEKT A, ŘEZ A-A	M 1:50
2.15. ŘEZ B-B – OBJEKT A / B	M 1:50
2.16. ŘEZ C-C – OBJEKT B / C, POHLED SEVERNÍ	M 1:50
2.17. ŘEZ D-D – OBJEKT A / B, POHLED ZÁPADNÍ	M 1:50
2.18. ŘEZ E-E – OBJEKT C, POHLED VÝCHODNÍ	M 1:50
2.19. ŘEZ F-F – OBJEKT B / C	M 1:50
2.20. POHLED SEVERNÍ ZE DVORA, POHLED JIŽNÍ	M1:50
2.21. SITUACE	M 1:250

Seznam zkratek

LČR - Lesy České republiky
ČR - Česká republika
BD - bytový dům
RD - rodinný dům
PD - projektová dokumentace
PENB - průkaz energetické náročnosti objektu
NKN - národní kalkulační nástroj
DSP - dokumentace pro stavební povolení
RDS - realizační dokumentace stavby
EPS - pěnový polystyren
XPS - extrudovaný polystyren
TČ - tepelné čerpadlo
TZB - technická zařízení budov
ČOV- čistička odpadních vod
CD - kompaktní disk
ŽB - železobeton
DP - diplomová práce

Seznam obrázků

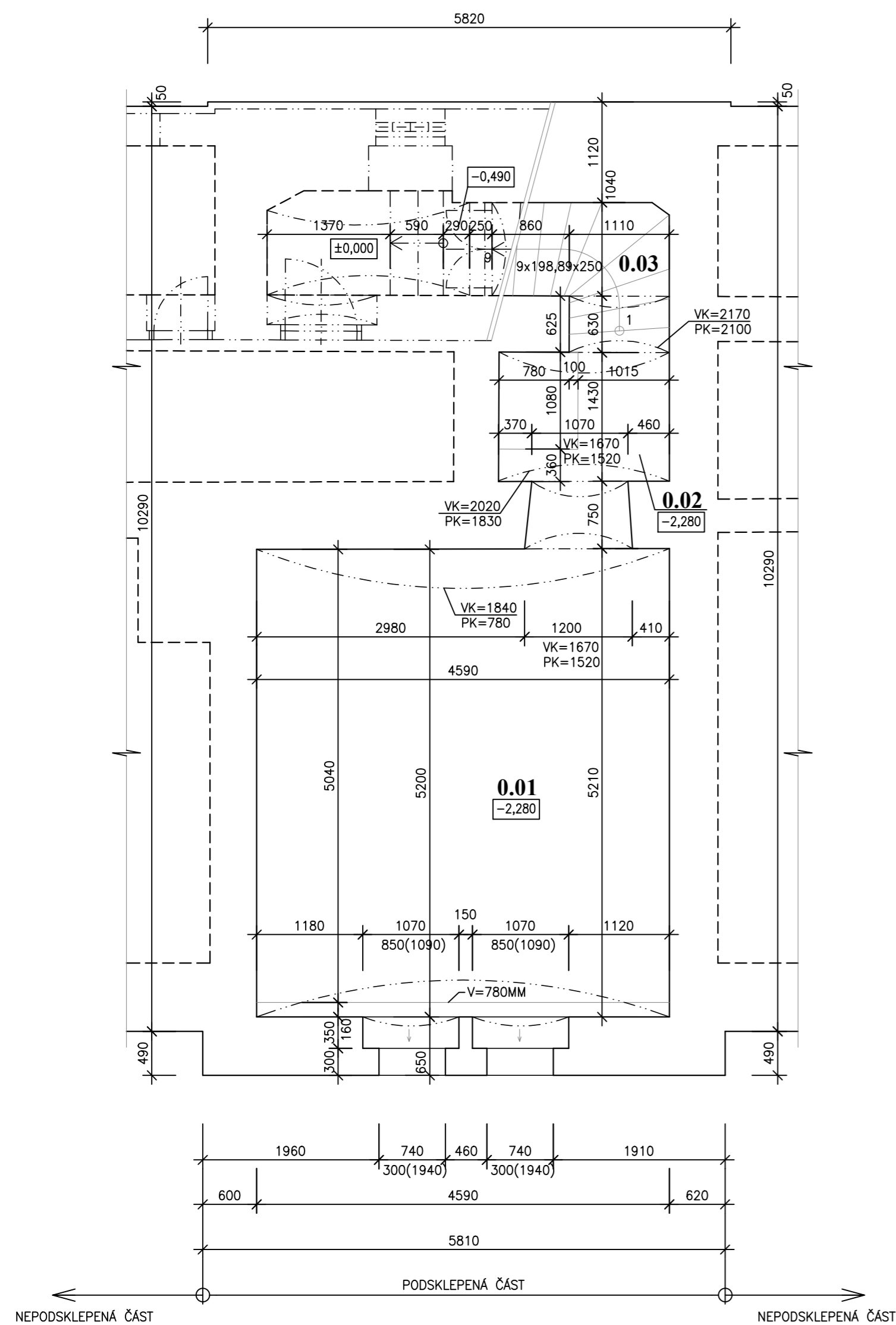
- Obrázek 1 - Podoba obce Majdalena na mapě z 19. století
- Obrázek 2 - Katastrální území Majdalena
- Obrázek 3 - Dnešní podoba kaple svaté Barbory
- Obrázek 4 - sv. Barbora na mapě schwarzenberského panství z roku 1684
- Obrázek 5 - Mapa katastrálního území Majdalena s vyznačeným zájmovým územím
- Obrázek 6 - Půdorys 1.NP – celý komplex hájenky Barbora
- Obrázek 7 - Katastrální mapa s vyznačeným zájmovým územím
- Obrázek 8 - Satelitní mapa s vyznačeným zájmovým územím
- Obrázek 9 - Pohled na hájenku Barbora z příjezdové cesty
- Obrázek 10 - Pohled jižní
- Obrázek 11 - Pohled jižní
- Obrázek 12 - Pohled východní, na bránu
- Obrázek 13 - Pohled severní, ze dvora
- Obrázek 14 - Pohled jihozápadní, ze dvora na bránu
- Obrázek 15 - Pohled západní, ze dvora
- Obrázek 16 - Pohled východní, ze dvora
- Obrázek 17 - Pohled západní, ze dvora na plechovou střechu
- Obrázek 18 - Půdorys 1.NP – celý komplex hájenky Barbora
- Obrázek 19 - Půdorys 1.PP – sklep
- Obrázek 20 - Půdorys 1.NP – detail hlavní budovy
- Obrázek 21 - Půdorys 2.NP
- Obrázek 22 - Řez A-A
- Obrázek 23 - Pohled jižní
- Obrázek 24 - Pohled severní (ze dvora)
- Obrázek 25 - Vzlínající vlhkost jižní spodní fasády a vlhkost na rohu štítové stěny
- Obrázek 26 - Pohled na vlhké „mapy“ na severní fasádě a chybějící střešní tašky
- Obrázek 27 - Zatékání dešťové vody vlivem klempířských konstrukcí.
- Obrázek 28 - Grafická část PENB pro stávající hájenku
- Obrázek 29 - Grafická část PENB pro stávající hájenku
- Obrázek 30 - Vyznačené stávající septiky a studna
- Obrázek 31 - Rozdělení komplex na objekt A, B a C
- Obrázek 32 - Výsek půdorys prvního podlaží, objekt A z komplexu hájenky Barbora
- Obrázek 33 - Výsek půdorys druhého podlaží, objekt A z komplexu hájenky Barbora
- Obrázek 34 - Výsek půdorys prvního podlaží, objekt B z komplexu hájenky Barbora
- Obrázek 35 - Výsek půdorys druhého podlaží, objekt B z komplexu hájenky Barbora
- Obrázek 36 - Výsek půdorys prvního podlaží, objekt C z komplexu hájenky Barbora
- Obrázek 37 - Zapojení domovní vodárny
- Obrázek 38 - Schéma konceptu vytápění objektu A a C
- Obrázek 39 - Schéma konceptu vytápění objektu B
- Obrázek 40 - Vlastnické vztahy v lesích ČR v roce 2015

Seznam tabulek

- Tabulka 1 - Užitná plocha místností 1.NP, objekt A
Tabulka 2 - Užitná plocha místností 2.NP, objekt A
Tabulka 3 - Užitná plocha místností 1.PP, objekt A
Tabulka 4 - Užitná plocha místností 1.NP, objekt B
Tabulka 5 - Užitná plocha místností 2.NP, objekt B
Tabulka 6 - Užitná plocha místností 1.NP, objekt C
Tabulka 7 - Celkový tepelný ztráty vytápěného objektu A
Tabulka 8 - Celkové tepelné zisky vytápěného objektu A
Tabulka 9 - Celkový tepelný ztráty vytápěného objektu B
Tabulka 10 - Celkové tepelné zisky vytápěného objektu B
Tabulka 11 - Celkový tepelný ztráty vytápěného objektu C
Tabulka 12 - Celkové tepelné zisky vytápěného objektu C
Tabulka 13 - Souhrn výsledů měrné potřeby tepla na vytápění za rok
Tabulka 14 - Celkový počet nevyužitých objektů rozdělených dle krajů v rámci ČR
Tabulka 15 - Rozdělení nevyužití objektů dle celkové plochy objektu (m²)
Tabulka 16 - Procentuální zastoupení zastavěné plochy (m²) u jednopodlažních a dvojpodlažních objektů rozdělených podle krajů v rámci ČR.
Tabulka 17 - Rozbor technického zařízení budov u jednopodlažních a dvojpodlažních objektů rozdělených podle krajů v rámci ČR.
Tabulka 18 - Rozbor druhu vytápění u jednotlivých objektů rozdělených podle krajů v rámci ČR
Tabulka 19 - Rozbor odvodu odpadních vod u jednotlivých objektů rozdělených podle krajů v rámci ČR.
Tabulka 20 - Rozbor stáří výplní otvorů u jednotlivých objektů rozdělených podle krajů v rámci ČR
Tabulka 21 - Rozbor viditelné vlhkosti a poruch fasády (praskliny, viditelné zdivo apod.) rozděleno dle jednotlivých krajů v rámci ČR.

Seznam použité literatury

- [1] - Webová stránka obce Majdalena – Dostupné informace z: <http://www.majdalena.cz/>
- [2] - Webová stránka věnovaná turistickým oblastem v rámci ČR. Dostupné z: <http://cyklotrasy.cz/encyklopedie/objekty1.phtml?id=115042>
- [3] - Satelitní mapa. Dostupná na: www.mapy.cz
- [4] - Geocaching. Zaniklý poutní kostel sv. Barbory. Dostupné informace na: https://www.geocaching.com/geocache/GC4H77X_zanikly-poutni-kostel-sv-barbory?guid=5c37e1dc-96e4-4ef3-8159-9877a5e9f755
- [5] - PD stávajícího stavu hájenky Barbora a fotodokumentaci poskytl Ing. Josef Kregl. Informace o ateliéru jsou dostupné na: <http://www.atelier-kregl.cz/>
- [6] - Nahlížení do katastru nemovitostí v rámci ČZÚK. Dostupné informace z: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>
- [7] - Vizuální snímek ze Street View. Dostupný na: www.google.cz
- [8] - Výpočetní nástroj NKN II (Národní Kalkulační Nástroj II). Dostupné z: <http://nkn.fsv.cvut.cz/>
- [9] - Prostupu tepla neprůsvitnou vícevrstvou konstrukcí v rámci webové stránky tzbinfo. Dostupné na: <http://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/140-prostup-tepla-vicestruvou-konstrukci-a-prubeh-teplot-v-konstrukci>
- [10] - Svět dřevostaveb. Zabývající se krovovými soustavami. Dostupné na: <https://www.drevostavitel.cz/nastroj/krov-krokvovy>
- [12] - Iglú systém. Dostupné informace o produktu: <http://www.gabex.cz/Iglu-provetrane-podlady-od-firmy-Gabex.html>
- [13] - BIOS s.r.o., firma, která se zabývá návrhem dřevěných vazníků. Dostupné informace na: <http://www.biossro.cz/>
- [13] - ASIO, spol. s.r.o. Dostupné informace z: <http://www.asio.cz/>
- [14] - Napojení na domácí vodárnu a ponorné čerpadlo ve studni. Dostupné na: <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/texty/byt-dum-zahrada/zapojeni-zahradniho-ponorneho-čerpadla-obrazek-navod-pojmy-informace>
- [15] - Specializovaný projekt 1- 124SPB1. Podklad pro cvičení – Potřeba tepla na vytápění. Dostupný na: <http://kps.fsv.cvut.cz/index.php?lmut=cz&part=vyuka&sub=obor&type=o-b>
- [16] - Tepelné zisky spotřebičů. Dostupné na: <https://ekowatt.cz/uspory/zisky-od-spotrebicu.shtml>
- [17] - Ústav pro hospodářskou úpravu lesů. Dostupné na: <http://www.uhul.cz/rychle-informace/88-nejvyznamnejsim-vlastnikem-lesu-v-cr-je-stat>
- [18] - Lesy České republiky. Dostupné informace na: <https://lesy-cr.cz/>
- [19] - Aplikace pro prodej nemovitých věcí LČR. Dostupná na: <https://pnm.lesy-cr.cz/apex/f?p=175:1:.....>

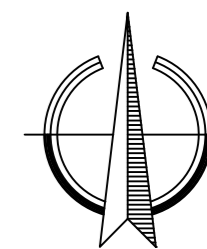


TABULKA MÍSTNOSTÍ - 1.PP						
Č.m.	Účel místnosti	Plocha [m²]	Podlaha	Stěny	Strop	Poznámka
0.01	SKLEP	24,01	BETONOVÁ MAZANINA	OMÍTKA ŠTUKOVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ	OMÍTKA ŠTUKOVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ	
0.02	CHODBA	2,72	BETONOVÁ MAZANINA	OMÍTKA ŠTUKOVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ	OMÍTKA ŠTUKOVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ	
0.03	SCHODIŠTĚ	2,73	BETONOVÉ STUPNĚ	OMÍTKA ŠTUKOVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ	OMÍTKA ŠTUKOVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ	

Celková užitná plocha [m²]: 29,46

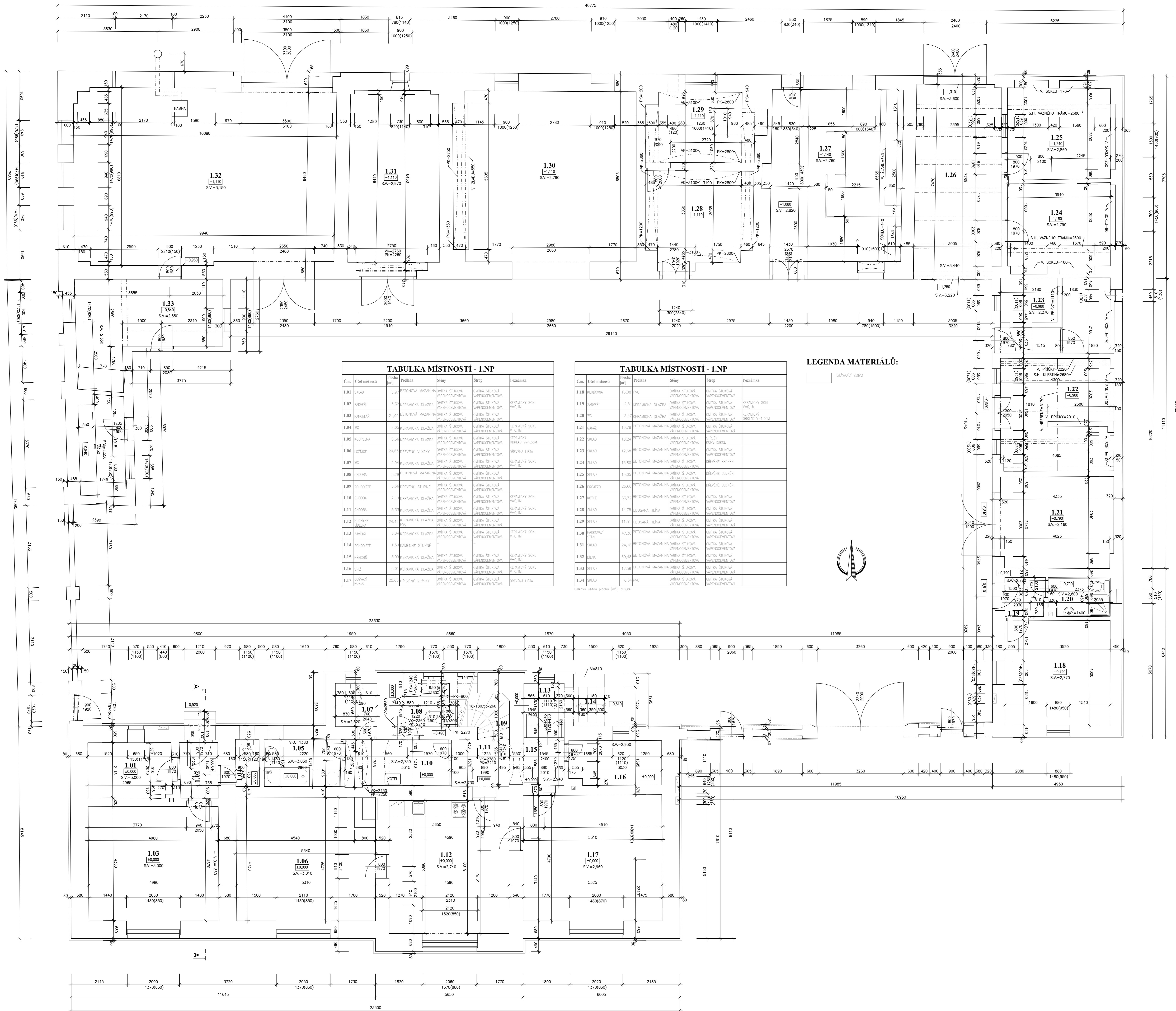
LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ ZDIVO



±0,000= ÚROVEŇ ČISTÉ PODLAHY V 1.NP

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
6.	Prof.Ing. Jan Tywoniak,CSc.			
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ		FORMÁT	4xA4
			MĚŘÍTKO	1: 50
			DATUM	8.1.2018
OBSAH :	PŮDORYS 1.PP – STÁVAJÍCÍ STAV		Č. VÝKR.	1.1.



TABULKA MÍSTNOSTÍ - 1.NP

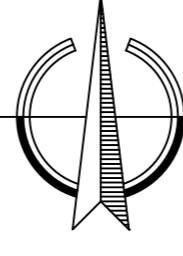
Č.č.	Účel místnosti	Plocha [m²]	Podlaha	Síň	Strop	Pomínka
1.01	SEKČÍ	6,30	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.02	VAJČEK	3,30	KERAMICKÁ LAŽBA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	KERAMICKÝ SOKL
1.03	VAJČEK	21,30	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.04	WC	2,00	KERAMICKÁ LAŽBA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	KERAMICKÝ SOKL
1.05	KUCHYŇKA	5,30	KERAMICKÁ LAŽBA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	KERAMICKÝ SOKL
1.06	LOŽNICE	24,40	ŠEVČENÉ VÝŠKY	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ŠEVČENÉ VÝŠKY
1.07	WC	2,00	KERAMICKÁ LAŽBA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	KERAMICKÝ SOKL
1.08	CHODBA	1,30	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.09	SCHODIŠTE	6,60	ŠEVČENÉ STUPEŇ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.10	CHODBA	7,10	KERAMICKÁ LAŽBA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	KERAMICKÝ SOKL
1.11	CHODBA	5,40	KERAMICKÁ LAŽBA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	KERAMICKÝ SOKL
1.12	KUCHYŇKA	24,40	KERAMICKÁ LAŽBA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	KERAMICKÝ SOKL
1.13	VAJČEK	3,80	KERAMICKÁ LAŽBA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	KERAMICKÝ SOKL
1.14	SCHODIŠTE	1,50	KAMENNÉ STUPEŇ	-	-	-
1.15	PROSTOR	3,00	KERAMICKÁ LAŽBA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	KERAMICKÝ SOKL
1.16	SPRŠ	6,00	KERAMICKÁ LAŽBA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	KERAMICKÝ SOKL
1.17	OPRAVNÝ PRÁCE	25,80	ŠEVČENÉ VÝŠKY	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ŠEVČENÉ VÝŠKY

TABULKA MÍSTNOSTÍ - 1.NP

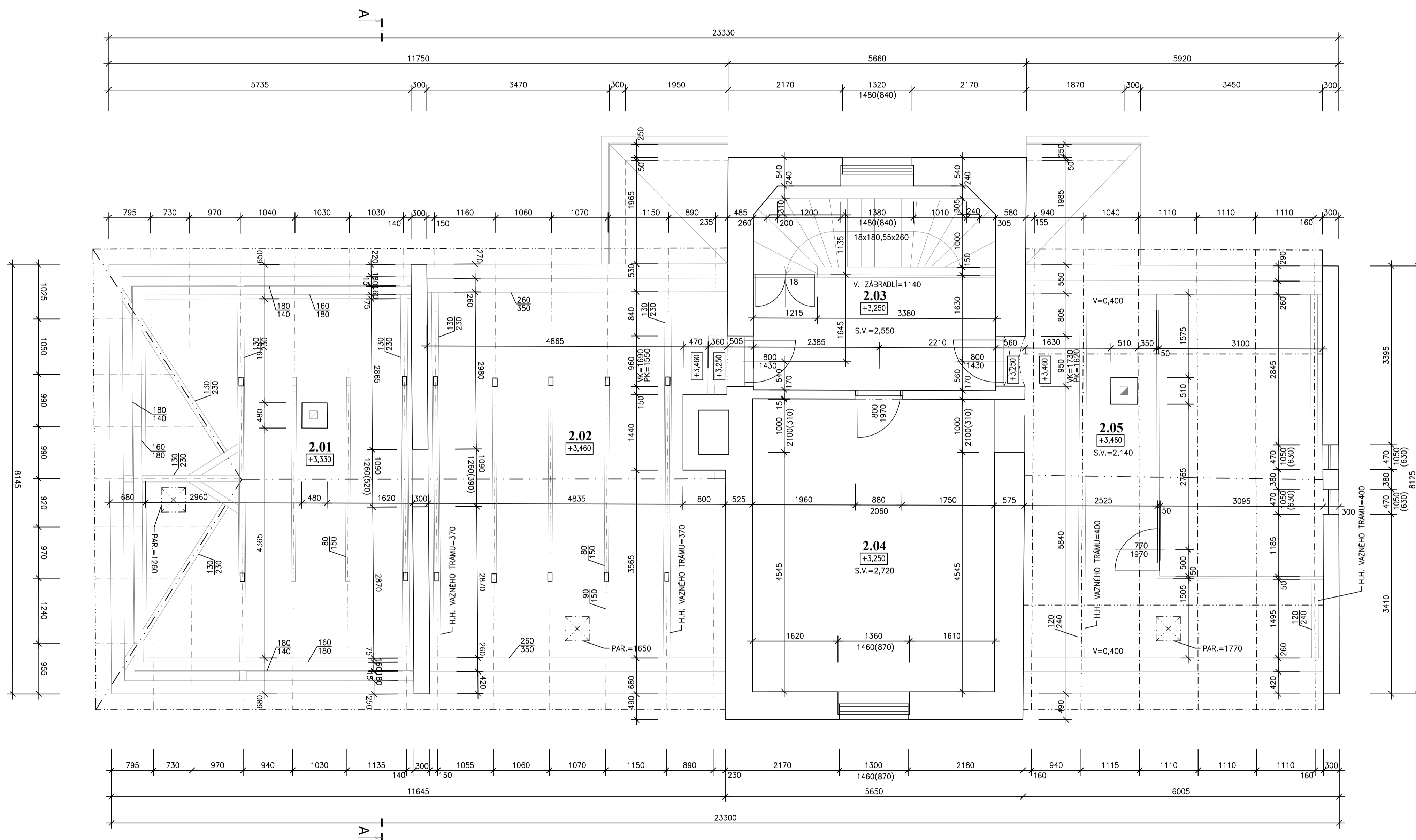
Č.č.	Účel místnosti	Plocha [m²]	Podlaha	Síň	Strop	Pomínka
1.18	KUCHYŇKA	10,00	PVC	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.19	VAJČEK	2,80	KERAMICKÁ LAŽBA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	KERAMICKÝ SOKL
1.20	WC	3,40	KERAMICKÁ LAŽBA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	KERAMICKÝ SOKL
1.21	SEKČÍ	15,70	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.22	SEKČÍ	18,20	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.23	SEKČÍ	12,60	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.24	SEKČÍ	13,80	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.25	SEKČÍ	15,00	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.26	PRÁDELNA	25,60	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.27	SEKČÍ	33,70	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.28	SEKČÍ	19,70	LOUSANĚ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.29	SEKČÍ	11,50	LOUSANĚ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.30	PROSTOR	47,30	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.31	SEKČÍ	24,10	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.32	SEKČÍ	69,40	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.33	SEKČÍ	17,50	BETONOVÁ MAZANINA	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ
1.34	SEKČÍ	6,50	PVC	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ	ANTRACITOVÁ

LEGENDA MATERIÁLŮ:

STAVAJÍCÍ STAV



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ	
PROJEKT	VYKÚČI		
E	Prof. Ing. Jan Tvarůšek, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE		
	REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ		
OBŠAH :	PŮDORYS 1.NP – STÁVAJÍCÍ STAV		
FORMÁT	16x44		
MĚŘÍTKO	1:50		
DATUM	8.1.2018		
Č. VVKR.	1.2.		

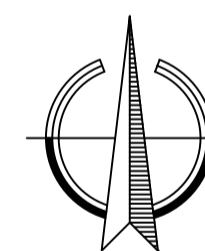


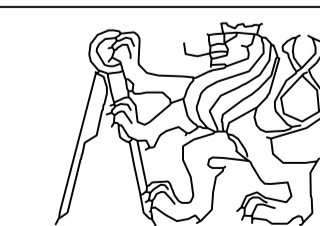
TABULKA MÍSTNOSTÍ - 2.NP						
Č.m.	Účel místnosti	Plocha [m ²]	Podlaha	Stěny	Strop	Poznámka
2.01	PÓDA	34,48	PÓDNI DLAŽBA	OMITKA ŠTUKOVÁ VÁPNOCEMENTOVÁ	STŘEŠNÍ KONSTRUKCE	
2.02	PÓDA	38,53	PÓDNI DLAŽBA	OMITKA ŠTUKOVÁ VÁPNOCEMENTOVÁ	STŘEŠNÍ KONSTRUKCE	
2.03	CHODBA	10,14	PVC	OMITKA ŠTUKOVÁ VÁPNOCEMENTOVÁ	OMITKA ŠTUKOVÁ VÁPNOCEMENTOVÁ	
2.04	POKŮJ	25,55	PVC	OMITKA ŠTUKOVÁ VÁPNOCEMENTOVÁ	OMITKA ŠTUKOVÁ VÁPNOCEMENTOVÁ	
2.05	PÓDA	39,62	PÓDNI DLAŽBA	OMITKA ŠTUKOVÁ VÁPNOCEMENTOVÁ	DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ	

Celková užitná plocha [m²]: 148,32

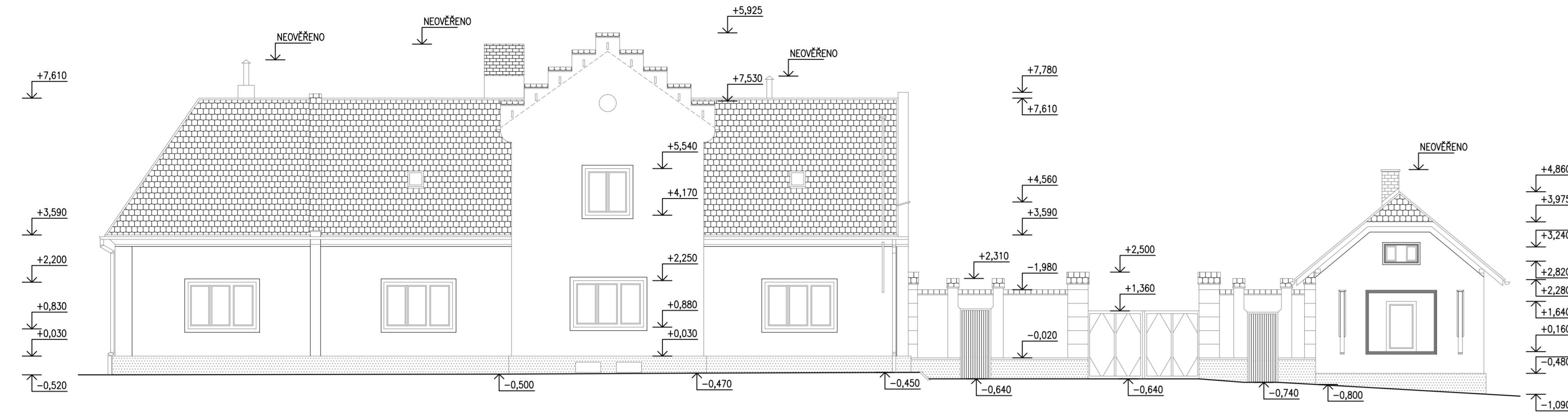
LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ ZDVO

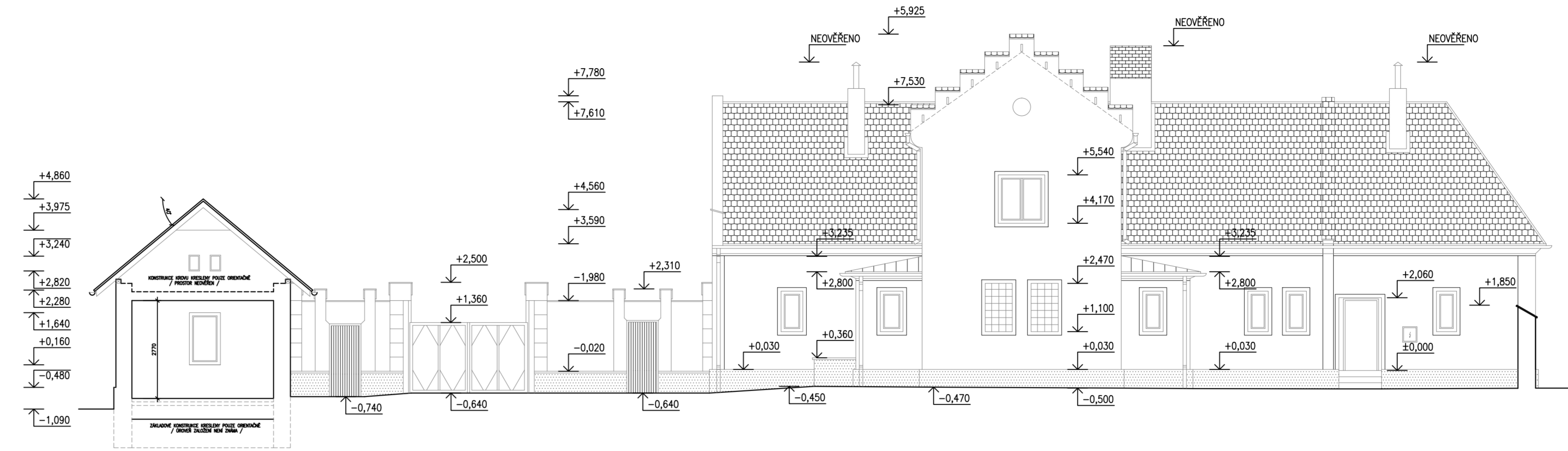


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
6.	Prof.Ing. Jan Tywniak,CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ		
OBSAH :	PŮDORYS 2.NP – STÁVAJÍCÍ STAV		
FORMÁT	8x44		
MĚŘÍTKO	1:50		
DATUM	8.1.2018		
Č. VÝKR.	1.3.		

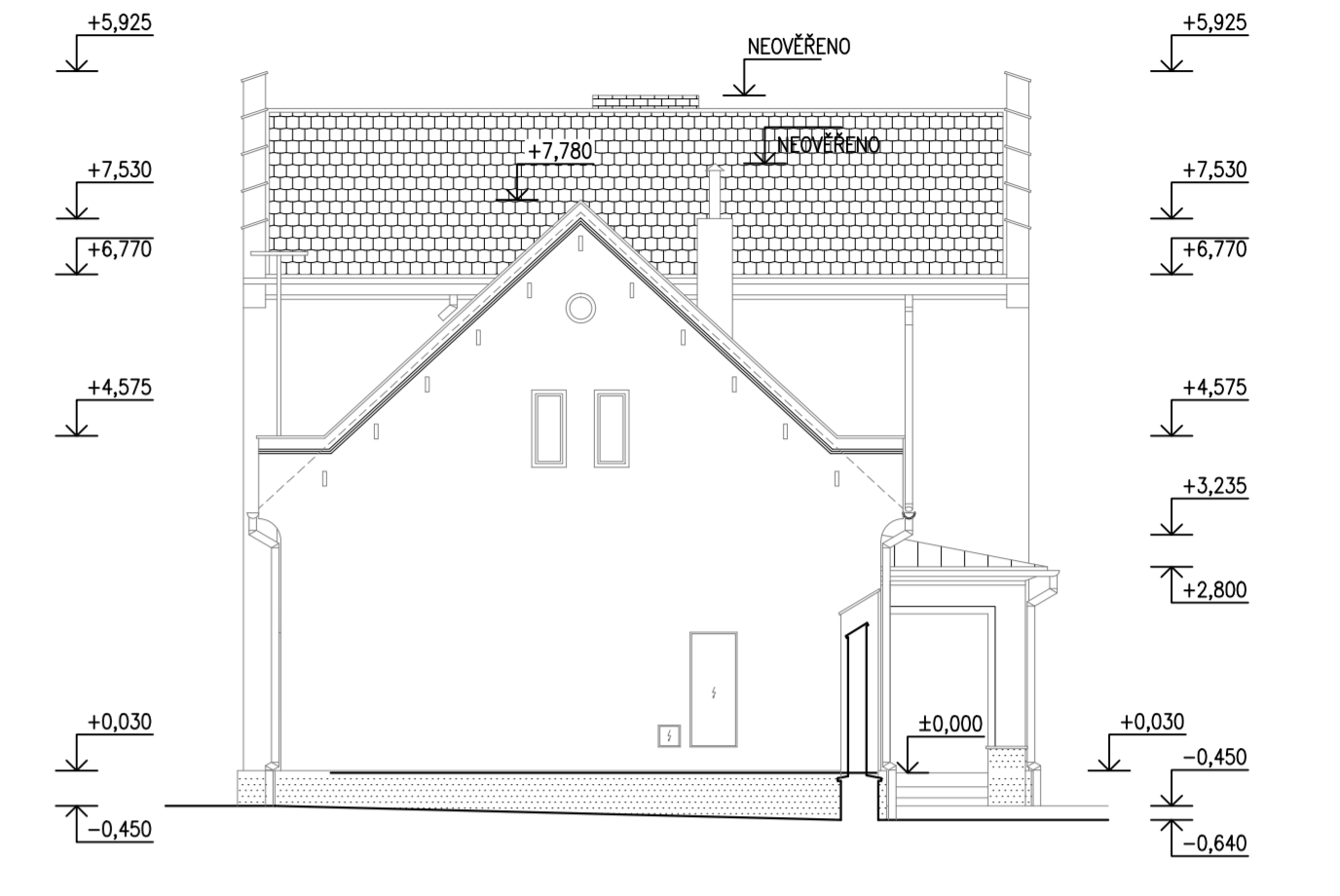
POHLED JIHOVÝCHODNÍ - STÁVAJÍCÍ STAV
m 1:100



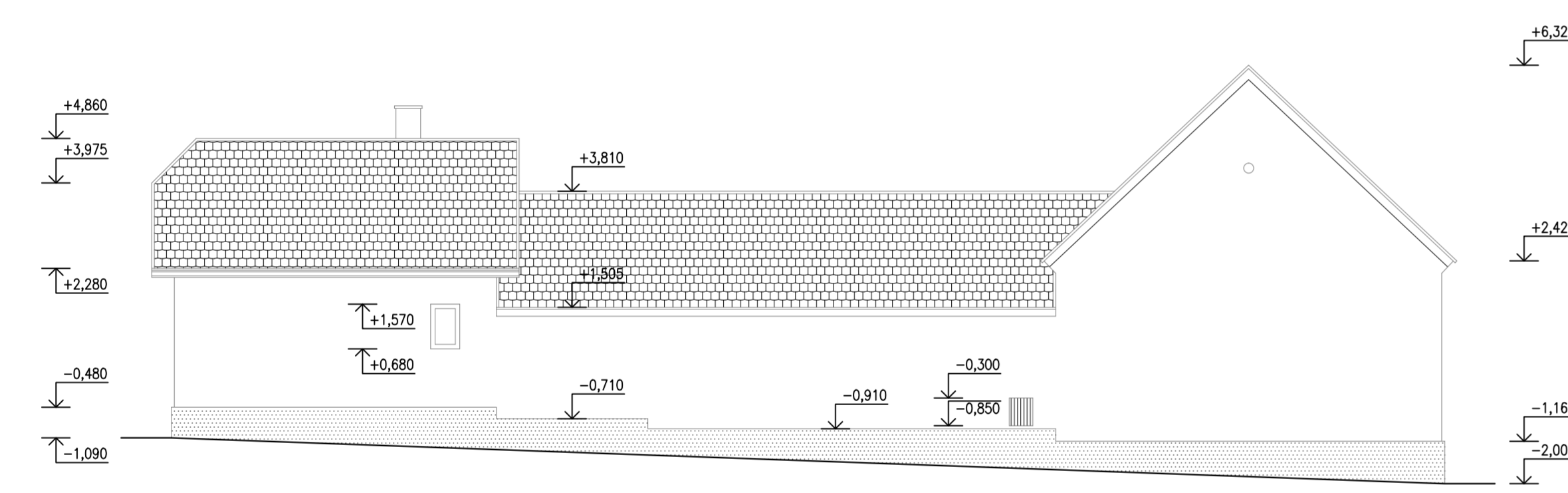
POHLED SEVEROZÁPADNÍ (ZE DVORA) - STÁVAJÍCÍ STAV
m 1:100



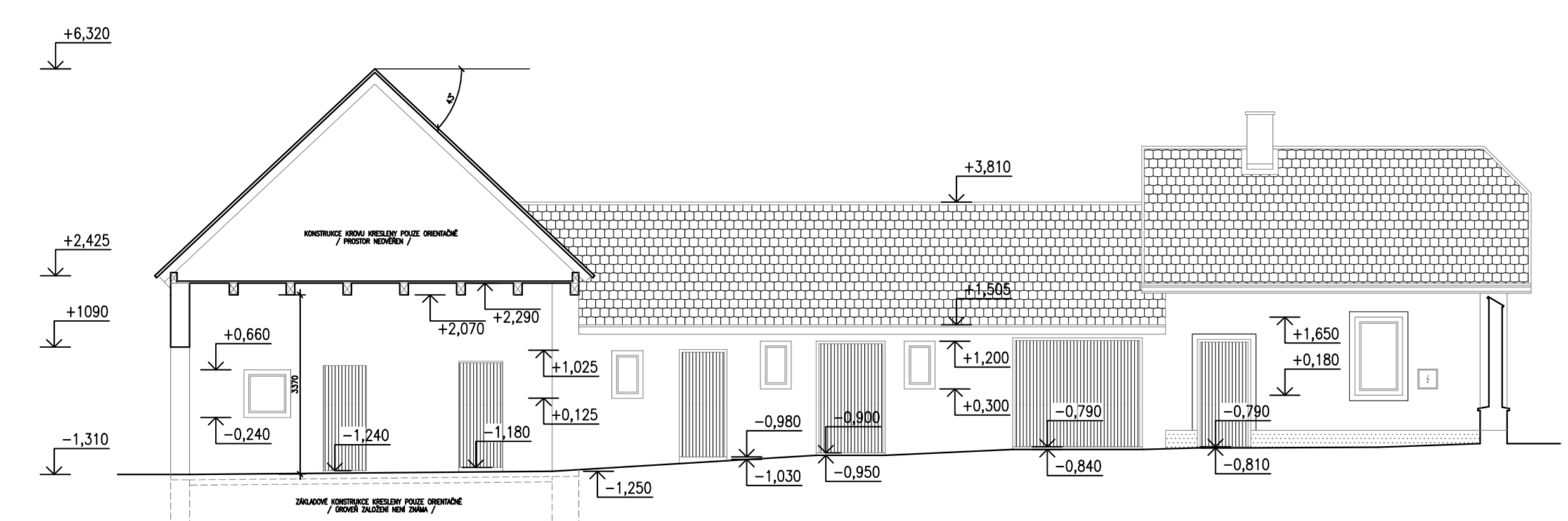
POHLED SEVEROVÝCHODNÍ - STÁVAJÍCÍ STAV
m 1:100



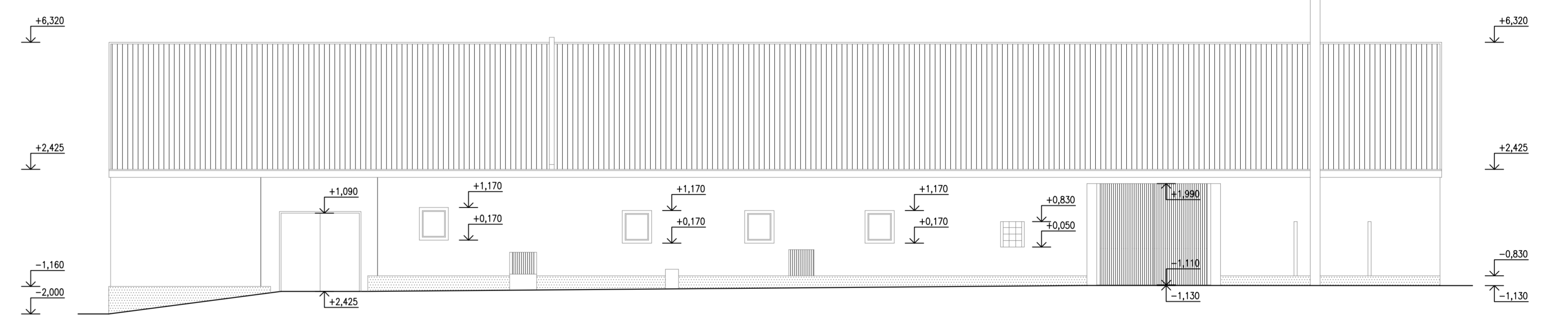
POHLED SEVEROVÝCHODNÍ - STÁVAJÍCÍ STAV
m 1:100



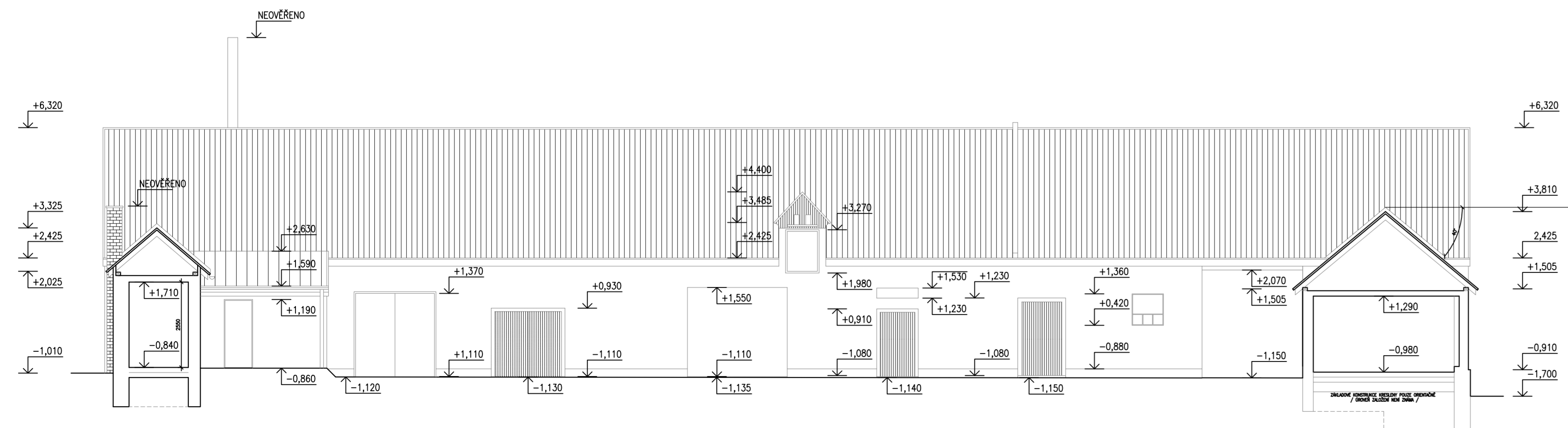
POHLED JIHOZÁPADNÍ (ZE DVORA) - STÁVAJÍCÍ STAV
m 1:100



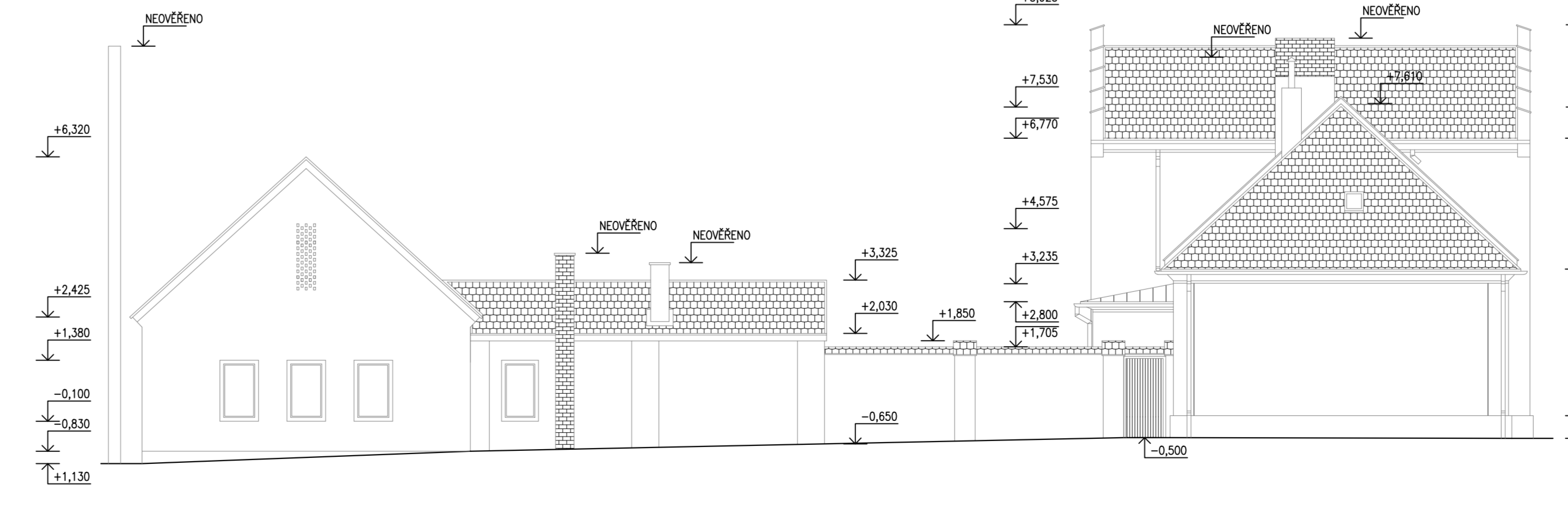
POHLED SEVEROZÁPADNÍ - STÁVAJÍCÍ STAV
m 1:100



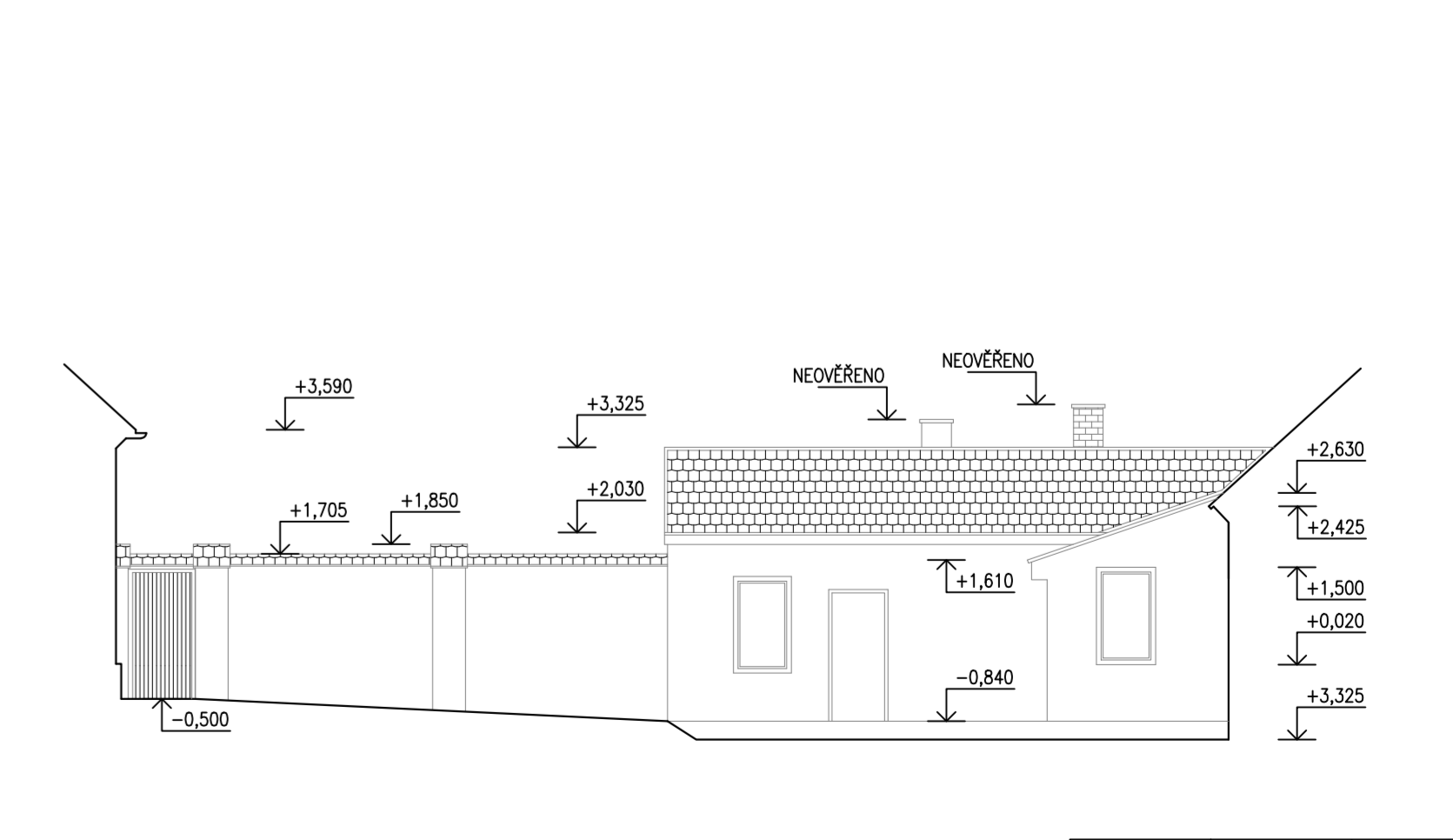
POHLED JIHOVÝCHODNÍ (ZE DVORA) - STÁVAJÍCÍ STAV
m 1:100



POHLED JIHOZÁPADNÍ - STÁVAJÍCÍ STAV
m 1:100



POHLED SEVEROZÁPADNÍ (ZE DVORA) - STÁVAJÍCÍ STAV
m 1:100



Číslo:	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Stav:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Číslo:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Stav:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Číslo:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Stav:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

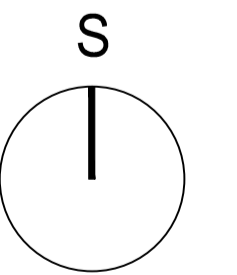
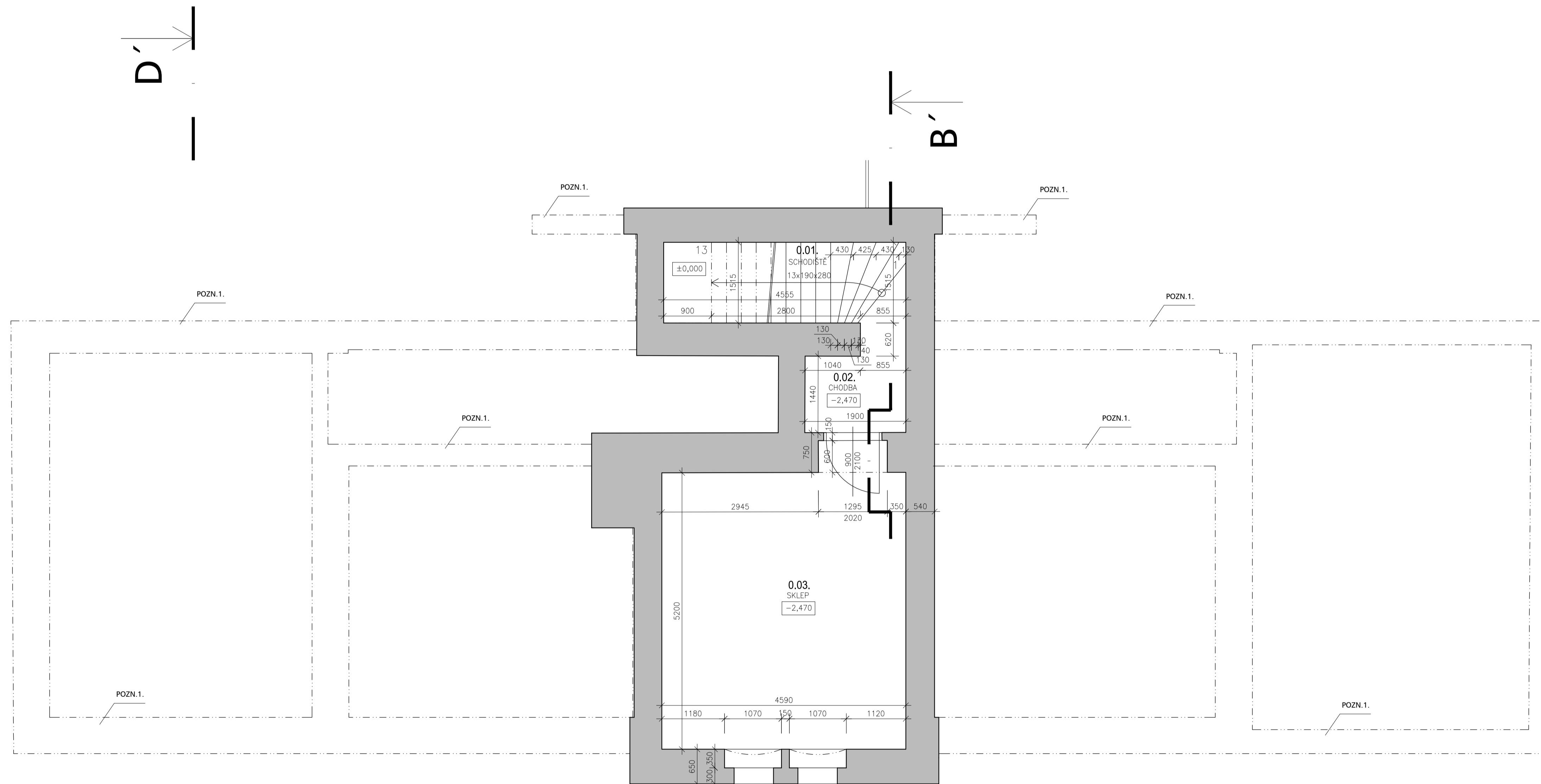
LEGENDA MATERIÁLŮ

STÁVAJÍCÍ SMÍŠENÉ ZDIVO

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PODLAHA	STĚNY	STROP	PLOCHA (m²)
SPOLEČNÉ PROSTORY					
0.01.	SCHODIŠTĚ	KERAMICKÁ OBKLAD	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	7.34
0.02.	CHODBA	A0B - KERAMICKÁ DL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	2.84
0.03.	SKLEP	A0B - KERAMICKÁ DL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	24.67

POZN.1. PŘEDPOKLÁDANÉ UMÍSTĚNÍ ZÁKLADŮ



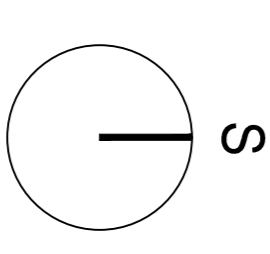
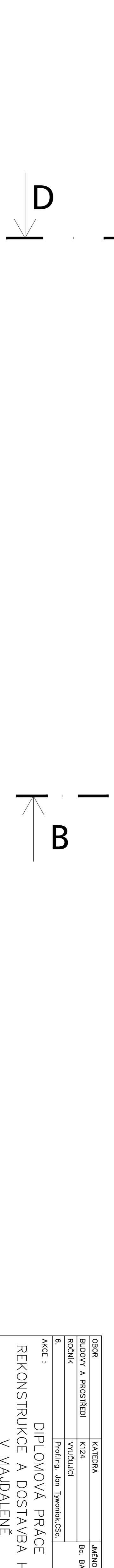
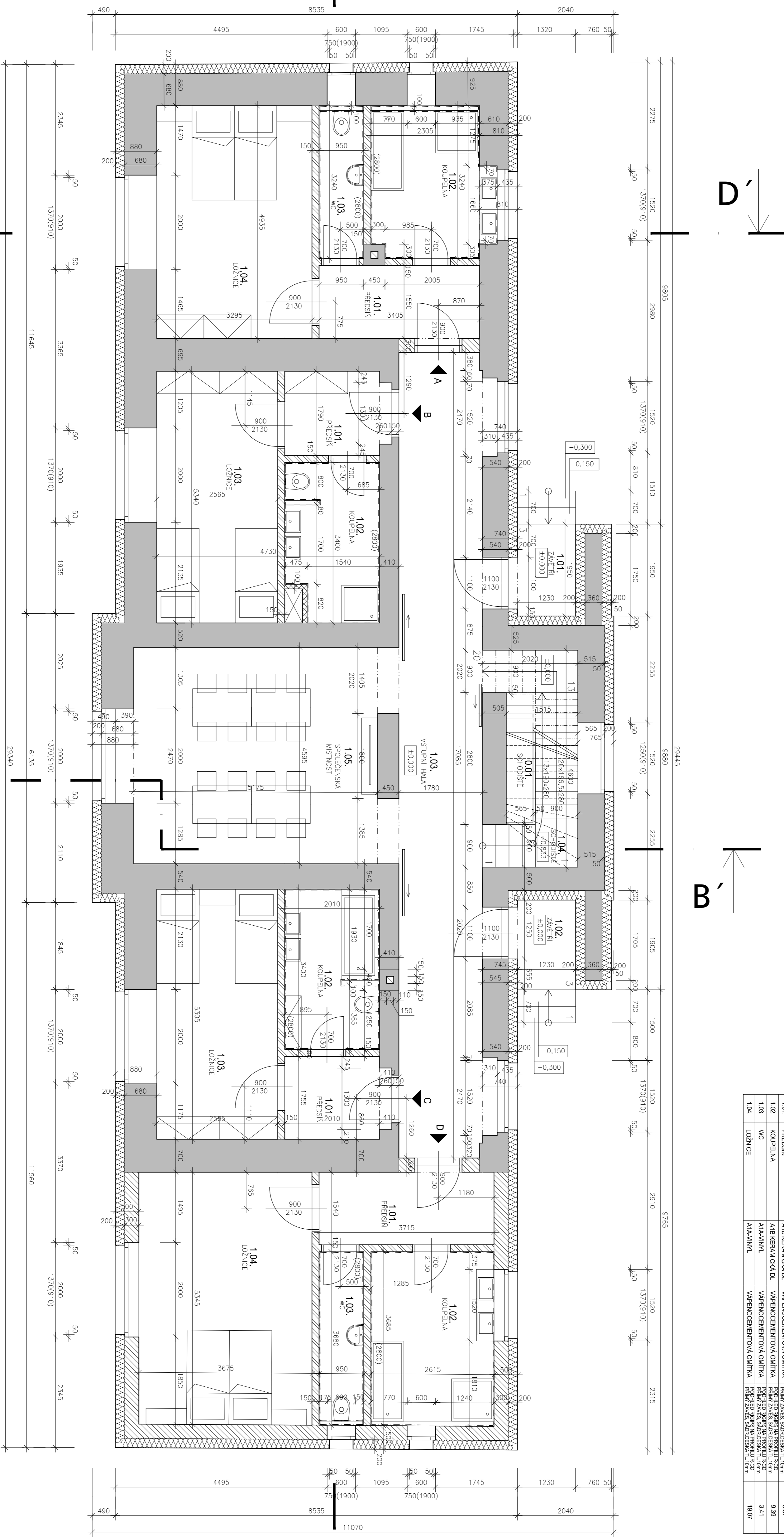
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
6.	Prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.			
AKCE :			FORMÁT	BxA4
DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ			MĚŘÍTKO	1:50
			DATUM	B.1.2018
OBSAH :			Č. VÝKR.	2.1.
PŮDORYS 1.PP – OBJEKT A				

LEGENDA MATERIÁLŮ

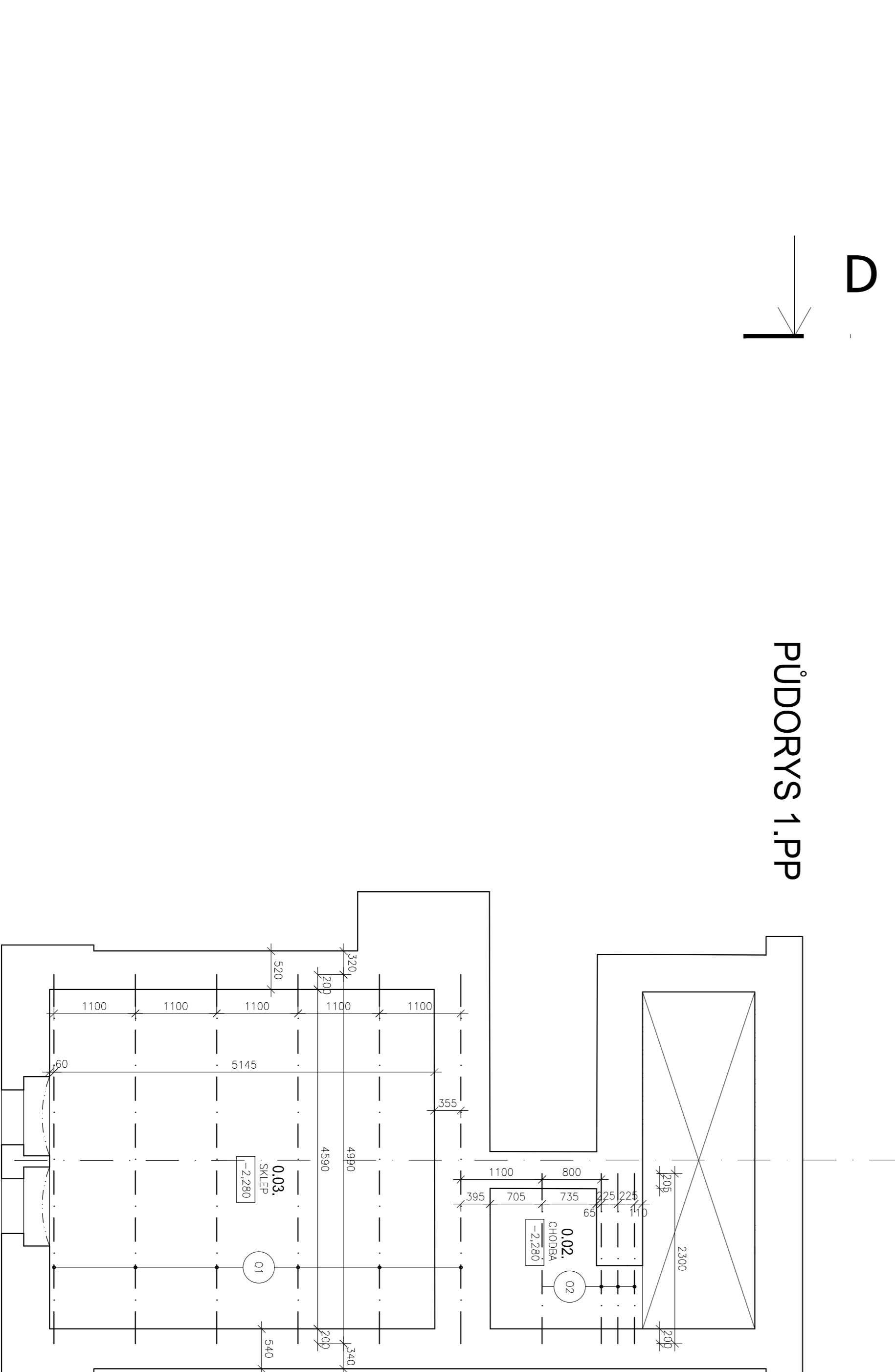
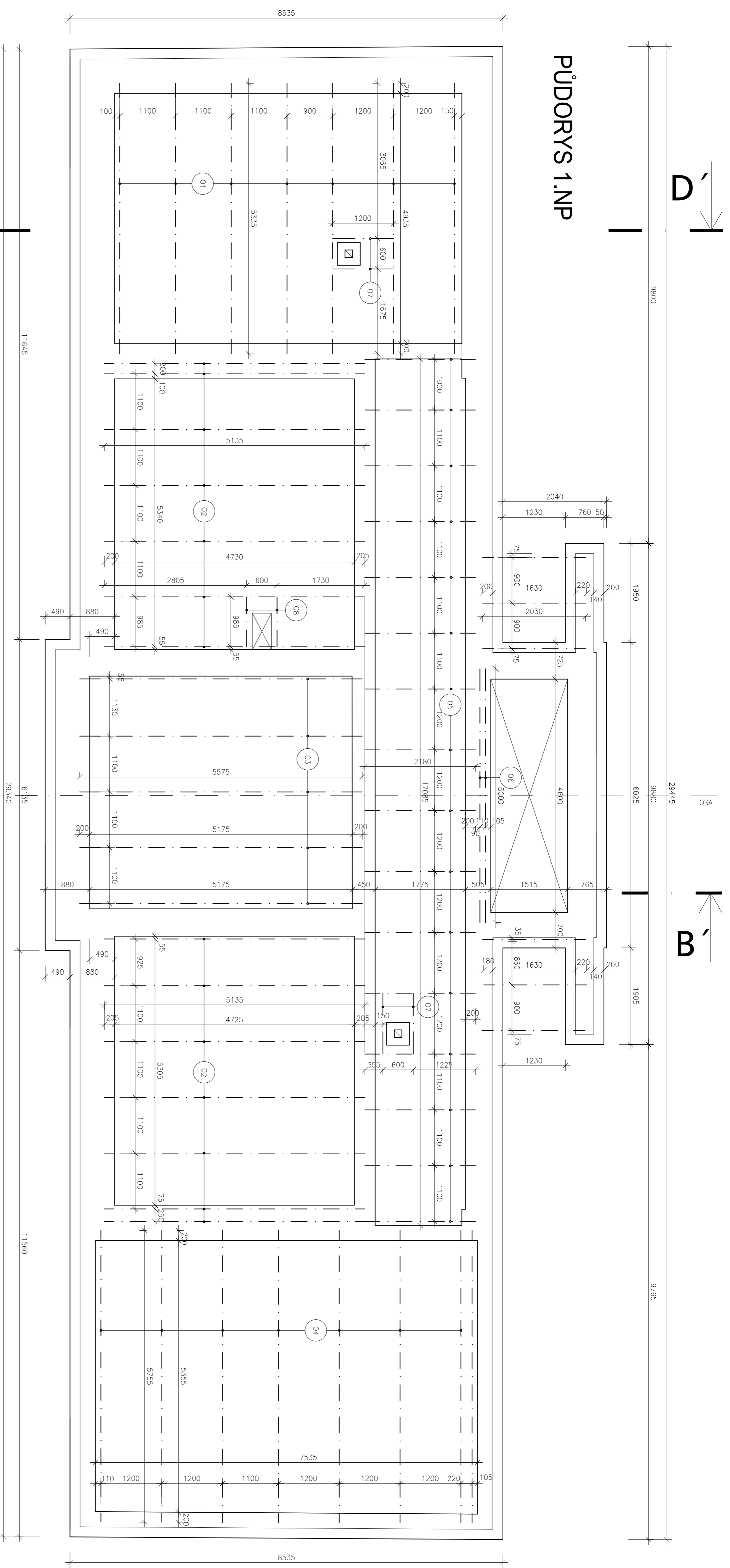
- STAVAJÍCÍ SMĚŠNÉ ŽIVNO
- YTONG 300x240x99 mm, TENKOVĚSTVÁ ŽDÍČKA MALTA YTONG
- YTONG 150x240x99 mm, TENKOVĚSTVÁ ŽDÍČKA MALTA YTONG
- YTONG 100x240x99 mm, TENKOVĚSTVÁ ŽDÍČKA MALTA YTONG
- TEPELNÁ DOLOŽKA 200 mm

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PODLAHA	STĚNY	STŘEŠÍ	PLOCHA (m ²)
SPOLEČNÉ PROSTORY					
1.01.	ZÁŘEŘÍ	KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ EPPOKRES NA ROŠTĚNÝ RŠD	2,82
1.02.	ZÁŘEŘÍ	KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ EPPOKRES NA ROŠTĚNÝ RŠD	2,57
1.03.	VSTUPNÍ HALA	KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ ZÁVĚS SVAZEK DESKA TL, 10mm	32,21
1.04.	SCHODIŠTE	KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ ZÁVĚS SVAZEK DESKA TL, 10mm	6,16
1.05.	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	ACQUINIL	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ ZÁVĚS SVAZEK DESKA TL, 10mm	25,68
A - APARTMÁN					
1.01.	PŘEDSÍN	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ EPPOKRES NA ROŠTĚNÝ RŠD	5,42
1.02.	KOUPELNA	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ EPPOKRES NA ROŠTĚNÝ RŠD	7,77
1.03.	WC	ATA-MINVL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ EPPOKRES NA ROŠTĚNÝ RŠD	2,88
1.04.	LOŽNICE	ATA-MINVL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ ZÁVĚS SVAZEK DESKA TL, 10mm	16,26
B - APARTMÁN					
1.01.	PŘEDSÍN	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ EPPOKRES NA ROŠTĚNÝ RŠD	3,94
1.02.	KOUPELNA	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ ZÁVĚS SVAZEK DESKA TL, 10mm	6,40
1.03.	LOŽNICE	ATA-MINVL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ ZÁVĚS SVAZEK DESKA TL, 10mm	13,71
C - APARTMÁN					
1.01.	PŘEDSÍN	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ EPPOKRES NA ROŠTĚNÝ RŠD	3,88
1.02.	KOUPELNA	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ EPPOKRES NA ROŠTĚNÝ RŠD	6,75
1.03.	LOŽNICE	ATA-MINVL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ EPPOKRES NA ROŠTĚNÝ RŠD	13,81
D - APARTMÁN					
1.01.	PŘEDSÍN	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ EPPOKRES NA ROŠTĚNÝ RŠD	5,87
1.02.	KOUPELNA	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ ZÁVĚS SVAZEK DESKA TL, 10mm	9,39
1.03.	WC	ATA-MINVL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ ZÁVĚS SVAZEK DESKA TL, 10mm	3,41
1.04.	LOŽNICE	ATA-MINVL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POKRYTÍ ZÁVĚS SVAZEK DESKA TL, 10mm	18,07



OBOR :	PŮDORYS 1.NP – OBJEKT A
OSAH :	
Č. VÝKŘ :	2.2.
FORMÁT :	B/A4
UMÍSTĚNÍ :	1:50
DATA :	8.1.2018
C. VÝKŘ :	
KATEGORIE :	JMÉNO STUDENTA
K124 :	Bc. BARBORA BÄTĚROVA
VYUČUJÍCÍ :	Prof. Ing. Jan Tvrdoň, CSc.
ROČNÍK :	6.
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HAJENKY V MAJDALENE



PŮDORYS 1.PP

PŮDORYS 1.NP

D

A

D'

B'

A'

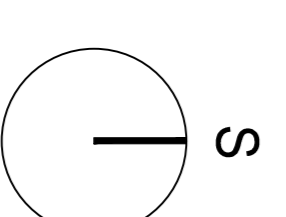
PŮDORYS 1.PP

TABULKA OCELI PROFILU OBJEKTU A - PRŮJ 1.NP

ODMĚKNI	ROZMĚR	DĚLKA	POČET KUSŮ (ks)
01	PE220	5335 mm	7
02	PE220	5155 mm	14
03	PE220	5975 mm	5
04	PE220	5795 mm	8
05	PE220	2180 mm	16
06	PE220	5000 mm	2
07	PE220	1200 mm	4
08	PE220	985 mm	2
09	PE140	2020 mm	6

TABULKA OCELI PROFILU OBJEKTU A - PRŮJ 1.PP

ODMĚKNI	ROZMĚR	DĚLKA	POČET KUSŮ (ks)
01	PE200	4990 mm	6
02	PE200	2290 mm	4



OBOR	KATEGORIE	JMÉNO STUDENTA
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	KITZ4	Bc. BARBORA BAVEROVA
RODŮK	VYUŽÍVÁJÍCÍ	
6.	Průfing. Jan Tvrdoňák,CS.C.	
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE	
	REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY	
	V MAJDALENĚ	
OBSAH :	VÝKRES STROPŮ NAD 1.PP A 1.NP	
	— OBJEKT A	
FORMÁT	SKAL4	
MĚŘÍTKO	1:50	
DATAUM	8.12018	
Č. VÝKR.		2.3.

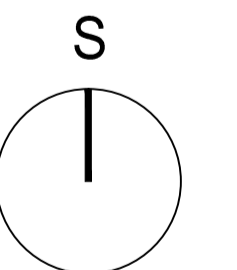
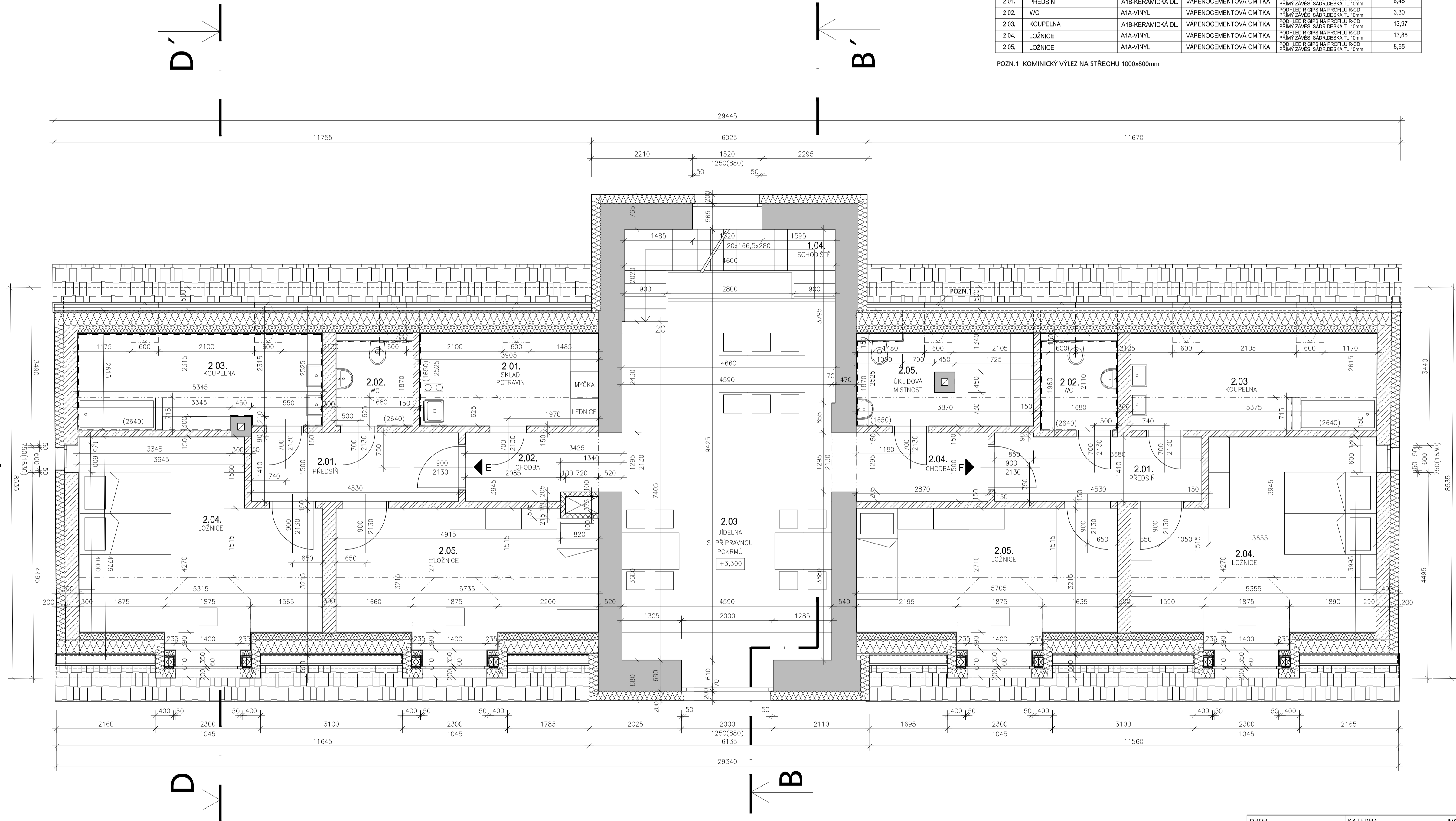
LEGENDA MATERIÁLŮ

	STÁVAJÍCÍ SMÍŠENÉ ZDIVO
	YTONG 300x249x599 mm, TENKOVRSIVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
	YTONG 150x249x599 mm, TENKOVRSIVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
	YTONG 100x249x599 mm, TENKOVRSIVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
	TEPELNÁ IZOLACE 200 mm

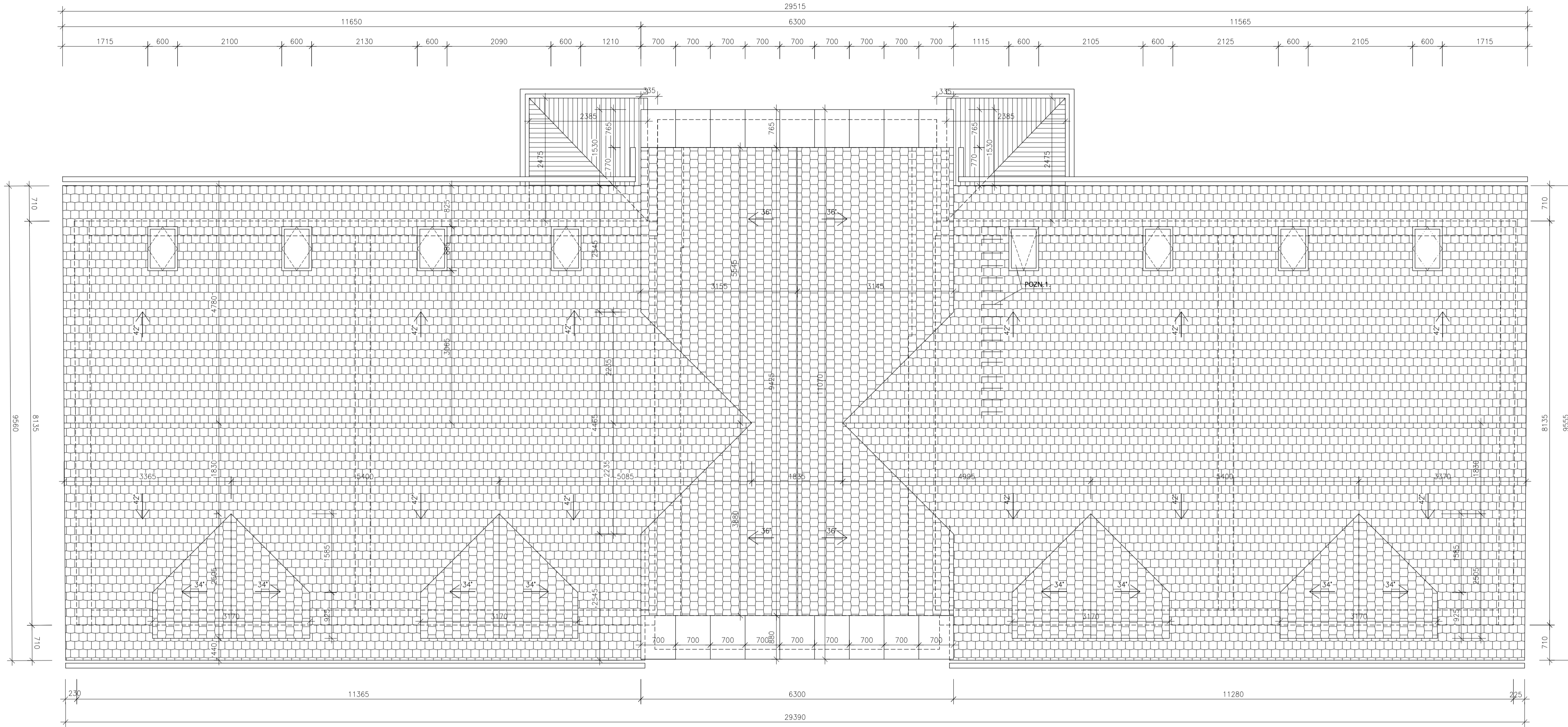
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PODLAHA	STĚNY	STROP	PLOCHA (m²)
SPOLEČNÉ PROSTORY					
2.01.	SKLAD POTRAVIN	A1B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	9,85
2.02.	CHODBA	A1B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	4,85
2.03.	JIDELNA S PŘÍPR. POKRMŮ	A1B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	35,75
2.04.	CHODBA	A1B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	5,01
2.05.	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	A1B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	8,82
E - APARTMÁN					
2.01.	PŘEDSÍN	A1B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	6,79
2.02.	WC	A1A-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	3,15
2.03.	KOUPELNA	A1B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	13,61
2.04.	LOŽNICE	A1A-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	13,76
2.05.	LOŽNICE	A1A-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	8,52
F - APARTMÁN					
2.01.	PŘEDSÍN	A1B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	6,46
2.02.	WC	A1A-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	3,30
2.03.	KOUPELNA	A1B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	13,97
2.04.	LOŽNICE	A1A-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	13,86
2.05.	LOŽNICE	A1A-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHEB RIGIPS NA PROFILU R-C-D PRÍMÝ ZÁVĚS, SADR. DESKA TL. 10mm	8,65

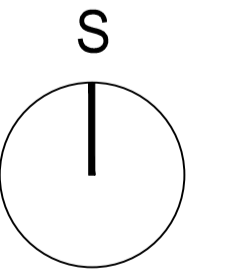
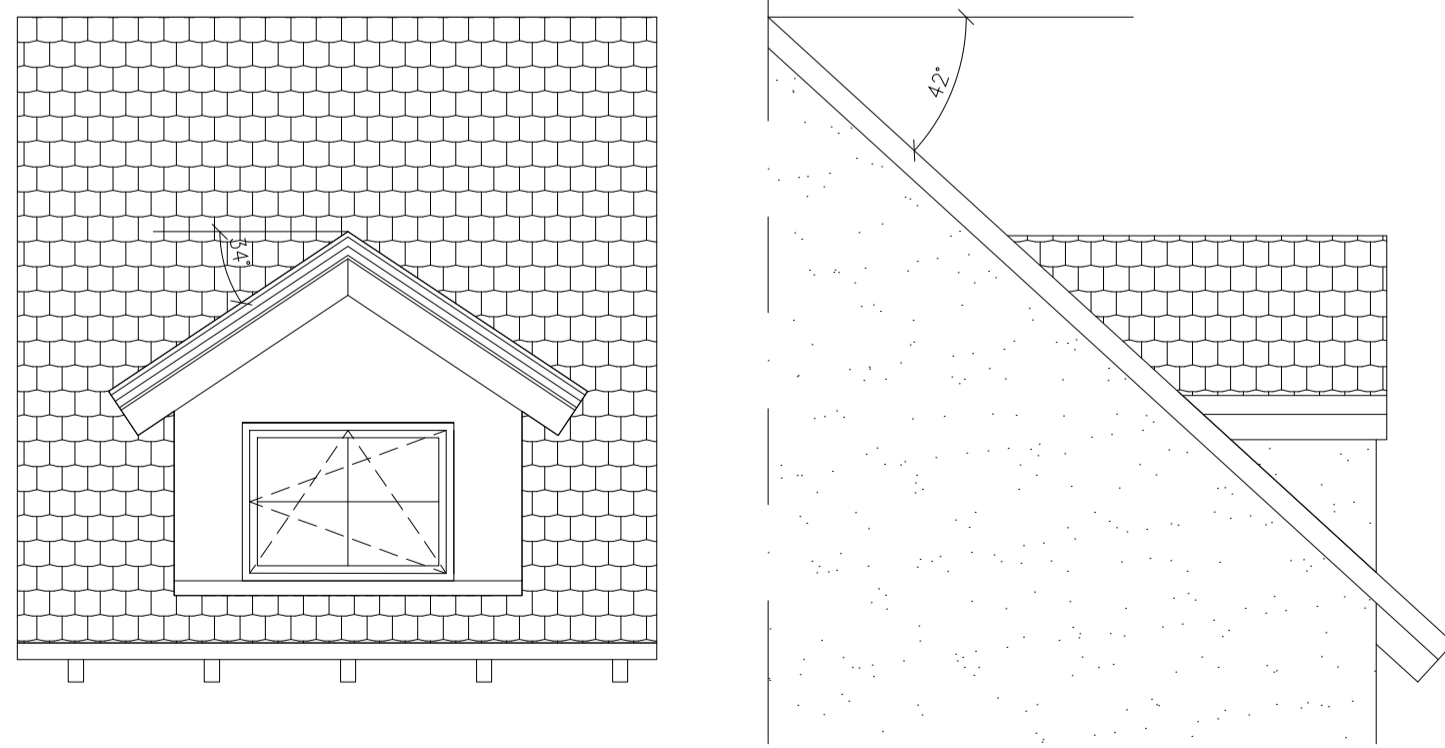
POZN. 1. KOMINICKÝ VÝLEZ NA STŘECHU 1000x800mm



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
6.	Prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ		
OBSAH :	PŮDORYS 2.NP – OBJEKT A		
FORMÁT	8x44		
MĚŘÍTKO	1:50		
DATUM	8.1.2018		
Č. VÝKR.	2.4.		

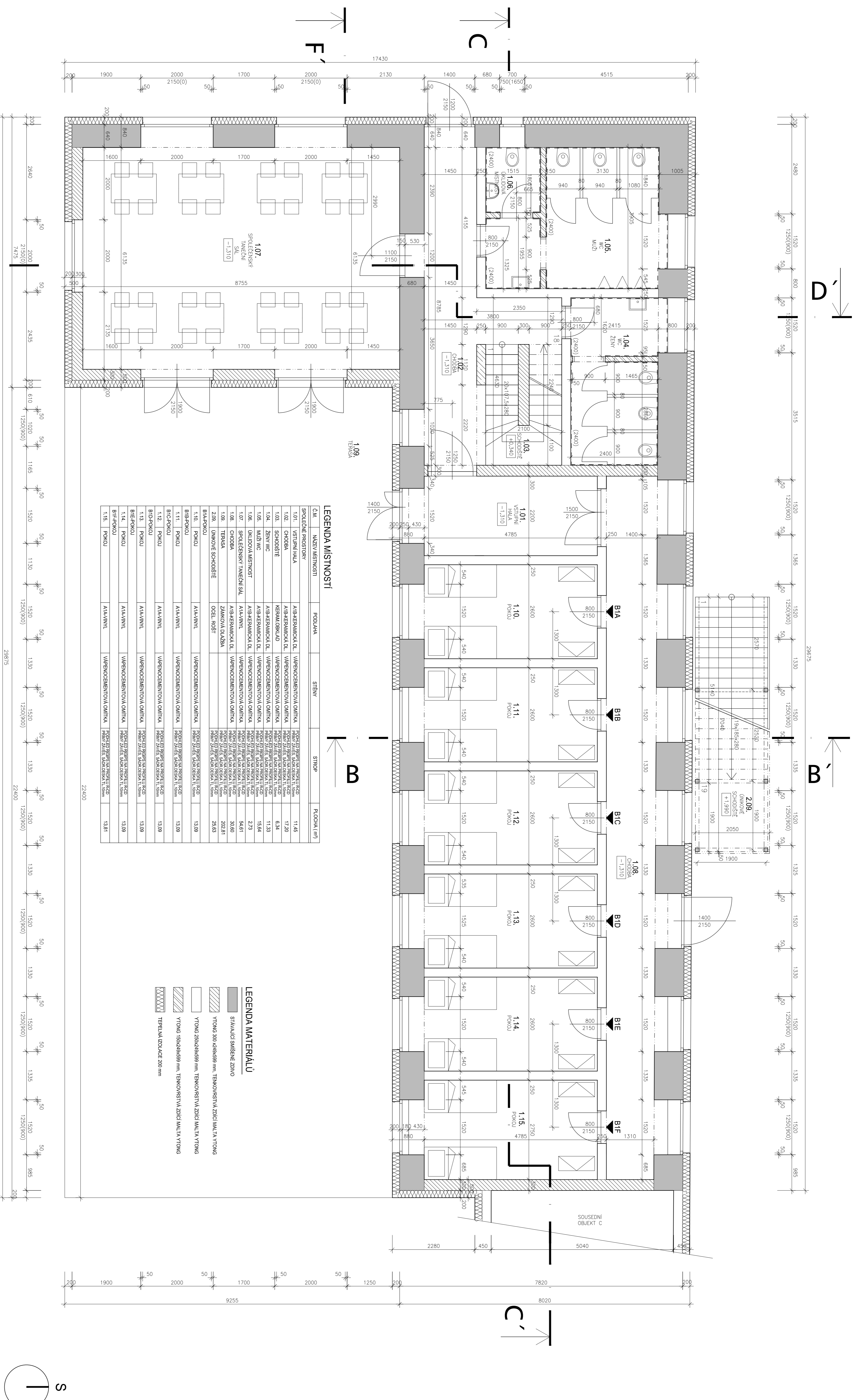


DETAIL VIKÝŘE



POZN.1. KOMINICKÝ VÝLEZ NA STŘECHU 1000x800mm
S KOMINICKÝMI LÁVKAMI RSB, FARKO, OCEL

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
6.	Prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.		
AKCE :			
DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ			
OBSAH :			
POHLED NA STŘECHU – OBJEKT A			FORMÁT 8x4 MĚŘÍTKO 1:50 DATUM 8.1.2018 Č. VÝKR. 2.6.



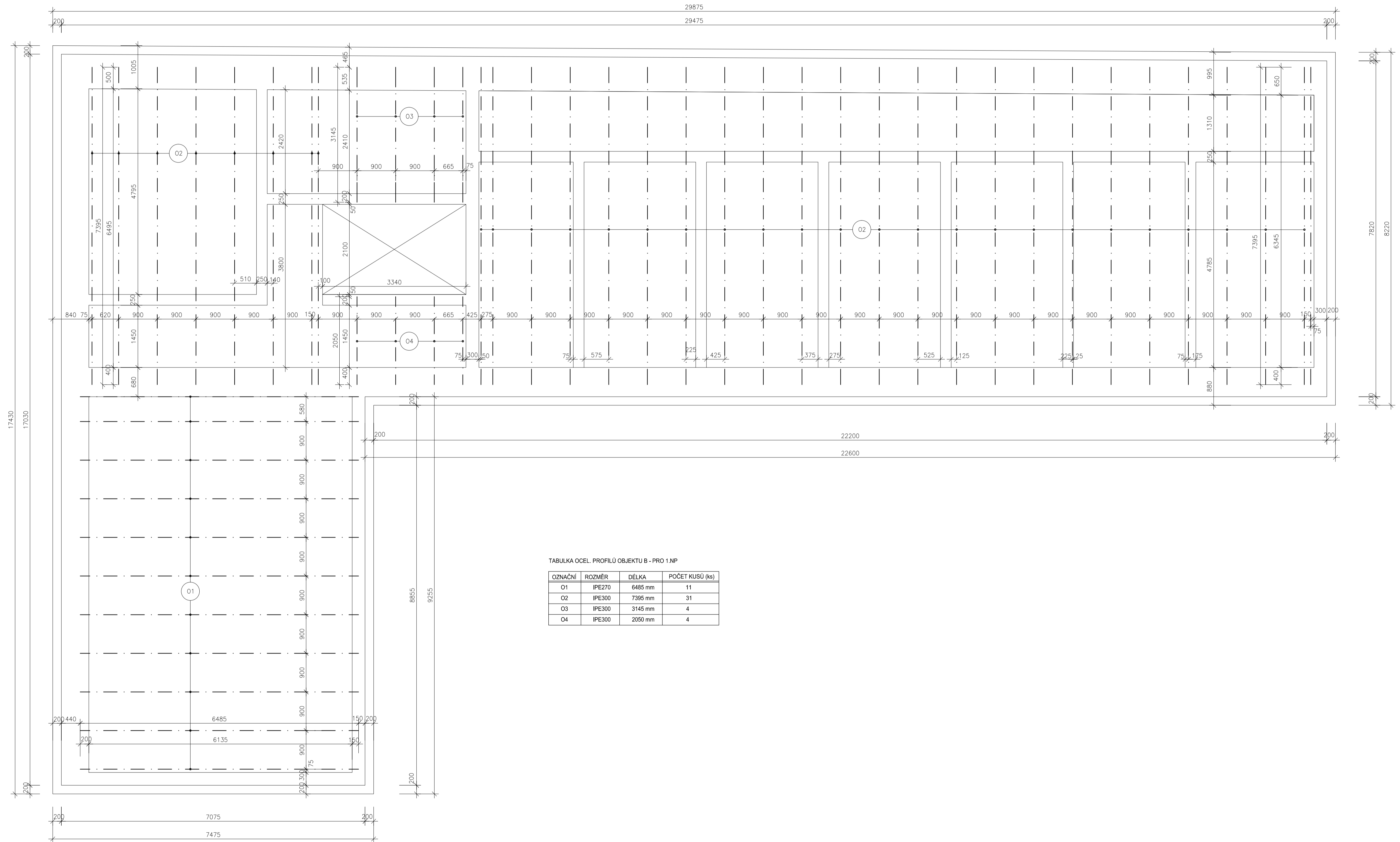
LEGENDA MÍSTNOSTI

ČM	NÁZEV MÍSTNOSTI	PODLAŽNÁ	STĚHY	STROP	PLOCHA (m²)
SPOLEČNÉ PROSTORY					
1.01	VSTUPNÍ HALA	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ PRŮŘEZ	11,45
1.02	CHODBA	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PRŮŘEZ VZDĚCH. SÁDKOVKA TL. 100mm	17,20
1.03	SCHODIŠTĚ	KERAM. OKRÁD.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ PRŮŘEZ	6,34
1.04	ZEVNÍ WC	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ PRŮŘEZ	11,33
1.05	MŮŽIVC	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ PRŮŘEZ	15,64
1.06	LOKÁLNÍ MÍSTNOST	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ PRŮŘEZ	2,72
1.07	SPOLEČENSKÝ ŽÁNEČNÍ SÁL	ATA-ANINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PRŮŘEZ VZDĚCH. SÁDKOVKA TL. 100mm	54,61
1.08	CHODBA	ATB-KERAMICKÁ DL.	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PRŮŘEZ VZDĚCH. SÁDKOVKA TL. 100mm	30,69
1.09	TERASA	ZÁMKOVÁ DLÁŽBA	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PRŮŘEZ VZDĚCH. SÁDKOVKA TL. 100mm	202,81
2.08	OKNOVÉ SCHODIŠTĚ	OCEL. ROŠT			26,63
BLAŽPOKOU					
1.10	POKOU	ATA-ANINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ PRŮŘEZ	13,09
1.11	POKOU	ATA-ANINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PRŮŘEZ VZDĚCH. SÁDKOVKA TL. 100mm	13,09
1.12	POKOU	ATA-ANINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PRŮŘEZ VZDĚCH. SÁDKOVKA TL. 100mm	13,09
1.13	POKOU	ATA-ANINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PRŮŘEZ VZDĚCH. SÁDKOVKA TL. 100mm	13,09
1.14	POKOU	ATA-ANINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PRŮŘEZ VZDĚCH. SÁDKOVKA TL. 100mm	13,09
1.15	POKOU	ATA-ANINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PRŮŘEZ VZDĚCH. SÁDKOVKA TL. 100mm	13,81

LEGENDA MATERIÁLŮ

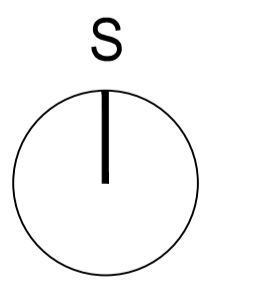
- STAVĚNÝ SMĚŠENÝ ŽIVNO
- YTONG 200x200x600 mm, TENKOVĚSTVÁ ŽDÍČKA MALTA YTONG
- YTONG 250x250x600 mm, TENKOVĚSTVÁ ŽDÍČKA MALTA YTONG
- YTONG 150x250x600 mm, TENKOVĚSTVÁ ŽDÍČKA MALTA YTONG
- TERÉNNÍ ŽDÍČKA 200 mm

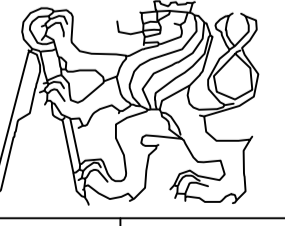
OBOR	KATEDRA	JMENO STUDENTA
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
6.	Prof. Ing. Jan Tvrdoňák, CSc.	
AKCE :		
DIPLOMOVÁ PRÁCE		
REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HAJENKY		
V MAJDALENE		
FORMÁT	BA44	
MĚŘITVO	1:50	
DATUM	8.1.2018	
Č. VÝKR.	2.7.	

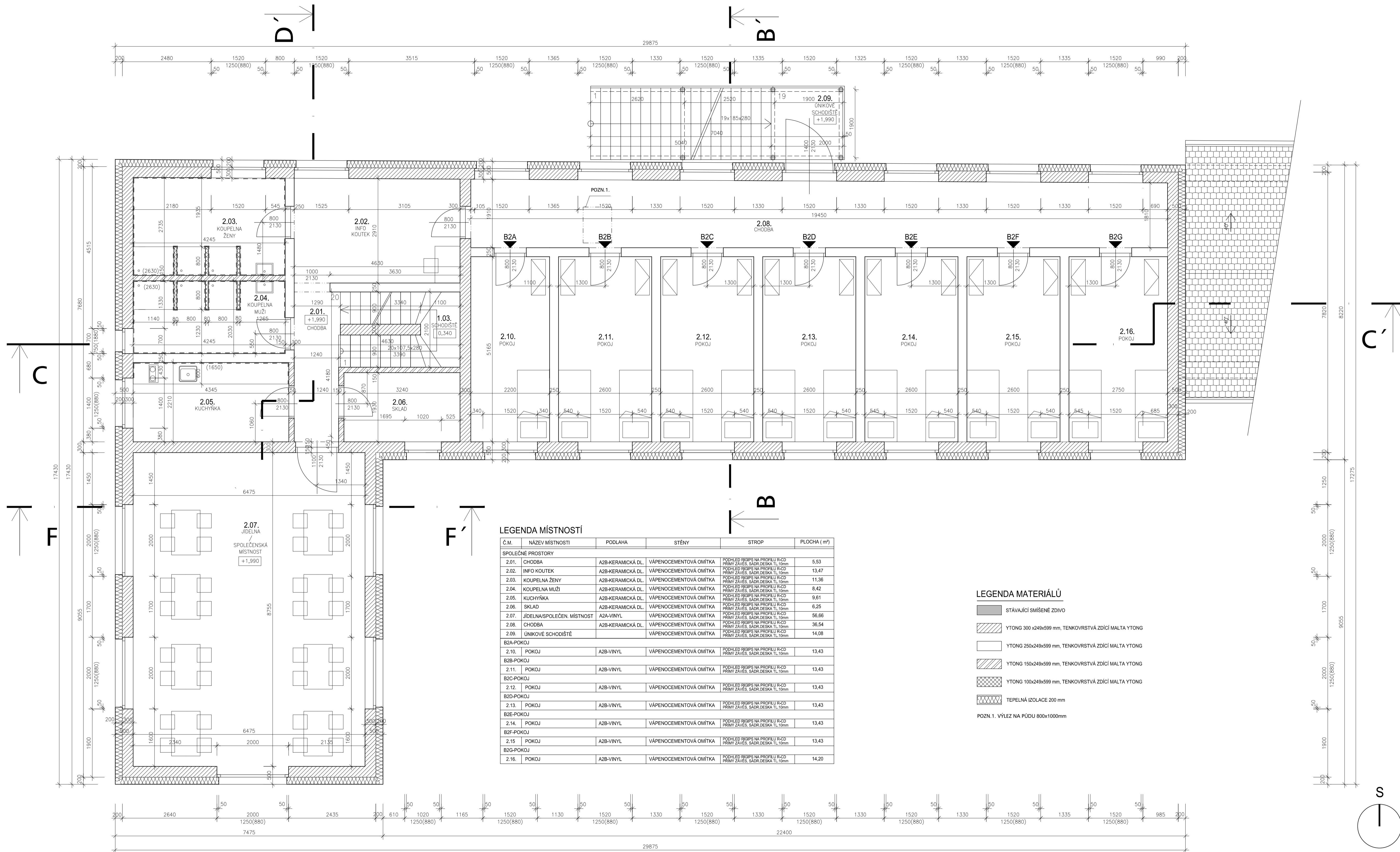


TABULKA OCEL PROFILŮ OBJEKTU B - PRO 1.NP

OZNAČENÍ	ROZMĚR	DĚLKA	POČET KUSŮ (ks)
O1	IPE270	6485 mm	11
O2	IPE300	7395 mm	31
O3	IPE300	3145 mm	4
O4	IPE300	2050 mm	4



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
6.	Prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.		
AKCE :		DIPLOMOVÁ PRÁCE	
		REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY	
		V MAJDALENĚ	
OBSAH :		FORMÁT	8x4
		MĚŘÍTKO	1:50
		DATUM	8.1.2018
VÝKRES STROPŮ NAD 1.NP – OBJEKT B		Č. VÝKR.	2.8.



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

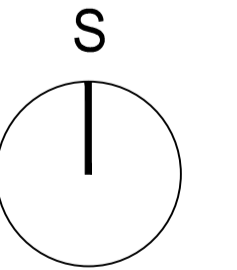
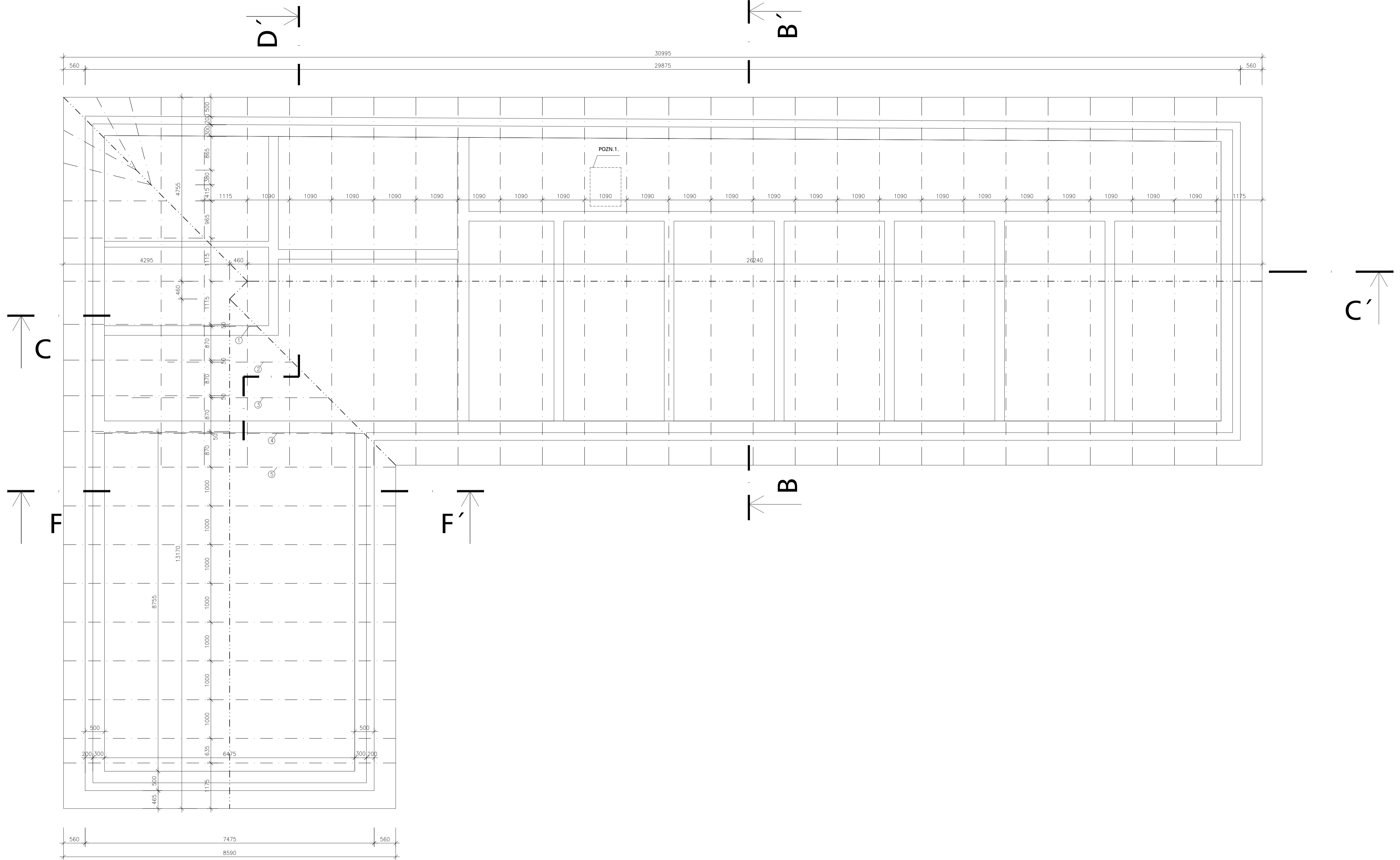
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PODLAHA	STĚNY	STROP	PLOCHA (m²)
SPOLEČNÉ PROSTORY					
2.01.	CHODBA	A2B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	5,33
2.02.	INFO KOUTEK	A2B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	13,47
2.03.	KOUPELNA ŽENY	A2B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	11,36
2.04.	KOUPELNA MUŽI	A2B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	8,42
2.05.	KUCHYŇKA	A2B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	9,61
2.06.	SKLAD	A2B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	6,25
2.07.	JÍDELNA/SPOLEČEN. MÍSTNOST	A2A-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	56,66
2.08.	CHODBA	A2B-KERAMICKÁ DL.	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	36,54
2.09.	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ		VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	14,08
B2A-POKOJ					
2.10.	POKOJ	A2B-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	13,43
B2B-POKOJ					
2.11.	POKOJ	A2B-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	13,43
B2C-POKOJ					
2.12.	POKOJ	A2B-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	13,43
B2D-POKOJ					
2.13.	POKOJ	A2B-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	13,43
B2E-POKOJ					
2.14.	POKOJ	A2B-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	13,43
B2F-POKOJ					
2.15.	POKOJ	A2B-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	13,43
B2G-POKOJ					
2.16.	POKOJ	A2B-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODHELD RIGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS. SÁDR.DESKA TL.10mm	14,20

LEGENDA MATERIÁLŮ

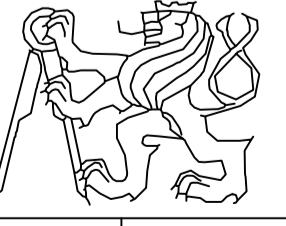
- STAVAJÍCÍ SMÍŠENÉ ZDIVO
- YTONG 300 x249x599 mm, TENKOVŘSTVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
- YTONG 250x249x599 mm, TENKOVŘSTVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
- YTONG 150x249x599 mm, TENKOVŘSTVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
- YTONG 100x249x599 mm, TENKOVŘSTVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
- TEPELNÁ IZOLACE 200 mm

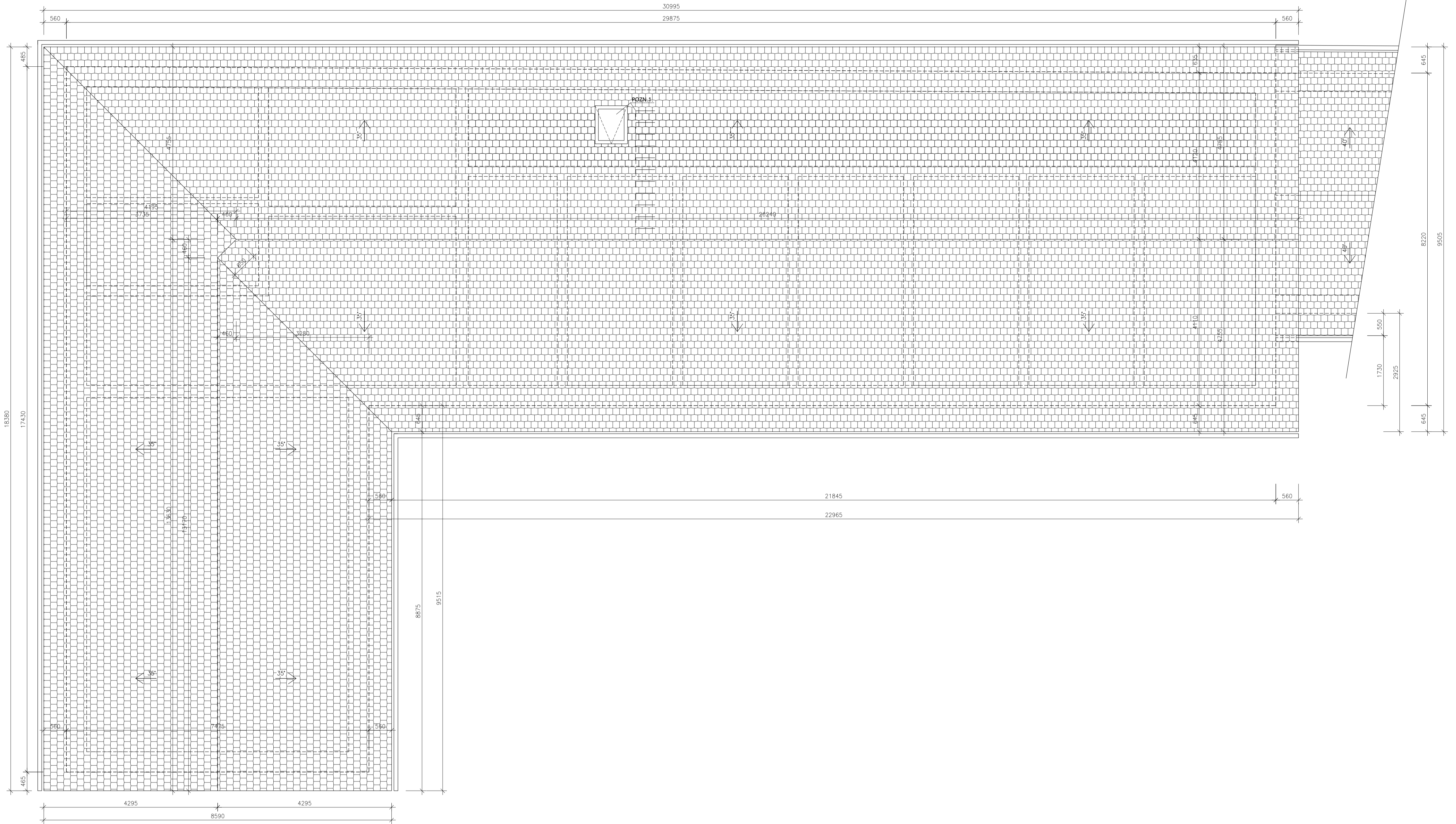
POZN.1. VÝLEZ NA PŮDU 800x1000mm

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
6.	Prof.ing. Jan Tywniak,CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ		
OBSAH :	PŮDORYS 2.NP – OBJEKT B		
	FORMÁT	8x4	
	MĚŘÍTKO	1:50	
	DATUM	8.1.2018	
	Č. VÝKR.	2.9.	



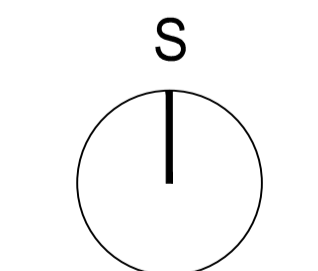
POZN. 1. VÝLEZ NA PŮDU 800x1000mm

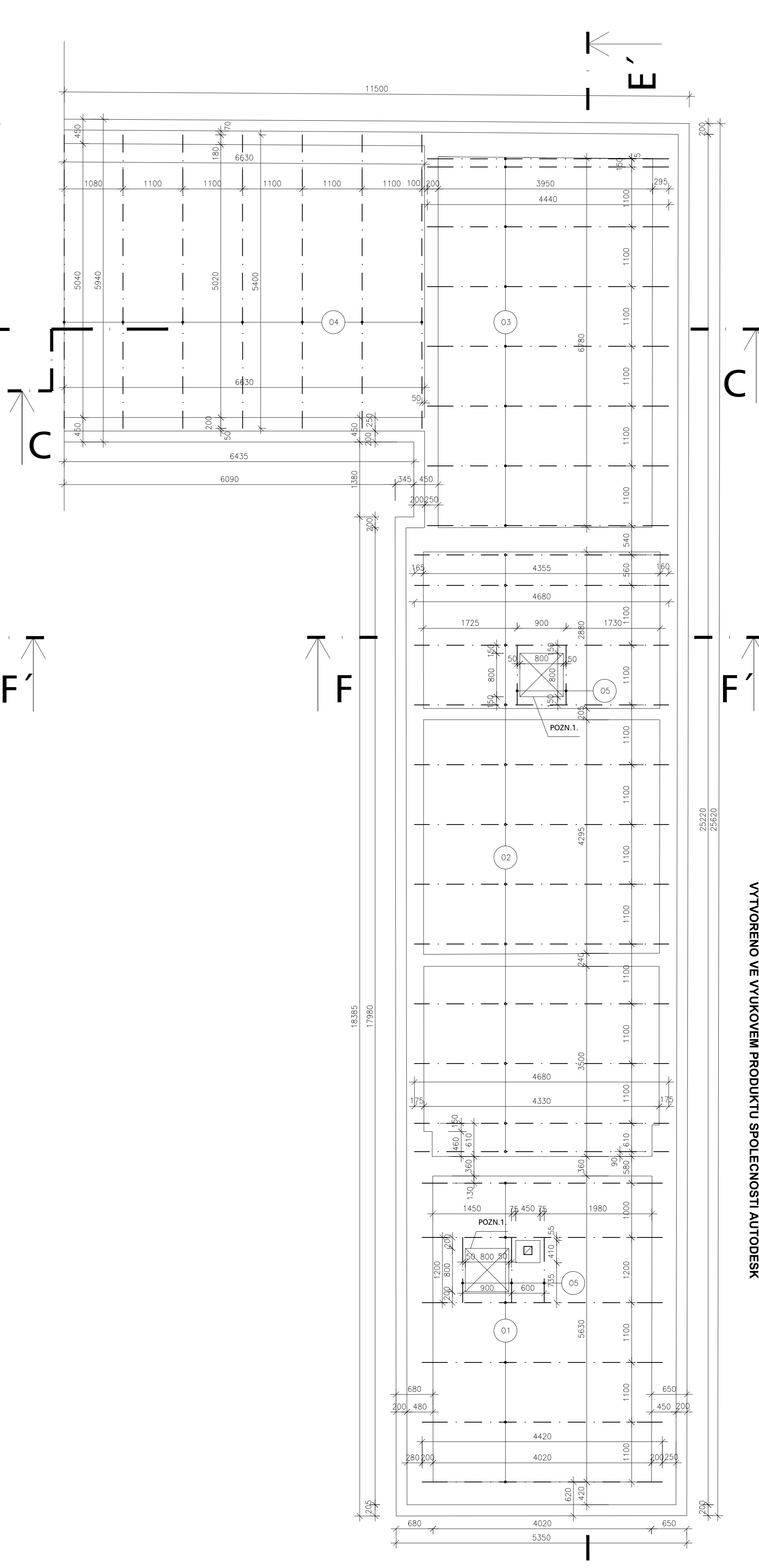
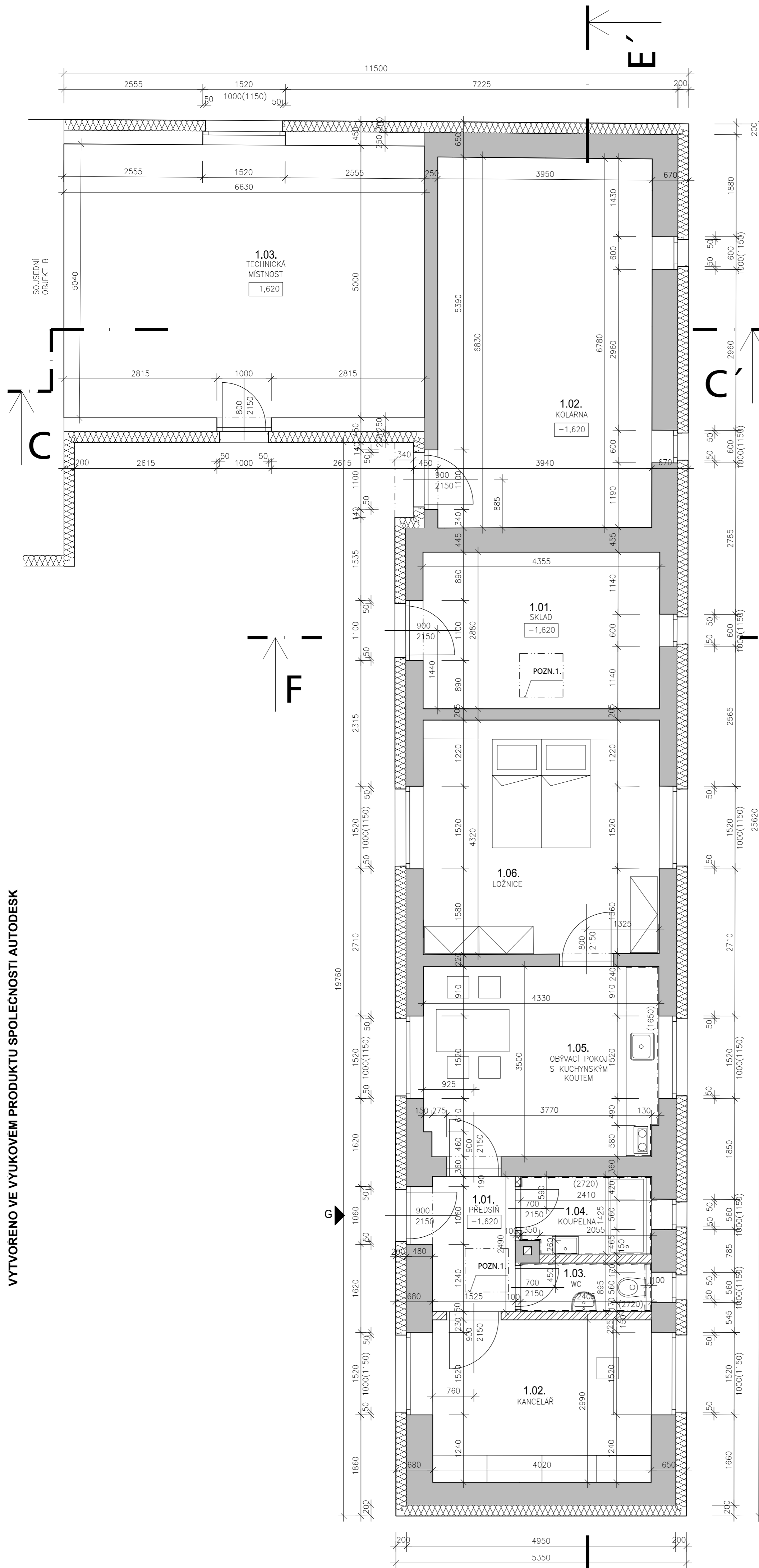
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
6.	Prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ		
OBSAH :	KROV – OBJEKT B		
	FORMÁT	8x4	
	MĚŘÍTKO	1:50	
	DATUM	8.1.2018	
	Č. VÝKR.	2.10.	



POZN.1. KOMINICKÝ VÝLEZ NA STŘECHU 1000x800mm
S KOMINICKÝMI LÁVKAMI RSB, FARKO, OCEĽ

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
6.	Prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.	
AKCE : DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ		
OBSAH : POHLED NA STŘECHU – OBJEKT B		
FORMÁT	8x4	
MĚŘÍTKO	1:50	
DATUM	8.1.2018	
Č. VÝKR.	2.11.	





VYTVOŘENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PODLAHA	STĚNY	STŘOP	PLOCHA (m²)
SPOLÉČNÉ PROSTORY					
1.01.	SKLAD	C1B-KERAM.DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODLEHĚ RGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS, SÁDR.DESKA TL.10mm	12,79
1.02.	KOLÁRNA	C1B-KERAM.DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODLEHĚ RGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS, SÁDR.DESKA TL.10mm	26,97
1.03.	TECHNICKÁ MÍSTNOST	C1B-KERAM.DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODLEHĚ RGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS, SÁDR.DESKA TL.10mm	33,44
G - APARTMÁN					
1.01.	PŘEDSÍŇ	C1B-KERAM.DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODLEHĚ RGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS, SÁDR.DESKA TL.10mm	4,24
1.02.	KANCELÁŘ	C1A-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODLEHĚ RGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS, SÁDR.DESKA TL.10mm	12,02
1.03.	WC	C1A-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODLEHĚ RGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS, SÁDR.DESKA TL.10mm	2,07
1.04.	KOUPELNA	C1B-KERAM.DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODLEHĚ RGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS, SÁDR.DESKA TL.10mm	3,39
1.05.	OBÝVACÍ POKOJ S KUCH. KOUTEM	C1A-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODLEHĚ RGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS, SÁDR.DESKA TL.10mm	15,01
1.06.	LOŽNICE	C1A-VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	PODLEHĚ RGIPS NA PROFILU RČD PRÍMÝ ZÁVĚS, SÁDR.DESKA TL.10mm	18,72

POZN. 1. VÝLEZ NA PŮDU 800x800mm

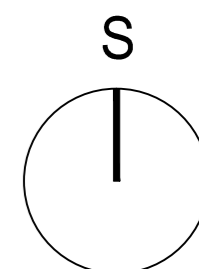
LEGENDA MATERIÁLŮ

- STÁVAJÍCÍ SMÍŠENÉ ZDÍVO
- YTONG 300x249x599 mm, TENKOVĚRSTVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
- YTONG 250x249x599 mm, TENKOVĚRSTVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
- YTONG 150x249x599 mm, TENKOVĚRSTVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
- YTONG 100x249x599 mm, TENKOVĚRSTVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
- TEPELNÁ IZOLACE 200 mm

TABULKA OCEL. PROFILŮ OBJEKTU C - PRO 1.NP

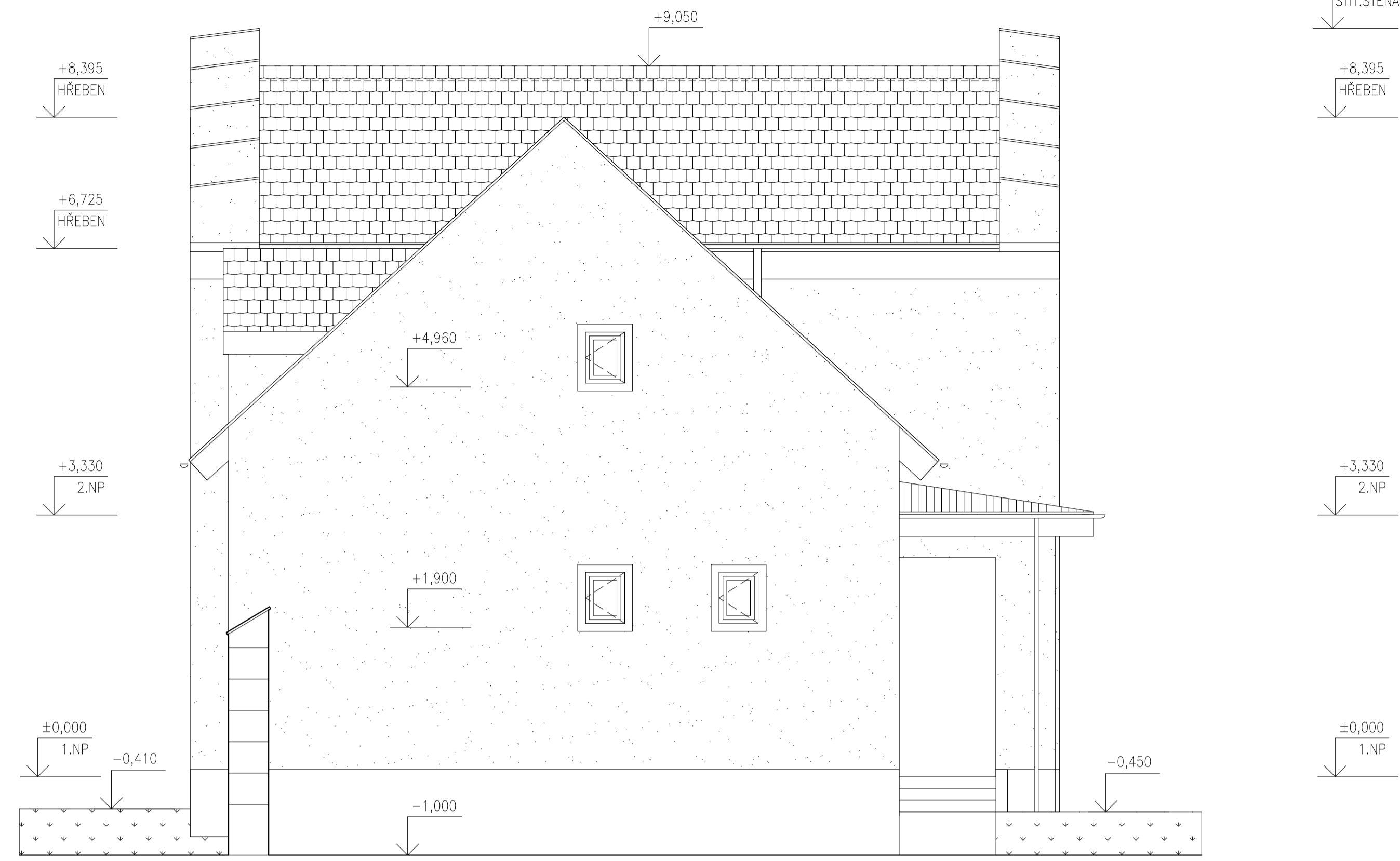
OZNAČENÍ	ROZMĚR	DĚLKA	POČET KUSŮ (ks)
O1	IPE200	4420 mm	6
O2	IPE200	4680 mm	12
O3	IPE200	4440 mm	8
O4	IPE220	5400 mm	7
O5	IPE200	1200 mm	5

POZN. 1. VÝLEZ NA PŮDU 800x800mm

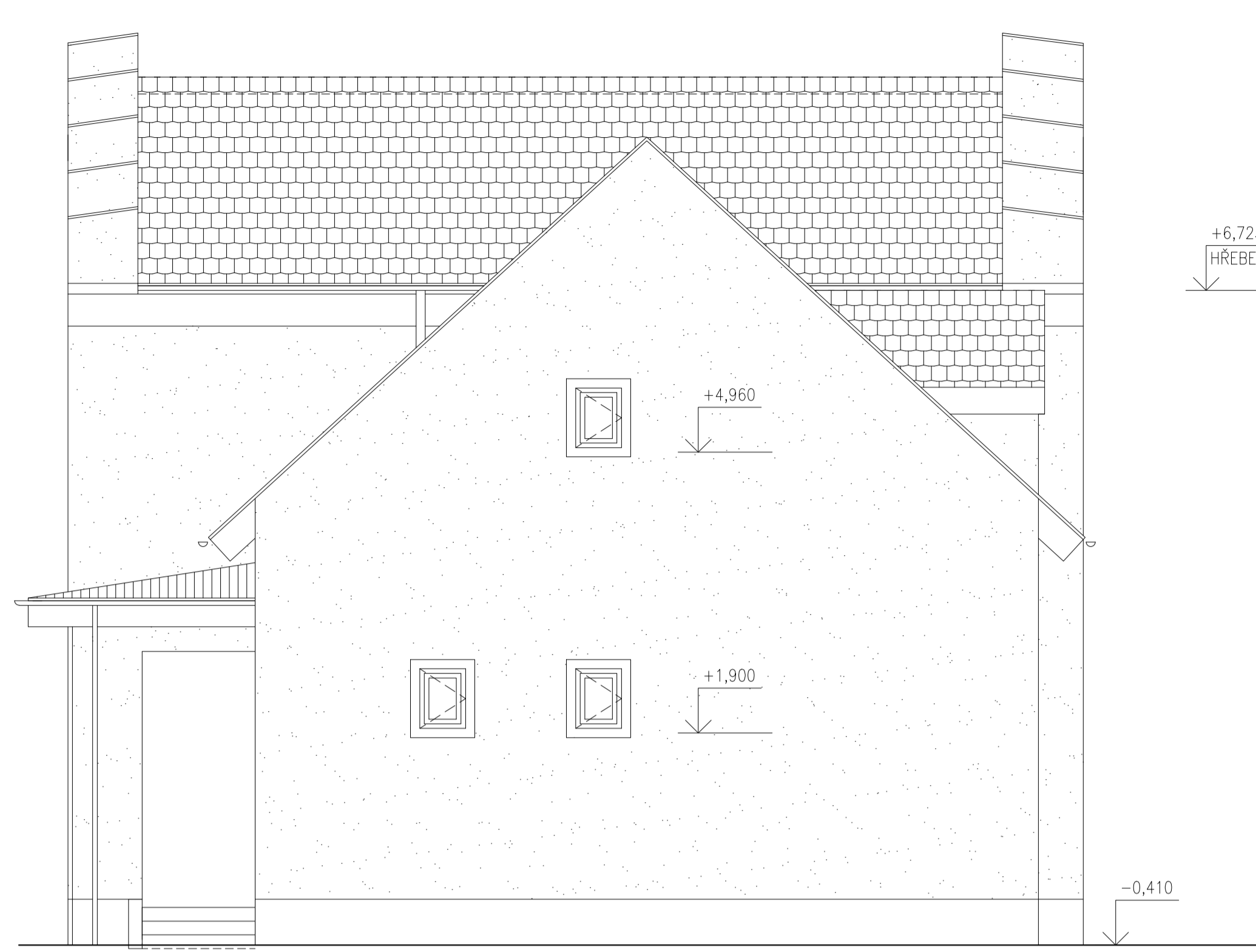


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
AKCE :			DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ
FORMÁT			
MĚŘÍTKO			1:50
DATUM			8.1.2018
OBSAH :			PŮDORYS 1.NP A VÝKRES STŘOPU NAD 1.NP - OBJEKT C
Č. VÝKR.			

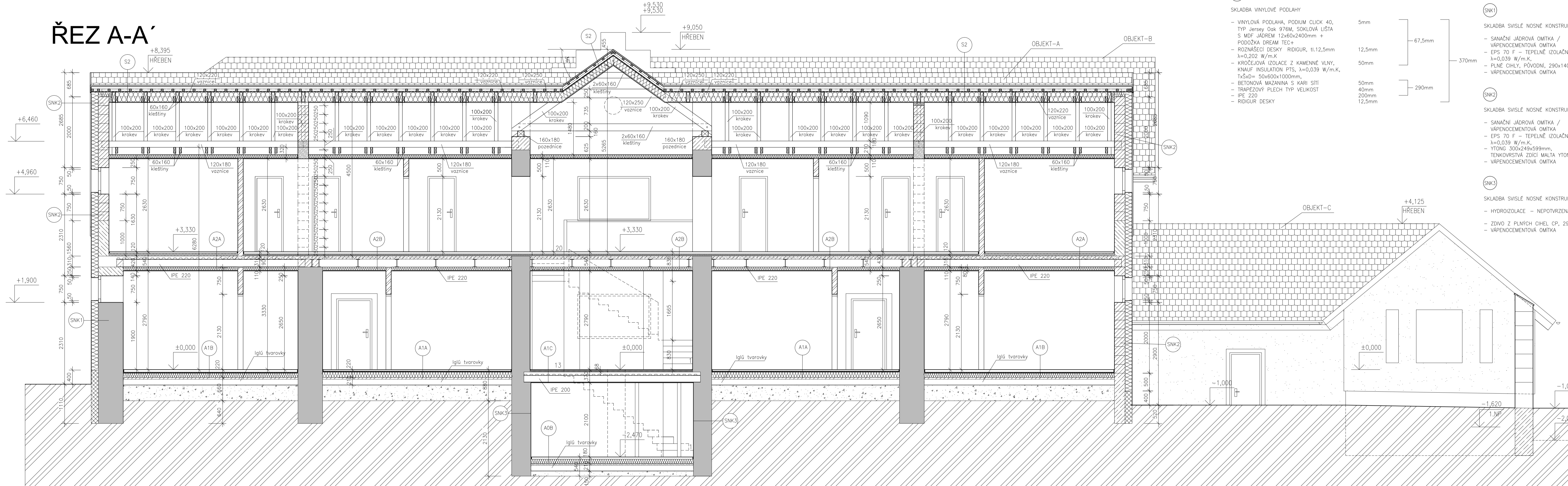
POHLED VÝCHODNÍ - OBJEKT A



POHLED ZÁPADNÍ- OBJEKT A



ŘEZ A-A'



A0B
SKLADBA KERAMICKE PODLAHY

- KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO 9mm
- ANHYDRITOVÝ POTĚR 41mm
- PE FOLIE, SEPARACE 10mm
- ROZMÁŠEJÍCÍ DESKA RIDIGUR, tl.10/12,5mm $\lambda=0,202$ W/m.K
- PĚNOVÝ POLYSTYREN - EPS, $\lambda=0,038$ W/m.K
- BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTI 50mm
- KŘÍŽ TVAROVKY, 50x50mm, ČISTÁ VÝŠKA 110mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA PROVĚTRÁVANÁ 1mm
- GEOTEXTILIE (150g/m²) 1mm
- ZHUTNĚNÝ ŠTERKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm -

A1A
SKLADBA VINYLÓVÉ PODLAHY

- VINYLÓVÁ PODLAHA, PODIUM CLICK 40, TYP Jersey Oak 976M, SOKLOVÁ LÍŠTA S MDF JÁDREM 12x60x2400mm +
- PODOŽKA DREAM TEC+ 31mm
- ROZMÁŠEJÍCÍ DESKY RIDIGUR, tl.10/12,5mm $\lambda=0,202$ W/m.K
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, $\lambda=0,039$ W/m.K, T_S50= 30x600x1000mm,
- PĚNOVÝ POLYSTYREN - EPS, $\lambda=0,038$ W/m.K
- BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTI 50mm
- KŘÍŽ TVAROVKY, 50x50mm, ČISTÁ VÝŠKA 110mm
- GEOTEXTILIE (150g/m²) 1mm
- ZHUTNĚNÝ ŠTERKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm -

A1B
SKLADBA KERAMICKE PODLAHY

- KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO 9mm
- ANHYDRITOVÝ POTĚR 51mm
- PE FOLIE, SEPARACE 10mm
- ROZMÁŠEJÍCÍ DESKY tl. 10mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, $\lambda=0,039$ W/m.K, T_S50= 30x600x1000mm,
- PĚNOVÝ POLYSTYREN - EPS, $\lambda=0,038$ W/m.K
- BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTI 50mm
- KŘÍŽ TVAROVKY, 50x50mm, ČISTÁ VÝŠKA 110mm
- GEOTEXTILIE (150g/m²) 1mm
- ZHUTNĚNÝ ŠTERKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm -

A1C
SKLADBA VINYLÓVÉ PODLAHY

- VINYLÓVÁ PODLAHA, PODIUM CLICK 40, TYP Jersey Oak 976M, SOKLOVÁ LÍŠTA S MDF JÁDREM 12x60x2400mm +
- PODOŽKA DREAM TEC+ 31mm
- ROZMÁŠEJÍCÍ DESKY RIDIGUR, tl.12,5mm $\lambda=0,202$ W/m.K
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, $\lambda=0,039$ W/m.K, T_S50= 30x600x1000mm,
- PĚNOVÝ POLYSTYREN - EPS, $\lambda=0,039$ W/m.K
- BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTI 50mm
- KŘÍŽ TVAROVKY, 50x50mm, ČISTÁ VÝŠKA 110mm
- GEOTEXTILIE (150g/m²) 1mm
- ZHUTNĚNÝ ŠTERKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm -

A2A
SKLADBA VINYLÓVÉ PODLAHY

- VINYLÓVÁ PODLAHA, PODIUM CLICK 40, TYP Jersey Oak 976M, SOKLOVÁ LÍŠTA S MDF JÁDREM 12x60x2400mm +
- PODOŽKA DREAM TEC+ 31mm
- ROZMÁŠEJÍCÍ DESKY RIDIGUR, tl.10/12,5mm $\lambda=0,202$ W/m.K
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, $\lambda=0,039$ W/m.K, T_S50= 40x600x1000mm,
- BETON S KARI SÍTI 50mm
- TRAPEZOVÝ PLECH TYP VELIKOST 40mm
- IPE 220 220mm
- PODHLED 110mm

A2B
SKLADBA KERAMICKE PODLAHY

- KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO 9mm
- ANHYDRITOVÝ POTĚR 31mm
- PE FOLIE, SEPARACE 20mm
- ROZMÁŠEJÍCÍ DESKY tl. 10mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, $\lambda=0,039$ W/m.K, T_S50= 30x600x1000mm,
- BETON S KARI SÍTI 60mm
- TRAPEZOVÝ PLECH TYP VELIKOST 40mm
- IPE 220 220mm
- PODHLED 110mm

S2
SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

- STŘEŠNÍ BETONOVÁ TAŠKA, BOBROVKA 30mm
- LATE, 50x60mm 50mm
- KONTRALATE 50x60mm 50mm
- BEDNĚNÍ 20mm
- POUŠTNÁ HYDROIZOLACE 0,20mm
- KROČKY 150x200mm 200mm
- MEZILÍŠTĚ TEPELNÁ IZOLACE tl.200mm, KNAUF CLASIC, $\lambda=0,039$ W/m.K
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA RIDIGUR, $\lambda=0,202$ W/m.K 10mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA -
- IZOLACE KNAUF CLASIC, $\lambda=0,039$ W/m.K 100mm
- FOLIE PARODIABRANA 0,20mm
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA RIDIGUR, $\lambda=0,202$ W/m.K 10mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 10mm

SNK1
SKLADBA SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE - PŮVODNÍ ZDIVO

- SANAČNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA / VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 20mm
- EPS 70 F - TEPELNÉ IZOLAČNÍ DESKY $\lambda=0,039$ W/m.K, 200mm
- PŮVNĚ CHYBĚ PŮVODNÍ, 290x140x65mm od 290mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 10mm

SNK2
SKLADBA SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE - NOVÉ ZDIVO

- SANAČNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA / VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 20mm
- EPS 70 F - TEPELNÉ IZOLAČNÍ DESKY $\lambda=0,039$ W/m.K, 200mm
- YTONG 300x249x599mm, TENKOVRSTVÁ ZDÍČKA MALTA YTONG 300mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 10mm

SNK3
SKLADBA SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE - STĚNA SJUTĚRĚNÁ ODHADNUTA

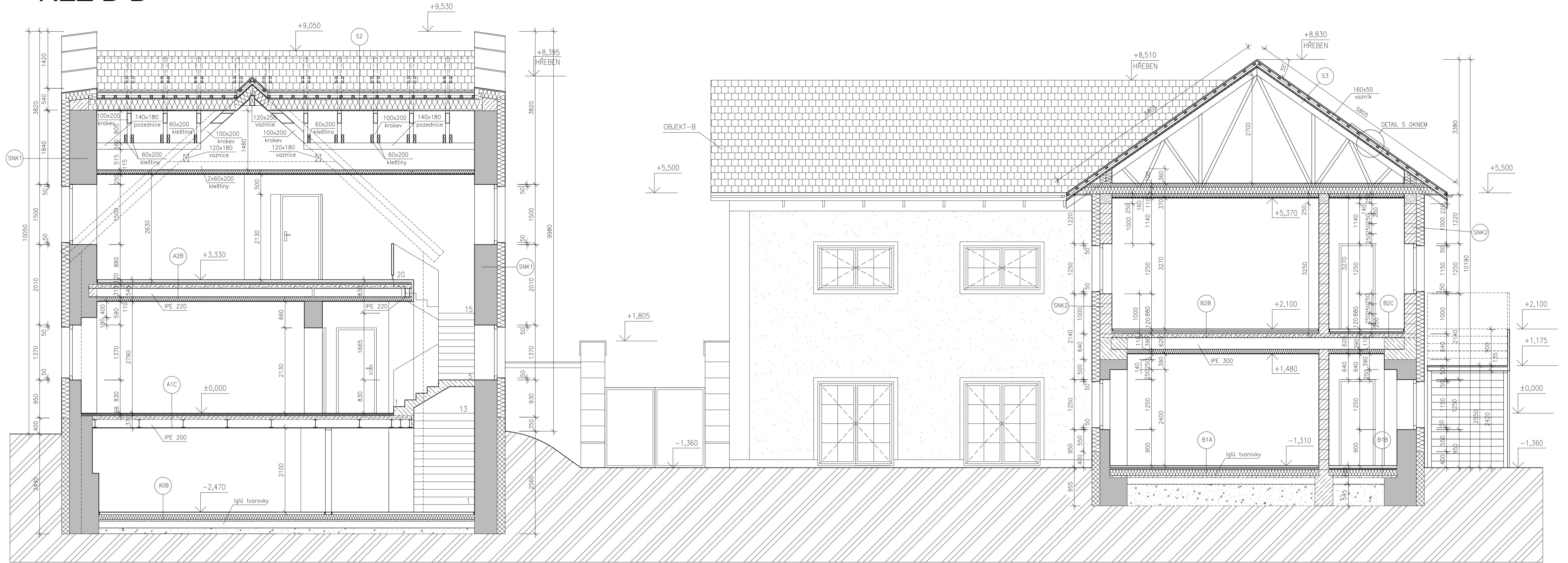
- HYDROIZOLACE - NEPOTVRZENÁ 1mm
- ZDÍVO Z PLYNCH CHCEL CP, 290x140x65mm 580mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 10mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

	STÁVAJÍCÍ SMÍŠENÉ ZDIVO		TEPELNÁ IZOLACE
	YTONG 300x249x599mm, TENKOVRSTVÁ ZDÍČKA MALTA YTONG		PŮVODNÍ TERÉN
	YTONG 150x249x599mm, TENKOVRSTVÁ ZDÍČKA MALTA YTONG		ZHUTNĚNÝ ŠTERKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm
	XPS		BETON

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ	
ROČNÍK	VYUČJÍCÍ		
6.	Prof.Ing. Jan Tywniak, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALÉNĚ		
OBSAH :	POHLED ZÁPADNÍ A VÝCHODNÍ - OBJEKT A, ŘEZ A-A,		
FORMÁT	BxA4	MĚŘÍTKO	1:50
DATAUM	8.1.2018	C. VÝKR.	2.14.

ŘEZ B-B'



A0B

SKLADBA KERAMICKÉ PODLAHY

- KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO	9mm
- ANHYDRITOVÝ POTĚR	41mm
- PE FOLIE, SEPARACE	-
- ROZNAŠEJÍCÍ DESKA RIDIGUR, tl. 10mm	10mm
- λ=0,202 W/m.K	180mm
- PĚNOVÝ POLYSTYREN - EPS, λ=0,038 W/m.K	120mm
- BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTI	50mm
- IGLŮ TVAROVKY, 50x50mm, ČISTÁ VÝŠKA 110mm	160mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA PROVĚTRÁVANÁ	min. 110mm
- GEOTEXTILIE (150g/m²)	1mm
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm	-

B1A

SKLADBA VINYLÓVÉ PODLAHY

- VINYLÓVÁ PODLAHA, PODIUM CLICK 40, TYP Jersey Oak 976M, SOKLOVÁ LIŠTA S MDF JÁDREM 12x60x2400mm + PODOŽKA DREAM TEC+	5mm
- λ=0,202 W/m.K	250mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, λ=0,039 W/m.K, TxSxD= 30x600x1000mm,	35mm
- PĚNOVÝ POLYSTYREN - EPS	60mm (2x30)
- BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTI	150mm
- IGLŮ TVAROVKY, 50x50mm, ČISTÁ VÝŠKA 110mm	50mm
- GEOTEXTILIE (150g/m²)	160mm
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm	1mm

B2B

SKLADBA VINYLÓVÉ PODLAHY

- VINYLÓVÁ PODLAHA, PODIUM CLICK 40, TYP Jersey Oak 976M, SOKLOVÁ LIŠTA S MDF JÁDREM 12x60x2400mm + PODOŽKA DREAM TEC+	5mm
- λ=0,202 W/m.K	120mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, λ=0,039 W/m.K, TxSxD= 30x600x1000mm,	35mm
- BETON S KARI SÍTI	80mm (2x40)
- TRAPEZOVÝ PLECH TYP VELIKOST IPE 300	50mm
- PODHLED	300mm
	110mm

S2

SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

- STŘEŠNÍ BETONOVÁ TAŠKA, BOBROVKA	30mm
- LATĚ, 50x60mm	50mm
- KONTRALATĚ 50x60mm	50mm
- BEDNĚNÍ	20mm
- POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE	0,20mm
- KROVĚVÝ PLECH TYP VELIKOST IPE 300	200mm
- MEZILEHLÁ TEPELNÁ IZOLACE tl. 200mm, KNAUF CLASIC, λ=0,039 W/m.K	10mm
- SADRŮVLÁKNITÁ DESKA RIDIGUR, λ=0,202 W/m.K	-
- VZDUCHOVÁ MEZERA	100mm
- IZOLACE KNAUF CLASIC, λ=0,039 W/m.K	0,20mm
- FOLIOVÁ PAROZÁBRANA	10mm
- SADRŮVLÁKNITÁ DESKA RIDIGUR, λ=0,202 W/m.K	-
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10mm

A1C

SKLADBA VINYLÓVÉ PODLAHY

- VINYLÓVÁ PODLAHA, PODIUM CLICK 40, TYP Jersey Oak 976M, SOKLOVÁ LIŠTA S MDF JÁDREM 12x60x2400mm + PODOŽKA DREAM TEC+	5mm
- λ=0,202 W/m.K	67,5mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, λ=0,039 W/m.K, TxSxD= 30x600x1000mm,	50mm
- BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTI	40mm
- TRAPEZOVÝ PLECH TYP VELIKOST IPE 220	200mm
- RIDIGUR DESKY	12,5mm

B1B

SKLADBA KERAMICKÉ PODLAHY

- KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO	9mm
- ANHYDRIT	31mm
- PE FOLIE, SEPARACE	-
- ROZNAŠEJÍCÍ DESKY, tl. 10mm	20mm (2x10)
- λ=0,202 W/m.K	250mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, λ=0,039 W/m.K, TxSxD= 30x600x1000mm,	40mm
- ZABETONOVÁNÍ TL.	50mm
- TRAPEZOVÝ PLECH TYP VELIKOST IPE 300	40mm
- PODHLED	110mm

B2C

SKLADBA KERAMICKÉ PODLAHY

- KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO	9mm
- ANHYDRIT	31mm
- PE FOLIE, SEPARACE	-
- ROZNAŠEJÍCÍ DESKY, tl. 10mm	20mm (2x10)
- λ=0,202 W/m.K	120mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, λ=0,039 W/m.K, TxSxD= 30x600x1000mm,	60mm (2x30)
- ZABETONOVÁNÍ TL.	50mm
- TRAPEZOVÝ PLECH TYP VELIKOST IPE 300	40mm
- PODHLED	300mm
	390mm

S3

SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

- STŘEŠNÍ BETONOVÁ TAŠKA, BOBROVKA	30mm
- LATĚ, 50x60mm	50mm
- KONTRALATĚ 50x60mm	50mm
- BEDNĚNÍ	20mm
- POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE	0,20mm
- KROVĚVÝ PLECH TYP VELIKOST IPE 300	200mm
- MEZILEHLÁ TEPELNÁ IZOLACE tl. 200mm, KNAUF CLASIC, λ=0,039 W/m.K	10mm
- SADRŮVLÁKNITÁ DESKA RIDIGUR, λ=0,202 W/m.K	-
- VZDUCHOVÁ MEZERA	360mm
- IZOLACE KNAUF CLASIC, λ=0,039 W/m.K	100mm
- FOLIOVÁ PAROZÁBRANA	0,20mm
- SADRŮVLÁKNITÁ DESKA RIDIGUR, λ=0,202 W/m.K	10mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10mm

A2B

SKLADBA KERAMICKÉ PODLAHY

- KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO	9mm
- ANHYDRITOVÝ POTĚR	41mm
- PE FOLIE, SEPARACE	-
- ROZNAŠEJÍCÍ DESKY, tl. 10mm	20mm (2x10)
- λ=0,202 W/m.K	120mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, λ=0,039 W/m.K, TxSxD= 30x600x1000mm,	60mm (2x30)
- BETON S KARI SÍTI	50mm
- TRAPEZOVÝ PLECH TYP VELIKOST IPE 220	40mm
- PODHLED	220mm
	310mm

SNK1

SKLADBA SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE - PŮVODNÍ ZDIVO

- SANAČNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA / VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	20mm
- EPS 70 F - TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY λ=0,039 W/m.K,	200mm
- PLNĚ OHLY, PŮVODNÍ, 290x140x65mm	od 290mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10mm

SNK2

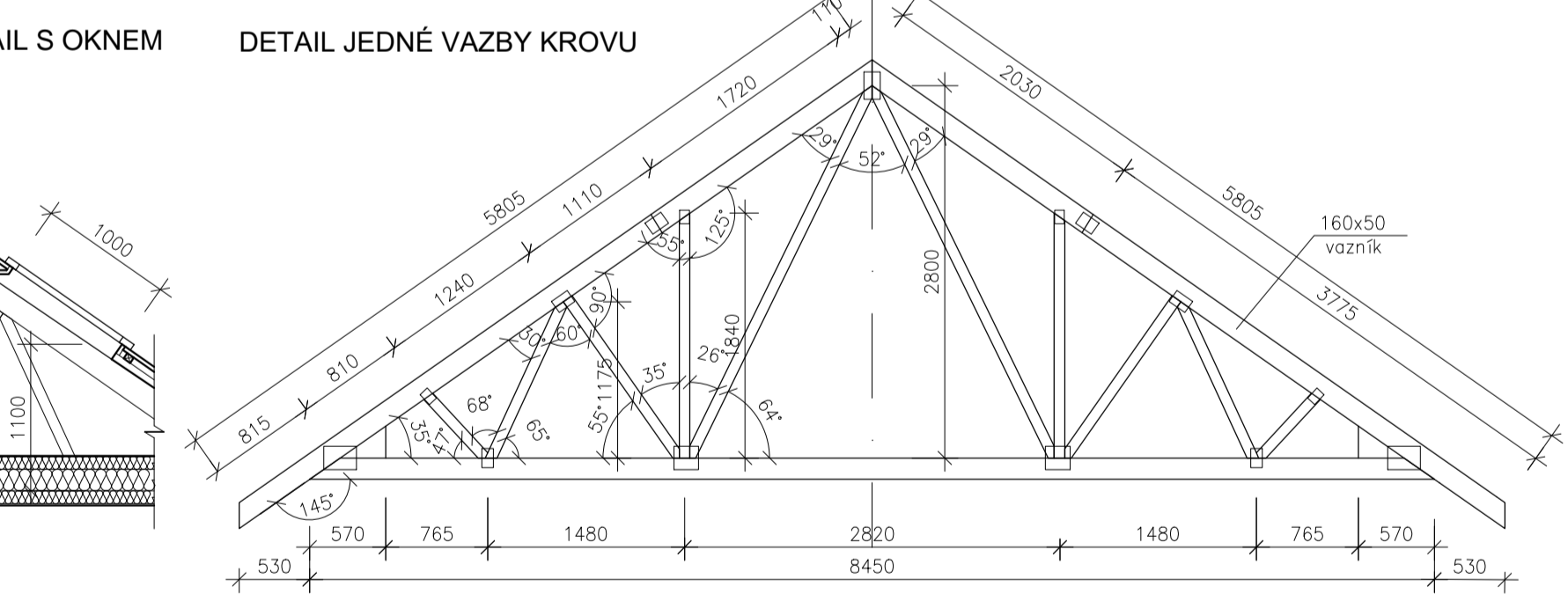
SKLADBA SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE - NOVÉ ZDIVO

- SANAČNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA / VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	20mm
- EPS 70 F - TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY λ=0,039 W/m.K,	200mm
- YTONG 300x249x599mm, TENKOVĚSTVÁ ZDICI MALTA YTONG	300mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10mm

SNK3

SKLADBA SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE - STĚNA SUTERÉN ODHADNUTÁ

- HYDROIZOLACE - NEPOTVRZENÁ	1mm
- ZDIVO Z PLNŮCH CIHEL CP, 290x140x65mm	580mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10mm

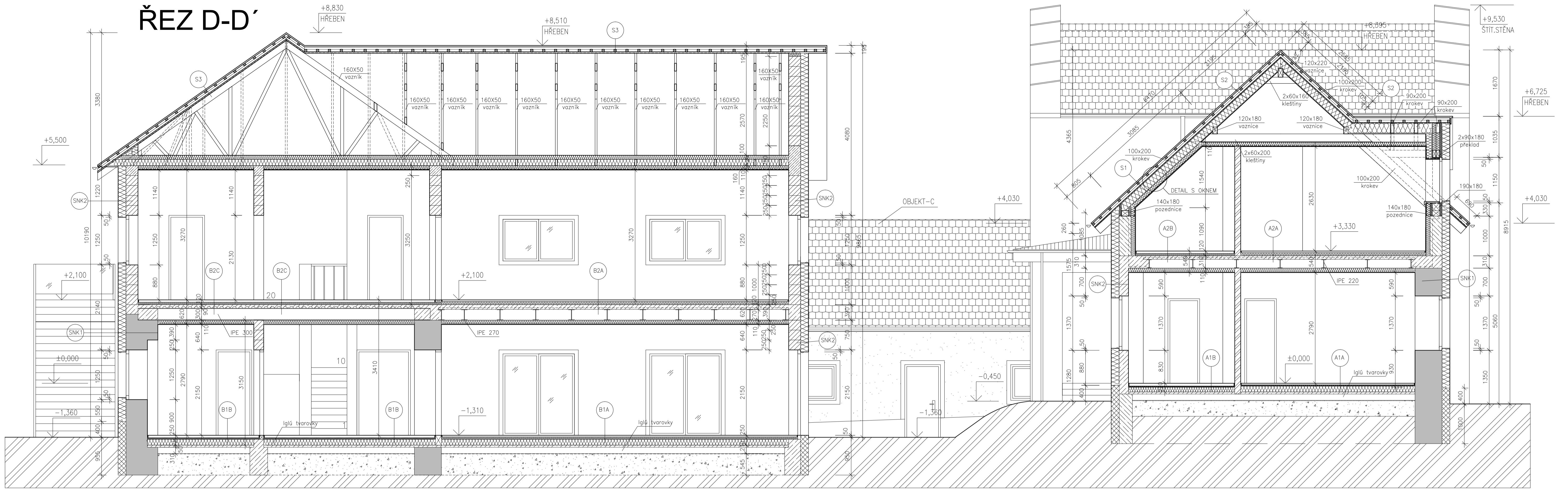


LEGENDA MATERIÁLŮ

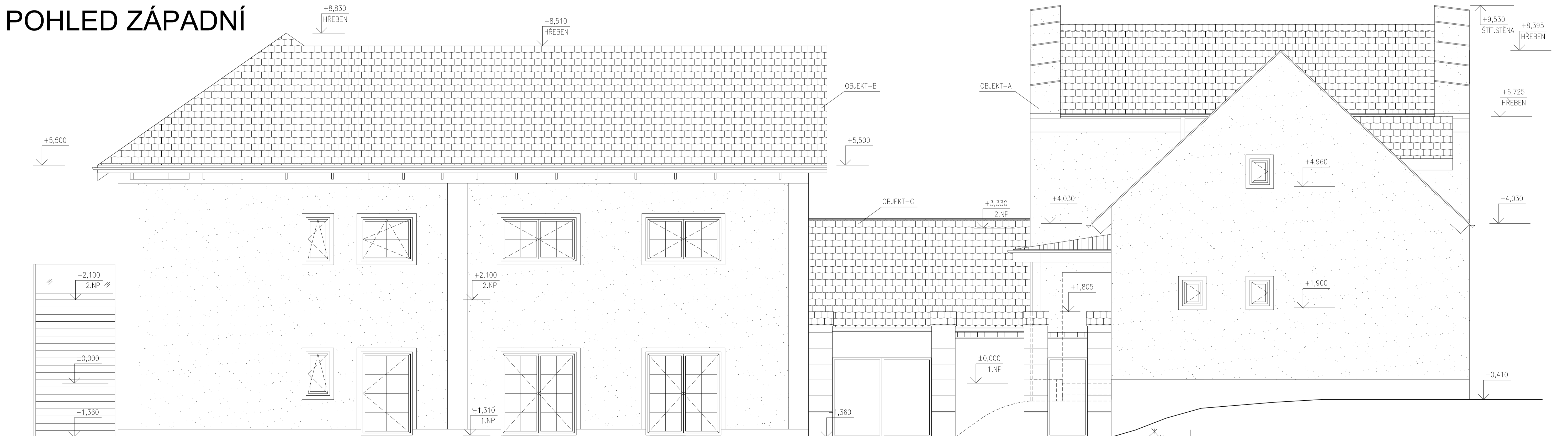
	BETON
	STÁVAJÍCÍ SMÍŠENÉ ZDIVO
	TEPELNÁ IZOLACE
	YTONG 300 x 249 x 599 mm, TENKOVĚSTVÁ ZDICI MALTA YTONG
	PŮVODNÍ TERÉN
	YTONG 150 x 249 x 599 mm, TENKOVĚSTVÁ ZDICI MALTA YTONG
	ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm
	XPS
	YTONG 250 x 249 x 599 mm, TENKOVĚSTVÁ ZDICI MALTA YTONG

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
6.	Prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.			
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ		FORMÁT	8xA4
			MĚŘÍTKO	1:50
			DATUM	8.1.2018
OBSAH :	ŘEZ B-B - OBJEKT A/B,		Č. VÝKR.	2.15.

ŘEZ D-D'

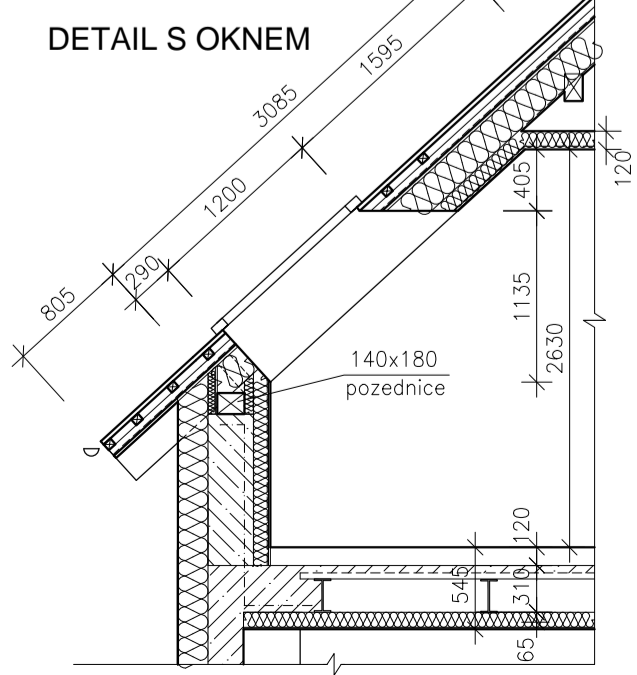


POHLED ZÁPADNÍ



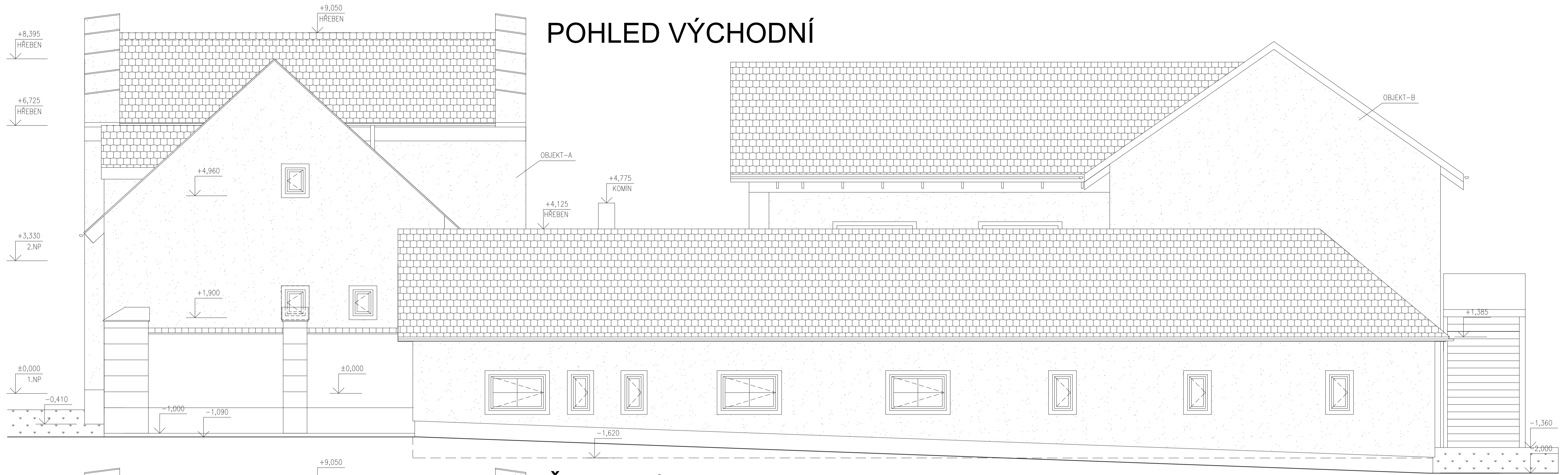
LEGENDA MATERIÁLŮ

- BETON
- STÁVAJÍCÍ SMÍŠENÉ ZDIVO
- TEPELNÁ IZOLACE
- YTONG 300 x 249 x 599 mm, TENKOVRSŤVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
- PŮVODNÍ TERÉN
- YTONG 150 x 249 x 599 mm, TENKOVRSŤVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm
- YTONG 250 x 249 x 599 mm, TENKOVRSŤVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
- XPS

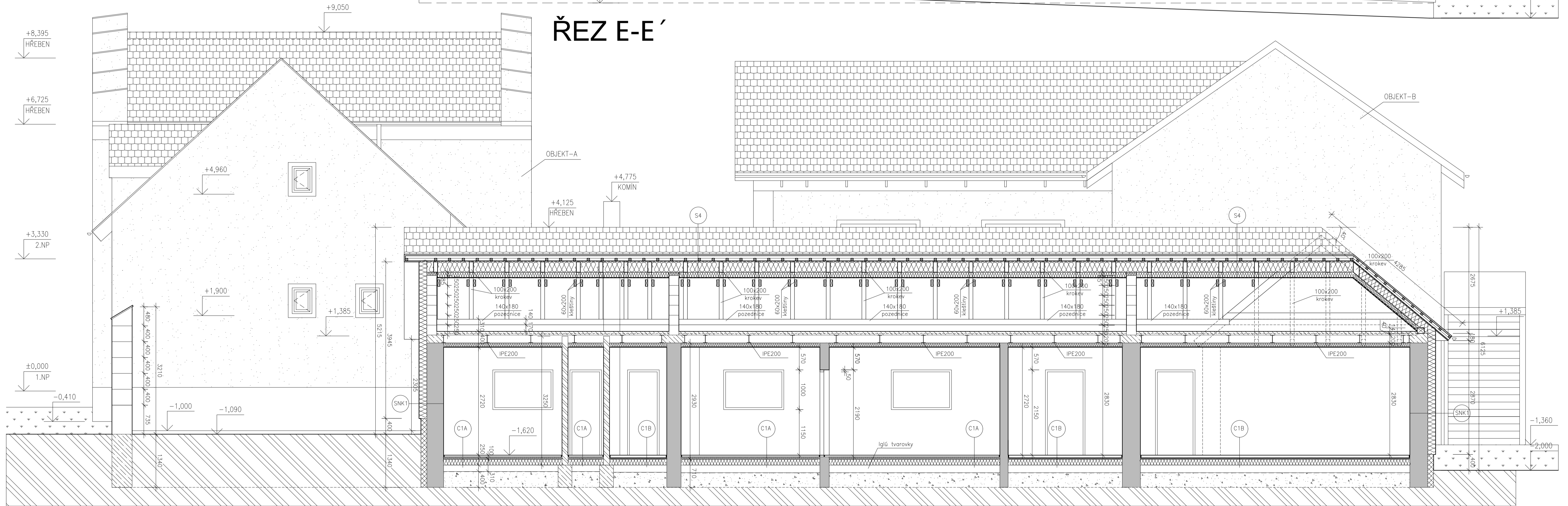


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
6.	Prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ		FORMÁT 8xA4
			MĚŘÍTKO 1:50
			DATUM 8.1.2018
OBSAH :	ŘEZ D-D' - OBJEKT A/B, POHLED ZÁPADNÍ		Č. VÝKR. 2.17.

POHLED VÝCHODNÍ



ŘEZ E-E'

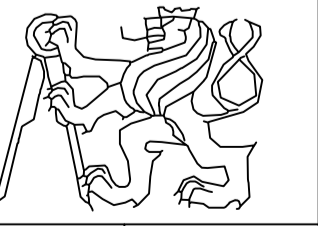


LEGENDA MATERIÁLŮ

- STÁVAJÍCÍ SMÍŠENÉ ZDIVO
- PŮVODNÍ ZEMINA
- YTONG 250x249x599 mm, TENKOVRSŤVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
- ŠTĚRKOPISEK, FRAKCE 0-16mm
- YTONG 150x249x599 mm, TENKOVRSŤVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG
- BETON
- XPS
- TEPELNÁ IZOLACE

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
6.	Prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.	
AKCE : DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ		
OBSAH : ŘEZ E-E – OBJEKT C, POHLED VÝCHODNÍ		

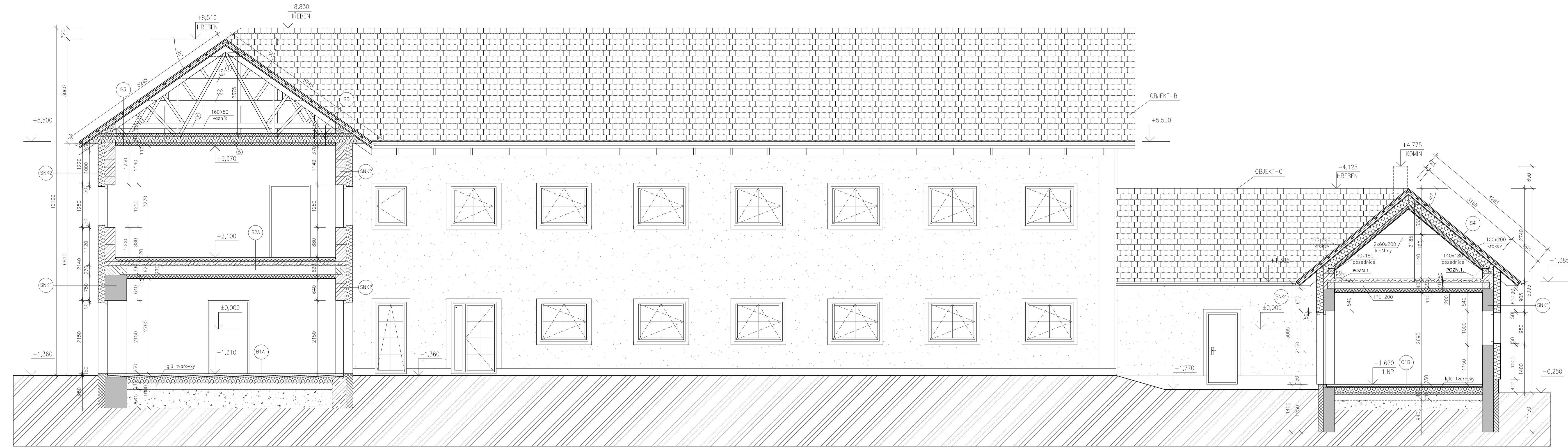
FORMÁT	8x4
MĚŘÍTKO	1:50
DATUM	8.1.2018
Č. VÝKR.	2.18.



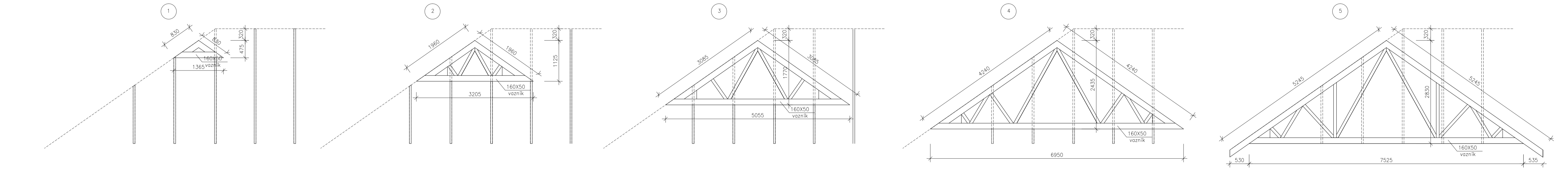
VYTVOŘENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

ŘEZ F-F'



DETAILY VAZEB KROVU



- B1A**
SKLADBA VINYLÓVÉ PODLAHY
- VINYLÓVÁ PODLAHA, PODIUM CLICK 40, TYP Jersey Oak 976M, SKLOVÁ LIŠTA S MDF JÁDREM 12x60x2400mm + PODOŽKA DREAM TEC+ 5mm
 - ROZNAŠEČI DESKY RIDIGUR, tl.10/12,5mm 35mm
 - KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, λ=0,039 W/m.K, TřSd= 30x600x1000mm, 60mm (2x30)
 - PENŮVÝ POLYSTYREN - EPS 150mm
 - BETONOVÁ MAZÁNINA S KARI SÍTI 50mm
 - IGLŮ TVAROVKY, 50x50mm, ČISTÁ VÝŠKA 160mm
 - GEOTEXTILIE (150g/m²) 110mm
 - ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm -

- B2A**
SKLADBA VINYLÓVÉ PODLAHY
- VINYLÓVÁ PODLAHA, PODIUM CLICK 40, TYP Jersey Oak 976M, SKLOVÁ LIŠTA S MDF JÁDREM 12x60x2400mm + PODOŽKA DREAM TEC+ 5mm
 - ROZNAŠEČI DESKY RIDIGUR, tl.10/12,5mm 35mm
 - KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, λ=0,039 W/m.K, TřSd= 40x600x1000mm, 80mm (2x40)
 - PENŮVÝ POLYSTYREN - EPS 80mm
 - BETON S KARI SÍTI 40mm
 - TRAPEZOVÝ FLECH TYP VELIKOST IFE 270 270mm
 - PODHLÉD 110mm

- C1B**
SKLADBA KERAMICKÉ PODLAHY
- KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO 9mm
 - ANHYDRIT 31mm
 - PE FOLIE, SEPARACE 20mm (2x10)
 - ROZNAŠEČI DESKY, tl. 10mm 40mm
 - KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, λ=0,039 W/m.K, TřSd= 30x600x1000mm, 40mm
 - PENŮVÝ POLYSTYREN - EPS 150mm
 - BETONOVÁ MAZÁNINA S KARI SÍTI 50mm
 - IGLŮ TVAROVKY, 50x50mm, ČISTÁ VÝŠKA 160mm
 - GEOTEXTILIE (150g/m²) 110mm
 - ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm -

- S3**
SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ
- STŘEŠNÍ BETONOVÁ TAŠKA, BOBROVKA 30mm
 - LATE, 50x60mm 50mm
 - KONTRALATE 50x60mm 50mm
 - BEDNĚNÍ 20mm
 - POJISTNÁ HYDROIZOLACE 0,20mm
 - DŘEVĚNÝ VAZNIK 160mm
 - VZDUCHOVÁ MEZERA -
 - IZOLACE KNAUF CLASIC, λ=0,039 W/m.K 360mm
 - PENŮVÝ POLYSTYREN - EPS 100mm
 - IZOLACE KNAUF CLASIC, λ=0,039 W/m.K 100mm
 - KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, λ=0,039 W/m.K, TřSd= 30x600x1000mm, 110mm
 - PAROZABRANA 0,20mm
 - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA RIDIGUR, λ=0,202 W/m.K 10mm
 - VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 10mm

- S4**
SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ
- STŘEŠNÍ BETONOVÁ TAŠKA, BOBROVKA 30mm
 - LATE, 50x60mm 50mm
 - KONTRALATE 50x60mm 50mm
 - BEDNĚNÍ 20mm
 - POJISTNÁ HYDROIZOLACE 0,20mm
 - DŘEVĚNÝ VAZNIK 160mm
 - VZDUCHOVÁ MEZERA -
 - IZOLACE KNAUF CLASIC, λ=0,039 W/m.K 360mm
 - PENŮVÝ POLYSTYREN - EPS 100mm
 - IZOLACE KNAUF CLASIC, λ=0,039 W/m.K 100mm
 - KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY, KNAUF INSULATION PTS, λ=0,039 W/m.K, TřSd= 30x600x1000mm, 110mm
 - PAROZABRANA 0,20mm
 - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA RIDIGUR, λ=0,202 W/m.K 10mm
 - VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 10mm

- SNK1**
SKLADBA SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE - PŮVODNÍ ZDIVO
- SANAČNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA / VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 20mm
 - EPS 70 F - TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY λ=0,039 W/m.K, 200mm
 - PŮVNĚ CHILY, PŮVODNÍ, 290x140x65mm od 290mm
 - VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 10mm

- SNK2**
SKLADBA SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE - NOVÉ ZDIVO
- SANAČNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA / VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 20mm
 - EPS 70 F - TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY λ=0,039 W/m.K, 200mm
 - PŮVNĚ CHILY, PŮVODNÍ, 290x140x65mm od 290mm
 - VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 10mm

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- STAVAJÍCÍ SMÍŠENÉ ZDIVO
 - YTONG 300x240x599 mm, TENKOVRSŤVÁ ZDÍČI MALTA YTONG
 - YTONG 150x240x599 mm, TENKOVRSŤVÁ ZDÍČI MALTA YTONG
 - XPS
 - TEPELNÁ IZOLACE
 - PŮVODNÍ TERÉN
 - ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm
 - YTONG 250x240x599 mm, TENKOVRSŤVÁ ZDÍČI MALTA YTONG
 - BETON

POZN. 1. ZTUŽENÝ POZEDNICE OCELOVÝM PÁSEM

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ	
ROČNÍK	VYUČIJÍCÍ		
6.	Prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE		
	REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ		
OBSAH :	ŘEZ F-F OBJEKT B/C		
FORMÁT	BxA4		
MĚŘÍTKO	1:50		
DATUM	8.1.2018		
Č. VÝKR.	2.19.		

VYTVOŘENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

POHLED SEVERNÍ ZE DVORA



- (C18)**
SKLADBA KERAMICKE PODLAHY
- KERAMICKÁ DLÁŽBA + LEPIČLO 9mm
 - ANHYDRIT 31mm
 - PE FOLIE, SEPARACE 20mm (2x10)
 - ROZDÍLEJÍCÍ DESKY tl. 10mm
 - $\lambda=0,202$ W/m.K
 - KROČIŠŤOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VUNY, KNAUF INSULATION PTS, $\lambda=0,039$ W/m.K, $1 \times 50 = 30 \times 600 \times 100$ mm, 40mm
 - PĚNOVÝ POLYSTYREN - EPS 150mm
 - BETONOVÁ MAZÁNKA S KARI SÍTI 50mm
 - IGLU TVAROVKY, 50x50mm, ČISTÁ VÝŠKA 160mm
 - GEOTEXTILIE (150g/m²) 1mm
 - ZHUŤNĚNÝ ŠŤĚRKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm -
- (SNK1)**
SKLADBA SVISLE NOSNÉ KONSTRUKCE - PŮVODNÍ ZDIVO
- SANAČNÍ JÁDROVÁ OMIČKA / VÁPENOCEMENTOVÁ OMIČKA 20mm
 - EPS 70 F - TEPELNÁ IZOLAČNÍ DESKY $\lambda=0,039$ W/m.K 200mm
 - PLÁNE ČIHLY, PŮVODNÍ, 290x140x65mm od 290mm
 - VÁPENOCEMENTOVÁ OMIČKA 10mm
- (S4)**
SKLADBA STŘEŠNÍHO PŮŠTĚ
- STŘEŠNÍ BETONOVÁ TAŠKA, BOBROVKA 30mm
 - LATĚ, 50x60mm 50mm
 - KONTRALATĚ 50x60mm 50mm
 - BEDNĚNÍ 20mm
 - PŮVODNÍ HYDROIZOLACE 0,20mm
 - KROKVEJ 100x200mm 200mm
 - MEZILEHÁ TEPELNÁ IZOLACE tl.200mm, KNAUF GLASIC, $\lambda=0,039$ W/m.K
 - TEPELNÁ IZOLACE tl.100mm, KNAUF GLASIC, $\lambda=0,039$ W/m.K 100mm
 - PAROZÁBRANA 0,20mm
 - SABROUVÁKOVANÁ DESKA RIDIGUR, $\lambda=0,202$ W/m.K 10mm

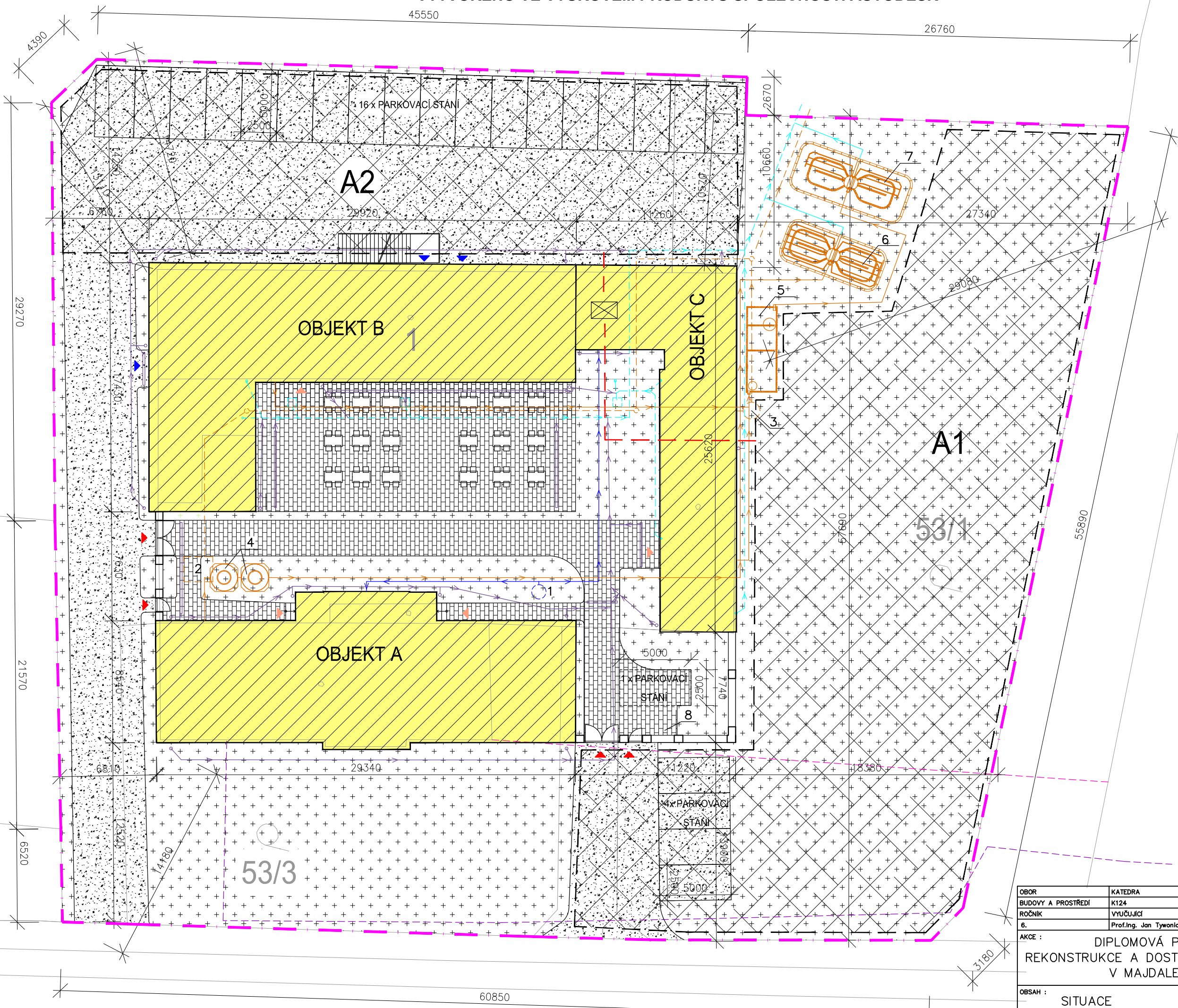
POHLED JIŽNÍ



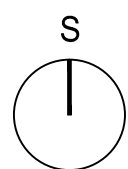
- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- STÁVAJÍCÍ SMÍŠENÉ ZDIVO
 - YTONG 300 x 249 x 599 mm, TENKOVRSTVÁ ZDÍČI MALTA YTONG
 - YTONG 150 x 249 x 599 mm, TENKOVRSTVÁ ZDÍČI MALTA YTONG
 - XPS
 - TEPELNÁ IZOLACE
 - PŮVODNÍ TERÉN
 - ZHUŤNĚNÝ ŠŤĚRKOPÍSEK, FRAKCE 0-16mm
 - BETON

POZN. 1. KOMINICKÝ VÝVĚZ NA STŘECHU 1000x800mm S KOMINICKÝMI LÁVKAMI RSB, FARKO, OCEL

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
BUDOVY A PROSTŘEDÍ	K124	Bc. BARBORA BAYEROVÁ	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
6.	Prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.		
AKCE :	DIPLOMOVÁ PRÁCE		
	REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ		
OBSAH :	POHLED SEVERNÍ ZE DVORA, POHLED JIŽNÍ,		
FORMÁT	BxA4		
MĚŘÍTKO	1:50		
DATUM	8.1.2018		
Č. VÝKR.	2.20.		



- LEGENDA**
- ŘEŠENÁ ČÁST OBJEKTU
 - PLOCHA PŘIPRAVENÁ PRO ZEMNÍ KOLEKTOR, A1=1100m2, A2=580m2
 - ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA
 - ZATRAVŇOVACÍ TVÁRNICE
 - VSTUP/VJEZD DO OBJEKTU
 - SPECIÁLNÍ ÚNIKOVÝ VÝCHOD
 - VSTUP DO BUDOVY
 - UMÍSTĚNÍ TECHNICKÉ MÍSTNOSTI V RÁMCI OBJEKTU
 - HRANICE POZEMKU UŽIVATELE
 - HRANICE Z KATASTRÁLNÍ MAPY
 - STAV - DEŠŤOVÁ KANALIZACE PŘEDPOKLÁDANÁ TRASA
 - STAV - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE PŘEDPOKLÁDANÁ TRASA
 - STAV - STUDNA
 - STAV - ZAMĚŘENÝ PRŮBĚH METALICKÉHO KABELU
 - STAV - VEDENÍ NN
 - NAVRH - NAPOJENÍ NA ZEM. KOLEKTOR
 - NAVRH - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - NAVRH - PITNÁ VODA
 - NAVRH - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- 1 - STÁVAJÍCÍ STUDNA
 - 2 - STÁVAJÍCÍ SEPTIK
 - 3 - STÁVAJÍCÍ SEPTIK
 - 4 - NAVRŽENÝ SEPTIK, AS-ANASEP 9.6
 - 5 - NAVRŽENÝ SEPTIK, AS-ANASEP 18.9
 - 6 - NAVRŽENÝ FILTR, AS-ZEON 19.6
 - 7 - NAVRŽENÝ FILTR, AS-ZOEN 24.6
 - 8 - STÁNÍ POPELNIC



OBOR BUDOVY A PROSTŘEDÍ	KATEDRA K124	JMÉNO STUDENTA Bc. BARBORA BAYEROVÁ	
ROČNÍK 6.	VYUČUJÍCÍ Prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.		
AKCE : DIPLOMOVÁ PRÁCE REKONSTRUKCE A DOSTAVBA HÁJENKY V MAJDALENĚ			
OBSAH : SITUACE			FORMÁT 4xA4
			MĚŘÍTKO 1:200
			DATUM 8.1.2018
			Č. VÝKR. 2.21.