

# Novostavba horského apartmánového domu

---

č. parc. st. 139; 444/8; 1515

## OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

---

(Sbírka zákonů č. 405/2017, Příloha č. 8 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.)

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- C Situační výkresy
  - C.1. Situační výkres širších vztahů
  - C.2. Katastrální situační výkres
  - C.3. Koordinační situační výkres
- D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
  - D.1. Dokumentace stavebního objektu
    - D.1.1. Architektonicko-stavební řešení
      - D.1.1.a. Technická zpráva
      - D.1.1.b. Výkresová část
    - D.1.2. Stavebně konstrukční řešení
      - D.1.2.a. Technická zpráva
      - D.1.2.b. Výkresová část
      - D.1.2.c. Technická zpráva
    - D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení
    - D.1.4. Technika prostředí staveb
      - D.1.4.1 Zdravotně technické instalace

(K dokumentaci se přikládají přílohy)

- Příloha č. 1 Tepelně technické vlastnosti
  - Příloha č. 2 Hodnocení vlivů působících na stavbu v horském prostředí
-

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
Fakulta aplikovaných věd  
Katedra mechaniky  
Studijní program: Stavební inženýrství  
Akademický rok: 2020/2021

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Novostavba horského apartmánového domu

Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Vypracovala: Simona Brožková

Vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.

## **Obsah**

A.1 Identifikační údaje .....	3
A.1.1 Údaje o stavbě .....	3
A.1.2 Údaje o stavebníkovi .....	3
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	5
A.3 Seznam vstupních podkladů .....	5

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

#### **a) název stavby**

Novostavba horského apartmánového domu

#### **b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)**

obec: Železná Ruda [557528]

k.ú.: Špičák [796051]

okres: Klatovy

č. parc.: st. 139; 444/8; 1515

#### **c) předmět dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.**

Předmětem této projektové dokumentace je návrh apartmánového domu s pěti nadzemními podlažími a jedním podlažím podzemním. Záměrem je předložit projektovou dokumentaci v rozsahu pro stavební povolení podle vyhlášky č. 405/2017 Sb. k novostavbě apartmánového domu.

Apartmánový dům je navržen jako stavba trvalá určená pro bydlení.

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

#### **a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo**

Petr Lilian; Manětínská 58, Klatovy V, 33901 Klatovy

#### **b) jméno, příjmení, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo**

-

#### **c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).**

-

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

**a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),**

Zpracovatel dokumentace: Simona Brožková

Kontaktní adresa: Nová Ves 140, 33441 Dobřany

IČO: 09065458

**b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace.**

Zpracovatel dokumentace: Simona Brožková

Kontaktní adresa: Nová Ves 140, 33441 Dobřany

IČO: 09065458

**c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.**

Stavební řešení: Simona Brožková

PBŘ: Simona Brožková

ZTI: Simona Brožková

Statické posouzení: Simona Brožková

### **A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Stavba je rozdělena na čtyři části. SO.01 – Novostavba apartmánového domu, SO.02. navržený sjezd na pozemek stavby, který je tvořen samostatnou projektovou dokumentací. Dále je tvořen na SO.03 – Přípojka kanalizace a SO.04 – Přípojka vodovodu, Tyto objekty také nejsou součástí této projektové dokumentace, ale jsou řešeny v samostatné projektové dokumentaci.

### **A.3 Seznam vstupních podkladů**

Studie objektu vypracovaná projekční a architektonickou kanceláří  
Josef Černý

Fotodokumentace pozemku

Katastrální mapa

Podklady o stávajících připojení pozemku na inženýrské sítě

Regulační plán města Železná Ruda

ČSN EN, vyhlášky a předpisy pro projektování

Technické podklady od výrobců navrženého zařízení

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
Fakulta aplikovaných věd  
Katedra mechaniky  
Studijní program: Stavební inženýrství  
Akademický rok: 2020/2021

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Novostavba horského apartmánového domu

Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Vypracovala: Simona Brožková

Vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.

## Obsah

B.1 Popis území stavby.....	3
B.2 Celkový popis stavby .....	8
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	8
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	11
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	12
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	12
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	13
B.2.6 Základní charakteristika objektů .....	13
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	15
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	15
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	16
<i>Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).</i> .....	16
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	16
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	18
B.4 Dopravní řešení .....	18
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	19
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	20
B.7 Ochrana obyvatelstva .....	21
B.8 Zásady organizace výstavby.....	21
B.9 Celkové vodohospodářské řešení.....	28



### **B.1 Popis území stavby**

#### ***a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,***

Stavební parcely se nachází v katastrálním území Špičák v lokalitě určené pro stavbu ubytování přechodného nebo trvalého. Sousední parcela je již zastavěna stavbou rekreačního ubytovacího zařízení. Ostatní parcely jsou buď bez využití, nebo využívány jako komunikace, nebo plocha lesa. Pozemky leží na severní straně obce Špičák.

Na pozemku st. 139 se nachází stavba č.p. 92, která je určena k demolici. Demolice stávající stavby není součástí této projektové dokumentace.

V současné době jsou pozemky dále bez využití. Pozemek st. 139 je mírně svažité s trvalým travnatým porostem. Pozemek 444/8 je svažité s trvalým travnatým porostem. Pozemky nejsou oploceny.

Pozemky jsou lemovány komunikací, která se nachází podél východních hranic pozemků, z této strany je řešen sjezd na pozemek. Vstup a vjezd na pozemek je řešen z přilehlé komunikace novým vjezdem. Řešení vjezdu není součástí této projektové dokumentace.

Stavba je situována přibližně ve středu obou pozemků, apartmánový dům ze severní strany kopíruje vybouranou stavbu s č.p. 92.

#### ***b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem***

Dle platného územního plánu sdíleného útvaru Železná Ruda (zhotovitel: AVE architekt a.s., Částkova 53, 32600 Plzeň; datum zpracování duben 2018), je umístění navrženého apartmánového domu přípustné. Návrh stavby je v souladu s územním plánem.

Požadavky regulačního plánu města Železná Ruda, místní část Špičák (zhotovitel: AVE architekt a.s., Částkova 53, 32600 Plzeň; datum zpracování červen 2019) jsou taktéž splněny.

Návrh apartmánového domu respektuje a splňuje požadavky dané pro polyfunkční plochy v rámci urbanizovaného území (doporučené je ubytování přechodné, přípustné je bydlení trvalé).

***c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,***

Pro stavbu nebylo vydáno žádné rozhodnutí o povolení výjimky. Stavba nevyžaduje udělení výjimky.

***d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,***

Navržená stavba se vyskytuje v chráněné krajinné oblasti a evropsky významné lokalitě. Správa NP Šumava vydala závazné stanovisko s požadavky. Stavba nesmí narušit ráz krajiny - je nutné v co největší míře zachovat stávající terén, střecha bude sedlová se sklonem 30° bez střešních oken s výjimkou střešního vlezu.

Dokumentace splňuje veškeré požadavky dotčených orgánů.

Další požadavky DOSS (dotčených orgánů státní správy) nebyly vzneseny. Dokumentace tak splňuje všechny požadavky dotčených orgánů.

***e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,***

Radonový průzkum nebyl proveden, bude proveden po vytyčení stavby. Na základě radonového průzkumu budou přijata patřičná protiopatření k zabránění pronikání radonu do objektu. V projektu se předpokládá střední radonový index. Pokud se zjistí vyšší radonový index, je nutné provést náležitá opatření.

Geologický průzkum nebyl proveden: Předpokládáme, že staveniště je možno označit jako vhodné. Základové spáry musí převzít osoba k tomuto úkonu způsobilá. Geologický průzkum bude proveden po přesném vytyčení stavby.

**f) ochrana území podle jiných dalších předpisů <sup>1)</sup>,**

Navržená stavba se vyskytuje v chráněné krajinné oblasti a evropsky významné lokalitě. Správa NP Šumava vydala závazné stanovisko s požadavky. Stavba nesmí narušit ráz krajiny - je nutné v co největší míře zachovat stávající terén, střecha bude sedlová se sklonem 30° bez střešních oken s výjimkou střešního vlezu, materiály obálky budovy budou alespoň z 25% přírodní.

Dokumentace splňuje veškeré požadavky dotčených orgánů.

Stavba apartmánového domu se nedotkne žádných dalších ochranných pásem technických a kulturních památek.

Na pozemku se rovněž nenacházejí žádné zvláště chráněné druhy rostlin podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. Z živočišných druhů se zde rovněž nevyskytují žádné zvláště chráněné.

**g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

V oblasti staveniště se nenacházejí ložiska nerostných surovin, chráněná ložisková území, dobývací prostory, prognózní zdroje nerostných surovin ani poddolovaná území.

Pozemek leží dle mapových podkladů mimo záplavové území.

**h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,**

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky ani neovlivní stávající odtokové poměry na pozemku. Veškeré dešťové vody ze střechy budou akumulovány v akumulární nádrži a využity na zálivku zahrady, zbylé vody budou zasakovány. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou volně zasakovány na pozemku investora.

Při realizaci je nutné chránit okolí od vlivu stavby, zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové poměry.

***i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,***

Na pozemku st. 139 se nachází stavba č.p. 92, která je určena k demolicí. Bourací práce stávající stavby nejsou součástí této projektové dokumentace.

Na pozemcích se dále nenacházejí žádné stavby určené k demolicí, ani dřeviny určené k pokácení.

***j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,***

Pozemky nejsou pod ochranou zemědělského půdního fondu ani nejsou určeny k plnění funkce lesa.

***k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,***

Stavbu lze napojit na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

Dopravně je pozemek napojen účelovou komunikací novým sjezdem z východní strany. Nový sjezd je řešen samostatnou projektovou dokumentací, která není součástí této PD. Pozemek není oplocen.

Zásobování vodou bude řešeno z veřejného vodovodu přes nově navrženou přípojku. Řešení přípojky není součástí této PD.

Splaškové vody budou napojeny přes stávající splaškovou kanalizační přípojku a přes stávající revizní šachtu osazenou na pozemku investora.

Veškeré dešťové vody ze střechy budou akumulovány v akumulární nádrži a využity na závlivku zahrady, zbylé vody budou zasakovány. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou volně zasakovány na pozemku investora.

Napojení na elektrickou energii bude řešeno ze stávajícího elektroměrového rozvaděče umístěného ve stávajícím pilíři v severovýchodním rohu pozemku st. 139. Objekt pro bydlení bude napájen z veřejné sítě rozvodů NN.

Napojení na plyn bude řešeno ze stávajícího plynoměrového pilíře (HUP) umístěného ve stávajícím pilíři v severovýchodním rohu pozemku st. 139.

Vnější zpevněné plochy jsou navrženy jako bezbariérové a splňují požadavky dle vyhlášky 398/2009 Sb.

***l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,***

Stavba je podmíněna investicí odstranění stávajícího zatravnění a zřízení komunikace jak staveništní tak napojení na místní komunikaci.

Provoz navrženého apartmánového domu bude možný po připojení na elektrickou energii, připojení na vodu, plyn a po řádném odkanalizování objektu.

***m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,***

pozemky stavby (ve vlastnictví investora):

č.par.: st.139

druh: zastavěná plocha a nádvoří

zp. ochrany: chráněná krajinná oblast, evropsky významná lokalita

výměra: 1643 m<sup>2</sup>

č.par.: 444/8

druh: jiná plocha

zp. ochrany: chráněná krajinná oblast, evropsky významná lokalita

výměra: 2088 m<sup>2</sup>

***n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo***

Umísťovaná stavba nevyvolá vznik ochranných a bezpečnostních pásem.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

***a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,***

Stavba apartmánového domu je navržena jako stavba nová.

***b) účel užívání stavby,***

Jedná se o novostavbu apartmánového domu, který je určen pro trvalé a dočasné bydlení.

***c) trvalá nebo dočasná stavba,***

Apartmánový dům je navržen jako stavba trvalá, určená pro bydlení.

***d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,***

Pro stavbu nebylo vydáno žádné rozhodnutí o povolení výjimky. Stavba nevyžaduje udělení výjimky.

***e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,***

Návrh rodinného domu respektuje a splňuje územní plán daný pro lokalitu obytných domů v katastrálním území Špičák.

Navržená stavba se vyskytuje v chráněné krajinné oblasti a evropsky významné lokalitě. Správa NP Šumava vydala závazné stanovisko s požadavky. Stavba nesmí narušit ráz krajiny - je nutné v co největší míře zachovat stávající terén, střecha bude sedlová se sklonem 30° bez střešních oken s výjimkou střešního vlezu, materiály obálky budovy budou alespoň z 25% přírodní.

Další požadavky DOSS (dotčených orgánů státní správy) nebyly vzneseny. Dokumentace tak splňuje všechny požadavky dotčených orgánů.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,**

Stavba není kulturní památkou ani není požadována ochrana stavby dle jiných právních předpisů, než stanoví stavební zákon a OTP.

**g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,**

Zpevněná a zastavěná plocha	m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha apartmánového domu	1148
Zpevněná plocha pochozí a pojezdová	687,04
Okapový chodník	29,33
<b>Zpevněná + zastavěná plocha</b>	<b>1864,37</b>

Užitná plocha	m <sup>2</sup>
Užitná plocha 1.PP	1023,2
Užitná plocha 1.NP	971,83
Užitná plocha 2.NP	622,8
Užitná plocha 3.NP	619,44
Užitná plocha 4.NP	807,08
Užitná plocha podkroví	134,5
<b>Užitná plocha celkem</b>	<b>4178,85</b>

Obestavěný prostor	m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor apartmánového domu	13906

Počet osob v objektu	počet osob
Počet osob v 1.NP	19
Počet osob v 2.NP	19
Počet osob v 3.NP	19
Počet osob v 4.NP	24
<b>Celkem počet osob</b>	<b>81</b>

Počet parkovacích stání	počet stání
Počet parkovacích stání	34
Počet parkovacích stání pro imobilní	2
<b>Počet stání celkem</b>	<b>36</b>

Počet bytů	počet bytů
Počet bytů v 1.NP	8
Počet bytů 2.NP	8
Počet bytů 3.NP	8
Počet bytů 4.NP	8
<b>počet bytů celkem</b>	<b>32</b>

***h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,***

Hodnoty spotřeby energií budou uvedeny v jednotlivých přílohách ZTI, vytápění, elektroinstalace.

Veškeré dešťové vody ze střechy budou akumulovány v akumulární nádrži a využity na zálivku zahrady, zbylé vody budou zasakovány. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou volně zasakovány na pozemku investora.

Průkaz energetické náročnosti budovy není součástí projektové dokumentace, ani bakalářské práce.

***i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,***

Časový harmonogram prací vypracuje generální dodavatel stavby, nebo bude určen investorem.

Nejprve bude provedeno založení objektu, poté bude provedena hrubá stavba a nakonec dokončovací práce. Stavba nebude etatizována.

Předpokládané zahájení stavby: dle dodavatele

Předpokládané dokončení stavby: do 18 měsíců od zahájení

***j) orientační náklady stavby***

Generální dodavatel stavby vypracuje výkaz výměr vč. položkového rozpočtu nebo bude výkaz výměr a rozpočet zpracován mimo přílohu této projektové dokumentace.



## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

### ***a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,***

Urbanistické řešení nenaruší řešení lokality. Návrh stavby respektuje a splňuje regulační podmínky dané pro lokalitu sdíleného útvaru Železná Ruda.

Dle platného územního plánu obce a navrženého funkčního využití ploch, je umístění navrženého apartmánového domu přípustné. Návrh apartmánového domu je v souladu s územním plánem.

Pozemky jsou ve stávajícím stavu porostlé trávou a nejsou oploceny. Stavba je situována přibližně uprostřed obou pozemků, apartmánový dům ze severní strany kopíruje vybouranou stavbu s č.p. 92.

Sousední parcela ze severní strany pozemku st.139 je již zastavěn stavbou rekreačního ubytovacího zařízení. Ostatní parcely jsou buď bez využití, nebo využívány jako komunikace, nebo plocha lesa.

Hmota samotného domu zapadá designem i charakterem do okolní zástavby.

### ***b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení***

Základní myšlenkou dispozičního a objemového řešení je stavba, která má půdorys téměř obdélníkového tvaru, část stavby ze severní strany kopíruje původní stavbu. Apartmánový dům je navržen se čtyřmi nadzemními podlažími, podkrovím a jedním podlažím podzemním. Nadzemní podlaží ustupují a vznikají tak v 1.NP terasy. Stavba je navržena se sedlovou střechou. Stavba je přiměřeně velkými prosklenými okny přirozeně propojena s exteriérem.

Celý apartmánový dům je orientován ke světovým stranám tak, aby splňoval ideální nároky na osvětlení a oslunění obytných místností. Všechny obytné místnosti splňují hygienické normy pro oslunění a osvětlení.

Fasády jsou řešeny s obdélníkovými otvory, francouzskými okny, okny s běžnou výškou parapetu, dle funkce a orientace ke světovým stranám. Při návrhu apartmánového domu byly důsledně aplikovány klasické zásady stavění (tj. kromě jiného optimalizace ploch okenních otvorů, zónování dispozice

vzhledem ke světovým stranám, kompaktní objem stavby, redukce otevíravých částí oken... atd.) Plocha fasády bude rozčleněna kamenným obkladem. Jinak jsou na fasádě použity klasické materiály. Vše je dobře patrné zejména z výkresové dokumentace pohledů.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Vjezd na pozemky je umožněn z východní strany pozemku 444/8 ze strany místní komunikace. Jednotlivá parkovací stání budou ve vlastnictví jednotlivých rezidentů domu.

Vstup na pozemky je umožněn také ze strany místní komunikace, nebo z přilehlé části lesa po zpevněné ploše.

Stavba je přístupná ze zpevněné pojezdové plochy přes 1.PP, které slouží jako garáž. V 1.PP se dále nachází jednotlivé sklepní kóje, které jsou ve vlastnictví jednotlivých rezidentů domu.

Další možný vstup do domu je hlavními vstupními dveřmi z východní strany objektu. Za vstupními dveřmi se nachází chodba, ze které je přístupné schodiště a výtah. Schodiště a výtah zpřístupňují další podlaží domu. Dále je z této chodby umožněn přístup do další chodby, ze které jsou přístupné jednotlivé byty.

Byty v každém dalším podlaží jsou přístupné z chodby nacházející se přímo po výstupu ze schodiště.

V objektu se nenachází žádné výrobní zařízení.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Vzhledem k účelu stavby jsou společné části apartmánového domu navrženy jako bezbariérové, dále jsou jako bezbariérové navrženy 2 byty - dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb. – O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

V 1.PP jsou navrženy 2 bezbariérové parkovací stání. Dále jsou zde navrženy 2 sklepní kóje pro imobilní.

Před hlavním vstupem do objektu je navržena bezbariérová rampa přístupná ze zpevněných ploch, které splňují požadavky maximálních sklonů a výškových rozdílů.

Vstup do aparmánového domu je řešen výškovým rozdílem 20 mm. Po překonání výškových rozdílů uvnitř stavby je navržena výťah.

Veškeré přechody jsou řešeny bezprahově s přechodovou lištou, nebo s maximální výškou překážky do 20 mm.

Veškeré výšky oken, zásuvek, spínačů atd. (v bezbariérových částech stavby) jsou upraveny dle bezbariérového užívání stavby.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena v souladu se stavebním zákonem a OTP. Dodavatelé jednotlivých částí dodají s výrobky prohlášení o shodě a návody k užívání. Na jednotlivých částech domu a technologickém zařízení budou pravidelně prováděny kontrolní prohlídky dle výrobcem předepsaných intervalů.

Při dodržení výše uvedeného je stavba bezpečná k užívání.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

#### **a) stavební řešení,**

Vzhledem k charakteru stavby je stavba apartmánového domu založena na základových pasech a patkách.

Konstrukční nosný systém tvoří železobetonový kombinovaný systém v 1.PP.

V nadzemních podlažích pak železobetonový příčný stěnový systém.

Zdivo je navrženo z keramických tvárnic Porotherm.

Celý objekt je zateplen tepelnou izolací tl. 200 mm. Zateplení je navrženo tak, aby byly splněny doporučené požadavky dle normy ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – část 2:požadavky.

Stropní konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové, pnuté ve dvou nebo jednom směru.

Nosná část střešní konstrukce je řešena jako krov. Střecha je sedlová s plechovou krytinou.

Podrobněji viz část D.1.1.a. Technická zpráva.

**b) konstrukční a materiálové řešení,**

Základy – železobetonové pasy a patky

Izolace proti vlhkosti – asfaltové pásy, fóliové parozábrany

Tepelné izolace – podlahový a fasádní polystyren, minerální vlna

Svislé konstrukce – monolitické železobetonové stěny a sloupy, keramické tvárnice dřevěné sloupky

Vodorovné konstrukce – železobetonové monolitické desky a průvlaky

Schodiště – železobetonové monolitické schodiště, dřevěné schodnicové schodiště

Zastřešení – sedlová střecha - nosná konstrukce krov

Podrobněji viz část D.1.1.a. Technická zpráva.

**c) mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena tak, aby během výstavby ani užívání nedošlo k nepřipustným deformacím a přetvořením.

Zatížení působící na konstrukci během výstavby i v průběhu užívání nezpůsobí nepřipustné přetvoření, poškození.

Základním statickým výpočtem byla ověřena únosnost jednotlivých konstrukcí.

Podrobněji řešeno ve vlastní technické zprávě – viz část D.1.2.a. Technická zpráva.

Mechanická odolnost konstrukcí je zajištěna správnými technologickými postupy při výstavbě. Dodavatelé jednotlivých částí dodají výrobky prohlášení o shodě a návody k užívání.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### ***a) technické řešení,***

Jednotlivá technická zařízení jsou podrobněji popsána v přílohách specialistů ZTI, vytápění, elektroinstalace.

Varné centrum bude odvětráno digestoří s odvodem nad střechu zakončený výfukovou hlavicí co nejbližše hřebene. Dále je navržen nucený podtlakový odtah od sociálních zařízení.

V celém objektu je navrženo teplovodní vytápění, jehož zdrojem jsou navrženy 2 plynové kondenzační kotle. Doplňkovým zdrojem je v koupelnách topný žebřík s elektrickou patronou. Zdrojem tepla pro uhřev TUV budou plynové kotle. V technické místnosti bude umístěn nerezový deskový výměník a nerezová akumulární nádoba.

Více ve specialistických přílohách.

#### ***b) výčet technických a technologických zařízení***

Jednotlivá technická zařízení jsou podrobněji popsána v přílohách specialistů ZTI, vytápění, elektroinstalace.

V objektu se nenacházejí technologická ani výrobní zařízení produkující nadměrný hluk, který by mohl nadměrně zatěžovat okolí, a který by překračoval povolené hlukové limity.

### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Podrobně řešeno v příloze projektové dokumentace: D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Jednotlivé obalové konstrukce stavby jsou navrženy tak, aby splnili požadované součinitele prostupu tepla dle ČSN EN 73 0540.

Tepelně technické posouzení je detailněji řešeno v příloze č. 1 této bakalářské práce.

Další tepelně - technické hodnocení je provedeno v průkazu energetické náročnosti budovy, který není součástí projektové dokumentace.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

***Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).***

Samostatně řešeno v přílohách specialistů jmenovitě ZTI, vytápění, elektroinstalace.

Stavba apartmánového domu ani jeho vybavení nebudou zdrojem prašnosti ani vibrací.

V objektu se nenacházejí technologická ani výrobní zařízení produkující hluk, který by mohl nadměrně zatěžovat okolí a který by překračoval povolené hlukové limity.

V interiéru jsou navrženy omyvatelné podlahy. Všechny prostory budou osvětleny, vytápěny větrány v souladu s hygienickými předpisy. Materiály použité na stavbu mají vyhovující tepelně izolační vlastnosti a hygienické atesty. Stavba bude zásobována vodou z veřejného vodovodu a řádně odkanalizována.

Objekt svým provozem (apartmánový dům určený k trvalému a dočasnému bydlení) splňuje ustanovení v NV č. 272/2011 Sb. pro hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru sousedních staveb.

V průběhu výstavby budou práce probíhat tak, aby nepřekračovali maximální povolené hlukové limity a nadměrně zatěžovali okolí stavby.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### ***a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,***

Radonový průzkum nebyl proveden, bude proveden po vytyčení stavby. Na základě radonového průzkumu budou přijata patřičná protipatření k zabránění

pronikání radonu do objektu. V projektu se předpokládá střední radonový index. Jako ochrana proti střednímu radonovému indexu je navržena nosná železobetonová konstrukce bílé vany doplněná hydroizolací (zároveň tato izolace tvoří izolaci proti vodě). Pokud se zjistí vyšší radonový index, je nutné provést náležitá opatření.

***b) ochrana před bludnými proudy,***

Není třeba přijímat opatření k ochraně před bludnými proudy.

***c) ochrana před technickou seismicitou,***

V objektu ani v jeho blízkém okolí se nenacházejí zdroje technické seismicity, popř. mají zanedbatelné hodnoty.

***d) ochrana před hlukem,***

V blízkosti apartmánového domu je zdrojem hluku pouze místní obslužná komunikace, hluková zátěž na této komunikaci je velmi nízké intenzity a není nutné přijímat opatření k ochraně před nadměrným hlukem.

Dodavatel výplní otvorů dodá prohlášení o shodě a o splnění minimální zvukové neprůzvučnosti.

Navrhované materiály pro tuto stavbu budou zajišťovat dostatečnou zvukovou izolaci.

***e) protipovodňová opatření,***

Stavba se nachází mimo záplavové území vyznačené v mapových podkladech, není tedy nutné zřizovat jakákoliv protipovodňová opatření.

***f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.***

V oblasti staveniště se nenacházejí ani ložiska nerostných surovin, chráněná ložisková území, dobývací prostory, prognózní zdroje nerostných surovin ani poddolovaná území nebo výskyt metanu.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### ***a) napojovací místa technické infrastruktury,***

Stavbu lze napojit na veřejnou technickou infrastrukturu.

Vodovodní přípojka a kanalizační splašková přípojka byly provedeny v předstihu a jsou ukončeny na pozemku investora.

Zásobování vodou bude řešeno z veřejného vodovodu přes stávající přípojku. Přípojka je ukončena vodoměrnou šachtou na pozemku investora.

Splaškové vody budou napojeny přes stávající splaškovou kanalizační přípojku a přes stávající revizní šachtu osazenou na pozemku investora.

Veškeré dešťové vody ze střechy budou akumulovány v akumulární nádrži a využity na zálivku zahrady, zbylé vody budou zasakovány. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou volně zasakovány na pozemku investora.

Napojení na elektrickou energii bude řešeno ze stávajícího elektroměrového rozvaděče umístěného ve stávajícím pilíři v severozápadním rohu pozemku. Objekt pro bydlení bude napájen z veřejné sítě rozvodů NN.

Napojení na plyn bude řešeno ze stávajícího plynoměrového pilíře (HUP) umístěného ve stávajícím pilíři v severozápadním rohu pozemku.

### **B.4 Dopravní řešení**

#### ***a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,***

Přístup na pozemky je navržen z východní. Dopravní infrastruktura je řešena samostatnou akcí, která není součástí této PD.

Dopravní napojení je řešeno sjezdem z přilehlé stávající komunikace, která slouží jako hlavní silnice spojující obce Hojsova Stráž – Špičák – Železná Ruda.

Vnější zpevněné plochy jsou navrženy jako bezbariérové a splňují požadavky dle vyhlášky 398/2009 Sb..

#### ***b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,***

Stavbu lze napojit na veřejnou dopravní infrastrukturu.



Přístup na pozemky je navržen z východní. Dopravní infrastruktura je řešena samostatnou akcí, která není součástí této PD.

**c) doprava v klidu,**

Parkování je navrženo na vlastním pozemku investora. Součástí stavby je hromadná garáž pro 17 osobních automobilů 2 z těchto míst jsou vyhrazeny pro osoby se sníženou schopností pohybu. Součástí stavby je také 15 krytých parkovacích stání a 3 nezakryté.

**d) pěší a cyklistické stezky**

V blízkosti okolí stavby je cykloturistický provoz veden po okraji stávající silnice. Přilehlá stávající komunikace II/190 není

**B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

**a) terénní úpravy,**

Stavba je navržena, tak aby se v místě stavby se co nejméně změnil ráz krajiny.

Terénní úpravy představují zářez do svahu kvůli stavbě podzemního podlaží. K vyrovnání upraveného terénu bude využita vykopaná zemina. Terénní úpravy jsou viditelné ve výkresech řezů a pohledu ve výkresové části dokumentace.

**b) použité vegetační prvky,**

Mimo zpevněné plochy bude vyset travník, který doplní stromy a keře. Vegetační prvky budou specifikovány před dokončením stavby na základě požadavků investora.

**c) biotechnická opatření**

Charakter a umístění pozemku nevyžadují jakákoliv dodatečná biotechnická opatření.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### ***a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,***

Stavba bude probíhat dle podmínek stavebního povolení, vliv stavby na okolí bude minimální, stavba bude probíhat na vlastním pozemku, zařízení stavby bude na vlastním pozemku.

Celá výstavba i následný provoz bude přijímat opatření omezující nebo eliminující ekologická rizika a snižovat případné negativní dopady na minimum.

Výstavbou apartmánového domu dojde ke zvýšení automobilového provozu a dojde tedy i ke zvýšení znečištění ovzduší popř. ke zvýšení hlukové zátěže. Veškeré hlučné práce budou prováděny od 7:00 do 18:00 hodin.

Dle výše uvedeného bude mít stavba mírně negativní vliv na životní prostředí.

### ***b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,***

Na pozemcích se nenacházejí žádné zvláště chráněné druhy rostlin podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. z živočišných druhů se zde rovněž nevyskytují žádné zvláště chráněné. Na stavbě ani poblíž se nenachází žádná sadovnický cenná zeleň.

### ***c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,***

Navržená stavba je mimo chráněná území Natura 2000

### ***d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,***

Velikost, typ a technologické vybavení stavby apartmánového domu nevyžadují posouzení vlivu na životní prostředí.

**e) V případě záměru spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Netýká se této PD.

**f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Nutno dodržovat ochranná pásma technické infrastruktury a přípojek sítí.

V požárně nebezpečném prostoru stavby nesmí být umístěné žádné jiné stavby, více viz požárně bezpečnostní řešení.

### **B.7 Ochrana obyvatelstva**

V souladu s ustanovením § 10 odst. 6 zákona číslo 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, § 22 vyhlášky MV č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva a v souladu se zákonem číslo 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, se pro posuzovaný objekt ochrana obyvatelstva neřeší.

### **B.8 Zásady organizace výstavby**

**a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,**

Voda bude zajištěna ze stávajícího napojení na vodovodní řad přes stávající vodovodní přípojku se stávající vodoměrnou šachtou na pozemku investora, kde bude umístěno měření.

Elektrická energie bude zajištěna z napojení staveništního rozvaděče na distribuční elektrickou síť v místě stávajícího elektroměrového pilíře v oplocení. Dočasně lze využít elektrickou energii z elektrocentrály.

Dodávku stavebních materiálů zajistí dodavatelská firma. Beton pro monolitické konstrukce nebude vyráběn na staveništi (případně pouze v malém množství), ale bude dovážen z betonárny v Klatocích.

Střecha je navržena jako vázaný krov. Prvky budou na stavbu namontovány a přivezeny vybraným dodavatelem.

**b) odvodnění staveniště,**

Dešťové vody ze staveniště budou drenážovány na pozemku – vsakovací jámka, nutno zabránit zatékání dešťových vod na cizí pozemky.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Vodovodní a kanalizační přípojka byla provedena v předstihu. Přípojky jsou tedy již na pozemku investora. Voda bude tedy zajištěna ze stávajícího napojení na vodovodní řad přes stávající vodovodní přípojku se stávající vodoměrnou šachtou.

Elektrická energie bude zajištěna z napojení staveništního rozvaděče na distribuční elektrickou síť v místě stávajícího elektroměrového pilíře v oplocení. Dočasně lze využít elektrickou energii z elektrocentrály.

Jako vjezd na staveniště bude využíván sjezd stávající z přilehlé stávající komunikace. Zásobování stavby bude probíhat tímto vjezdem.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Stavební práce budou probíhat od 7 hodin do 18 hodin. Zhotovitel je podinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat okolí stavby. Stavba neovlivní negativně okolí stavby. Při realizaci je nutno v maximální míře zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové limity.

**e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,**

Před započítím stavby bude staveniště oploceno, aby bylo zamezeno vstupu nepovolaných osob. Během výstavby budou dodržovány požadavky nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Na dotčeném území nebude prováděna žádná asanace, ani zde nejsou žádné objekty určené k demolici. Na místě stavby nejsou žádné dřeviny určené ke kácení.

**f) maximální dočasné a trvalé zábery pro staveniště,**

Veškerý materiál potřebný pro stavbu vč. deponie zeminy, bude skladován na pozemku stavby, popř. v nedokončeném objektu.

V případě záboru veřejného pozemku zajistí generální dodavatel stavby povolení tohoto záboru a po skončení záboru uvede pozemek do původního stavu. Se zábořem veřejného pozemku se však nepočítá, nebude nutný.

**g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,**

Stavba probíhá na pozemku investora, kde není požadavek na bezbariérové obchozí cesty

**h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,**

Stavba je navržena tak, aby byly dodrženy obecné zásady ochrany životního prostředí.

Budoucí provoz stavby je navržen tak, že neznečišťuje a nepoškozuje životní prostředí jeho jednotlivé složky, organizmy a místní ekosystém.

Během provozu stavby bude vznikat odpad:

Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie	Způsob odstranění
20 03	Ostatní komunální odpad		
20 03 01	Směsný komunální odpad	0	Odvoz oprávněnou firmou

Při stavbě objektu bude vzniklý odpad roztříděn, řádně uložen na staveništi a následně odvezen na řízenou skládku nebo likvidován specializovanou firmou.

V případě výskytu nebezpečných odpadových látek (asbestocementová krytina – kategorie c 25) zajistí prováděcí organizace jejich řádné oddělení a bezpečné uložení a zabezpečí, aby nemohly být zneužity cizími osobami.

Povinnosti při nakládání s odpady z azbestu stanovuje §35 zákona č.185/2001 Sb. o odpadech a při shromažďování §5 odst. 2, písm. f vyhlášky MŽP č 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Dřevo bude alternativně využito jako palivové dříví.

Na místě stavby nesmí být odpady spalovány na volném prostranství.

Nepředpokládá se, že by během realizace vznikaly nebezpečné odpady.

Při stavbě budou vznikat následující odpady:

Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie	Způsob odstranění
<b>15 01</b>	<b>Obaly (včetně odděleně sbíraného kombinovaného obalového odpadu)</b>		
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	řízená skládka
15 01 02	Plastové obaly	O	řízená skládka
15 01 06	Směsné obaly	O	řízená skládka
<b>17</b>	<b>Stavební a demoliční odpady</b>		
<b>17 01</b>	<b>Beton, cihly, tašky a keramika</b>		
17 01 01	Beton	O	řízená skládka
17 01 02	Cihly	O	řízená skládka
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	řízená skládka
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků, obsahující nebezpečné látky	N	likvidace oprávněnou firmou
<b>17 02</b>	<b>Dřevo, sklo plasty</b>		
17 02 01	Dřevo	O	řízená skládka
17 02 02	Sklo	O	řízená skládka
17 02 03	Plasty	O	řízená

			skládka
<b>17 03</b>	<b>Asfaltové směsi, dehty, výrobky z dehtu</b>		
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	likvidace oprávněnou firmou
<b>17 04</b>	<b>Kovy (včetně slitin)</b>		
17 04 02	Hliník	O	řízená skládka
17 04 15	Železo a ocel	O	řízená skládka
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	řízená skládka
<b>17 05</b>	<b>Zemina (včetně vytažené zeminy z kontaminovaných míst), kameí a vytěžená hlušina</b>		
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	likvidace oprávněnou firmou
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	řízená skládka
<b>17 09</b>	<b>Jiné stavební a demoliční odpady</b>		
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 1709 02, 17 09 03	N	likvidace oprávněnou firmou
<b>20</b>	<b>Komunální odpady (odpady z domácnostní a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru</b>		
<b>20 01</b>	<b>Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)</b>		
20 01 01	Papír a lepenka	O	řízená skládka
20 01 02	<b>Sklo</b>		
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O	řízená skládka
20 01 10	Oděvy	O	řízená skládka
20 01 11	Textilní materiál	O	řízená skládka

20 01 33	Baterie a akumulátory zařazené pod čísla 16 06 01, 16 06 02 nebo 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	N	likvidace oprávněnou firmou
20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 20	N	likvidace oprávněnou firmou
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O	řízená skládka
20 01 39	Plasty	O	řízená skládka
20 01 40	Kovy	O	řízená skládka
<b>20 02</b>	<b>Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)</b>		
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	řízená skládka
20 02 02	Zemina a kameny	O	řízená skládka
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O	řízená skládka
<b>20 03</b>	<b>Ostatní komunální odpad</b>		
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	Odvoz oprávněnou firmou

***i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,***

Před zahájením stavebních prací bude sejmuta ornice v tloušťce 250 mm, která bude následně uskladněna v prostorech k tomu určených. Po dokončení stavebních prací bude ornice použita pro terénní úpravy.

Bilance zemních prací budou vypracovány generálním dodavatelem stavby. Ze staveniště bude sejmuta ornice, pro níž bude určena poloha deponie na pozemku investora.

***j) ochrana životního prostředí při výstavbě,***

Po dobu výstavby je třeba očekávat časově omezené zhoršení akustické situace. Je však třeba dodržet ustanovení NV č.272/2011 Sb. pro hluk ze stavební činnosti.



***k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,***

Za bezpečnost provozu staveniště a jeho bezpečnostní vybavení zodpovídá příslušná dodavatelská organizace.

Dodavatel stavebních a montážních prací je povinen dbát na bezpečnost práce a provozu staveniště i v době své nepřítomnosti dle vyhlášky č. 324/1990 Sb. a následujících 591/2006 Sb. a používat doporučené pracovní postupy výrobců a dodavatelů materiálů a technologií.

Na staveništi mají přístup pouze oprávněné osoby dodavatele a investora a to pouze se souhlasem odpovědné osoby (stavbyvedoucího).

Investor bude poučen generálním dodavatelem o způsobu pohybu po staveništi.

***l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,***

Okolní objekty nebudou výstavbou nijak dotčeny. Úprava výkopů a stavenišť dle vyhlášky 398/2009.

**1.0. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace**

Při nedodržení průchozího prostoru podle vyhlášky 398/2009 nebo při celé uzavírce se navrhne bezpečná a vzdálenostně přiměřená náhradní bezbariérová trasa a to včetně přechodů pro chodce. Tato trasa musí být označena mezinárodním symbolem přístupnosti podle bodu 1 přílohy č. 4 k této vyhlášce.

**1.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu**

Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm. Pro pochozí rošt platí obdobně bod 1.1.3. přílohy č. 1 k této vyhlášce.

**1.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením**

Pro označení výkopů, okrajů lávek na nich a stavenišť platí obdobně bod 1.2.10. přílohy č. 1 k této vyhlášce.

***m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,***

Napojení stavby je řešeno ze stávající komunikace stávajícím sjezdem. Zásobování bude probíhat tímto vjezdem z této komunikace.

Před opuštěním staveniště budou vozidla dostatečně očištěna.

Nárůst dopravy na veřejných komunikacích (zejména nákladní automobily zásobující stavbu) nebude mít zásadní vliv na nárůst oproti stávajícímu stavu.

***n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),***

Není nutné stanovovat speciální podmínky pro provádění stavby.

***o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny***

Předpoklad výstavby je 18 měsíců, dle dodavatele stavby.

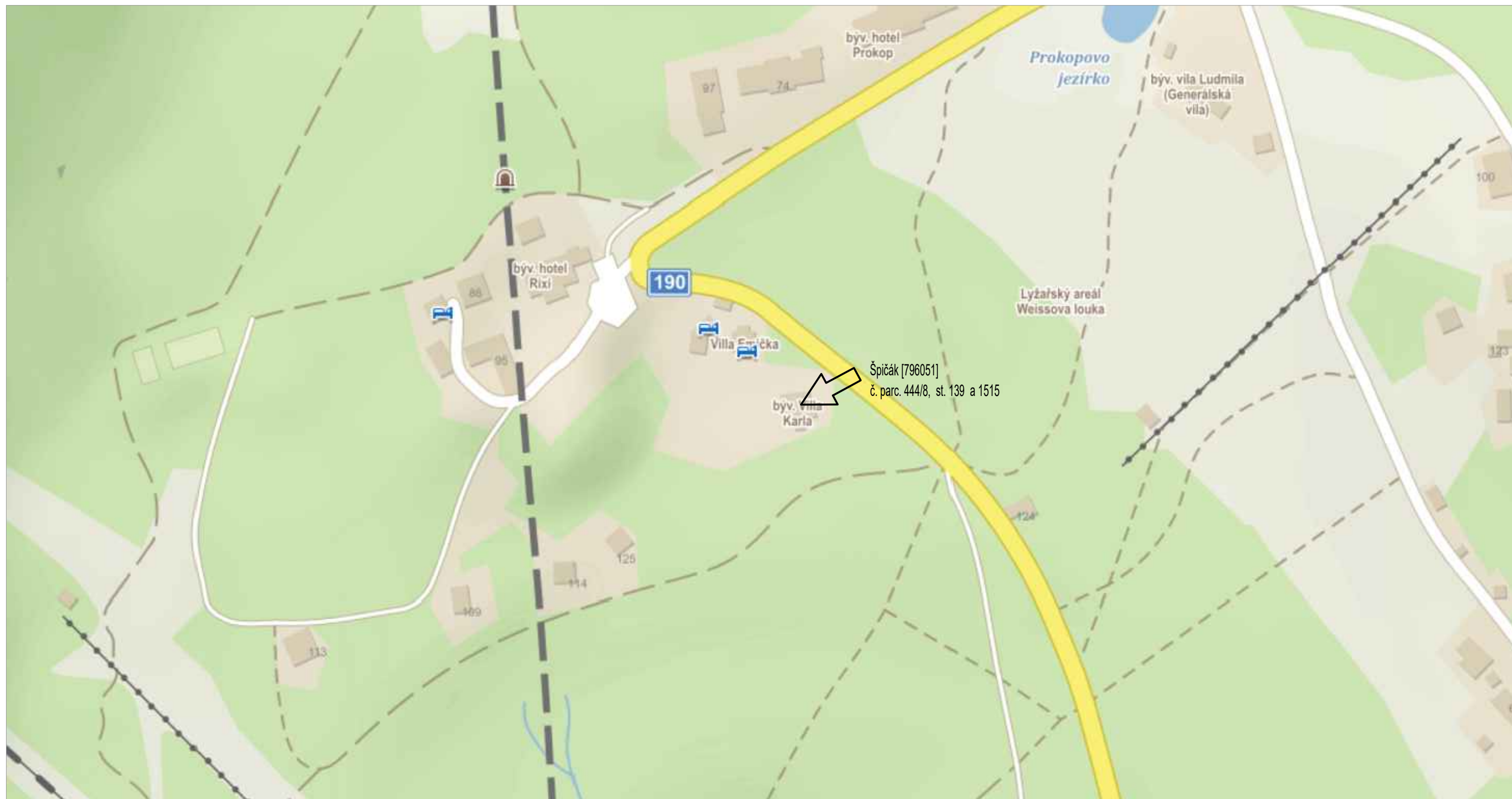
Postup výstavby: příprava a vytyčení stavby, zemní práce, hrubá stavba (vodorovné a svislé nosné konstrukce), hrubé vnitřní práce, dokončovací a kompletační práce v interiéru, vnější úpravy.


**B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

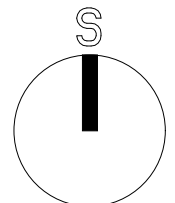
Odpadní voda je odváděna do veřejné splaškové kanalizace.


Stavba bude zásobována vodou z veřejného vodovodu a řádně odkanalizována.

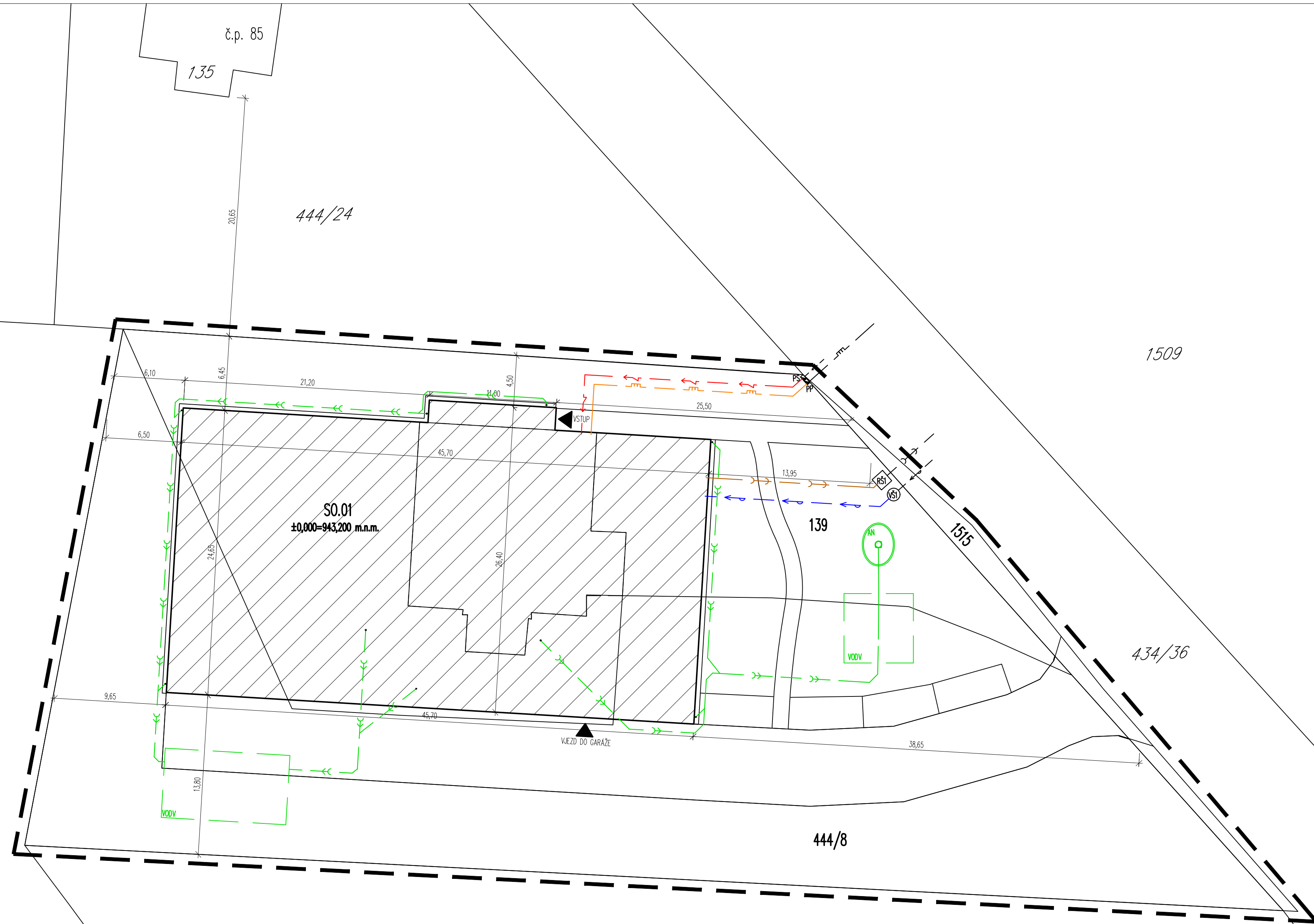
Dešťová voda bude vsakována na pozemku investora. Veškeré dešťové vody ze střechy budou akumulovány v akumulární nádrži a budou využity na zálivku zahrady, přebytečné vody budou zasakovány. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou volně zasakovány na pozemku investora.



LEGENDA SITUACE	
	řešené území dotčené stavbou – pozemky č. parc.444/8; st. 139; 1515



ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd			
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8; 1515 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	okres: Klatovy	vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko:
Bakalářská práce:			
<b>Novostavba horského apartmánového domu</b>			
část:		číslo přílohy:	paré:
obsah:	<b>C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>	<b>C.1.</b>	



LEGENDA SITUACE			
	řešené území dotčené stavbou – pozemky č. parc.444/8; st. 139; 1515		
	S0.01 – navržený apartmánový dům		
	původní stavba č.p. 92 – bourací práce řešeny v samostatné dokumentaci		

POZEMKY DOTČENÉ STAVBOU (ve vlastnictví investora)			
číslo parcely:	druh pozemku:	způsob využití:	způsob ochrany:
139	zastavěná plocha a nádvoří	-	chráněná krajinná oblast; evropsky významná lokalita
444/8	ostatní plocha	jiná plocha	chráněná krajinná oblast; evropsky významná lokalita
1515	ostatní plocha	jiná plocha	chráněná krajinná oblast; evropsky významná lokalita

SOUSEDNÍ POZEMKY			
číslo parcely:	druh pozemku/využití:	vlastnictví	
434/36	ostatní plocha	Přízeňský kraj; Škroupova 1760/18, Jižní předměstí, 30100 Pízeň	
441/3	ostatní plocha	Česká republika	
444/24	ostatní plocha	Řeháková Karla PhDr., Špičák 85, 34004 Železná Ruda	
471/18	lesní pozemek	Česká republika	
		Česká republika (50/560)	
1515	ostatní plocha	Řeháková Karla PhDr., Špičák 85, 34004 Železná Ruda (150/1680) Petr Lišan; Manětínská 58, Klatovy V, 33901 Klatovy (1293/1680)	

LEGENDA NOVĚ NAVRŽENÝCH PŘÍPOJEK	
	stávající vodovodní přípojka
	stávající kanalizační přípojka
	stávající přípojka elektrifiny
	stávající plynová přípojka
	VSI – VODMĚRNÁ ŠACHTA průměr a hloubka šachty dle standardu dodávky sítě lokality
	RSI – REVIZNÍ ŠACHTA SPLAŠKOVÁ KANALIZACE průměr a hloubka šachty dle standardu dodávky sítě lokality
	PP – PLYNOVÝ PILÍŘ včetně typizované plynoměrové skříňe ve standardu dodávky sítě lokality
	PS – ELEKTROPILÍŘ včetně přípojkové skříňe a elektroměrového rozvaděče ve standardu dodávky sítě lokality

LEGENDA NAVRŽENÝCH SÍTÍ / NAVRŽENÝCH PŘÍPOJOVACÍCH MÍST	
	navržené domovní splašková kanalizace
	navržené domovní dešťové kanalizace od apartmánového domu po vsak včetně filtru
	navržené domovní vodovod z řadu od VŠ k HUV v apartmánovém domu
	navržené domovní vedení NN z přílku od ŘE do ŘH
	navržené domovní plynovod z přílku v oplocení k přechodu na ocel
	AN – akumulace nádob dešťových vod
	VDOV – pojistný vsakovací objekt dešťových vod

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd			
místo stavby:	č. parc. st. 139, 444/8; 1515	vypracovala:	Simona Brožková
	k. území Špičák (796051)	vedoucí práce:	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.
	obec Železná Ruda (557528)	okres: Klatovy	akademický rok: 2020/2021
Bakalářská práce:		stupeň:	DSP
		měřítko:	1:250
část:	C. SITUAČNÍ VÝKRESY	číslo přílohy:	paré:
obsah:	C.2. KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES		C.2.

č.p. 196  
výška stavby 7,2 m  
519

č.p. 85  
výška stavby 6,7 m  
135

444/6

444/24

1509

Silnice II/190

434/36

441/3

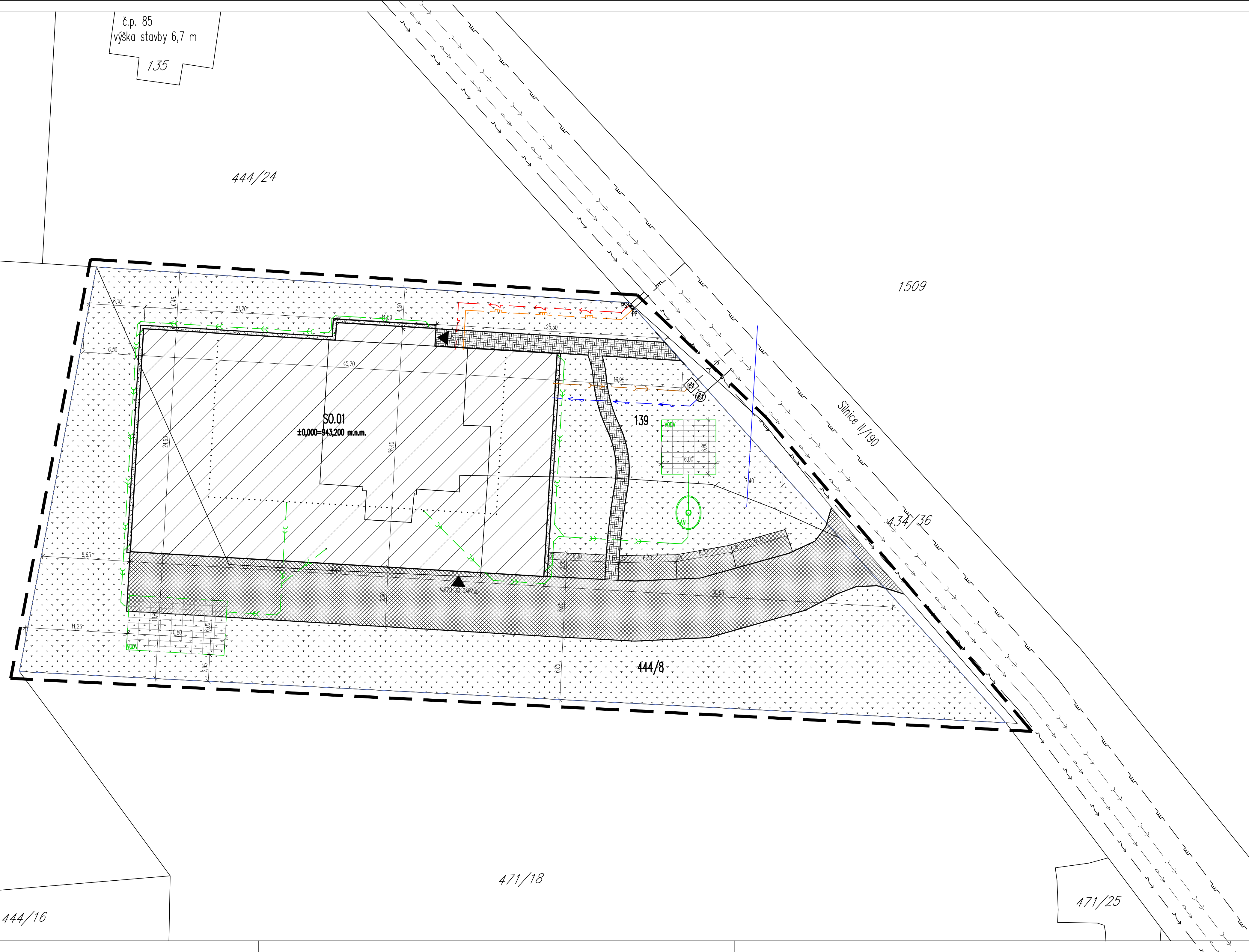
S0.01  
±0,000-943,200 m.n.m.

444/8

471/18

471/25

444/16



LEGENDA SITUACE		
	řešené území dotčené stavbou – pozemky č. parc.444/8; st. 139 a 1515	3731 m <sup>2</sup> 100,00 %
	S0.01 – navrhovaný apartmánový dům ve slyku s terémem	1148 m <sup>2</sup> 30,77 %
	S0.01 – navrhovaný apartmánový dům TNP – S.NP	
	pochodzí plocha	84,05 m <sup>2</sup> 2,25 %
	pojezdová plocha	602,99 m <sup>2</sup> 16,16 %
	okapový chodník	29,33 m <sup>2</sup> 0,79 %
	zeleň	1866,63 m <sup>2</sup> 50,03 %
	původní stavba č.p. 92 – bourací práce řešené v samostatné dokumentaci	
	hranice parcel z katastru nemovitostí	

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ	
	stávající veřejný vodovod (PVC DN 90) – VODÁRNA Železná Ruda
	stávající splašková kanalizace (ČEVAK, a.s.)
	stávající vedení elektro – ČEZ DISTRIBUCE, a.s.)
	stávající STL plynovod (PE DN 50) – GridServices

LEGENDA NOVĚ NAVRŽENÝCH PŘÍPOJEK	
	nově navržené vodovodní přípojka
	nově navržené kanalizační přípojka
	nově navržené přípojka elektřiny
	nově navržené plynová přípojka
	VS1 – VODMĚRNÁ ŠACHTA průměr a hloubka šachty dle standardu dodávky sítí lokality
	RS1 – REVIZNÍ ŠACHTA SPLAŠKOVÁ KANALIZACE průměr a hloubka šachty dle standardu dodávky sítí lokality
	PP – PLYNOVÝ PILÍŘ včetně typizované plynometrové skříně ve standardu dodávky sítí lokality
	PS – ELEKTROPILÍŘ včetně přípojkové skříně a elektroměrového rozvaděče ve standardu dodávky sítí lokality

LEGENDA NAVRŽENÝCH SÍTÍ / NAVRŽENÝCH PŘIPOJOVACÍCH MÍST	
	navrhované domovní splašková kanalizace
	navrhované domovní dešťové kanalizace od apartmánového domu po vsak včetně filtru
	navrhované domovní vodovod z řadu od VS k HUV v apartmánovém domu
	navrhované domovní vedení NN z pilířku od RE do RH
	navrhované domovní plynovod z pilířku v oplacení k přechodce na ocel
	AN – akumuláční nádržba dešťových vod
	VOOV – pojistný vsakovací objekt dešťových vod

VYSVĚTLIVKY	
33 – 36	parkovací stání 6,30 x 2,65

POZNÁMKY  
PŘED ZAPOČETÍM VÝKOPŮVÝCH PRACÍ JE NUTNÉ VYZNÁMÍ VEDENÍ VŠECH SÍTÍ KTERÉ SE V DANÉM ÚZEMÍ VYSKYTUJÍ. ZÁMĚR SÍTÍ V SITUACNÍM VÝKRESU JE POUZE ORIENTAČNÍ DLE ZISKANÝCH PODKLADŮ PROJEKTU ZASTŘOVÁNÍ LOKALITY.  
Vytyčení stávajících inženýrských sítí provedou příslušní správci, sítě jsou zakresleny orientačně, neslouží jako vytyčovací výkres.

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		Fakulta aplikovaných věd ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI	
místo stavby:	č. parc. st. 139, 444/8; 1515 k. území Špičák (796051) obec Železná Ruda (557528)	okres: Klatovy	vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítka: 1:250
Bakalářská práce:		Novostavba horského apartmánového domu	
část:	C. SITUACNÍ VÝKRESY	číslo přílohy:	paré:
obsah:	C.3. KOORDINAČNÍ SITUACNÍ VÝKRES	C.3.	

# Novostavba horského apartmánového domu

---

č. parc. st. 139; 444/8; 1515

## D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – SEZNAM DOKUMENTACE

---

### D.1.1.a. Technická zpráva

### D.1.1.b. Výkresová část

01.	Půdorys základů	1:100
02.	Půdorys 1.PP	1:100
03.	Půdorys 1.NP	1:100
04.	Půdorys 2.NP	1:100
05.	Půdorys 3.NP	1:100
06.	Půdorys 4.NP	1:100
07.	Půdorys 5.NP	1:100
08.	Půdorys krovu	1:100
09.	Půdorys střechy	1:100
10.	Výkresy řezů	
10.01	Řez A-A	1:50
10.02	Řez B-B	1:50
11.	Technické pohledy	
11.01	Pohled severní	1:100
11.02	Pohled jižní	1:100
11.03	Pohled východní	1:100
11.04	Pohled západní	1:100
12.	Výkresy podrobností	
12.01	Podrobnost napojení vchodových dveří na terén	1:5
12.02	Podrobnost vjezdu do garáže	1:5
12.03	Podrobnost zakončení terasy	1:5

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
Fakulta aplikovaných věd  
Katedra mechaniky  
Studijní program: Stavební inženýrství  
Akademický rok: 2020/2021

**D.1.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
Novostavba horského apartmánového domu  
Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Vypracovala: Simona Brožková

Vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.

## Obsah

OBECNÁ ČÁST .....	3
A.1 Popis stavby .....	3
A.2 Architektonického, materiálového a provozního řešení, řešení vegetačních úprav a okolí objektu .....	3
A.3 kapacity, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění .....	4
A.4 Výpis použitých norem.....	6
Stavebně technická řešení .....	7
(popis navrženého konstrukčního systému stavby).....	7
A.5 Zemní práce.....	7
A.6 Základové konstrukce .....	8
A.7 Nosné stěny a sloupy .....	9
A.8 Příčky.....	10
A.9 Stropní konstrukce, překlady .....	10
A.10 Schodiště .....	10
A.11 Výtah.....	11
A.12 Úpravy povrchů vnitřních .....	11
A.13 Úpravy povrchů vnějších.....	11
A.14 Podhledy.....	11
A.15 Podlahy.....	12
A.16 Střecha, střešní plášť.....	12
A.17 Izolace proti vodě a radonu.....	13
A.18 Izolace tepelné.....	13
A.19 Izolace kročejového hluku.....	14
A.20 Výplně otvorů.....	14
A.21 Klempířské konstrukce .....	14
A.22 Truhlářské konstrukce.....	15
A.23 Zámečnické konstrukce .....	15
A.24 Venkovní úpravy .....	15
A.25 Skladby konstrukcí.....	15



## **OBECNÁ ČÁST**

Tato zpráva řeší architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby, konstrukční a stavebně technické vlastnosti stavby – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem.

Technické zprávy jednotlivých profesí podílejících se na tomto projektu jsou zpracovány samostatně.

### **A.1 Popis stavby**

Navržená stavba je apartmánový dům s pěti nadzemními podlažími a jedním podzemním. Jedná se o stavbu samostatně stojící vypracovanou dle požadavků investora. Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byla studie vyhotovena projekční a architektonickou kanceláří Josef Černý a požadavky investora.

### **A.2 Architektonického, materiálového a provozního řešení, řešení vegetačních úprav a okolí objektu**

Navržený je šestipodlažní samostatně stojící apartmánový dům. Apartmánový dům je navržený s jedním podzemním podlažím. Půdorysně má podzemní podlaží tvar obdélníku o rozměrech 45,30 x 24,2 m. Nadzemní podlaží ustupují a vznikají tak v 1.NP terasy. Nadzemní podlaží mají tvar obdélníku o rozměrech 31,40 x 17,70 m. Tvar stavby je členěný pomocí balkonů. Apartmánový dům je zastřešen sedlovou střechou. Výška budovy od podlahy 1.NP k hřebeni je 18,22 m.

Stavba je přístupná ze zpevněné pojezdové plochy přes 1.PP které slouží jako garáž. V 1.PP se dále nachází jednotlivé sklepní kóje, které jsou ve vlastnictví jednotlivých rezidentů domu.

Další možný vstup do domu je hlavními vstupními dveřmi z východní strany objektu. Za vstupními dveřmi se nachází chodba, ze které je přístupné schodiště a výtah. Schodiště a výtah zpřístupňují další podlaží domu. Dále je

z této chodby umožněn přístup do další chodby, ze které jsou přístupné jednotlivé byty.

Byty v každém dalším podlaží jsou přístupné z chodby nacházející se přímo po výstupu ze schodiště.

Fasády jsou řešeny s obdélníkovými otvory, francouzskými okny, okny s běžnou výškou parapetu, nebo velkými fixními okny podle účelu, funkce a orientace ke světovým stranám. Při návrhu apartmánového domu byly aplikovány klasické zásady stavění (tj. kromě jiného optimalizace ploch okenních otvorů, zónování dispozice vzhledem ke světovým stranám, kompaktní objem stavby atd.). Fasáda je řešena jako klasicky omítaná, na fasádě jsou použité klasické materiály – povrchová úprava stěn bude řešena šlechtěnou omítkou světlejších, neutrálních odstínů. První nadzemní podlaží má fasádu řešenou pomocí imitace kamenného obkladu. Plocha fasády bude pohledově rozčleněna balkony. Vše je dobře patrné zejména z výkresové dokumentace a pohledů.

Stavba je založena plošně na železobetonových základových pasech a patkách. Konstrukční systém je kombinovaný. První podzemní podlaží je navrženo jako kombinovaný systém s monolitickými železobetonovými stropními deskami a průvlaky. Nadzemní podlaží jsou řešeny jako příčný stěnový systém s monolitickými železobetonovými stropními deskami a průvlaky. Tuhé jádro výtahové šachty je zdvojeno, aby došlo k eliminaci hluku od provozu výtahu.

Výplňové zdivo je navrženo z keramických tvárnic Porotherm.

Stavba je navržena jako zateplená minerální vatou TF profi v tloušťce 200 mm.

Střecha je navržena jako sedlová, nosnou část střešní konstrukce tvoří krov.

### **A.3 kapacity, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**

Celkem je v bytovém domě navrženo 32 bytových jednotek. Jsou navrženy jednotky o velikosti 1+KK, 2+KK, 3+KK a 4+KK.

<b>Zpevněná a zastavěná plocha</b>	<b>m2</b>
Zastavěná plocha apartmánového domu	1148
Zpevněná plocha pochozí a pojezdová	687,04
Okapový chodník	29,33
<b>Zpevněná + zastavěná plocha</b>	<b>1864,37</b>

<b>Užitná plocha</b>	<b>m2</b>
Užitná plocha 1.PP	1023,2
Užitná plocha 1.NP	971,83
Užitná plocha 2.NP	622,8
Užitná plocha 3.NP	619,44
Užitná plocha 4.NP	807,08
Užitná plocha podkroví	134,5
<b>Užitná plocha celkem</b>	<b>4178,85</b>

<b>Obestavěný prostor</b>	<b>m3</b>
Obestavěný prostor apartmánového domu	13906

	<b>počet osob</b>
<b>Počet osob v objektu</b>	
Počet osob v 1.NP	19
Počet osob v 2.NP	19
Počet osob v 3.NP	19
Počet osob v 4.NP	24
<b>Celkem počet osob</b>	<b>81</b>

	<b>počet stání</b>
<b>Počet parkovacích stání</b>	
Počet parkovacích stání	34
Počet parkovacích stání pro imobilní	2
<b>Počet stání celkem</b>	<b>36</b>

Počet bytů	počet bytů
Počet bytů v 1.NP	8
Počet bytů 2.NP	8
Počet bytů 3.NP	8
Počet bytů 4.NP	8
<b>počet bytů celkem</b>	<b>32</b>

Osvětlení a oslunění pobytových místností je dostatečné.

#### **A.4 Výpis použitých norem**

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1 Zatížení konstrukcí – Část 1 – Obecná zatížení

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1:

Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-1 Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1:

Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 206 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1:

Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

## Stavebně technická řešení

### (popis navrženého konstrukčního systému stavby)

#### A.5 Zemní práce

Pozemky jsou mírně až středně svažité. Vzhledem ke svažitosti pozemků může být část terénních úprav řešena formou násypů vhodnou zeminou ze staveniště, popřípadě z jiných zdrojů. Před použitím zeminy pro násypy bude její vhodnost ověřena způsobilou osobou k tomuto úkonu.

Zemní práce pro stavbu bytového domu se týkají skrývky kulturní vrstvy půdy v tloušťce cca 200 mm v rozsahu cca do 1096 m<sup>2</sup> (samotný apartmánový dům), která bude uložena na volné části pozemku a následně použita pro dokončovací terénní úpravy a pro vyrovnání stávajících nerovností na pozemku. Případně bude zemina odvezena na skládku určenou příslušným stavebním úřadem.

Dále se zemní práce týkají odkrytí základové spáry pod železobetonovou deskou a hloubení rýh pro základové pasy a šachet pro základové patky.

Po provedení výkopů musí osoba k tomuto úkonu způsobilá, převzít základovou spáru a o její únosnosti udělat zápis do stavebního deníku.

Zemní práce se také souvisejí s výkopy pro vedení přípojek.

Dále se pod pasy a patky vloží pásy pro uzemnění hromosvodu (vyvedení zemnicích pásků dle projektu elektroinstalací).

Kolem domu je navržena zpevněná plocha nebo okapový chodník.

### **A.6 Základové konstrukce**

Při ověření předpokladů geologických poměrů bude samotná stavba založena na základových pasech a základových patkách.

Apartmánový dům je založen na základových patkách o rozměrech 3,4 m x 3,4 m x 1,55 m, je navrženo 7 patek těchto rozměrů. Dále je navrženo 6 patek o rozměrech 1 m x 1 m x 1,2 m. Stavba je také založena na základových pasech o šířce 2,1 m a výšce 1,2 m. V místech s menším zatížením jsou navrženy pasy o šířce 1 m a výšce 1,2 m. Dále je navrženo žebro pod parkovací plochou a šířce 0,4 m a výšce 1,2 m. Základy jsou dilatovány z důvodu nerovnoměrného sedání stavby. Vše je patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Po zahájení zemních prací a otevření základové spáry je třeba ověřit, zda není nutné přijmout odpovídající opatření – např. ochrana základové spáry, odvodnění.

V základech budou osazeny chráničky pro kanalizaci, vodovodní přípojku a kabel EL.

Návrh základů je v tomto stupni projektové dokumentace proveden na základě inženýrsko-geologického průzkumu.

Před zahájením výkopových prací musí být z prostoru výkopů základů přeloženy veškeré inženýrské sítě.

Při provádění výkopů je nutné kontrolovat geologický profil s předpoklady z inženýrsko-geologického průzkumu a dodržovat požadované výšky základů. V případě zjištění odlišností v geologii podloží je nutno kontaktovat projektanta.

Konstrukce pasů a patek bude provedena z betonu C30/37, železobeton.

Projekt nemůže zahrnout možné extrémní podmínky v geologických poměrech, proto je nutné přihlídnout k místním podmínkám. Po zahájení zemních prací a otevření základové spáry je třeba ověřit, zda není nutné přijmout odpovídající opatření – např. ochrana základové spáry, odvodnění, rozšíření základových pásů, atd.

### **A.7 Nosné stěny a sloupy**

Z konstrukčního hlediska se v 1.PP jedná o kombinovaný systém tvořený železobetonovými sloupy a stěnami. Systém je navržen s průvlaky.

Sloupy mají rozměry 750 x 300 mm. Stěny v 1.PP přiléhající k zemině jsou tloušťky 300 mm doplněné o tepelnou izolaci XPS tl. 200 mm. Nosné stěny nedotýkající se zeminy jsou tloušťky 200 mm, také doplněné o tepelnou izolaci XPS tl. 200 mm.

V 1.NP se jedná o systém převážně stěnový příčný, doplněný o stěnu podélnou, konstrukční systém stěnový je doplněn průvlaky.

Železobetonové stěny jsou doplněné o minerální tepelnou izolaci tl. 200 mm.

Vyzdívky jsou řešeny z keramických tvárnic. Obvodové stěny jsou navrženy se zateplením.

Obvodové vyzdívky jsou navrženy z keramických tvárnic P+D tl. 300 mm + zateplení minerální vatou tl. 200 mm. Obvodové stěny jsou tedy řešeny jako vícevrstvé. Veškeré obvodové stěny splňují požadavky na součinitel prostupu tepla viz. Příloha č. 1 Tepelně technické vlastnosti.

Překlady nad otvory z keramických tvárnic jsou řešeny systémovými překlady od výrobce Porotherm.

Elektroinstalace vedené v drážkách ve stěnách mezi jednotlivými byty nebo ve stěnách mezi chodbou a bytem musí být prováděny, tak aby nebyly vedené naproti sobě a neoslabil tak zvukoizolační funkci cihel.

Zdivo bude prováděno dle technologických předpisů výrobce, s použitím předepsaných doplňkových dílů. Případné tupé napojení stěn bude realizováno pomocí stěnových spon v každé ložné spáře.

### **A.8 Příčky**

Pro vyzdívání příček je navrženo příčkové cihelné zdivo 11,5 P+D a 14 P+D. Dále jsou navrženy pro vedení instalací přízdívky z pórobetonového zdiva (případně sádkartonu). Instalační šachty budou provedeny z cihelných bloků 11,5 P+D.

### **A.9 Stropní konstrukce, překlady**

Stropní konstrukce nad 1.PP jsou navrženy jako monolitické železobetonové o tl. 160 a 220 mm.

Stropní monolitické železobetonové desky nad 1.NP – 5.NP jsou navrženy v tl. 180 mm. Stropní monolitické železobetonové desky které tvoří balkony jsou tl. 240 mm.

Ze statických důvodů budou v rámci desek navrženy ztužující průvlaky. Průvlaky jsou navrženy v tl. 335 mm a 585 mm.

Překlady nad otvory budou standardně řešeny jako systémové od dodavatele zdiva, nad většími otvory budou navrženy překlady jako železobetonové nebo ocelové – bude upřesněno v dalším stupni PD.

### **A.10 Schodiště**

Schodiště ve společných prostorách je řešeno jako dvouramenné. Schodiště je navrženo jako železobetonové monolitické deskové. Uložení schodiště do stěn a na průvlaky musí být provedeno na prvky pro přerušení kročejového hluku.

Schodiště bude obložené keramickou dlažbou.

Schodiště bude kotvené k železobetonové vnitřní zdi a na stropní konstrukci.

Šířka schodišťového ramene je 1100 mm. Schodiště bude doplněno kovovým madlem a zábradlím ve výšce 1000 mm. Schodiště bude provedeno dle normy.



V mezonetových bytech je navrženo dřevěné schodnicové schodiště.

### **A.11 Výtah**

Výtah je umístěn na chodbě, v šachtě, která bude provedena jako železobetonová monolitická tl. 200 mm, konstrukce šachty bude zdvojená a vyplněná izolací, aby došlo k eliminaci hluku od provozu výtahu.

### **A.12 Úpravy povrchů vnitřních**

Vnitřní povrchy stěn z keramických tvárnic budou upraveny dle technologických doporučení výrobce a natřeny interiérovou barvou. Na betonové konstrukce se doporučuje před samotnou omítkou použít tzv. můstek/penetrace. Vnitřní omítky budou vápenné štukové. Na štukovou omítku bude provedena vápenná malba.

Vnitřní povrchy ze sádkokartonu budou nepenetrovány, zatmeleny, přebroušeny a nataženy stavebním lepidlem se sítí, na lepidlo bude proveden finální štuk a poté budou natřeny interiérovou barvou nebo budou SDK desky jen natřeny interiérovou barvou.

Keramický obklad bude proveden v koupelnách, toaletách (výška dle investora) a v kuchyni nad pracovní plochou (výška dle návrhu kuchyně).

### **A.13 Úpravy povrchů vnějších**

Vnější povrch zateplených obvodových stěn bude povrchově upraven dle technologických doporučení výrobce. 1.NP bude obloženo obkladem imitujícím kámen. Vnější omítky budou provedeny jako součást zateplovacího systému, šlechtěné na armovací síť. Struktura a barevnost bude odsouhlasena během stavby na předložených vzorcích.

### **A.14 Podhledy**

Ve všech vnitřních prostorách v nadzemních podlažích jsou navrženy sádkokartonové podhledy na ocelových dvouvrstvých konstrukcích jednoduše opláštěné deskami tl.12,5 mm. Nad koupelnami a nad vlhkými provozy

používat desky s označením I - impregnované.

### **A.15 Podlahy**

Podlahy v 1.PP jsou navrženy jako pojezdové. Povrchová úprava podlahy je z epoxidové zrnité stěrky AST330. Povrchová úprava je na podkaldním vláknobetonu, který je ve spádu 1,5 %. Minimální výška spádové vrstvy je 55 mm a maximální výška je 183 mm.

Podlahy 1.NP – 5.NP jsou provedeny na kročejovou izolaci z min. vláken tl. 30mm chráněnou fólií. Na fólii bude provedena systemová deska podlahového topení s tepelnou izolací tl. 50 mm. Na desce bude provedena betonová mazanina v tloušťce 55 mm. Tato podlaha bude oddilátována od stěn a příček dilatačním páskem. Nášlapnou vrstvu v koupelnách, na WC a technických nebo skladovacích prostorách tvoří keramická dlažba. Ostatní podlahy budou řešeny laminem.

Podlaha teras a balkonů je navržena z betonové dlažby na terčích.

Povrchová úprava jednotlivých místností je uvedena v půdorysech v tabulce místností.

### **A.16 Střecha, střešní plášť**

Nosnou konstrukci střechy apartmánového domu tvoří krov. Krov vytváří sedlovou střechu se sklonem 30°. Nosnými prvky krovu jsou dřevěné pozednice, dřevěné vaznice, nosné stěny, dřevěné sloupky, krokve a kleštiny.

Mezi krokvemi je vložena izolace ze skelných vláken Dekwool tl. 180 mm. Nad krokvemi je položena tepelná izolace z desek na bázi polyisokyanurátu (PIR).

Dále je položena difuzně otevřená fólie lehkého typu, kontralatě 60 x 60 mm, dále je provedeno bednění z OSB desek, separační vrstva se živičným jádrem a střešní plechová krytina.

Projektant doporučuje opatřit konstrukci střechy, stejně jako všechny ostatní nosné dřevěné konstrukce nátěrem BOCHEMIT Q (PYRONIT 15).

Krov bude prováděn dle příslušných norem.

Nosnou konstrukci terasy a balkonu tvoří železobetonová monolitická stropní deska tl. 180 a 240 mm. Na stropní desce bude betonová mazanina ve spádu 2 %. Betonová mazanina bude opatřena penetračním nátěrem, na který

bude nataven asfaltový pás. Přes pás budou položeny podkladní podložky pod rektifikační terče, na kterých bude umístěna exteriérová dlažba.

Terasy a balkony budou vyspádované k dešťovým svodům.

### **A.17 Izolace proti vodě a radonu**

Izolace proti vlhkosti je u apartmánového domu navržena jako bílá vana z vodostavebního betonu.

Bílá vana slouží i jako ochrana před středním radonovým rizikem. Prostupy potrubí protiradonovou bariérou je nutno provést tak, aby byla umožněna dilatace potrubí a dlouhodobě zabezpečena jejich plynotěsnost a zabráněno průniku radonu podél potrubí. Izolace separačního typu bude z izolačního pasu s dostatečnými přesahy. Na vnější straně zdiva nutno vytvořit zpětný spoj z hydroizolačního pásu.

Izolace pro střešní plášť je řešená v části střechy.

### **A.18 Izolace tepelné**

Výplňové obvodové zdivo je navrženo z keramických tvárnic tl. 300 mm. Obvodové zdivo je navrženo se zateplením z minerální vlny tl. 200 mm (systémové desky). Železobetonové stěny nadzemního podlaží jsou taktéž navrženy se zateplením z minerální vlny tl. 200 mm. Stěny podzemního podlaží jsou zatepleny izolací z extrudovaného polystyrenu tl. 200 mm. Veškeré obvodové stěny splňují požadavky na tepelně technické vlastnosti obvodového zdiva.

Zateplení střešního pláště je řešeno mezi krokvemi a nad krokvemi. Mezi krokvemi je vložena izolace ze skelných vláken Dekwool tl. 180 mm. Nad krokvemi je položena tepelná izolace z desek na bázi polyisokyanurátu (PIR).

Strop nad 1.PP je zateplen z vnitřní části podzemního podlaží minerální izolací tl. 200 mm. V místě terasy je navržena tepelná izolace tl. 100 mm pod a nad železobetonovou deskou z důvodu ochrany teplotní roztažnosti.

Veškerá obvodové konstrukce splňují požadavky na součinitel prostupu tepla viz. Příloha č. 1 Tepelně technické vlastnosti.

Skladby jednotlivých konstrukcí viz řezy

### **A.19 Izolace kročejového hluku**

Jako izolace kročejového hluku v nadzemních patrech je navržena izolace z minerálních vláken (do těžkých podlah) tl. 30 mm.

### **A.20 Výplně otvorů**

Okna, francouzská okna navržena s izolačním trojsklem v provedení dle volby investora s parametry odpovídajícími nízkoenergetickému domu. Předpokladem jsou plastové okenní rámy. Zasklení izolačním trojsklem. Vstupní dveře do objektu se předpokládají z dřevěného nebo hliníkového profilu. U oken bude proveden vnitřní parapet z otěru vzdorného lamina. V rámech oken budou integrovány šterbiny pro trvalý přívod vzduchu (samoregulační přívodní prvky).

Montáž oken je navržena jako klasická ve vnějším líci stěny. Součástí dodávky oken budou těsnící pásy (vzduchotěsné, paropropustné pásy).

U vnitřních dveří se předpokládá řešení do obložkových zárubní. Dveře jsou navrženy jako klasicky otvíravé. Dveře do místností bez oken a s nuceným odvětráním budou opatřeny ve spodu větrací mřížkou, minimálně v rozměrech splňujících požadovanou výměnu vzduchu.

U francouzských oken bude podlaha přivedena až k rámu okna a provedena krycí lišta. U francouzských oken s nízkým parapetem provést parapet v materiálu podlahové krytiny.

### **A.21 Klempířské konstrukce**

Veškeré klempířské prvky střechy budou provedeny z titanzinku, jedná se o parapety, dešťové svody střechy atd.

Veškeré přesné rozměry klempířských prací nutno doměřit na stavbě. Práce provádět dle ČSN 73 19 01, ČSN EN 501 a ČSN EN 612. Nutno brát v úvahu vysokou tepelnou roztažnost materiálu a dilatovat po kratších částech

Přesná specifikace – viz. výpis klempířských prvků dalšího stupně dokumentace.

### **A.22 Truhlářské konstrukce**

Jedná se o vnitřní parapetní desky oken, které budou provedeny např. z laminovaného dřeva barvy bílé – případně budou parapety upřesněny investorem na základě interiérového návrhu.

### **A.23 Zámečnické konstrukce**

U vchodu do domu bude osazena rohož

Na schodišti bude provedeno ocelové madlo kotvené do stěny výtahové šachty a do stěn ohraničující schodišťový prostor. Na schodišti bude provedeno zábradlí. Zábradlí bude rovněž na balkonech a terasách. Zábradlí bude ocelové kotvené z boku do balkonových desek nebo shora do desek.

Přesná specifikace – viz. výpis zámečnických prvků dalšího stupně dokumentace.

### **A.24 Venkovní úpravy**

Nakonec budou provedeny konečné terénní úpravy a zpevněné plochy z dlažeb.

Kolem STAVBY bude proveden okapových chodníček nebo na objekt navazují přístupové nebo vjezdové plochy.

Travnaté plochy budou upraveny ornici sejmutou na počátku stavby a deponovanou na pozemku stavebníka. Budou provedeny sadovnické úpravy.

### **A.25 Skladby konstrukcí**

SKLADBY KONSTRUKCÍ - PODLAHY		
P1-a	SKLADBA PODL. 1.PP - podlaha na terénu ( schodišťový prostor + chodba) (bez podlahové topení)	370 mm
1.	Nášlapná vrstva podlahy - keramická dlažba + lepicí vrstva pod ker. dlažbu	15 mm
2.	Betonová mazanina + kari síť u horního povrchu - tl. upravit dle zvolené podlahové krytiny	55 mm
3.	Železobetonová deska	300 mm
4.	Podkladní beton	80 mm
5.	Zhutněná zemní pláň	

P1-b	<b>SKLADBA PODLAHY 1.PP - podlaha na terénu (garáž)</b> (pojezdová část, parkování - tuhá vozovka betonová)	488 mm
1.	Epoxidová zdrnitá stěrka AST330	5 mm
2.	Penetrace prosypaná pískem frakce 0,3 - 0,8 mm	- mm
3.	Podkladní beton - vláknobeton ve spádú 1,5%, (min. 55 mm; max. 183 mm)	183 mm
4.	Železobetonová deska	300 mm
5.	Podkladní beton	80 mm
6.	Zhutněná zemní pláň	

P1-c	<b>SKLADBA PODLAHY 1.PP - podlaha na terénu ( sklady, sklepní kóje)</b> (bez podlahové topení)	408 mm
1.	Nášlapná vrstva podlahy - keramická dlažba + lepicí vrstva pod ker. dlažbu	15 mm
2.	Betonová mazanina + kari síť u horního povrchu - tl. upravit dle zvolené podlahové krytiny	93 mm
3.	Železobetonová deska	300 mm
4.	Podkladní beton	80 mm
5.	Zhutněná zemní pláň	

P2-a	<b>SKLADBA PODLAHY 1.NP</b> (skladby se systémem teplovodního podlahového topení - apartmány)	150 mm
1.	Nášlapná vrstva podlahy - viz specifikace v půdorysech (vhodná pro teplovodní vytáp.)	15 mm
	1. var. Keramická dlažba + lepicí vrstva pod ker. dlažbu	
	2. var. lamely vinyl/lamino/dřevo... (+ případně pěnová fólie mirelon)	
2.	Betonová mazanina + kari síť - tl. upravit dle zvolené podlahové krytiny (výška od horní hrany nopy systémové desky)	cca 55 mm
3.	Systémová deska podlahového topení s tepelnou izolací (např. Rehau Varionova 30-2 (30 tep. izolace + 17 výška nopy)	cca 50 mm
4.	PE folie	- mm
5.	Tepelná izolace - polystyren Isover EPS 150 S	30 mm
6.	ŽB stropní deska min. tl. 160 mm; max. tl. 220 mm	160 mm
7.	Zateplení minerální izolací - Isover TF PROFI	200 mm
8.	Nad vnitřním prostorem SDK podhled (schodišťový prostor...) SDK s požární odolností dle PBR, v mokřém provozu do vlhkého prostředí	
9.	Omítka	

<b>P2-b</b>	<b>SKLADBA PODLAHY 1.NP</b> (bez podlahové topení - společné prostory)	<b>150 mm</b>
1.	Nášlapná vrstva podlahy - keramická dlažba + lepící vrstva pod ker. dlažbu	15 mm
2.	Betonová mazanina + kari síť u horního povrchu - tl. upravit dle zvolené podlahové krytiny	55 mm
3.	PE folie	- mm
4.	Tepelná izolace - polystyren EPS 150 S min. ve dvou vrstvách	80 mm
5.	ŽB stropní deska min. tl. 160 mm; max. tl. 220 mm	160 mm
6.	Zateplení minerální izolací - ISOFER TF PROFI	200 mm
7.	Nad vnitřním prostorem SDK podhled (schodišťový prostor...) SDK s požární odolností dle PBŘ, v mokřém provozu do vlhkého prostředí	
8.	Omítka	

<b>P3-a</b>	<b>SKLADBA PODLAHY 2. NP až podkroví</b> (skladby se systémem teplovodního podlahového topení - apartmány)	<b>150 mm</b>
1.	Nášlapná vrstva podlahy - viz specifikace v půdorysech	15 mm
	1. var. Keramická dlažba + lepící vrstva pod ker. dlažbu	
	2. var. lamely vinyl/lamino/dřevo... (+ případně pěnová fólie mirelon)	
2.	Betonová mazanina + kari síť - tl. upravit dle zvolené podlahové krytiny (výška od horní hrany nopu systémové desky)	cca 55 mm
3.	Systémová deska podlahového topení s tepelnou izolací (např. Rehau Varionova 30-2 (30 tep. izolace + 17 výška nopu)	cca 50 mm
4.	PE folie	- mm
5.	Kročejová izolace z minerálních vláken	30 mm
6.	ŽB stropní deska min tl. 180 mm; max. tl. 240 mm	180 mm
7.	ve všech místnostech SDK podhled - dvojitý SDK rošt SDK s požární odolností dle PBŘ (v koupelně do vlhkého prostředí)	
8.	Omítka s perlíčkem, malba	

<b>P3-b</b>	<b>SKLADBA PODLAHY 2. NP až podkroví</b> (bez podlahové topení - společné prostory)	<b>150 mm</b>
1.	Nášlapná vrstva podlahy - keramická dlažba + lepící vrstva pod ker. dlažbu	15 mm
2.	Betonová mazanina + kari síť u horního povrchu - tl. upravit dle zvolené podlahové krytiny	55 mm
3.	PE folie	- mm
4.	Kročejová izolace z minerálních vláken	40 mm
5.	Tepelná izolace - polystyren EPS 150 S min. ve dvou vrstvách	40 mm
6.	ŽB stropní deska min tl. 180 mm; max. tl. 240 mm	180 mm
7.	ve všech místnostech SDK podhled - dvojitý SDK rošt SDK s požární odolností dle PBŘ (v koupelně do vlhkého prostředí)	
8.	Omítka s perlíčkem, malba	

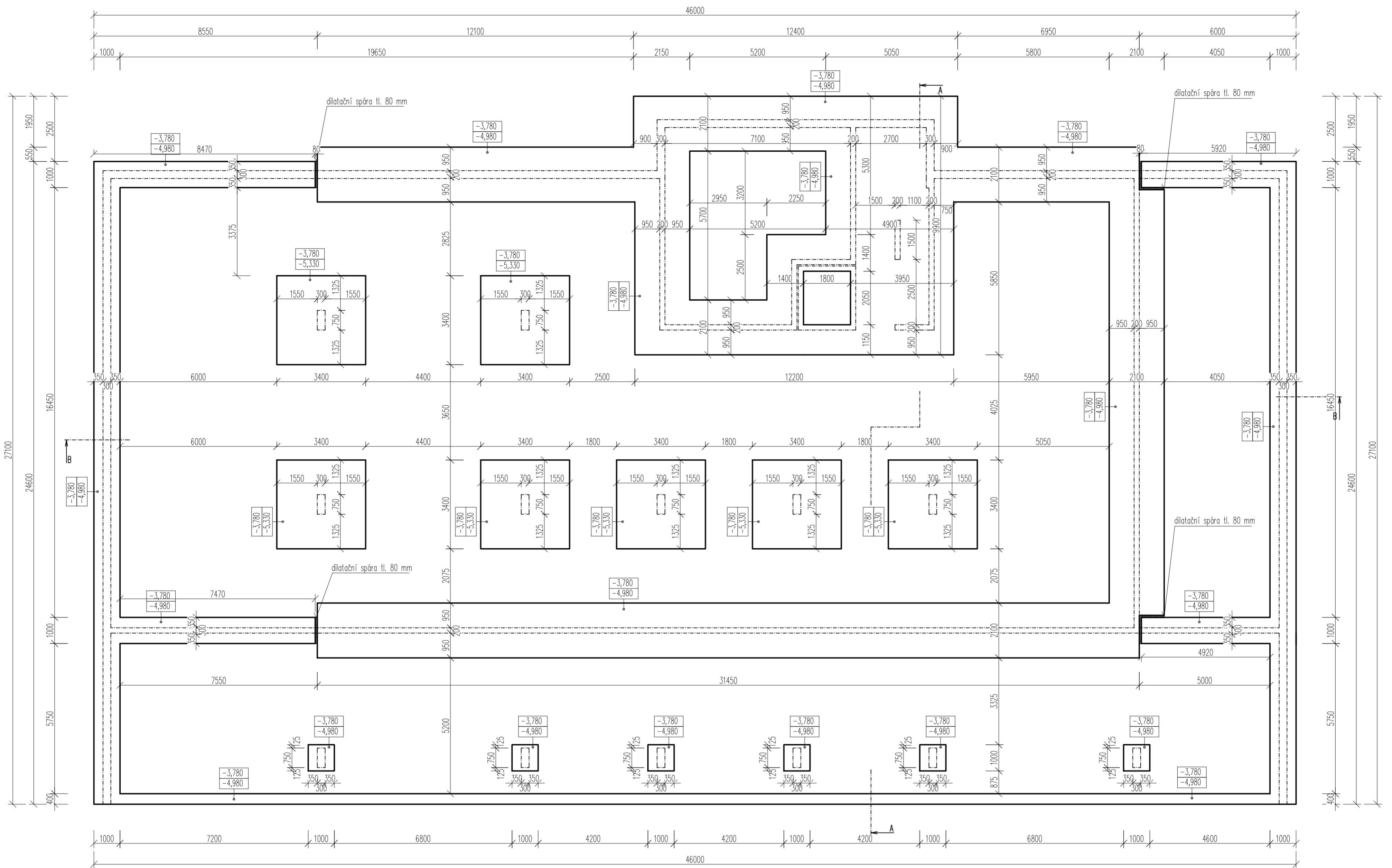
**SKLADBY KONSTRUKCÍ - STŘECHY**

ST-1	SKLADBA ŠIKMÉ DVOUPLÁŠŤOVÉ STŘECHY S PLECHOVOU KRYTINOU (střecha apartmánového domu, sklon 30°)	472,5 mm
1.	střešní krytina na dvojitou stojatou drážku z materiálu PREFALZ, výchozí polotovar svitek 0,7x650, osová rozteč drážek při strojním naprofilování 580 nebo 0,7x500 mm, osová rozteč drážek při strojním naprofilování 430 mm	21 mm
2.	separační vrstva Bauder se živičným jádrem TOP UDS 1,5, resp. TOP UDS 3	
3.	celoplošné bednění z OSB desek	24 mm
4.	kontralatě - 60/60, větraná vzuchová mezera(nasávání u okapu, odvětrání u hřebene)	60 mm
5.	difuzně otevřená fólie lehkého typu, doplňk. hydroizolační vrstva (např. Delta FOXX)	- mm
6.	tepelná izolace nad krokvy z desek na bázi polyisokyanurátu (PIR)	80 mm
7.	krokve výšky 180 mm (dřevěné)	180 mm
	tepelná izolace z pásů ze skleněných vláken Dekwool mezi krokvy tl. 180 mm	- mm
8.	parotěsnící a vzduchotěsnící vrstva - fólie lehkého typu s hlinkovou vrstvou	- mm
9.	KVH lať 60/40 - dřevěné profily přitlačující spoje parotěsnící a vzduchotěsnící vrstvy, podklad pro připevnění konstrukce podhledu	40 mm
10.	rošt z CD profilů upevněným ke KVH latím přímými závěsy (nosná konstrukce SDK podhledu)	55 mm
11.	sádkartonové desky s požární odolností dle PBŘ	12,5
12.	Omítka s perlinkou, malba	- mm


ST-2	SKLADBA JEDNOPLÁŠŤOVÉ POCHOZÍ STŘECHY nad 1.PP - TERASY (přitížená mPVC folie)	335 mm
1.	dlažba exteriérová ( betonová dlažba 400x400 mm / 600x600 mm, teracová pro použití do exteriéru)	25 mm
2.	Podkladní podložky min. 15 mm + rektifikační terče (15 -175 mm)	15 mm
4.	Přířezy fólie z PVC-P pod podložkami - ochranná vrstva	- mm
3.	hydroizolační vrstva z fólie z PVC-P určená pod zatěžovací vrstvy	- mm
5.	Betonová mazanina ve spádádu 2%, (min. 30 mm; max. 195 mm)	195
6.	Pojistná hydroizolační vrstva	
7.	Zateplení minerální izolací - nad exteriérem (nad terasou) + lepidlo	100 mm
8.	Parozábrana - pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem	
9.	Přípravný nátěr podkladu - vodou ředitelná asfaltová emulze	
10.	ŽB stropní deska + ISO nosník	160 mm
11.	Zateplení minerální izolací - nad exteriérem (nad terasou) + lepidlo	100 mm
12.	Pojící tmel vyztužený perdlínkou	3 mm
13.	Štuková omítka	2 mm

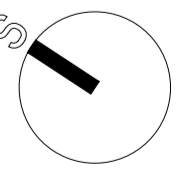
ST-3	SKLADBA BALKONU (sklon spádové vrstvy 2%) (přitížená mPVC folie, klasifikace Broof T3)	149 mm
1.	dlažba exteriérová ( betonová dlažba 400x400 mm / 600x600 mm, teracová nebo teracová určená pro použití v exteriéru)	25 mm
2.	Podkladní podložky min. 15 mm + rektifikační terče (15 - 75 mm)	75 mm
3.	Přířezy fólie z PVC-P pod podložkami - ochranná vrstva	- mm
4.	Pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem	4 mm
5.	Přípravný nátěr podkladu - vodou ředitelná asfaltová emulze	-
6.	betonová mazanina ve spádádu 2%, (min. 45 mm + max. 90 mm)	45
7.	ŽB stropní deska + ISO nosník	240 mm
8.	Pojící tmel vyztužený perdlínkou	3 mm
9.	Štuková omítka	2 mm

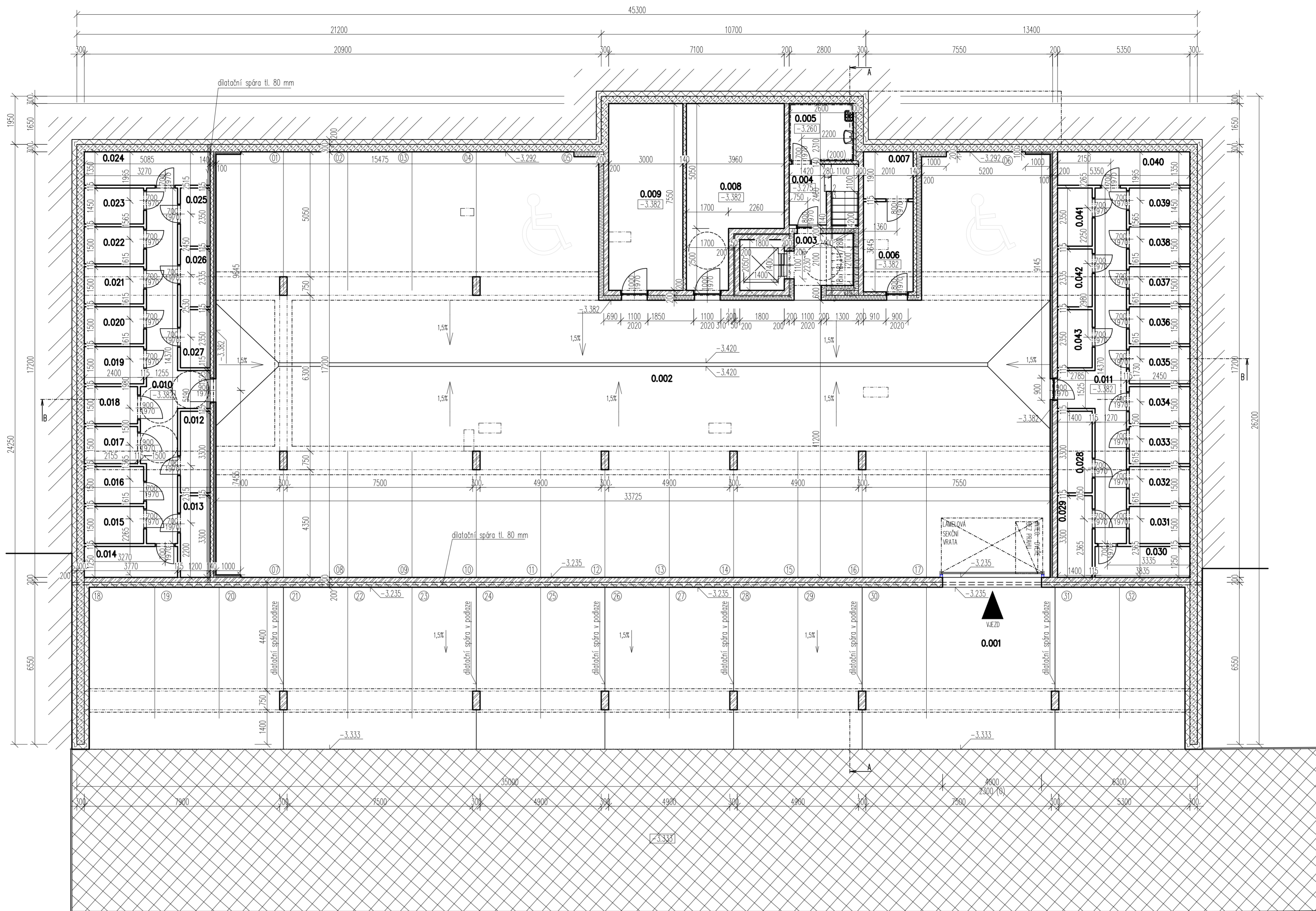




±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém BpV

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd			
místo stavby:	č. parc. st. 139, 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	okres: Klatovy	vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021
Bakalářská práce:		stupeň: DSP měřítko: 1:100	
Část: D.1.1b VÝKRESOVÁ ČÁST		číslo přílohy:	paré:
obsah: Půdorys základů		01.	





Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha	Skladba Stěny	Strop	Poznámka
PLOCHA PARKOVÁNÍ	0.001	KRYTÉ PARKOVÁNÍ	290,17	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-b BETON	MINERÁLNÍ VATA	
	0.002	GARAŽ	501,07	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-b BETON	MINERÁLNÍ VATA	
SPOLEČNÉ PROSTORY	0.003	CHODBA	5,7	KERAMICKÁ DLAŽBA	P1-b BETON	SDK PODHLED	výška podlahy -3,385 m
	0.004	CHODBA 1	3,6	KERAMICKÁ DLAŽBA	P1-a BETON	SDK PODHLED	výška podlahy -3,275 m
	0.005	ÚKLID	6,24	KERAMICKÁ DLAŽBA	P1-a OMÍTKA	SDK PODHLED	výška podlahy -3,260 m
	0.006	ELEKTRO ROZVODNA	6,96	KERAMICKÁ DLAŽBA	P1-b OMÍTKA	SDK PODHLED	výška podlahy -3,385 m
	0.007	UPS	3,63	KERAMICKÁ DLAŽBA	P1-b OMÍTKA	SDK PODHLED	výška podlahy -3,385 m
	0.008	KOLÁRNA/LYŽÁRNA	24,27	KERAMICKÁ DLAŽBA	P1-b OMÍTKA	SDK PODHLED	výška podlahy -3,385 m
	0.009	KOLÁRNA/LYŽÁRNA 1	22,65	KERAMICKÁ DLAŽBA	P1-b OMÍTKA	SDK PODHLED	výška podlahy -3,385 m
	0.010	CHODBA	20,80	KERAMICKÁ DLAŽBA	P1-b BETON	SDK PODHLED	výška podlahy -3,385 m
	0.011	CHODBA	20,55	KERAMICKÁ DLAŽBA	P1-b BETON	SDK PODHLED	výška podlahy -3,385 m

Celková plocha parkování + plocha společných prostor [m<sup>2</sup>]: 786,30 + 113,64  
 Celková plocha [m<sup>2</sup>]: 899,94

Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha	Skladba Stěny	Strop	Poznámka
SKLEPNÍ KÓJE	0.012	SKLEPNÍ KÓJE 1	3,96	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.013	SKLEPNÍ KÓJE 2	3,96	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.014	SKLEPNÍ KÓJE 3	4,71	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.015	SKLEPNÍ KÓJE 4	3,6	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.016	SKLEPNÍ KÓJE 5	3,6	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.017	SKLEPNÍ KÓJE 6	3,23	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.018	SKLEPNÍ KÓJE 7	3,23	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.019	SKLEPNÍ KÓJE 8	3,6	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.020	SKLEPNÍ KÓJE 9	3,6	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.021	SKLEPNÍ KÓJE 10	3,6	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.022	SKLEPNÍ KÓJE 11	3,6	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.023	SKLEPNÍ KÓJE 12	3,48	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.024	SKLEPNÍ KÓJE 13	6,86	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.025	SKLEPNÍ KÓJE 14	2,82	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.026	SKLEPNÍ KÓJE 15	2,8	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.027	SKLEPNÍ KÓJE 16	2,82	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.028	SKLEPNÍ KÓJE 17	4,62	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	výška podlahy -3,382 m
	0.029	SKLEPNÍ KÓJE 18	4,62	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.030	SKLEPNÍ KÓJE 19	4,79	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.031	SKLEPNÍ KÓJE 20	3,67	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.032	SKLEPNÍ KÓJE 21	3,67	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.033	SKLEPNÍ KÓJE 22	3,67	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.034	SKLEPNÍ KÓJE 23	3,67	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.035	SKLEPNÍ KÓJE 24	3,67	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.036	SKLEPNÍ KÓJE 25	3,67	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.037	SKLEPNÍ KÓJE 26	3,67	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.038	SKLEPNÍ KÓJE 27	3,67	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.039	SKLEPNÍ KÓJE 28	3,55	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.040	SKLEPNÍ KÓJE 29	7,22	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.041	SKLEPNÍ KÓJE 30	3,29	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.042	SKLEPNÍ KÓJE 31	3,27	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	
	0.043	SKLEPNÍ KÓJE 32	3,29	EPOXID, ZRN. STĚRKA	P1-c OMÍTKA	MINERÁLNÍ VATA	

Celková plocha [m<sup>2</sup>]: 123,26  
 Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 1023,20

Vysvětlivky	
1 - 32	PARKOVACÍ STANÍ
	PARKOVACÍ STANÍ PRO DRŽITELE PARKOVACHO PRŮKAZU PRO OSOBY ZE ZRAVOTNÍM POSTIŽENÍM
	ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA

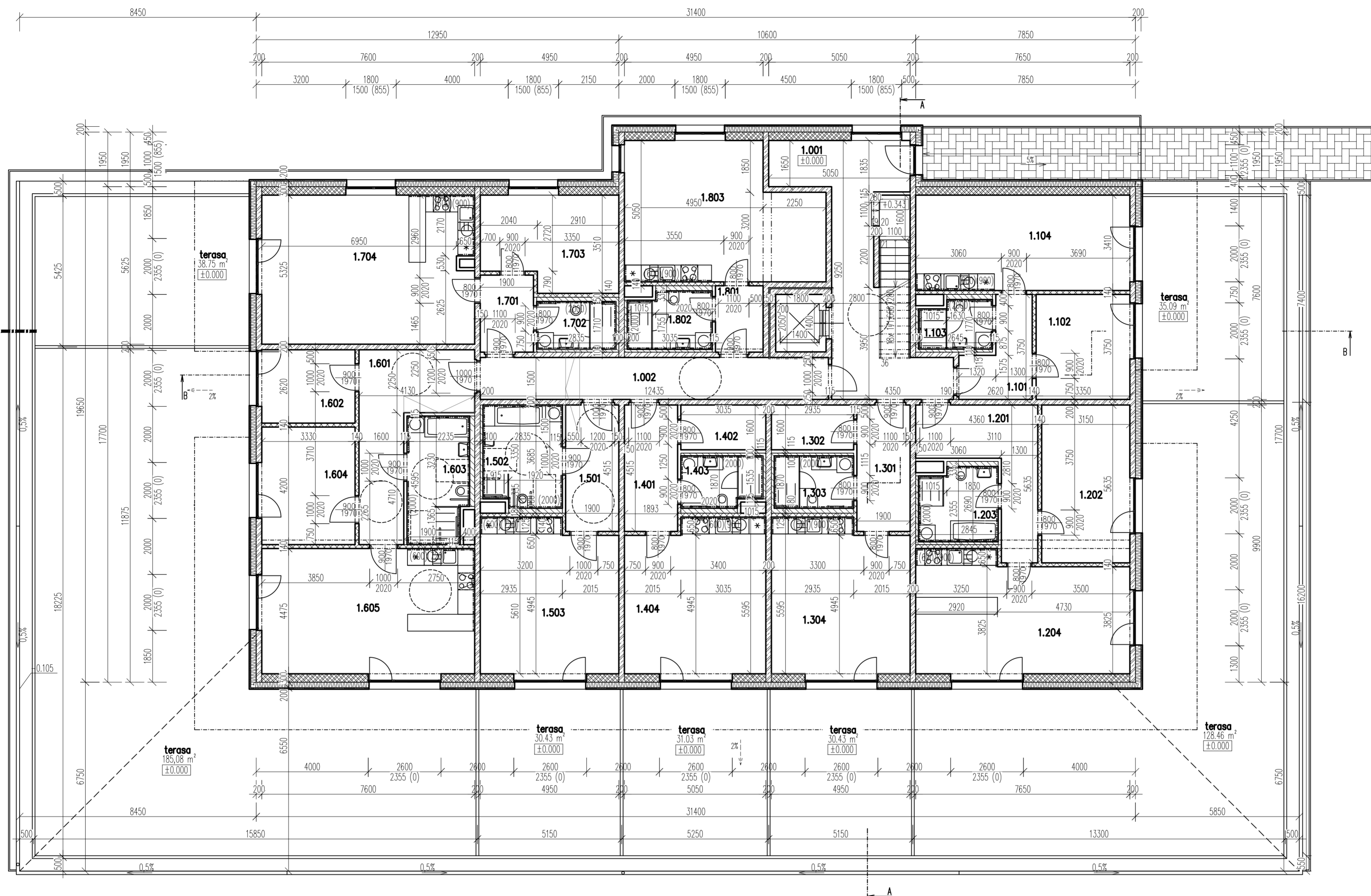
**POZNÁMKY:**  
 - PARKOVACÍ MÍSTO NEJSOU URČENA PRO PARKOVÁNÍ VOZIDEL NA LPG NEBO CNG  
 - Z VNĚŠÍ STRANY ŽELEZOBETONOVÉ BĚLÉ VANY NUTNO VYTVOŘIT ZPĚTNÝ SPOJ Z HYDROIZOLAČNÍCH PASŮ  
 - H MUSÍ BÝT VYTAŽENA CCA 200 mm NAD UPRAVENÝ TERÉN  
 - VNĚŠÍ LIC ŽELEZOBETONOVÉ BĚLÉ VANY ZATEPLIT IZOLACÍ XPS 200 mm V JEDNÉ VRSTVĚ, NUTNO PLNĚPLOŠNĚ LEPI  
 - XPS VYTAHNOUT CCA 200 mm NAD UPRAVENÝ TERÉN  
**DILATAČE V DESCE - PŘEJÍZD**  
 - V DESCE MUSÍ BÝT PROVEDENY DILATAČNÍ SPÁRY KVŮLI OBJEMOVÝM ZMĚNÁM, SPÁRY VYZNAČENY V PŮDORYSU

### LEGENDA ZNAČENÍ/MATERIÁLŮ

Značení	Popis
	KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - MINERÁLNÍ VATA tl. 100 mm a 200 mm (např. ISOVER TF PROFÍ - podité vlákno, λ = 0,036 W/mK)
	IZOLACE OSTEŇÍ OTVORŮ PROVEDENA V min. tl. 30 mm
	KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN tl. 200 mm (např. Extrudovaný polystyren FIBRAN 300-L, λ = 0,035 W/mK)
	ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ VODONEPROPŮSTNÁ KONSTRUKCE TLOUŠTKA 300 mm
	ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ KONSTRUKCE TLOUŠTKA DLE PŮDORYSU mm
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 14 P+D, tl. 140 mm, (+ doplňkové chily) NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 11,5 P+D, tl. 115 mm, (+ doplňkové chily) NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY
	PŘÍČKOVÝ YTONG P2-500 - výška bude přizpůsobena návrhu interiéru a die instalatérských vedení (v projektu předpokládá výška ke stropu)
	PŮVODNÍ TERÉN / ROSTLÝ TERÉN

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bpv

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd			
místo stavby:	č. parc. st. 139, 444/8	obec:	Železná Ruda [557528]
stavby:	k. území Špižák [796051]	okres:	Klatovy
Bakalářská práce:		vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021	
Novostavba horského apartmánového domu		stupeň:	DSP
		měřítko:	1:100
část:	D.1.1b VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy:	paré:
obsah:	PŮDORYS 1.PP		02.



Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha	Stěna	Strop	Poznámka
SPOLEČNÉ PROSTORY	1.001	CHODBA	27,40	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.002	CHODBA	18,65	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2-b	OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED
	Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]: 46,05						
BYT 1.100 (2+KK)	1.101	CHODBA	6,95	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.102	LOŽNICE	12,56	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.103	KOUPELNA + WC	4,34	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	KER. OBKL. V. 2,0 m
	1.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]: 35,09						
BYT 1.200 (2+KK)	1.201	CHODBA	13,14	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.202	LOŽNICE	17,75	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.203	KOUPELNA + WC	7,31	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	KER. OBKL. V. 2,0 m
	1.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]: 128,46						
BYT 1.300 (1+KK)	1.301	CHODBA	8,58	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.302	ŠATNA	4,70	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.303	KOUPELNA + WC	5,30	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	KER. OBKL. V. 2,0 m
	1.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]: 30,43						
BYT 1.400 (1+KK)	1.401	CHODBA	8,58	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.402	ŠATNA	4,86	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.403	KOUPELNA + WC	5,18	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	KER. OBKL. V. 2,0 m
	1.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]: 31,03						
BYT 1.500 (1+KK)	1.501	CHODBA	8,58	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.502	KOUPELNA + WC	10,14	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	KER. OBKL. V. 2,0 m
	1.503	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]: 30,43						
BYT 1.600 (3+KK)	1.601	CHODBA	16,83	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.602	POKOJ	8,73	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.603	KOUPELNA + WC	9,81	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	KER. OBKL. V. 2,0 m
	1.604	LOŽNICE	13,99	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.605	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]: 185,08						
BYT 1.700 (2+KK)	1.701	CHODBA	5,22	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.702	KOUPELNA + WC	4,85	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	KER. OBKL. V. 2,0 m
	1.703	LOŽNICE	15,76	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]: 38,75						
BYT 1.800 (1+KK)	1.801	CHODBA	4,03	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	1.802	KOUPELNA + WC	6,00	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	KER. OBKL. V. 2,0 m
	1.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2	LAMINO	OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Celková plocha podlaží [m <sup>2</sup> ]: 494,06						
Celková plocha podlaží včetně teras [m <sup>2</sup> ]: 971,83							

### Vysvětlivky

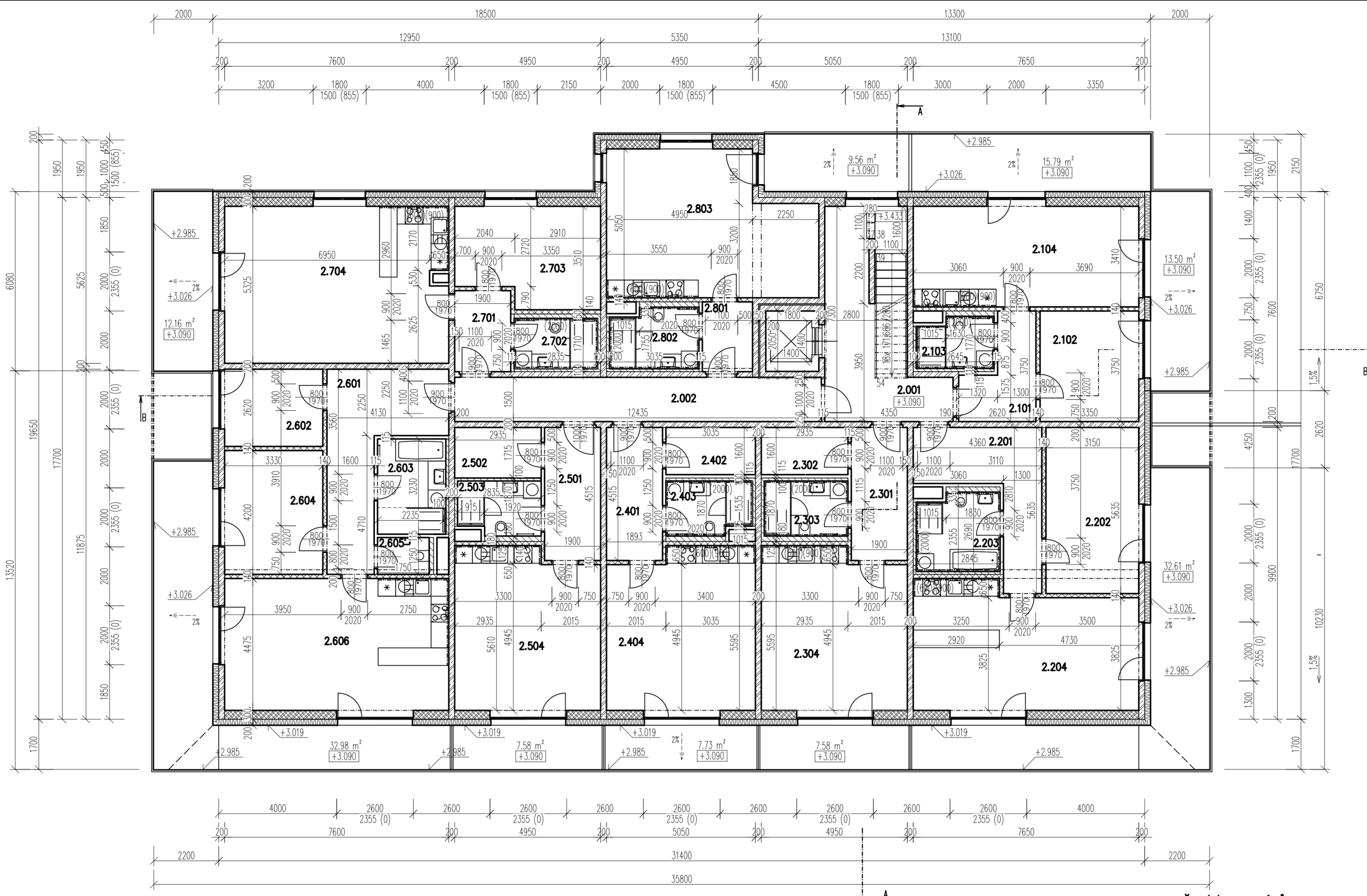
ZAMKOVÁ DLAŽBA

### LEGENDA ZNAČENÍ/MATERIÁLŮ

Značení	Popis
	KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM – MINERÁLNÍ VATA tl. 200 mm (např. ISOVER TF PROFÍ – podtlé vlákna, $\lambda = 0,036$ W/mK) IZOLACE OSTĚNÍ OTVORŮ PROVEDENA V min. tl. 30 mm
	ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ KONSTRUKCE TĚLOUŠTKA DLE PŮDORYSU mm
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 19 P+D, tl. 190 mm, (+ doplnkové chýly) NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 14 P+D, tl. 140 mm, (+ doplnkové chýly) NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 11,5 P+D, tl. 115 mm, (+ doplnkové chýly) NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY
	PRÁXOVÝ YTONG P2-500 – výška bude přizpůsobena návrhu interiéru a dle instalačních vedení (v projektu předpokládána výška ke stropu)

$\pm 0,000 = 943,200$  m.n.m., výškový systém Bpv

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo: č. parc. st. 139; 444/8 stavby: k. území Špičák [796051] obec: Železná Ruda [557528]	okres: Klatovy	
vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100		
část: D.11b VÝKRESOVÁ ČÁST obsah: PŮDORYS 1.NP		číslo přílohy: paré: 03.



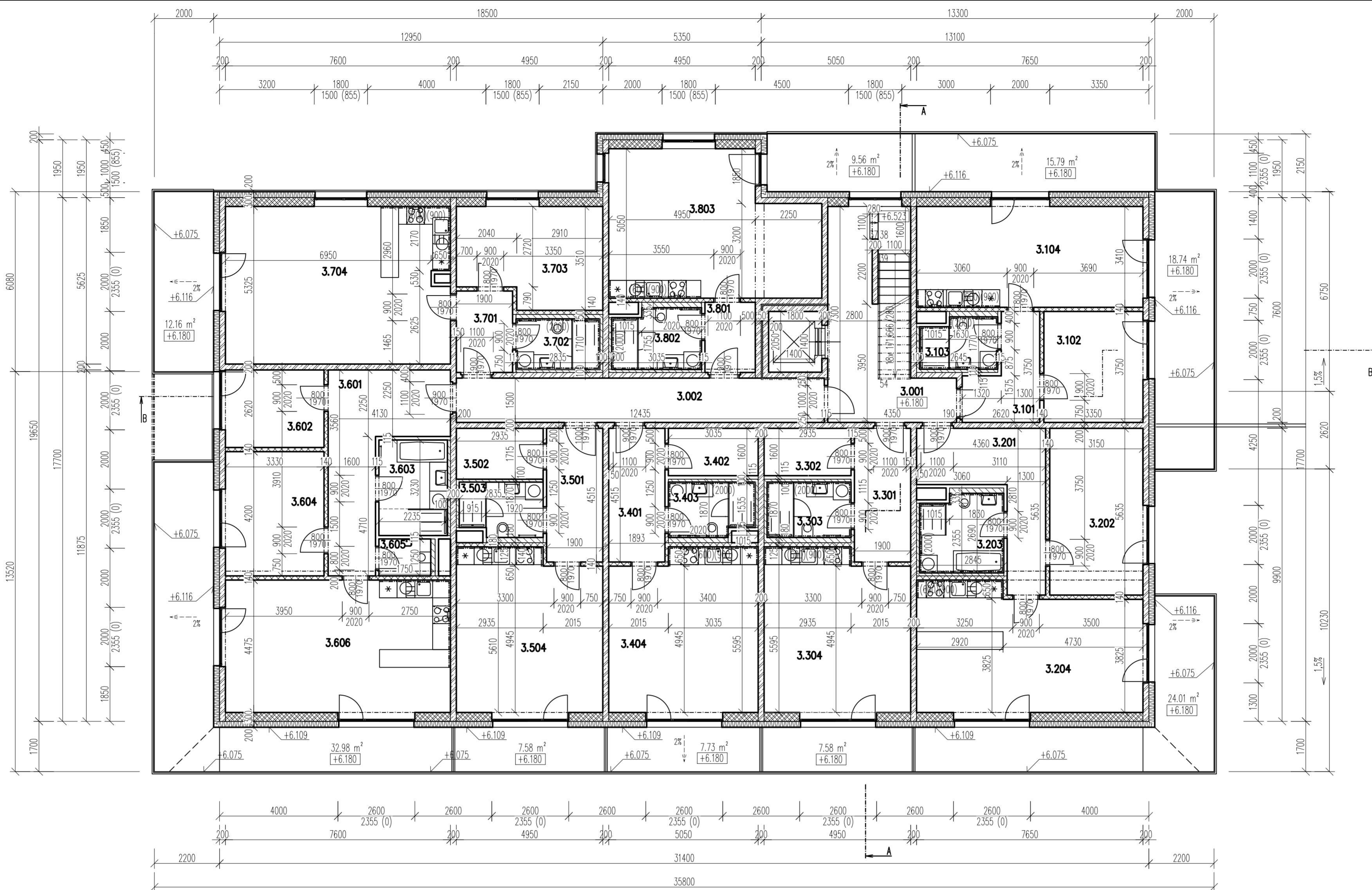
Tabulka místností								
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha	Skladba	Stěny	Strop	Poznámka
SPOLEČNÉ PROSTORY	2.001	CHODBA	18,39	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-b	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.002	CHODBA	18,65	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]:			46,05					
BYT 2.100 (2+KK)	2.101	CHODBA	6,95	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.102	LOŽNICE	12,56	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.103	KOUPELNA + WC	4,34	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	2.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			29,29				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			49,94					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			79,23					
BYT 2.200 (2+KK)	2.201	CHODBA	13,14	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.202	LOŽNICE	17,75	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.203	KOUPELNA + WC	7,31	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	2.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			32,61				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			69,36					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			101,97					
BYT 2.300 (1+KK)	2.301	CHODBA	8,58	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.302	ŠATNA	4,70	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.303	KOUPELNA + WC	5,30	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	2.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			7,58				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			44,97					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,55					
BYT 2.400 (1+KK)	2.401	CHODBA	8,58	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.402	ŠATNA	4,86	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.403	KOUPELNA + WC	5,18	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	2.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			7,73				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,57					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			53,30					
BYT 2.500 (1+KK)	2.501	CHODBA	8,58	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.502	ŠATNA	5,03	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.503	KOUPELNA + WC	5,00	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	2.504	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			7,58				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,00					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,58					
BYT 2.600 (3+KK)	2.601	CHODBA	16,83	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.602	POKOJ	8,73	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.603	KOUPELNA + WC	7,48	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	2.604	LOŽNICE	13,99	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.605	WC	2,19	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	2.606	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			32,98					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			83,23					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			116,21					
BYT 2.700 (2+KK)	2.701	CHODBA	5,22	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.702	KOUPELNA + WC	4,85	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	2.703	LOŽNICE	15,76	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			12,16					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			65,96					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			78,12					
BYT 2.800 (1+KK)	2.801	CHODBA	4,03	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	2.802	KOUPELNA + WC	6,00	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	2.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			9,56					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			42,23					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			51,79					
Celková plocha podlaží [m <sup>2</sup> ]:			491,31					
Celková plocha podlaží včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			622,80					

### LEGENDA ZNAČENÍ/MATERIÁLŮ

Značení	Popis
	KONTAKTNÍ ZATEPLOVAČÍ SYSTÉM - MINERÁLNÍ VATA tl. 200 mm (např. ISOVER TF PROFÍ - podélné vlákna, $\lambda = 0,036$ W/mK)
	IZOLACE OTEVŘENÝCH OTVORŮ PROVEDENA V min. tl. 30 mm
	ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ KONSTRUKCE TLouŠTKA DLE PŮDORYSU mm
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 19 P+D, tl. 190 mm, (+ doplnkové chlí)
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 14 P+D, tl. 140 mm, (+ doplnkové chlí)
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 11,5 P+D, tl. 115 mm, (+ doplnkové chlí)
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 11,5 P+D, tl. 115 mm, (+ doplnkové chlí)
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 11,5 P+D, tl. 115 mm, (+ doplnkové chlí)
	PŘÍČKOVÝ YTONG P2-500 - výška bude přizpůsobena návrhu interiéru a dle instalací vedení (v projektu předpokládána výška ke stropu)

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bpv

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		okres: Klatovy	
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8	vypracovala:	Simona Brožková
	k. území Špičák [796051]	vedoucí práce:	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.
	obec Železná Ruda [557528]	akademický rok:	2020/2021
Bakalářská práce:		stupeň:	DSP
Novostavba horského apartmánového domu		měřítko:	1:100
část:	D.11b VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy:	paré:
obsah:	PŮDORYS 2.NP		04.



**Tabulka místností**

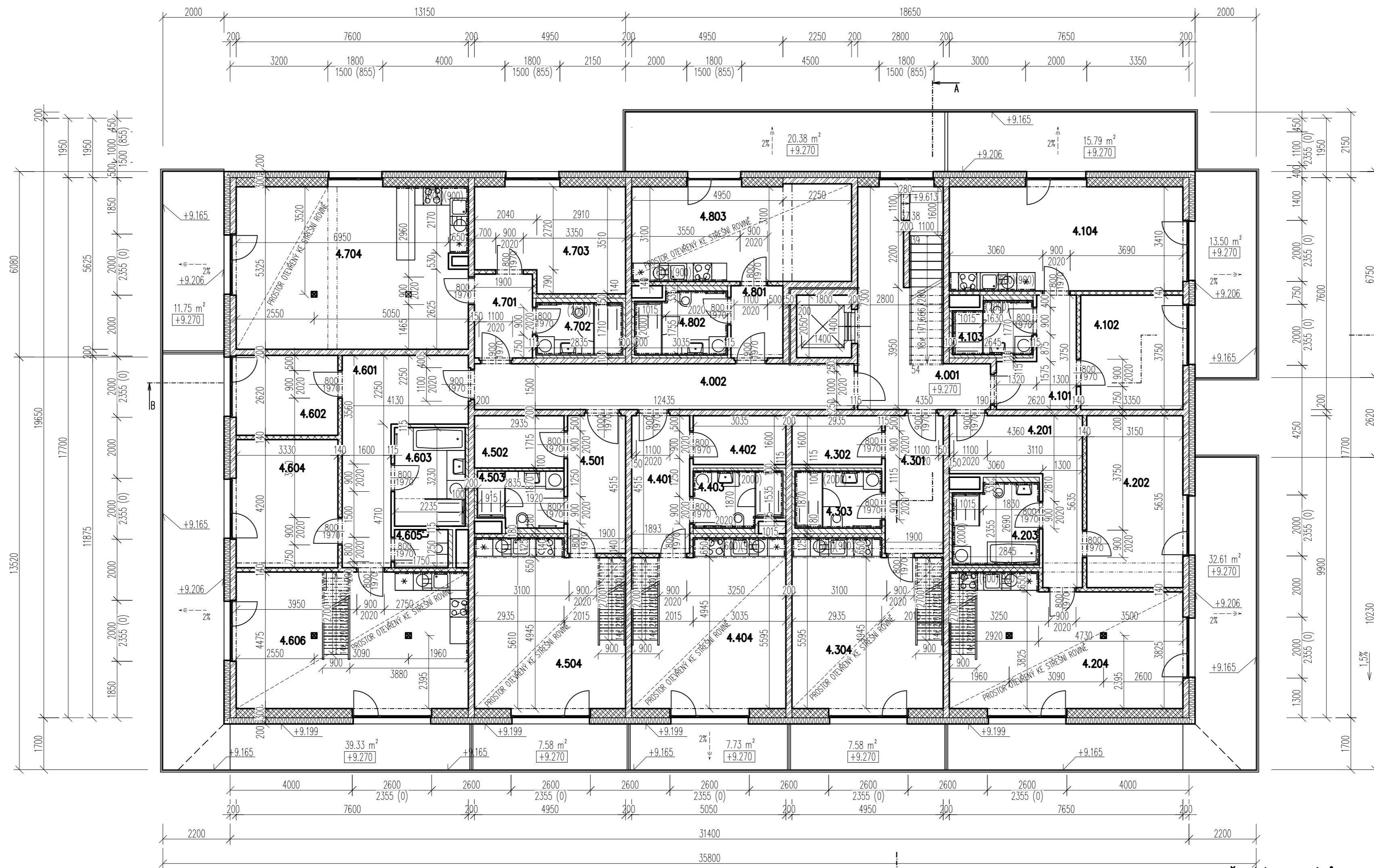
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha	Skladba	Stěny	Strop	Poznámka
SPOLEČNÉ PROSTORY	3.001	CHODBA	18,39	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-b	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.002	CHODBA	18,65	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-b	OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]:			46,05					
BYT 3.100 (2+KK)	3.101	CHODBA	6,95	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.102	LOŽNICE	12,56	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.103	KOUPELNA + WC	4,34	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	3.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		34,53					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:		49,94						
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:		84,47						
BYT 3.200 (2+KK)	3.201	CHODBA	13,14	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.202	LOŽNICE	17,75	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.203	KOUPELNA + WC	7,31	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	3.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		24,01					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:		69,36						
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:		93,37						
BYT 3.300 (1+KK)	3.301	CHODBA	8,58	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.302	ŠATNA	4,70	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.303	KOUPELNA + WC	5,30	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	3.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		7,58					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:		44,97						
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:		52,55						
BYT 3.400 (1+KK)	3.401	CHODBA	8,58	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.402	ŠATNA	4,86	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.403	KOUPELNA + WC	5,18	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	3.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		7,73					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:		45,57						
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:		53,30						
BYT 3.500 (1+KK)	3.501	CHODBA	8,58	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.502	ŠATNA	5,03	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.503	KOUPELNA + WC	5,00	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	3.504	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		7,58					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:		45,00						
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:		52,58						
BYT 3.600 (3+KK)	3.601	CHODBA	16,83	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.602	POKOJ	8,73	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.603	KOUPELNA + WC	7,48	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	3.604	LOŽNICE	13,99	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.605	WC	2,19	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	3.606	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		32,98						
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:		83,23						
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:		107,21						
BYT 3.700 (2+KK)	3.701	CHODBA	5,22	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.702	KOUPELNA + WC	4,85	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	3.703	LOŽNICE	15,76	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		12,16						
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:		65,96						
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:		78,12						
BYT 3.800 (1+KK)	3.801	CHODBA	4,03	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	3.802	KOUPELNA + WC	6,00	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	3.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		9,56					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:		42,23						
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:		51,79						
Celková plocha podlaží [m <sup>2</sup> ]:		491,31						
Celková plocha podlaží včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:		619,44						

**LEGENDA ZNAČENÍ/MATERIALŮ**

Značení	Popis
	KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - MINERÁLNÍ VATA tl. 200 mm (např. ISOVER TF PROFÍ - podélné vlákna, λ = 0,036 W/mK) IZOLACE OSTĚNÍ OTVORŮ PROVEDENA V min. tl. 30 mm
	ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ KONSTRUKCE TL. OŠŤKA DLE PŮDORYSU mm
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 19 P+D, tl. 190 mm, (+ doplnkové chlí)
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 14 P+D, tl. 140 mm, (+ doplnkové chlí)
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 11,5 P+D, tl. 115 mm, (+ doplnkové chlí)
	PRŮČKOVÝ YTONG P2-500 - výška bude přizpůsobena návrhu interiéru a die instalatérů vedení (v projektu předpokládán výška ke stropu)

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bpv

<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b> Fakulta aplikovaných věd			
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8	okres:	Klatovy
	k. území Špičák [796051]	výpracovala:	Simona Brožková
	obec Železná Ruda [557528]	vedoucí práce:	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.
Bakalářská práce:		akademický rok:	2020/2021
<b>Novostavba horského apartmánového domu</b>		stupeň:	DSP
		měřítko:	1:100
část:	D.11b VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy:	paré:
obsah:	<b>PŮDORYS 3.NP</b>		<b>05.</b>



**Tabulka místností**

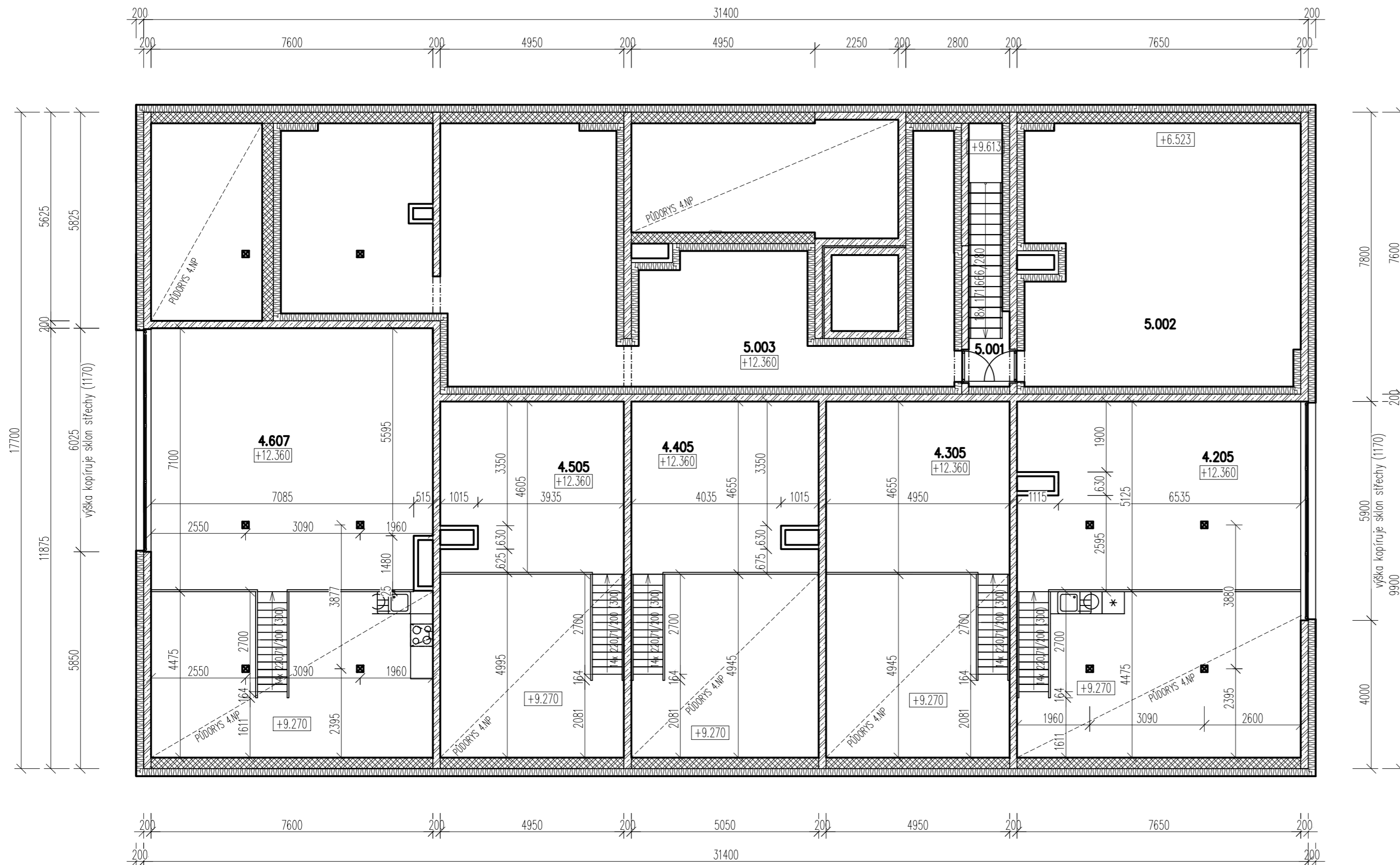
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha	Skladba	Stěny	Strop	Poznámka
SPOLEČNÉ PROSTORY	4.001	CHODBA	18,39	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.002	CHODBA	18,65	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-b	OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]			46,05					
BYT 4.100 (2+KK)	4.101	CHODBA	6,95	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.102	LOŽNICE	12,56	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.103	KOUPELNA + WC	4,34	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	4.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]			29,29				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]			49,94					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]			79,23					
BYT 4.200 (2+KK)	4.201	CHODBA	13,14	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.202	POKOJ	17,75	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.203	KOUPELNA + WC	7,31	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	4.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	4.205	LOŽNICE	38,12	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]			32,61					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]			107,48					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]			140,09					
BYT 4.300 (1+KK)	4.301	CHODBA	8,58	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.302	ŠATNA	4,70	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.303	KOUPELNA + WC	5,30	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	4.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	4.305	LOŽNICE	22,80	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]			7,58					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]			67,77					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]			75,35					
BYT 4.400 (1+KK)	4.401	CHODBA	8,58	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.402	ŠATNA	4,86	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.403	KOUPELNA + WC	5,18	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	4.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	4.405	LOŽNICE	22,62	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]			7,73					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]			68,19					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]			75,92					
BYT 4.500 (1+KK)	4.501	CHODBA	8,58	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.502	ŠATNA	5,03	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.503	KOUPELNA + WC	5,00	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	4.504	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	4.505	LOŽNICE	22,16	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]			7,58					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]			67,16					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]			74,74					
BYT 4.600 (3+KK)	4.601	CHODBA	16,83	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.602	POKOJ	8,73	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.603	KOUPELNA + WC	7,48	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	4.604	POKOJ	13,99	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.605	WC	2,19	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	4.606	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
	4.607	LOŽNICE	52,82	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]			39,33					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]			136,05					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]			175,38					
BYT 4.700 (2+KK)	4.701	CHODBA	5,22	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.702	KOUPELNA + WC	4,85	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	4.703	LOŽNICE	15,76	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]			11,75					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]			65,96					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]			77,71					
BYT 4.800 (1+KK)	4.801	CHODBA	4,03	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	4.802	KOUPELNA + WC	6,00	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-a	OMÍTKA+KER. OBKL.	SDK PODHLED	KER. OBKL. V. 2,0 m
	4.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2	LAMINO		OMÍTKA	SDK PODHLED	KER. OBKL. ZA KUCH. LINKOU
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]			20,38					
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]			42,23					
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]			62,61					
Celková plocha podlaží [m <sup>2</sup> ]			650,83					
Celková plocha podlaží včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]			807,08					

**LEGENDA ZNAČENÍ/MATERIÁLŮ**

Značení	Popis
	KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM – MINERÁLNÍ VATA tl. 200 mm (např. ISOVER TF PROFÍ – podélné vlákno, $\lambda = 0,036$ W/mK) IZOLACE OŠTĚNÍ OTVORŮ PROVEDENA V min. tl. 30 mm
	ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ KONSTRUKCE TLOUŠTKA DLE PŮDORYSU mm
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 19 P+0, tl. 190 mm, (+ doplňkové chily) NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 14 P+0, tl. 140 mm, (+ doplňkové chily) NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 11,5 P+0, tl. 115 mm, (+ doplňkové chily) NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY
	PŘÍČKOVKY YTONG P2-500 – výška bude přizpůsobena návrhu interiéru a dle instalačních vedení (v projektu předpokládána výška ke stropu)

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém BpV

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		místo stavby: Č. parc. st. 139/444/8		okres: Klatovy	
stavby: k. území Špičák (796051)		obec: Železná Ruda (557528)		vypracovala: Simona Brožková	
Bakalářská práce:				vedl: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.	
Novostavba horského apartmánového domu				akademický rok: 2020/2021	
				stupeň: DSP	
část: D.1.1b VÝKRESOVÁ ČÁST				měřítko: 1:100	
obsah: PŮDORYS 4.NP				číslo přílohy: paré:	
				06.	



Tabulka místností								
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha	Skladba	Stěny	Strop	Poznámka
SPOLEČNÉ PROSTORY	5.001	CHODBA	1,42	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA	SDK PODHLED	
	5.002	SKLAD	51,75	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3-b	OMÍTKA	SDK PODHLED	
	5.003	TECHNICKÁ MÍSTNOST	81,33	KERAMICKÁ DLAŽBA		OMÍTKA	SDK PODHLED	
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]:			134,5					

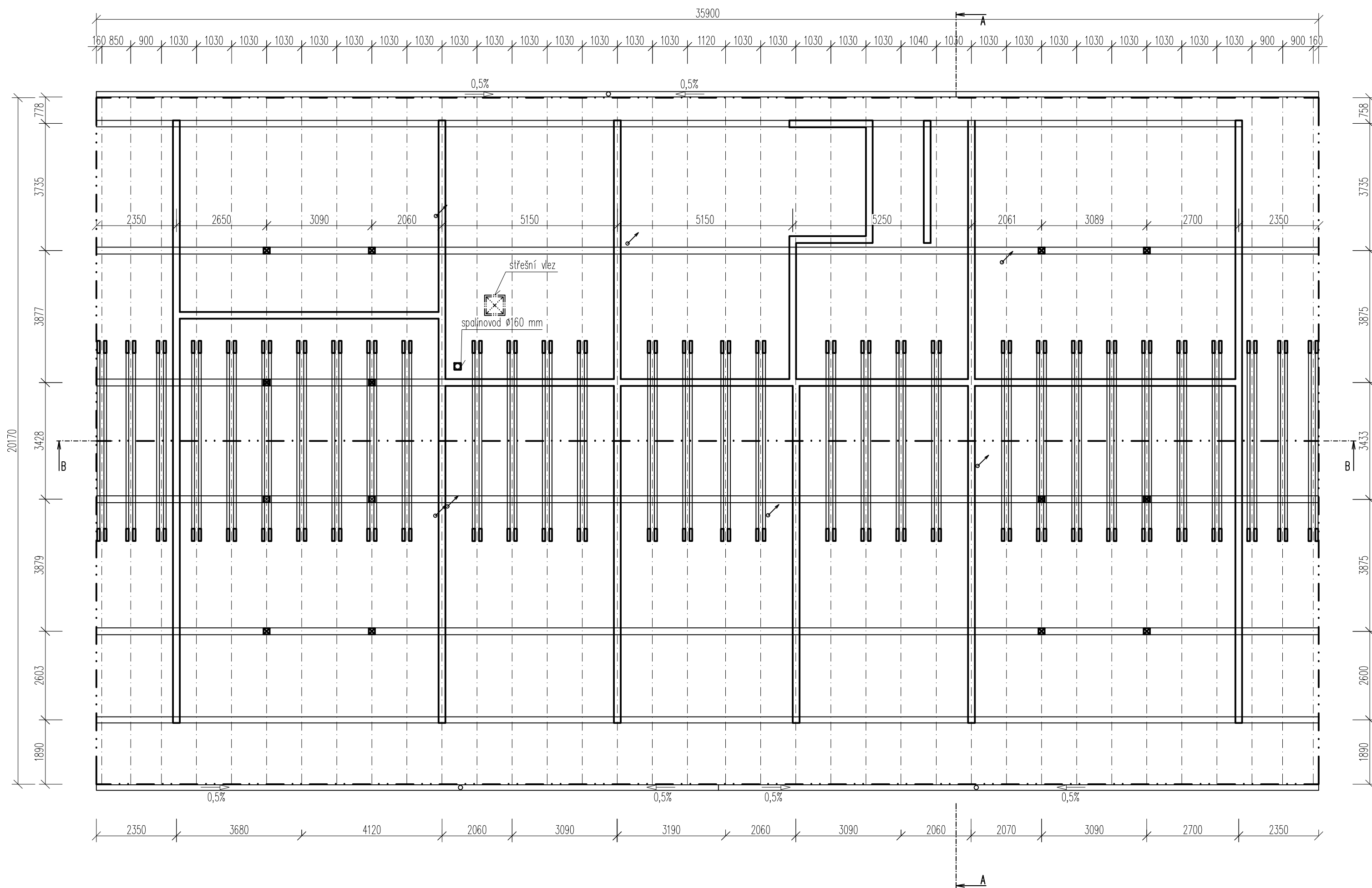
Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 134,5

### LEGENDA ZNAČENÍ/MATERIÁLŮ

Značení	Popis
	KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM – MINERÁLNÍ VATA tl. 200 mm (např. ISOVER TF PROFÍ – podélné vlákno, $\lambda = 0,036$ W/mK) IZOLACE OSTĚNÍ OTVORŮ PROVEDENA V min. tl. 30 mm
	ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ KONSTRUKCE TLOUŠŤKA DLE PŮDORYSU mm
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 19 P+D, tl. 190 mm, (+ doplnkové cihly) NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 14 P+D, tl. 140 mm, (+ doplnkové cihly) NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 11,5 P+D, tl. 115 mm, (+ doplnkové cihly) NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY
	PŘÍČKOVKY YTONG P2-500 – výška bude přizpůsobena návrhu interiéru a dle instalačních vedení (v projektu předpokládána výška ke stropu)

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bp

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		 výpracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100 číslo přílohy: paré:
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák (796051) obec Železná Ruda (557528)	
Bakalářská práce:		okres: Klatovy
<b>Novostavba horského apartmánového domu</b>		
část:	D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	PŮDORYS 5.NP	07.



## SKLADBA KONSTRUKCE


### ST - 1. SKLADBA STŘEŠNÍHO PĚŠTĚ NAD INTERIÉREM

- střešní krytina na dvojistou stojatou drážku z materiálu PREFALZ
- separační vrstva Bauder se živiným jádrem TOP UDS 1,5
- celoplošné bednění z OSB desek
- kontralatě - 60/60, větraná vzduchová mezera (nasávání u okapu, odvětrání u hřebene)
- difúzně otevřená fólie lehkého typu
- tepelná izolace nad krokviemi z desek na bázi polyisokyanurátu (PIR)
- krokve výšky 180 mm VLOŽENÁ MINERÁLNÍ IZOLACE tl. 100 mm
- tepelná izolace z pásů ze skleněných vláken Dekwool mezi krokviemi tl. 180 mm
- parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva - fólie lehkého typu s hliníkovou vrstvou
- KVH latě 60/40 - dřevěné profily přiléhající spoje parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstvy,
- podklad pro připevnění konstrukce podhledu
- rošt z CD profilů upevněným ke KVH latím příjímými závěsy
- sádrokartonové desky s požární odolností dle PBR
- Omítka s perlínkou, malba

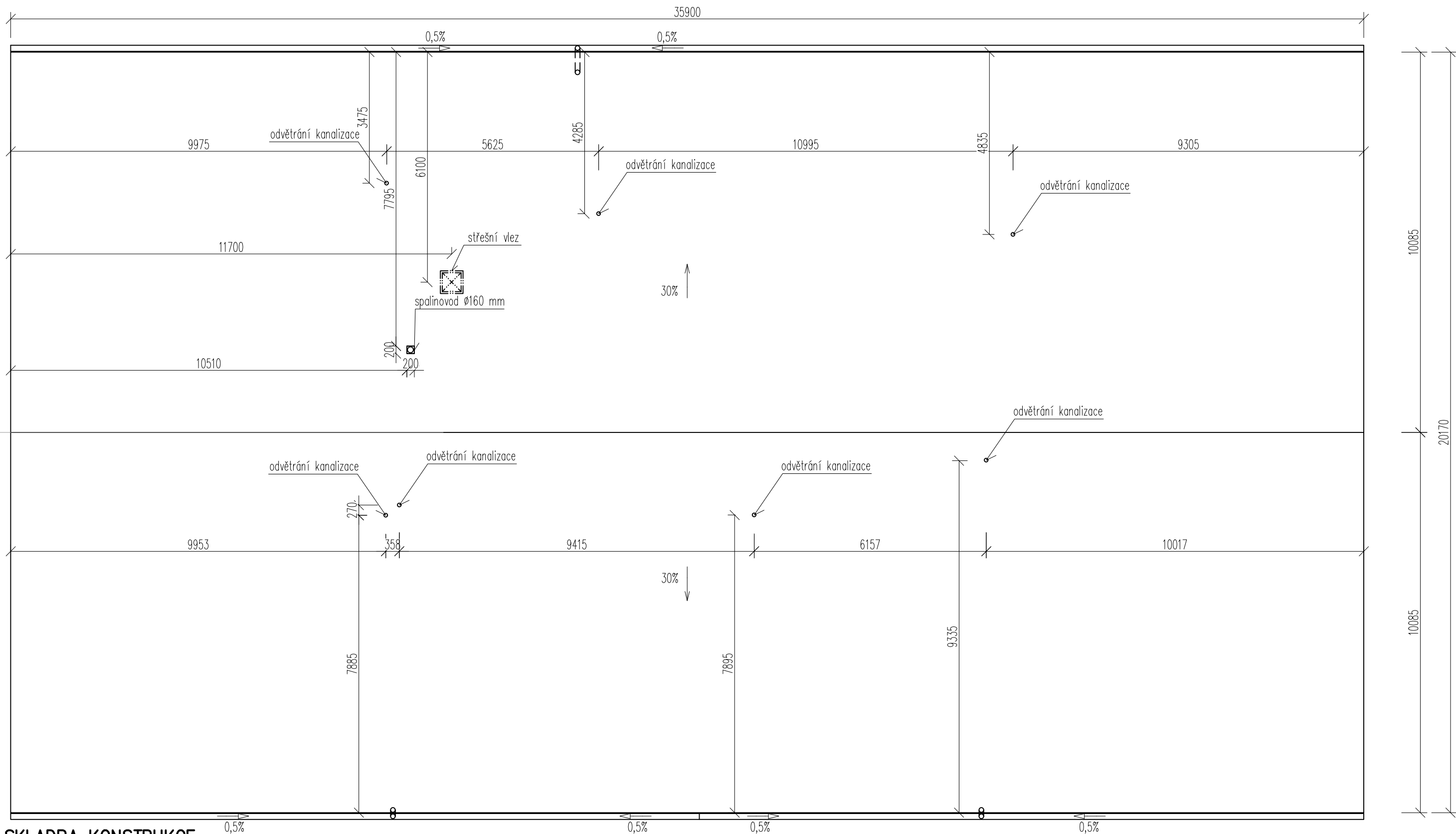
### POZNÁMKY:

- STŘEŠNÍ PLECHOVÁ KRYTINA
- PROVĚTRÁNÍ STŘEŠNÍHO PĚŠTĚ APARTMÁNOVÉHO DOMU BUDE ZAJIŠTĚNO DLE ZVYKLOSTI DODAVATELE (NASÁVÁNÍ U OKAPU, ODVĚTRÁNÍ U HŘEBENE)
- STŘEŠNÍ PĚŠTĚ BUDE DOPLNĚN O SYSTÉMOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ DODAVATELE (FIRMA PREFA) JAKO JE PROVĚTRÁVÁNÍ HŘEBENOVÝ DÍLEČ, ŠTÍTOVÉ LEMOVÁNÍ, OKAPOVÉ LEMOVÁNÍ ATD.. SYSTÉMOVÝM ŘEŠENÍM JE NAVRŽENO I ODVODNĚNÍ STŘEŠNÍHO PĚŠTĚ, DEŠŤOVÉ ŽLABY KOTVENÉ POMOCÍ ZDOUJENÝCH HÁKŮ A DĚLE ŽLABOVÉ KOTLIKY. MINIMÁLNÍ SKLON DEŠŤOVÝCH ŽLABŮ BUDE 0,5% KE ŽLABOVÉMU KOTLIČKU.
- U OKAPU BUDOU OSAZENY ZACHYTAVAČE SNĚHU (DLE TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ DODAVATELE STŘEŠNÍ KRYTINY)
- ODVODNĚNÍ STŘECH ZAJIŠTĚNO DEŠŤOVÝMI ŽLABY A SVODY
- KE KAMINŮM BUDE PŘÍSTUP PO STUPACÍCH PLOŠINÁCH - PŘESNÁ POLOHA A ZPŮSOB ŘEŠENÍ BUDE UPŘESNĚN DODAVATELEM STŘEŠNÍ KRYTINY
- PROSTUP KABELŮ ELEKTRO NA STŘECHU VĚST DLE DOPORUČENÍ DODAVATELE STŘEŠNÍ KRYTINY
- VĚTRACÍ A KANALIZAČNÍ POTRUBÍ VYVEDENO NAD STŘECHU ODVĚTRÁVACÍM A SANITÁRNÍM NÁSTAVCEM ø 100 MM S PROTIDEŠŤOVOU HLAVICÍ (dle systémového řešení dodavatele střešní krytiny - ukončení nástavce cca 400 mm nad střešní rovinou - dle zvyklostí v místních podmínkách)
- PŘI REALIZACI DOPORUČENO VYUŽÍT ZVYKLOSTI REALIZAČNÍ FIRMY U PODOBNÝCH APLIKACÍ V ŘEŠENÉ LOKALITĚ S OHLEDEM NA ŽIVOTNOST A ODOLNOST REALIZOVANÝCH PRVKŮ (POLOHA SNĚHOVÝCH ZÁBRAN, UMÍSTĚNĚ ŽLABŮ...)

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bpv

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:	Novostavba horského apartmánového domu	vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100 číslo přílohy: paré:
část:	D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST	paré:
obsah:	PŮDORYS KROVU	0.8





## SKLADBA KONSTRUKCE

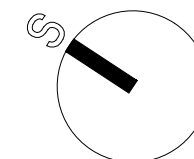
### ST - 1. SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ NAD INTERIÉREM


- střešní krytina na dvojistou stojatou drážku z materiálu PREFALZ
- separační vrstva Bauder se živičným jádrem TOP UDS 1,5
- celoplošné bednění z OSB desek
- kontralatě - 60/60, větraná vzduchová mezera (nasávání u okapu, odvětrání u hřebene)
- difuzně otevřená fólie lehkého typu
- tepelná izolace nad krokveří z desek na bázi polyisokyanurátu (PIR)
- krokve výšky 180 mm VLOŽENÁ MINERÁLNÍ IZOLACE tl. 100 mm
- tepelná izolace z pásů ze skleněných vláken Dekwool mezi krokveří tl. 180 mm
- parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva - fólie lehkého typu s hliníkovou vrstvou
- KVH lat 60/40 - dřevěné profily přitlačující spoje parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstvy
- podklad pro připevnění konstrukce podhledu
- rošt z CD profilů upevněným ke KVH latím přímými závěsy
- sádrokartonové desky s požární odolností dle PBR
- Omítka s perlínkou, malba

### POZNÁMKY:

- STŘEŠNÍ PLECHOVÁ KRYTINA
- PROVĚTRÁNÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ APARTMÁNOVÉHO DOMU BUDE ZAJIŠTĚNO DLE ZVYKLOSTÍ DODAVATELE (NASÁVÁNÍ U OKAPU, ODVĚTRÁNÍ U HŘEBENE)
- STŘEŠNÍ PLÁŠŤ BUDE DOPLNĚN O SYSTÉMOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ DODAVATELE (FIRMA PREFA) JAKO JE PROVĚTRÁVANÝ HŘEBENOVÝ DÍLEC, ŠTÍTOVÉ LEMOVÁNÍ, OKAPOVÉ LEMOVÁNÍ ATD.. SYSTÉMOVÝM ŘEŠENÍM JE NAVRŽENO I ODVODNĚNÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ, DEŠŤOVÉ ŽLABY KOTVENÉ POMOCÍ ZDVUJENÝCH HÁKŮ A DÁLE ŽLABOVÉ KOTLIKY. MINIMÁLNÍ SKLON DEŠŤOVÝCH ŽLABŮ BUDE 0,5% KE ŽLABOVÉMU KOTLIKU.
- U OKAPU BUDOU OSAZENY ZACHYTÁVAČE SNĚHU (DLE TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ DODAVATELE STŘEŠNÍ KRYTINY)
- ODVODNĚNÍ STŘECH ZAJIŠTĚNO DEŠŤOVÝMI ŽLABY A SVODY
- KE KAMINŮM BUDE PŘÍSTUP PO STOUPACÍCH PLOŠINÁCH - PŘESNÁ POLOHA A ZPŮSOB ŘEŠENÍ BUDE UPŘESNĚN DODAVATELEM STŘEŠNÍ KRYTINY
- PROSTUP KABELŮ ELEKTRO NA STŘECHU VĚST DLE DOPORUČENÍ DODAVATELE STŘEŠNÍ KRYTINY
- VĚTRACÍ A KANALIZAČNÍ POTRUBÍ VYVEDENO NAD STŘECHU ODVĚTRÁVACÍM A SANITÁRNÍM NÁSTAVCEM Ø 100 MM S PROTIDEŠŤOVOU HLAVICÍ (dle systémového řešení dodavatele střešní krytiny - ukončení nástavce cca 400 mm nad střešní rovinou - dle zvyklostí v místních podmínkách)
- PŘI REALIZACI DOPORUČENO VYUŽÍT ZVYKLOSTÍ REALIZAČNÍ FIRMY U PODOBNÝCH APLIKACÍ V ŘEŠENÉ LOKALITĚ S OHLEDEM NA ŽIVOTNOST A ODOLNOST REALIZOVANÝCH PRVKŮ (POLOHA SNĚHOVÝCH ZÁBRAN, UMÍSTĚNĚ ŽLABŮ...)

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém BpV



<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b> Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:		vypracovala: <b>Simona Brožková</b> vedoucí práce: <b>Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.</b> akademický rok: 2020/2021
<b>Novostavba horského apartmánového domu</b>		stupeň: DSP
		měřítko: 1:100
část:	D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	<b>PŮDORYS STŘECHY</b>	<b>09.</b>



### LEGENDA ZNAČENÍ/MATERIÁLŮ



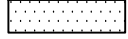
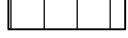
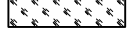
Značení	Popis
	KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM – MINERÁLNÍ VATA tl. 100 mm a 200 mm (např. ISOVER IF PROFÍ – podélné vlákna, $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ ) IZOLACE OSTĚNÍ OTVORŮ PROVEDENA V min. tl. 30 mm
	KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM – EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN tl. 200 mm (např. Extrudovaný polystyren FIBRAN 300-L, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ )
	ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ VODONEPROUPNÁ KONSTRUKCE TLOUŠTKA 300 mm
	ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ KONSTRUKCE TLOUŠTKA DLE PŮDORYSU mm
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 14 P+D, tl. 140 mm, (+ doplňkové cihly) NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY
	KERAMICKÉ TVÁRNICE 11,5 P+D, tl. 115 mm, (+ doplňkové cihly) NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY
	PŘÍČKOVKY YTONG P2-500 – výška bude přizpůsobena návrhu interiéru a dle instalačních vedení (v projektu předpokládána výška ke stropu)
	PŮVODNÍ TERÉN / ROSTLÝ TERÉN

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bpv

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák (796051) obec Železná Ruda (557528)	
Bakalářská práce:	Novostavba horského apartmánového domu	výpracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100 číslo přílohy: paré:
část:	D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	ŘEZ A-A	10.01



**LEGENDA MATERIÁLŮ:**

-  TENKOVRSŤVÁ ŠLECHTĚNÁ OMÍTKA NA ZATEPLĚNÍ (MINERÁLNÍ VATA TL. 200 mm)  
probarvená, zrnitost dle investora, barva – dle studie bílá
-  KAMENNÝ OBKLAD SOKLU/1. NP, DOPORUČENO POUŽÍT PANCĚŘOVOU TKANINU  
typ obkladu a způsob kotvení dle výběru investora a dle doporučení dodavatele
-  POHLEDOVÝ BETON
-  STŘEŠNÍ KRYTINA SEDLOVÉ STŘECHY – PLECHOVÁ  
střešní krytina na dvojřadnou stojatou drážku z materiálu PREFALZ, šedá
-  SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ OKNA (v. min. 1 m)  
kotvené do rámu okna

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bpv

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd

místo č. parc. st. 139; 444/8  
stavby: k. území Špičák [796051]  
obec Železná Ruda [557528]

okres: Klatovy

Bakalářská práce:

**Novostavba horského apartmánového domu**

část: D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST

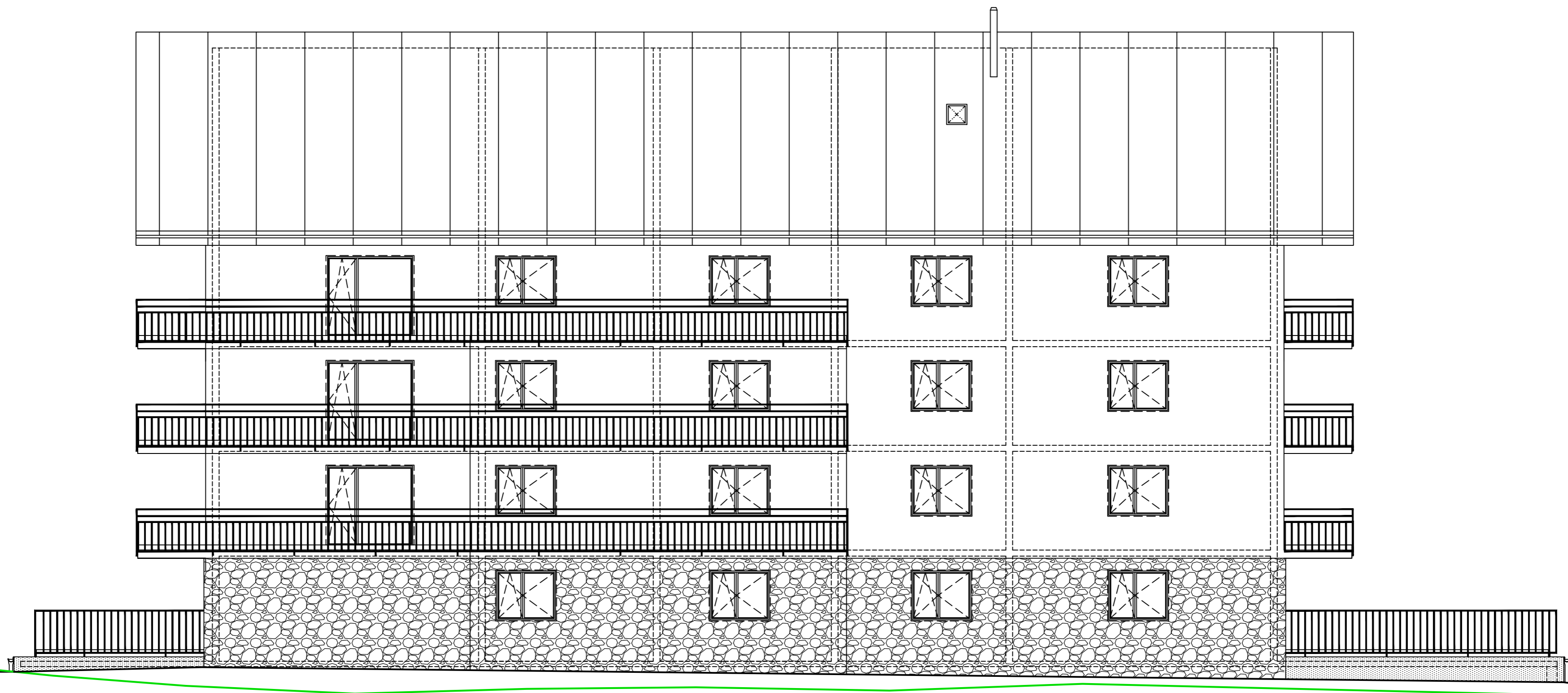
obsah: **POHLED JIHOVÝCHODNÍ**



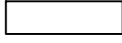

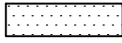
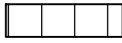

vypracovala:  
vedoucí práce:  
akademický rok:  
stupeň:  
měřítko:

číslo přílohy: paré:


11.01

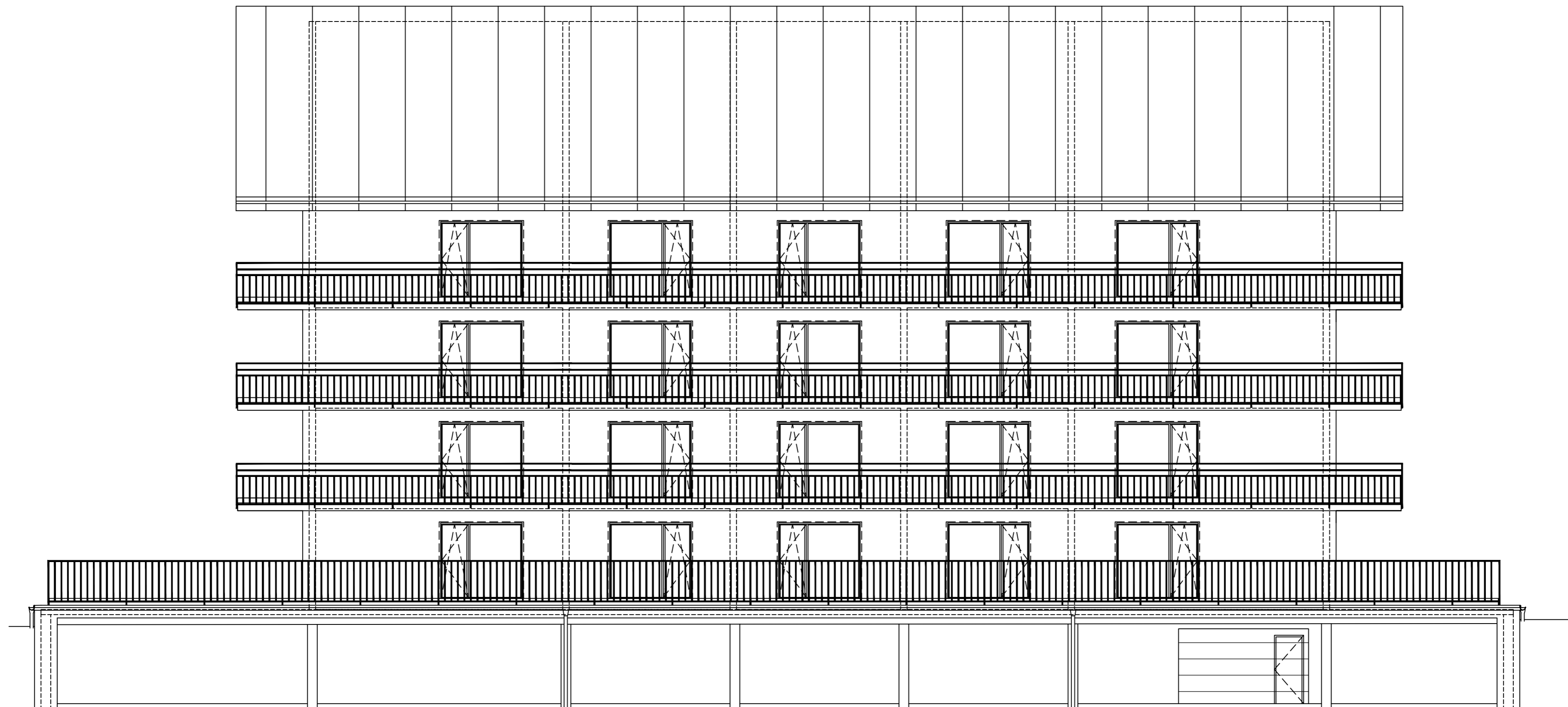


**LEGENDA MATERIÁLŮ:**

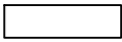

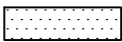
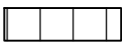

-  TENKOVSTVÁ ŠLECHTĚNÁ OMÍTKA NA ZATEPLENÍ (MINERÁLNÍ VATA TL. 200 mm) probarvená, zrnitost dle investora, barva – dle studie bílá
-  KAMENNÝ OBKLAD SOKLU/1. NP, DOPORUČENO POUŽÍT PANCEROVOU TKANINU typ obkladu a způsob kotvení dle výběru investora a dle doporučení dodavatele
-  POHLEDOVÝ BETON
-  STŘEŠNÍ KRYTINA SEDLOVÉ STŘECHY – PLECHOVA střechní krytina na dřevěnou stojatou drážku z materiálu PREFALZ, šedá
-  SKLENĚNÉ ZABRADLÍ OKNA (v. min. 1 m) kotvené do rámu okna

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bpv


ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:		okres: Klatovy
<p style="text-align: center;"><b>Novostavba horského apartmánového domu</b></p>		vypínavala: Simona Brožková
		vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.
část: D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST		akademický rok: 2020/2021
obsah: POHLED SEVEROVÝCHODNÍ		stupeň: DSP
		měřítko: 1:100
		číslo přílohy: paré:
		11.02



**LEGENDA MATERIÁLŮ:**

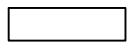

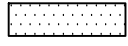
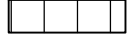
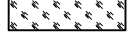
- 
 TENKOVRSŤVÁ ŠLECHTĚNÁ OMÍTKA NA ZATEPLENÍ (MINERÁLNÍ VATA TL. 200 mm)  
 probarvená, zrnitost dle investora, barva - dle studie bílá
- 
 KAMENNÝ OBKLAD SOKLU/1. NP, DOPORUČENO POUŽÍT PANCEROVOU TRAMINU  
 typ obkladu a způsob kotvení dle výběru investora a dle doporučení dodavatele
- 
 POHLEDVÝ BETON
- 
 STŘEŠNÍ KRYTINA SEDLOVÉ STŘECHY - PLECHOVÁ  
 střešní krytina na dvojistou stojitou drážku z materiálu PREFALZ, šedá
- 
 SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ OKNA (v. min. 1 m)  
 kotvené do rámu okna

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bpv


ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák (796051) obec Železná Ruda (557528)	
Bakalářská práce:		okres: Klatovy
Novostavba horského apartmánového domu		vypínavala: Simona Brožková
		vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.
část: D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST		akademický rok: 2020/2021
obsah: POHLED JIHOZÁPADNÍ		stupeň: DSP
		měřítko: 1:100
		číslo přílohy: paré:
		11.03



**LEGENDA MATERIÁLŮ:**

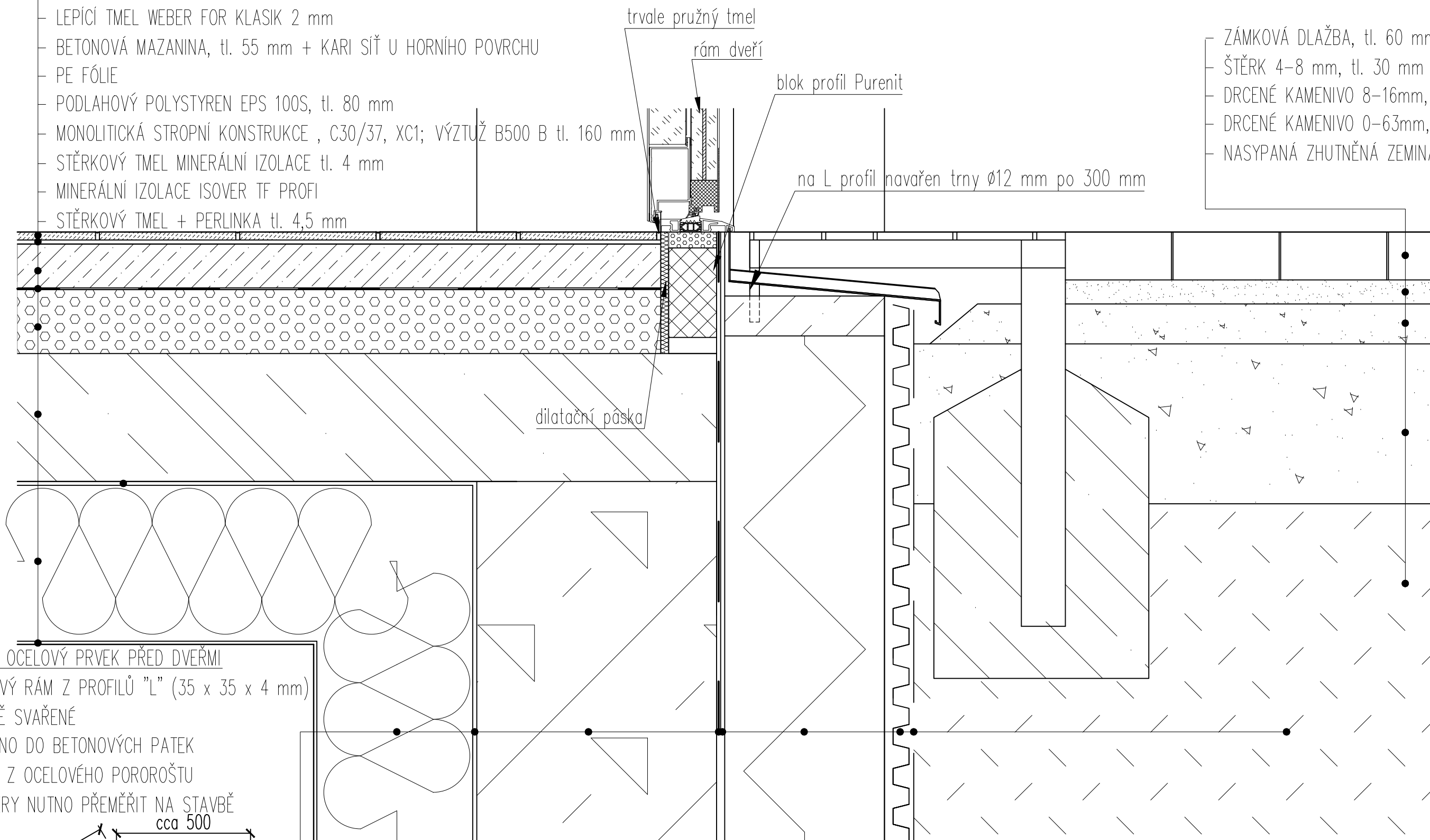
-  TENKOVRSŤVÁ ŠLECHTĚNÁ OMITKA NA ZATEPLENÍ (MINERÁLNÍ VATA TL. 200 mm)  
probarvená, zrnitost dle investora, barva – dle studie bílá
-  KAMENNÝ OBKLAD SOKLU/1. NP, DOPORUČENO POUŽÍT PANCĚŘOVOU TKANINU  
typ obkladu a způsob kotvení dle výběru investora a dle doporučení dodavatele
-  POHLEDOVÝ BETON
-  STŘEŠNÍ KRYTINA SEDLOVÉ STŘECHY – PLECHOVÁ  
střešní krytina na dvojřadou stojatou drážku z materiálu PREFALZ, šedá
-  SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ OKNA (v. min. 1 m)  
kotvené do rámu okna

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém BpV

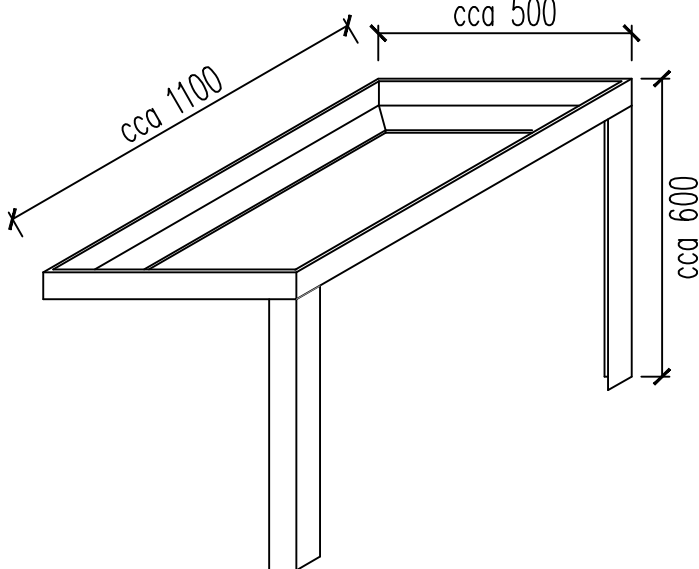
ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:		okres: Klatovy vypracovala: <b>Šimona Brožková</b> vedoucí práce: <b>Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.</b> akademický rok: 2020/2021
Novostavba horského apartmánového domu		stupeň: DSP
		měřítko: 1:100
část:	D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	POHLED SEVEROZÁPADNÍ	11.04

KERAMICKÁ DLAŽBA BETONIC – tl. 12 mm  
 LEPÍCÍ TMEL WEBER FOR KLASIK 2 mm  
 BETONOVÁ MAZANINA, tl. 55 mm + KARI SIŤ U HORNÍHO POVRCHU  
 PE FÓLIE  
 PODLAHOVÝ POLYSTYREN EPS 100S, tl. 80 mm  
 MONOLITICKÁ STROPNÍ KONSTRUKCE , C30/37, XC1; VÝZTUŽ B500 B tl. 160 mm  
 STĚRKOVÝ TMEL MINERÁLNÍ IZOLACE tl. 4 mm  
 MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TF PROFI  
 STĚRKOVÝ TMEL + PERLINKA tl. 4,5 mm


ZÁMKOVÁ DLAŽBA, tl. 60 mm  
 ŠTĚRK 4–8 mm, tl. 30 mm  
 DRCENÉ KAMENIVO 8–16mm, tl. 50 mm  
 DRCENÉ KAMENIVO 0–63mm, tl. 200 mm  
 NASYPANÁ ZHUTNĚNÁ ZEMINA

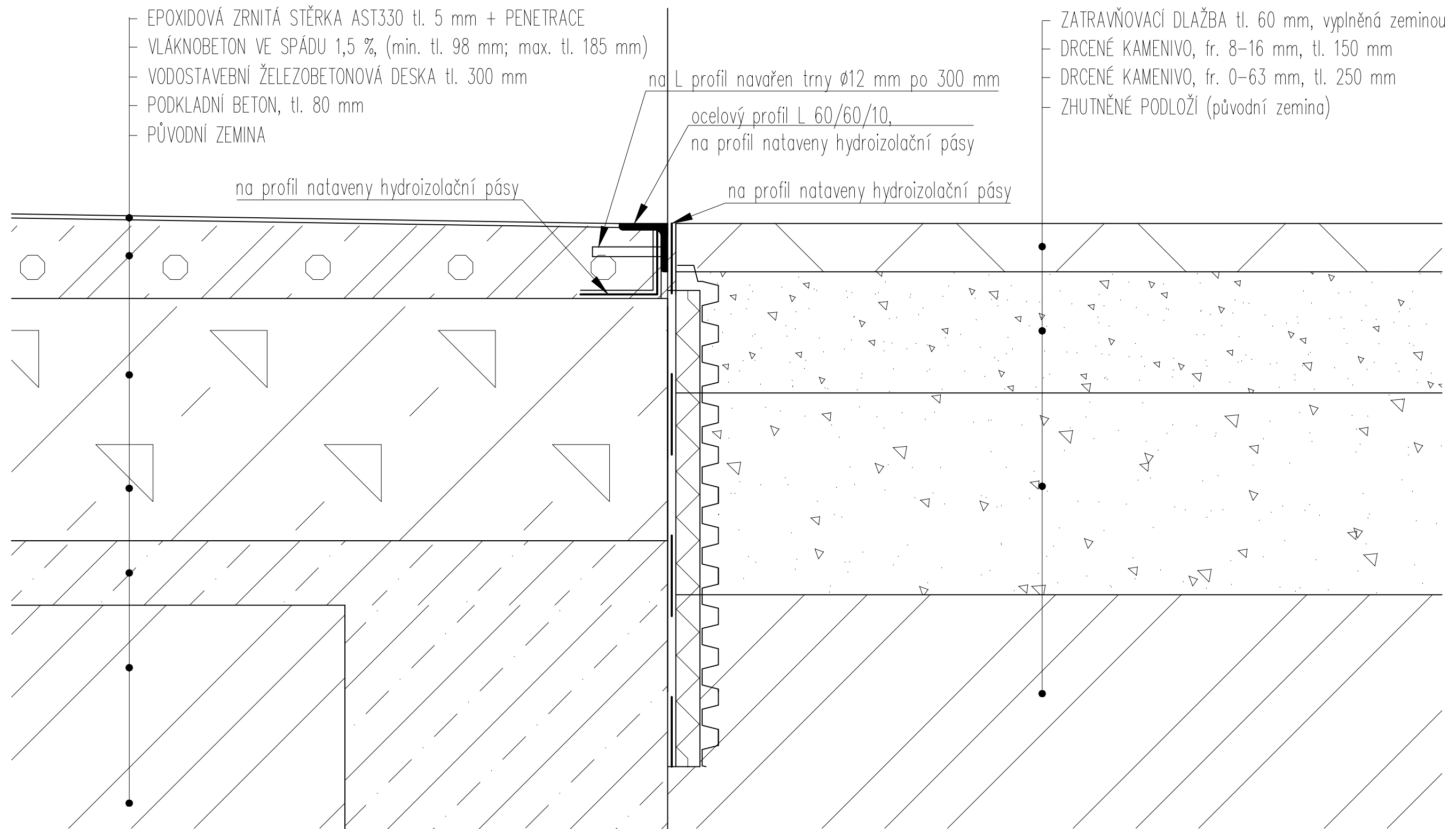



**SWAŘENÝ OCELOVÝ PRVEK PŘED DVEŘMI**  
 – OCELOVÝ RÁM Z PROFILŮ "L" (35 x 35 x 4 mm)  
 VZÁJEMNĚ SWAŘENÉ  
 – KOTVENO DO BETONOVÝCH PATEK  
 – VÝPLŇ Z OCELOVÉHO POROROŠTU  
 – ROZMĚRY NUTNO PŘEMĚŘIT NA STAVBĚ  
 cca 500



MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TF PROFI  
 LEPIDLO NA FASÁDNÍ POLYSTYREN Cemix 135 tl. 4 mm  
 VODOSTAVEBNÍ BETON C30/37, XC3; VÝZTUŽ B500 B, tl. 300mm  
 HI – GLASTEK 40 speciál tl. 4 mm + PENETRACE  
 LEPIDLO NA FASÁDNÍ POLYSTYREN Cemix 135 tl. 4 mm  
 EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN FASÁDNÍ FIBRAM ETICS (CELOPLOŠNĚ LEPENÝ)  
 NOPOVÁ FÓLIE DEKDREN T20  
 OCHRANNÁ GEOTEXILIE FILTEK  
 NASYPANÁ ZEMINA

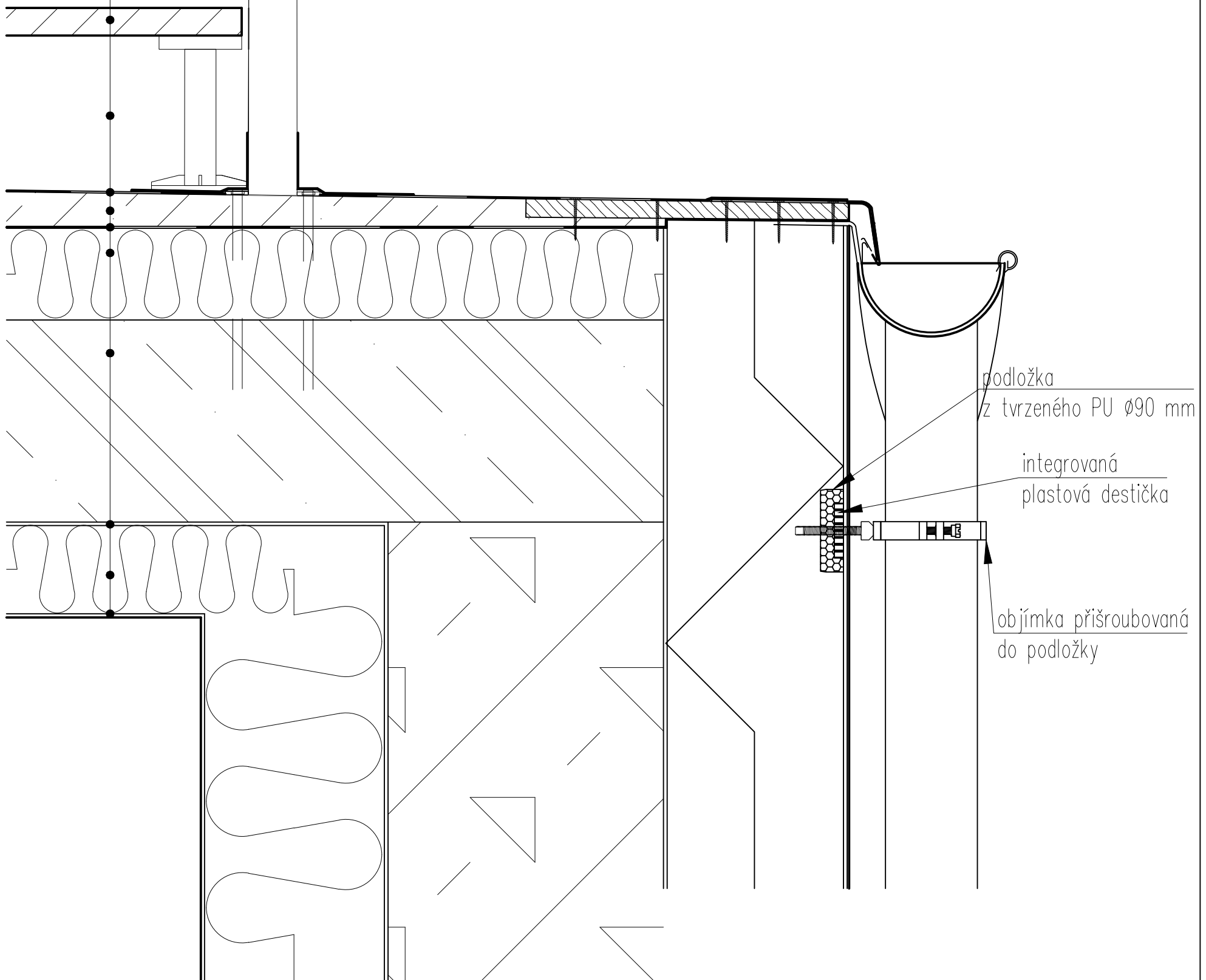
ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd			
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8	k. území Špičák [796051]	okres: Klatovy
Bakalářská práce:		vypracovala: <b>Simona Brožková</b> vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021	
<b>Novostavba horského apartmánového domu</b>		stupeň:	DSP
		měřítko:	1:5
část:	D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy:	paré:
obsah:	<b>PODROBNOST NAPOJENÍ VCHODOVÝCH DVEŘÍ NA TERÉN</b>	12.01	




ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd			
místo:	č. parc.	st. 139; 444/8	
stavby:	k. území	Špičák [796051]	
	obec	Železná Ruda [557528]	okres: Klatovy
Bakalářská práce:		vypracovala: <b>Simona Brožková</b> vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021	
<b>Novostavba horského apartmánového domu</b>		stupeň:	DSP
		měřítko:	1:5
část:	D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST		číslo přílohy:
obsah:	<b>PODROBNOST VJEZDU DO GARÁŽE</b>		paré:
			12.02



- BETONOVÁ DLAŽBA (mrazuvzdorná) 300/300, tl. 40 mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA
- STŘEŠNÍ KRYTINA – MĚKČENÉ PVC (např. ALKORPLAN 35 176 – určené k přitížení), tl. 1,5mm
- BETONOVÁ MAZANINA, VE SPÁDU 1,5 %, (min. tl. 30 mm; max. tl. 194 mm)
- SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS – např. GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm
- MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TF PROFI 100 mm
- MONOLITICKÁ STROPNÍ KONSTRUKCE , C30/37, XC1; VÝZTUŽ B500 B tl. 160 mm
- STĚRKOVÝ TMEL MINERÁLNÍ IZOLACE tl. 4 mm
- MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TF PROFI 100 mm
- STĚRKOVÝ TMEL + PERLINKA tl. 4,5 mm



POZN.: VEŠKERÉ KONSTRUKCE PROVÁDĚT DLE TECHNOLOGICKÝCH  
DOPORUČENÍ VÝROBCE A PŘÍSLUŠNÝCH NOREM

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd			
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	okres: Klatovy	vypracovala: <b>Simona Brožková</b> vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021
Bakalářská práce:		stupeň: DSP	měřítko: 1:5
<b>Novostavba horského apartmánového domu</b>		číslo přílohy:	paré:
část: D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST	obsah: <b>DETAIL ZAKONČENÍ TERASY</b>	12.03	

# **Novostavba horského apartmánového domu**

---

č. parc. st. 139; 444/8; 1515

## **D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

---

### **D.1.2.a. Technická zpráva**

### **D.1.2.b. Výkresová část**

01.	Výkresy tvaru	
01.01	Výkres tvaru 1.PP	1:100
01.02	Výkres tvaru 1.NP	1:100
01.03	Výkres tvaru 2.NP	1:100
01.04	Výkres tvaru 3.NP	1:100
01.05	Výkres tvaru 4.NP	1:100
01.06	Výkres tvaru 5.NP	1:100

### **D.1.2.c. Statické posouzení**

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
Fakulta aplikovaných věd  
Katedra mechaniky  
Studijní program: Stavební inženýrství  
Akademický rok: 2020/2021

**D.1.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
Novostavba horského apartmánového domu  
Dokumentace pro stavební povolení

Vypracovala: Simona Brožková

Vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.

## Obsah

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby .....	3
b) navržené materiály a hlavní konstrukční prvky .....	4
c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce .....	5
d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; .....	5
e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; .....	5
f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů .....	6
g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí .....	6
h) seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod. ....	6
i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem .....	7

### **a) popis navrženého konstrukčního systému stavby**

Jedná se o novostavbu apartmánového domu. Stavba je navržena jako podsklepená s pěti nadzemními podlažími se sedlovou střechou. Tvar domu je téměř obdélníkového tvaru, od 2. NP po 5.NP jsou navrženy balkóny, který stavbu člení. Nadzemní podlaží jsou oproti podzemnímu ustupující a tím jsou vytvořeny terasy v 1.NP. Stavba je uvažována jako 2 dilatační celky. Dilatace jsou navrženy z důvodu nerovnoměrného sedání stavby.

#### **Založení:**

Apartmánový dům je založen na základových patkách o rozměrech 3,4 m x 3,4 m x 1,55 m, je navrženo 7 patek těchto rozměrů. Dále je navrženo 6 patek o rozměrech 1 m x 1 m x 1,2 m. Stavba je také založena na základových pasech o šířce 2,1 m a výšce 1,2 m. V místech s menším zatížením jsou navrženy pasy o šířce 1 m a výšce 1,2 m. Dále je navrženo žebro pod parkovací plochou a šířce 0,4 m a výšce 1,2 m. Základy jsou dilatovány z důvodu nerovnoměrného sedání stavby. Vše je patrné z výkresové části projektové dokumentace.

#### **1.PP:**

Obvodové stěny jsou tvořeny pomocí železobetonové bílé vany tl. 300 mm, vnitřní nosné stěny jsou tl. 200 mm, sloupy jsou navrženy o rozměrech min. 750x300 mm. Stropní desky nad 1.PP jsou řešeny jako železobetonové, buď jednosměrně pnuté nebo pnuté ve dvou směrech. Stropní desky jsou tl. 160 mm a 220 mm. Stavba je oddilatována v místě stropu pod terasami pod 1.NP.

#### **1.NP – 3.NP:**

Konstrukční systém je řešen jako kombinace železobetonových příčných stěn tl. 200 mm v kombinaci s železobetonovými průvlaky. Podélné obvodové stěny budou zděné cihelnými bloky Porotherm tl. 300 mm. Strop nad 1.NP – 3.NP je navržen o tl. 180 mm. Od 2. NP jsou navrženy balkony ze železobetonových stropních desek tl. 220 mm. Balkony jsou spojeny s monolitickým stropem přes izolační nosníky.

#### **4.NP – 5.NP:**

4. NP je řešeno jako mezonet s galeriemi. Konstrukčně půjde o kombinaci železobetonových příčných stěn tl. 200 mm. Podélné obvodové stěny budou zděné cihelnými bloky Porotherm tl. 300 mm. Strop nad 4.NP je navržen o tl. 180 mm. V místech uložení schodiště do železobetonové monolitické desky, je deska více vyztužena a tvoří tak skrytý průvlak.

#### **Zastřešení:**

Krov je navržen klasickým způsobem se čtyřmi středovými vaznicemi, které jsou podepřeny obvodovými stěnami nebo vnitřními nosnými stěnami a sloupky.

#### **b) navržené materiály a hlavní konstrukční prvky**

##### **Železobeton**

Základové pasy a patky jsou tvořeny betonem třídy C30/37, XC3 a výztuží B500 B.

Bílá vana je tvořena vodostavebním betonem třídy C30/37, XC1 a výztuží B500 B

Sloupy, stěny, průvlaky a stropní desky v 1.PP jsou tvořeny betonem třídy C30/37, XC1 a výztuží B500 B

Sloupy, stěny, průvlaky, překlady, žb věnce, stropní desky a schodiště v ostatních podlažích jsou tvořeny betonem třídy C30/37, XC1 a výztuží B500 B

##### **Dřevo**

Nosné dřevěné konstrukce jsou navrženy z rostlého dřeva třídy min. C22.

##### **Cihelné bloky – Porotherm**

Výplňové zdivo a příčky jsou tvořeny z cihelných bloků Porotherm zděné na tenkovrstvou maltu.

**c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**

Statické posouzení konstrukcí je řešeno dle platných norem ČSN EN. Jednotlivé součinitele zatížení jsou převzaty z normy ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí.

**Stálá zatížení**  $\gamma_f = 1,35$

**Užitná zatížení**  $\gamma_f = 1,50$

**Klimatická zatížení**  $\gamma_f = 1,50$

Zatížení sněhem – dle digitální mapy  $s_k = 5,65 \text{ kN/m}^2$

Zatížení větrem – IV. Větrná oblast  $V_{b,0} = 30 \text{ m/s}$

**Mimořádná zatížení**

Stavba se nachází v oblastech ohrožených mimořádnými účinky, není tedy nutné při výpočtu uvažovat s mimořádným zatížením.

**d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů;**

Při návrhu stavby není uvažováno s neobvyklými konstrukcemi ani se zvláštními technologickými postupy.

**e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby;**

Mechanická odolnost konstrukcí je zajištěna správnými technologickými postupy při výstavbě. Dodavatelé jednotlivých materiálů dodají společně s výrobky také technické a technologické postupy, které je nutné dodržet. Výrobci zodpovídají za to, že veškeré informace v technických listech dosahují parametrů, které udávají.

Veškeré stavební materiály mají certifikáty o schválení užívání v Evropské unii.

**f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů**

Na pozemku st. 139 se nachází stavba č.p. 92, která je určena k demolici. Bourací práce stávající stavby nejsou součástí této projektové dokumentace.

Nebudou tedy provedeny žádné podchycovací ani bourací práce.

**g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Kontrola zakrývaných konstrukcí bude prováděna autorským dozorem, z této kontroly bude proveden zápis.

**h) seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.**

**Použité podklady:**

- Stavební výkresy ve formátu „PDF“ a „DWG“

**Použité normy, vyhlášky a literatura:**

- ČSN EN 1990 Zásady navrhování
- ČSN EN 1991 – 1 – 1 Obecné zatížení
- ČSN EN 1991 – 1 – 3 Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991 – 1 – 4 Zatížení větrem
- ČSN EN 1992 – 1 – 1 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1995 – 1 – 1 Navrhování dřevěných konstrukcí
- ČSN-EN-1996 Navrhování zděných konstrukcí
- Vyhláška č. 405/2017 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

**Použité výpočetní programy:**

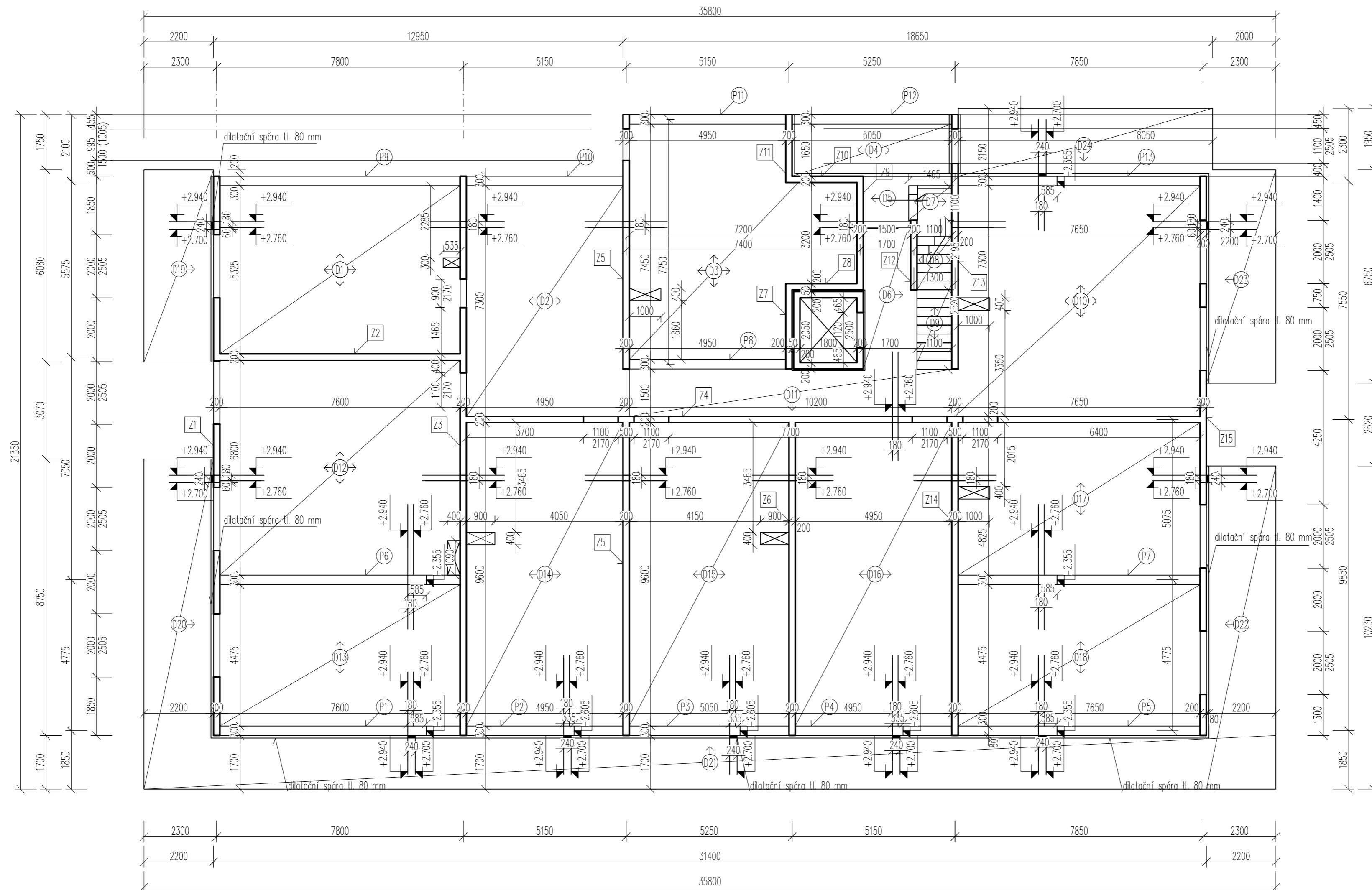
- FIN EC 2021 Zatížení
- Dlubal RFEM 5.25



**i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

Před započítím stavby je nutné vyhotovit podrobnější projektovou dokumentaci – dokumentaci pro provedení stavby. Pokud projekt nebude vyhotoven, přebírá odpovědnost za funkčnost realizační firma.

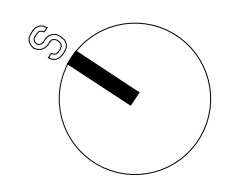




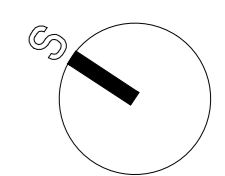
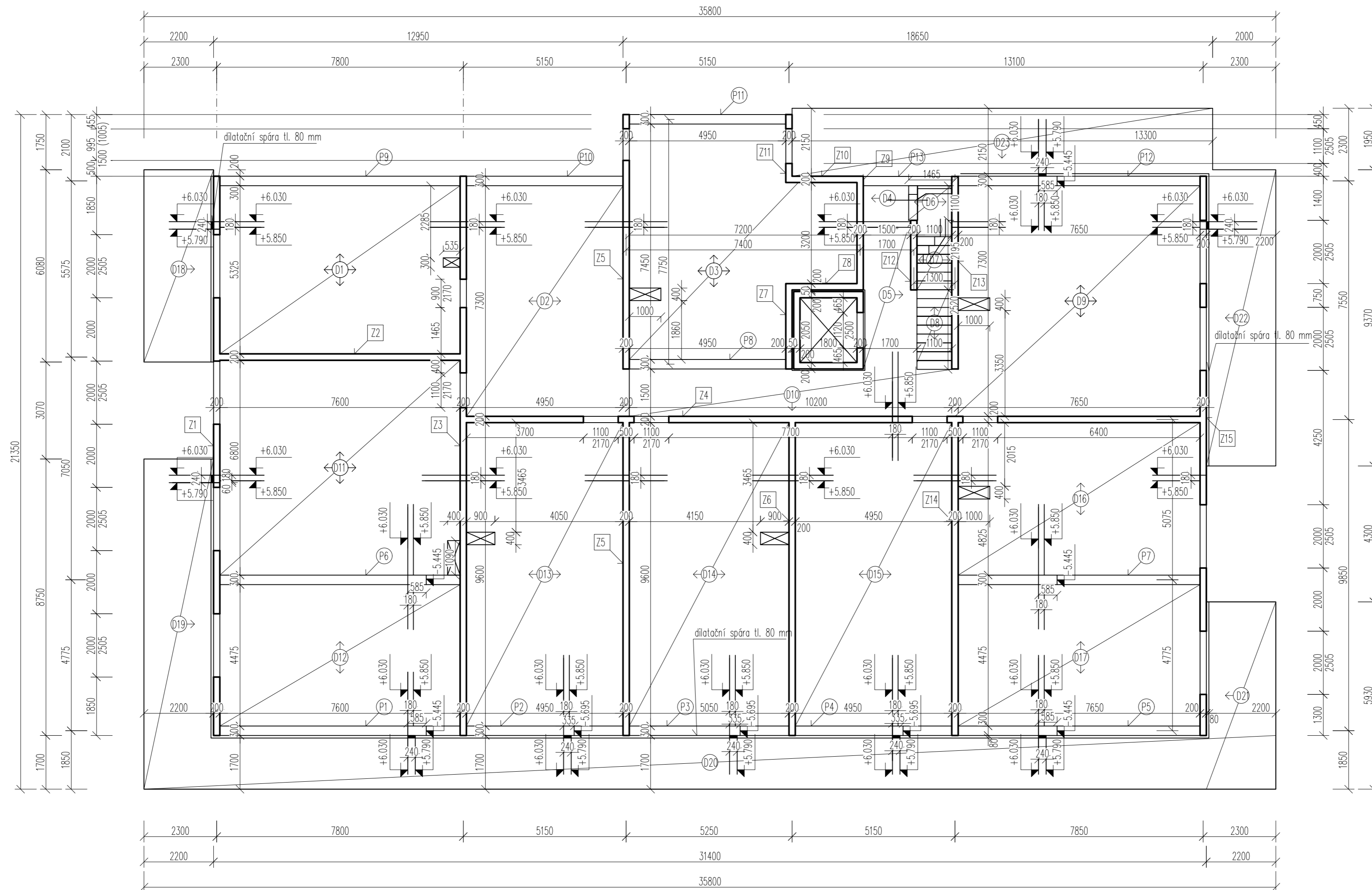
**Poznámky**

- STĚNY – Zx
- TLOUŠŤKA 200 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B
- DESKY – Dx
- TLOUŠŤKA 180 a 240 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B
- PRŮVLAKY – Px
- VÝŠKA 335 a 585 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B
- SCHODIŠTĚ
- TLOUŠŤKA 130 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bp



<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b> Fakulta aplikovaných věd		 <small>FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY V PLZNI</small>
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:		okres: Klatovy
<b>Novostavba horského apartmánového domu</b>		vypracovala: <b>Simona Brožková</b> vedoucí práce: <b>Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.</b> akademický rok: 2020/2021
		stupeň: DSP
		měřítko: 1:100
část:	D.12.b. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	<b>VÝKRES TVARU 1.NP</b>	<b>01.02.</b>

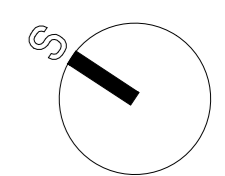
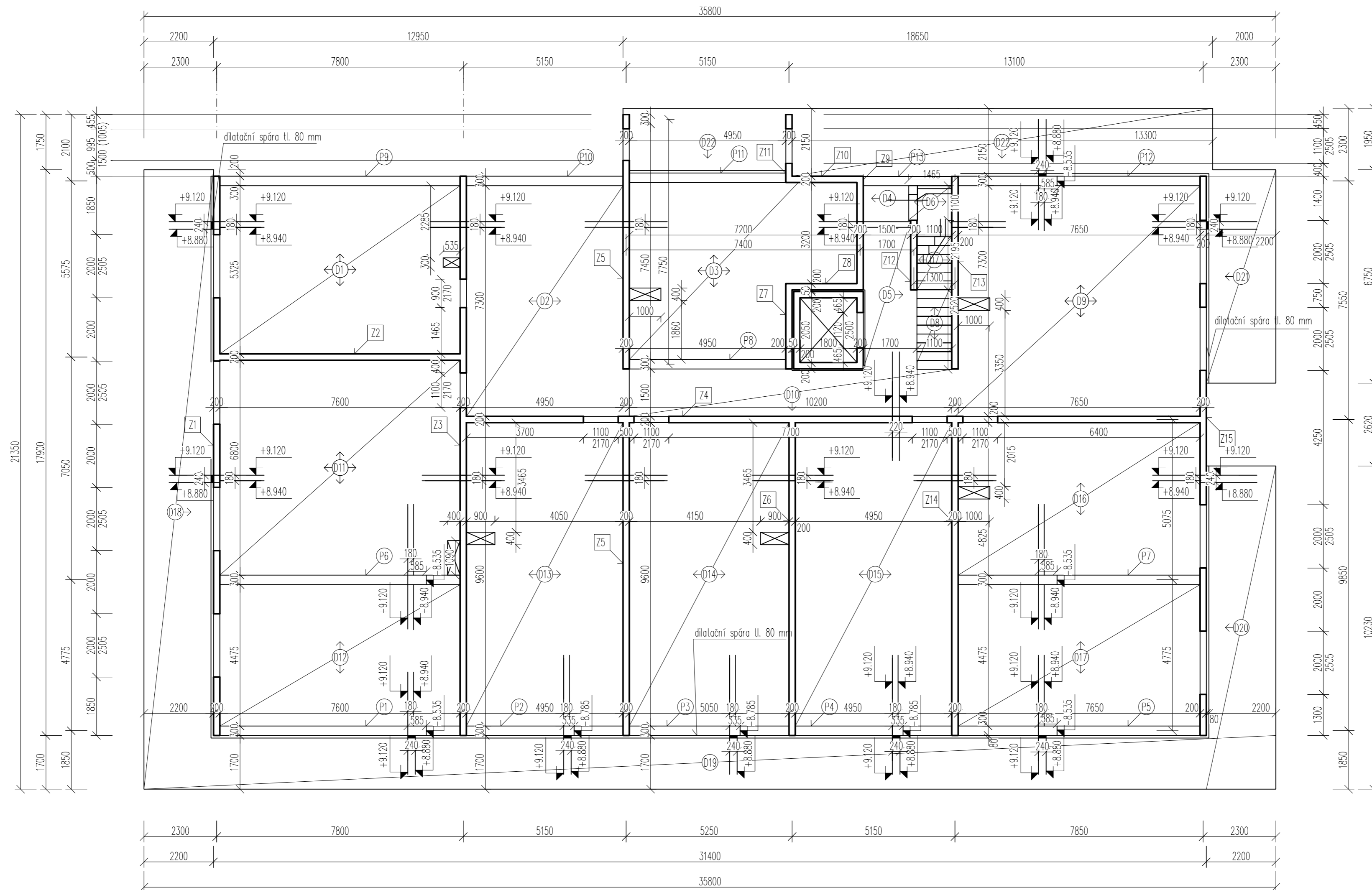


**Poznámky**

- STĚNY – Zx
- TLOUŠŤKA 200 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B
- DESKY – Dx
- TLOUŠŤKA 180 a 240 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B
- PRŮVLAKY – Px
- VÝŠKA 335 a 585 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B
- SCHODIŠTĚ
- TLOUŠŤKA 130 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém BpV


<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b> Fakulta aplikovaných věd		 <small>FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY V PLZNI</small>
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:		okres: Klatovy
<b>Novostavba horského apartmánového domu</b>		
část:	D.12.b. VÝKRESOVÁ ČÁST	akademický rok: 2020/2021
obsah:	VÝKRES TVARU 2.NP	stupeň: DSP
		měřítko: 1:100
		číslo přílohy: paré:
		<b>01.03.</b>

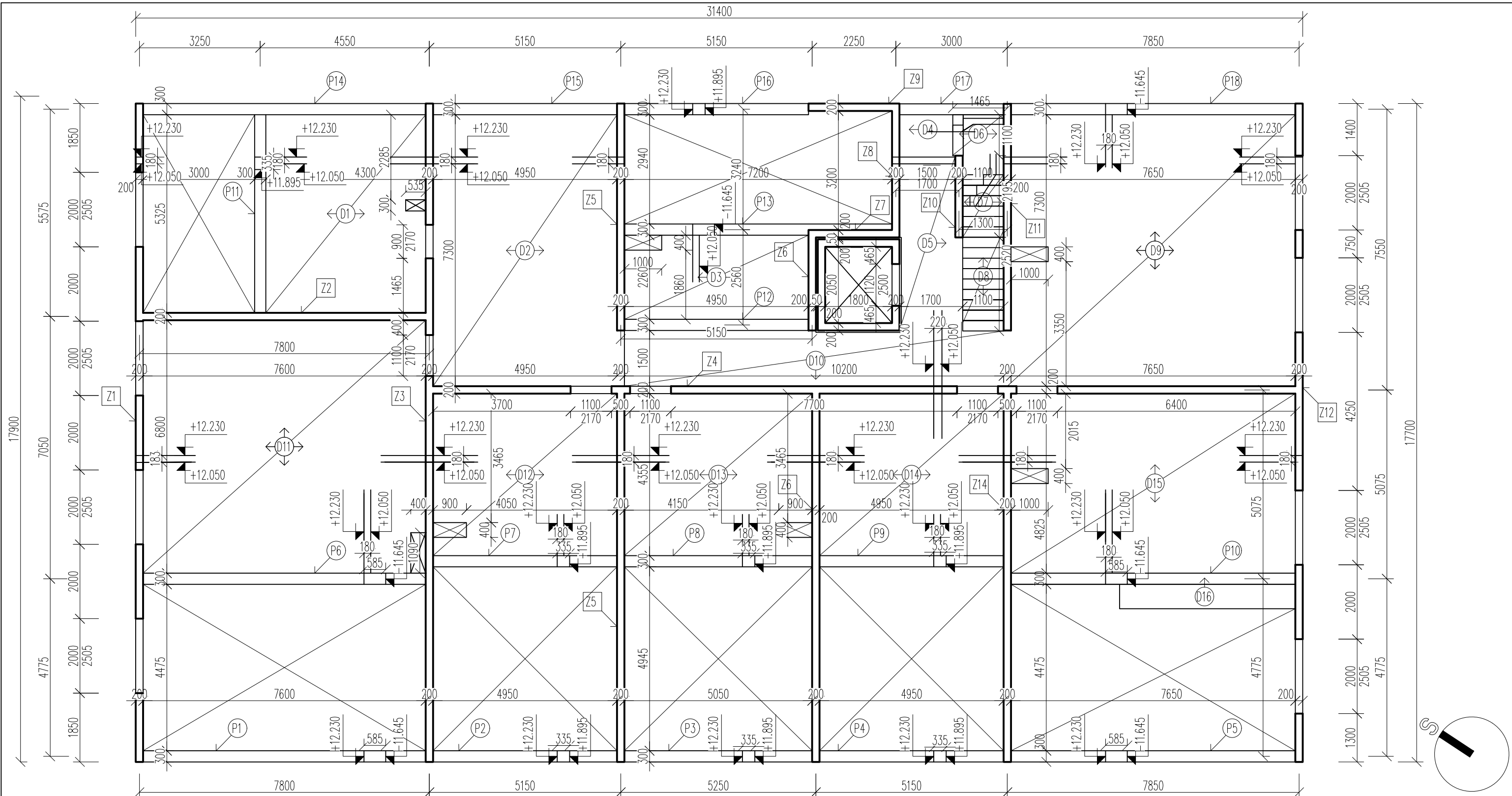


**Poznámky**

STĚNY - Zx
TLOUŠŤKA 200 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B
DESKY - Dx
TLOUŠŤKA 180 a 240 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B
PRŮVLAKY - Px
VÝŠKA 335 a 585 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B
SCHODIŠTĚ
TLOUŠŤKA 130 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bp


ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:	Novostavba horského apartmánového domu	okres: Klatovy vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100
část:	D.12.b. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	VÝKRES TVARU 3.NP	01.04.

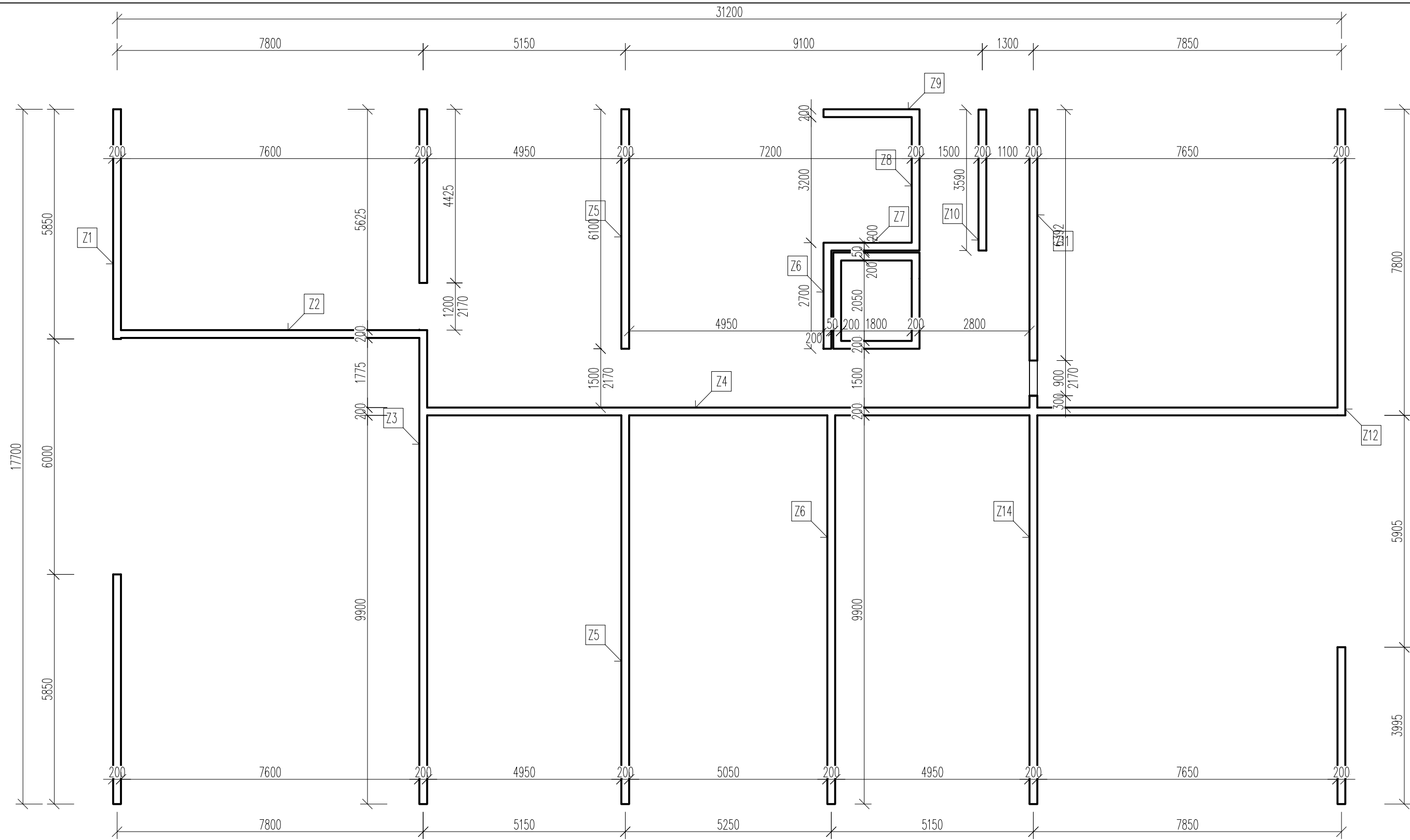


±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bpv

### Poznámky

- STĚNY - Zx
- TLOUŠŤKA 200 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B
- DESKY - Dx
- TLOUŠŤKA 180 a 240 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B
- PRŮVLAKY - Px
- VÝŠKA 335 a 585 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B
- SCHODIŠTĚ
- TLOUŠŤKA 130 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B


<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b> Fakulta aplikovaných věd		 <small>FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY V PLZNI</small>
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:		okres: Klatovy
<b>Novostavba horského apartmánového domu</b>		vypracovala: Simona Brožková
část: D.1.2.b. VÝKRESOVÁ ČÁST		vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.
obsah: <b>VÝKRES TVARU 4.NP</b>		akademický rok: 2020/2021
		stupeň: DSP
		měřítko: 1:100
		číslo přílohy: paré:
		<b>01.05.</b>



±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bpv

**Poznámky**

STĚNY – Zx  
 TLOUŠŤKA 200 mm, BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500B  
 NAD PODLAŽÍM 5.NP NENÍ STROP, ALE STŘECHA ŘEŠENA POMOCÍ KROVU

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:		okres: Klatovy
<p align="center"><b>Novostavba horského apartmánového domu</b></p>		vypracovala: <b>Simona Brožková</b> vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021
		stupeň: DSP měřítko: 1:100
část:	D.1.2.b. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy:
obsah:	<b>VÝKRES TVARU 5.NP</b>	paré:
		<b>01.06.</b>

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
Fakulta aplikovaných věd  
Katedra mechaniky  
Studijní program: Stavební inženýrství  
Akademický rok: 2020/2021

**D.1.2.c. STATICKÉ POSOUZENÍ**  
Novostavba horského apartmánového domu  
Dokumentace pro stavební povolení

Vypracovala: Simona Brožková  
Vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.



## Obsah

A) Rozbor zatížení .....	3
1. Z.S. – Vlastní hmotnost nosných konstrukcí.....	3
2. Z.S. – ostatní stálá zatížení .....	3
3. Z.S. – Užité zatížení .....	6
4. Z.S. – Zatížení sněhem .....	7
5. Z.S. – Zatížení větrem na hřeben.....	8
6. Z.S. – Zatížení větrem na stěnu .....	14
B) Návrh a posouzení.....	16
Návrh železobetonové základové patky .....	17
Návrh železobetonového základového pasu.....	18
Návrh a posouzení ŽB desky D15 – 4.NP.....	19
Posouzení dřevěného sloupku délky 5 m.....	27

## A) Rozbor zatížení

### 1. Z.S. – Vlastní hmotnost nosných konstrukcí

Vlastní hmotnost nosných konstrukcí je vygenerována počítačovým programem Dlubal RFEM 5.25 automaticky dle objemové hmotnosti materiálů a dle průřezové plochy jednotlivých profilů. V případě, že není vypočítána programem, je součástí 2.Z.S..

Dřevo:	$\rho = 5,0 \text{ kN/m}^3$
Železobeton:	$\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$

### 2. Z.S. – ostatní stálá zatížení

#### **PODLAHA 1.NP**

<b>Stálé zatížení</b>	Charakt [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Ostatní stálé zatížení			
keramická dlažba (22,00 × 0,010)	0,22	1,35	0,30
lepidlo (24,00 × 0,005)	0,12	1,35	0,16
betonová mazanina (23,00 × 0,055)	1,26	1,35	1,70
pěnový polystyren (0,40 × 0,080)	0,03	1,35	0,04
minerální vlna pro kontaktní zateplovací systém (2,00 × 0,200)	0,40	1,35	0,54
Součet: Ostatní stálé zatížení	2,03	1,35	2,74
<b>Součet: Stálé zatížení</b>	<b>2,03</b>	<b>1,35</b>	<b>2,74</b>

Tabulka 1 - Zatížení skladba P2

#### **PODLAHA 2.NP – 5.NP**

<b>Stálé zatížení</b>	Charakt [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Ostatní stálé zatížení			
keramická dlažba (22,00 × 0,010)	0,22	1,35	0,30
lepidlo (24,00 × 0,005)	0,12	1,35	0,16
betonová mazanina (23,00 × 0,055)	1,26	1,35	1,70
pěnový polystyren (0,40 × 0,050)	0,02	1,35	0,03
minerální vlna lisovaná (1,00 × 0,030)	0,03	1,35	0,04
sádkokarton (8,00 × 0,013)	0,10	1,35	0,14
omítka vnitřní (19,00 × 0,002)	0,04	1,35	0,05
Součet: Ostatní stálé zatížení	1,79	1,35	2,42
<b>Součet: Stálé zatížení</b>	<b>1,79</b>	<b>1,35</b>	<b>2,42</b>

Tabulka 2 - Zatížení skladba P3

### BALKONY

<b>Stálé zatížení</b>	Charakt.	Souč.	Návrh.
	[kN/m <sup>2</sup> ]	[-]	[kN/m <sup>2</sup> ]
Ostatní stálé zatížení			
betonová dlažba (23,00 × 0,025)	0,58	1,35	0,78
bitumenové pásy (12,00 × 0,004)	0,05	1,35	0,07
betonová mazanina (23,00 × 0,063)	1,45	1,35	1,96
Součet: Ostatní stálé zatížení	2,08	1,35	2,81
<b>Součet: Stálé zatížení</b>	<b>2,08</b>	<b>1,35</b>	<b>2,81</b>

Tabulka 3 - Zatížení skladba ST-3

### ŠIKMÁ STŘECHA – S POZEDNICÍ

<b>Stálé zatížení</b>	Charakt.	Souč.	Návrh.
	[kN/m <sup>2</sup> ]	[-]	[kN/m <sup>2</sup> ]
Vlastní tíha nosné konstrukce			
Průřez: pozednice 140 x 120 mm (0,07 / 1,000)	0,07	1,35	0,09
Průřez: 3 x krokev 180 x 120 mm (0,80 / 1,000)	0,80	1,35	1,08
Součet: Vlastní tíha nosné konstrukce	0,87	1,35	1,17
Ostatní stálé zatížení			
falcovaný plech včetně bednění	0,20	1,35	0,27
Průřez: kontralatě (0,01 / 1,000)	0,01	1,35	0,01
polyuretan (0,35 × 0,080)	0,03	1,35	0,04
minerální vlna lisovaná (1,00 × 0,200)	0,20	1,35	0,27
sádkartón (8,00 × 0,013)	0,10	1,35	0,14
Součet: Ostatní stálé zatížení	0,54	1,35	0,73
Součet: Stálé zatížení	1,41	1,35	1,90
<b>Součet zatížení</b>	<b>1,41</b>	<b>1,35</b>	<b>1,90</b>

Tabulka 4 - Zatížení skladba ST-1 pozednice

### ŠIKMÁ STŘECHA – BEZ KLEŠTINY

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Vlastní tíha nosné konstrukce			
Průřez: vaznice 280 x 220 mm (0,25 / 1,000)	0,25	1,35	0,34
Průřez: 3 x krokev 180 x 120 mm (0,80 / 1,000)	0,80	1,35	1,08
Součet: Vlastní tíha nosné konstrukce	1,05	1,35	1,42
Ostatní stálé zatížení			
falcovaný plech včetně bednění	0,20	1,35	0,27
Průřez: kontralatě (0,01 / 1,000)	0,01	1,35	0,01
polyuretan (0,35 × 0,080)	0,03	1,35	0,04
minerální vlna lisovaná (1,00 × 0,200)	0,20	1,35	0,27
sádrokarton (8,00 × 0,013)	0,10	1,35	0,14
Součet: Ostatní stálé zatížení	0,54	1,35	0,73
Součet: Stálé zatížení	1,59	1,35	2,15
<b>Součet zatížení</b>	<b>1,59</b>	<b>1,35</b>	<b>2,15</b>

Tabulka 5 - Zatížení skladba ST-1 bez kleštiny

### ŠIKMÁ STŘECHA – S KLEŠTINOU

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Vlastní tíha nosné konstrukce			
Průřez: vaznice 280 x 220 mm (0,25 / 1,000)	0,25	1,35	0,34
Průřez: 4 x kleština 160 x 80 mm (0,84 / 1,000)	0,84	1,35	1,13
Průřez: 3 x krokev 180 x 120 mm (0,80 / 1,000)	0,80	1,35	1,08
Součet: Vlastní tíha nosné konstrukce	1,89	1,35	2,55
Ostatní stálé zatížení			
falcovaný plech včetně bednění	0,20	1,35	0,27
Průřez: kontralatě (0,01 / 1,000)	0,01	1,35	0,01
polyuretan (0,35 × 0,080)	0,03	1,35	0,04
minerální vlna lisovaná (1,00 × 0,200)	0,20	1,35	0,27
sádrokarton (8,00 × 0,013)	0,10	1,35	0,14
Součet: Ostatní stálé zatížení	0,54	1,35	0,73
Součet: Stálé zatížení	2,43	1,35	3,28
<b>Součet zatížení</b>	<b>2,43</b>	<b>1,35</b>	<b>3,28</b>

Tabulka 6 - Zatížení skladba ST-1 s kleštinou

### SLOUPEK 5 m

Stálé zatížení	Charakt. [kN]	Souč. [-]	Návrh. [kN]
Vlastní tíha nosné konstrukce Průřez: sloupek (0,16 × 5,000)	0,80	1,35	1,08
Součet: Vlastní tíha nosné konstrukce	0,80	1,35	1,08
Součet: Stálé zatížení	0,80	1,35	1,08
<b>Součet zatížení</b>	<b>0,80</b>	<b>1,35</b>	<b>1,08</b>

Tabulka 7 - Vlastní tíha sloupku 5 m

### SLOUPEK 4,25 m

Stálé zatížení	Charakt. [kN]	Souč. [-]	Návrh. [kN]
Vlastní tíha nosné konstrukce Průřez: sloupek (0,16 × 4,250)	0,68	1,35	0,92
Součet: Vlastní tíha nosné konstrukce	0,68	1,35	0,92
Součet: Stálé zatížení	0,68	1,35	0,92
<b>Součet zatížení</b>	<b>0,68</b>	<b>1,35</b>	<b>0,92</b>

Tabulka 8 - Vlastní tíha sloupku 4,25 m

### OBVODOVÁ STĚNA POROTHERM 300 mm

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Ostatní stálé zatížení Průřez: obdélník 3090x300	16,69	1,35	22,53
Součet: Ostatní stálé zatížení	16,69	1,35	22,53
Součet: Stálé zatížení	16,69	1,35	22,53
<b>Součet zatížení</b>	<b>16,69</b>	<b>1,35</b>	<b>22,53</b>

Tabulka 9 - Vlastní tíha obvodového zdivo Porotherm 300 mm

### 3. Z.S. – Užitné zatížení

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zatížení A Obytné plochy a plochy pro domácí činnosti - stropní konstrukce	1,50	1,50	2,25
A Přemístitelné příčky s vlastní tíhou ≤ 2,0 kN/m délky příčky	0,80	1,50	1,20
<b>Součet: Užitné zatížení</b>	<b>2,30</b>	<b>1,50</b>	<b>3,45</b>

Tabulka 10 - Užitné zatížení

#### **4. Z.S. – Zatížení sněhem**

##### **Šikmá střecha**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

Sněhová oblast:

Charakteristická hodnota zatížení

$$s_k = 5,65 \text{ kN/m}^2$$

Typ krajiny:

normální

Součinitel expozice

$$C_e = 1,00$$

Tepelný součinitel

$$C_t = 1,00$$

Součinitel zatížení

$$\gamma_f = 1,50$$

##### **Tvar zastřešení: pultová střecha**

Sklon střechy

$$\alpha = 30,0^\circ$$

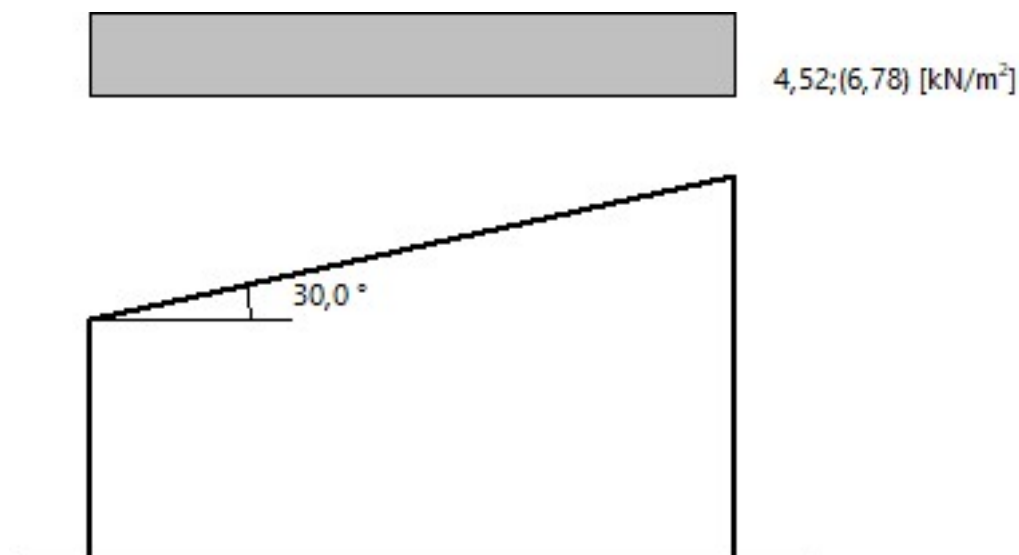
Konstrukčními prvky je zabráněno sklouzávání sněhu ze střechy

Tvarový součinitel

$$\mu_1 = 0,80$$

##### **Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)**

$$s_1 = 4,52 \text{ kN/m}^2 \text{ ( } 6,78 \text{ kN/m}^2 \text{ )}$$



Obrázek 1 - Zatížení sněhem na šikmou střechu

##### **Plochá střecha (terasy)**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

Sněhová oblast:

Charakteristická hodnota zatížení

$$s_k = 5,65 \text{ kN/m}^2$$

Typ krajiny:

normální

Součinitel expozice

$$C_e = 1,00$$

Tepelný součinitel

$$C_t = 1,00$$

Součinitel zatížení

$$\gamma_f = 1,50$$

**Tvar zastřešení: pultová střecha**

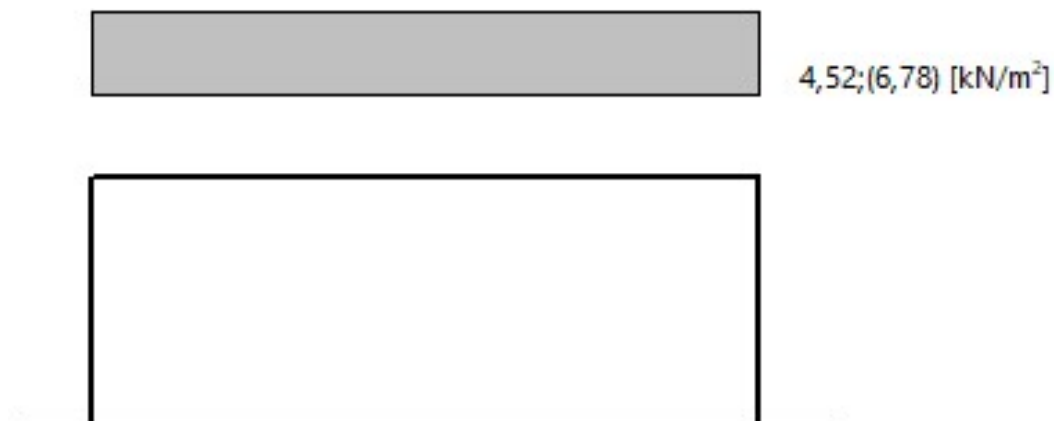
Sklon střechy  $\alpha = 0,0^\circ$

Konstrukčními prvky je zabráněno sklouzávání sněhu ze střechy

Tvarový součinitel  $\mu_1 = 0,80$

**Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)**

$s_1 = 4,52 \text{ kN/m}^2$  (  $6,78 \text{ kN/m}^2$  )



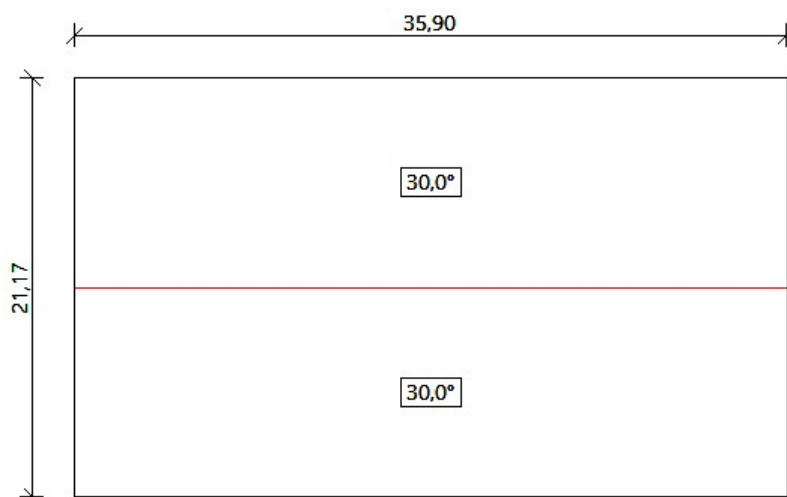
Obrázek 2 - Zatížení sněhem na plochou střechu

**5. Z.S. – Zatížení větrem na hřeben**

**ZATÍŽENÍ VĚTREM - ŠIKMÁ STŘECHA**

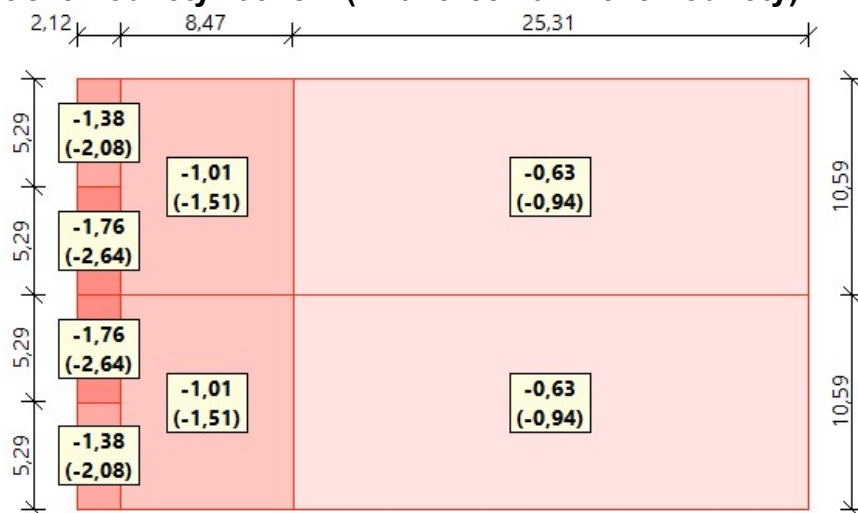
Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:		IV	
Rychlost větru	$v_{b,0}$	= 30,0	
		0	
Kategorie terénu:		III	
Referenční výška budovy	$z_e$	= 21,6	m
		0	
Součinitel směru větru	$c_{dir}$	= 1,00	
Součinitel ročního období	$c_{seas}$	= 1,00	
Měrná hmotnost vzduchu	$r$	= 1,25	kg/m <sup>3</sup>
		0	
Součinitel orografie	$c_o$	= 1,00	
Maximální dynamický tlak	$q_p$	= 1,26	kN/m <sup>2</sup>
Součinitel zatížení	$g_f$	= 1,50	
Plocha pro stanovení $c_{pe}$	$A$	= 10,0	m <sup>2</sup>
		0	

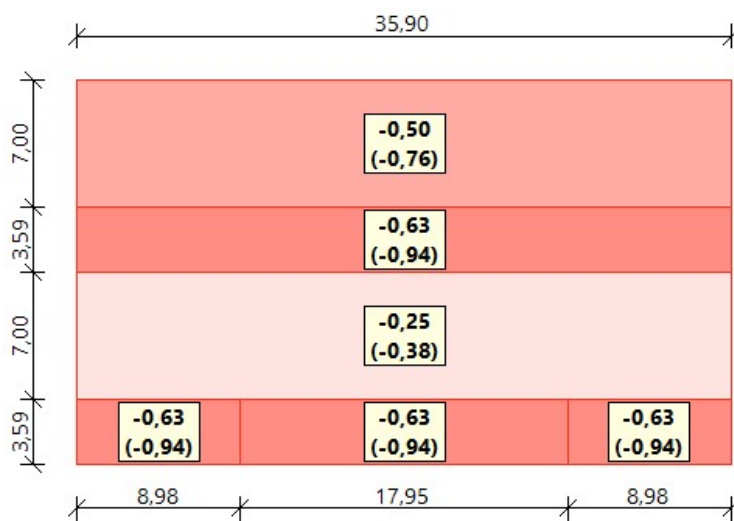


Obrázek 3 - Rozměry stavby

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

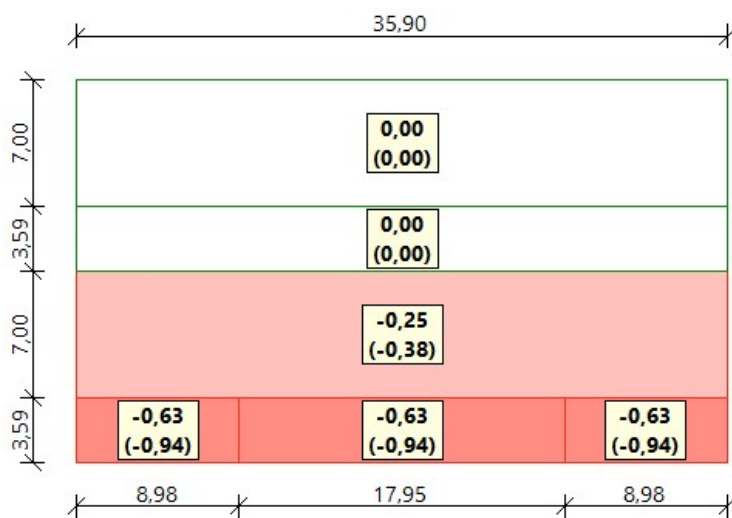


Obrázek 4 - Vítr zleva (sání) [kN/m<sup>2</sup>]

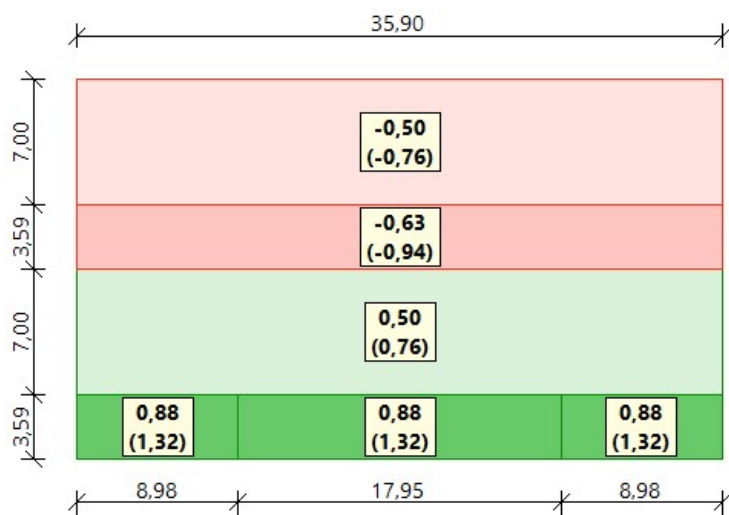


Obrázek 5 - Vítr zdola 1 (sání) [kN/m<sup>2</sup>]

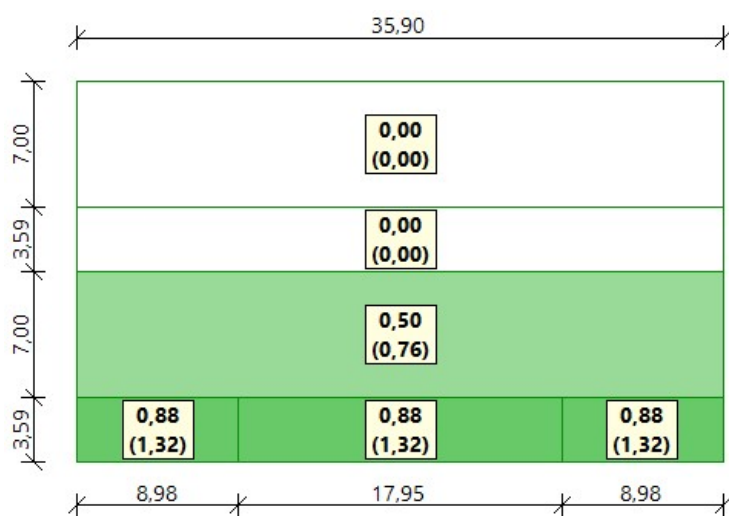




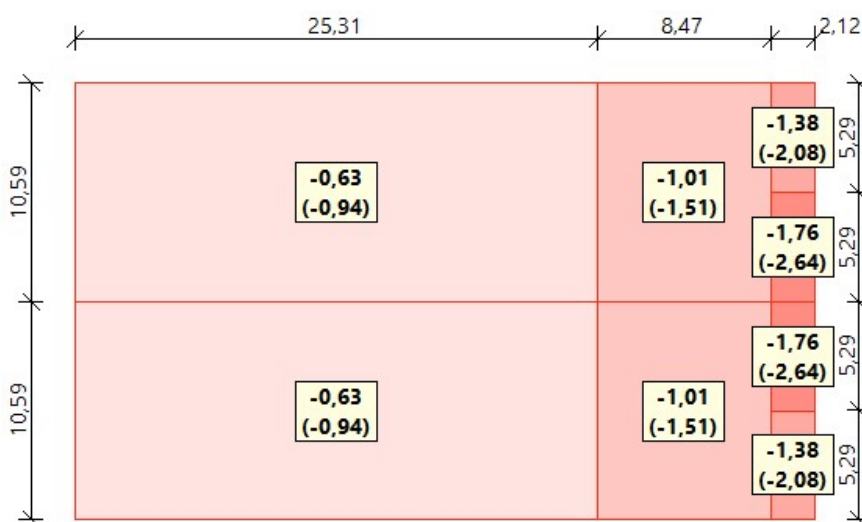
Obrázek 6 - Vítr zdola 2 (sání) [kN/m<sup>2</sup>]



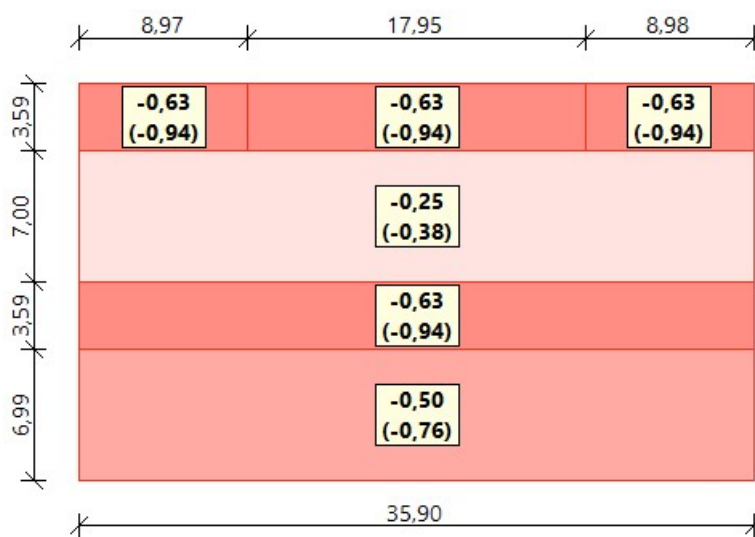
Obrázek 7 - Vítr zdola 3 (tlak a sání) [kN/m<sup>2</sup>]



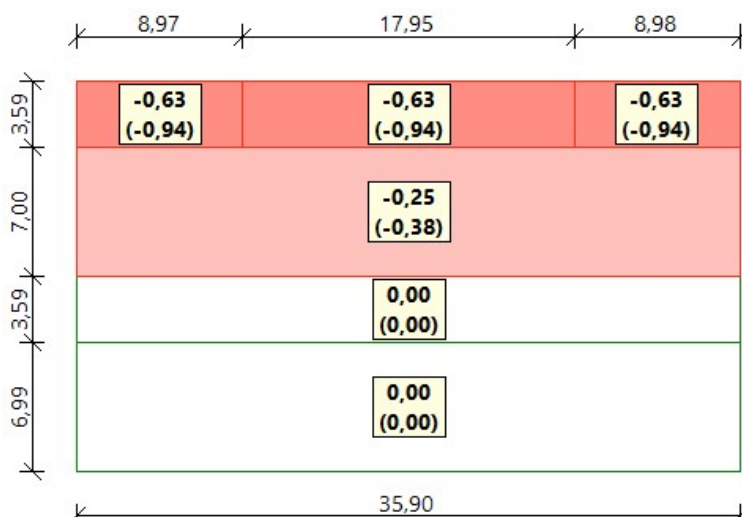
Obrázek 8 - Vítr zdola 4 (tlak) [kN/m<sup>2</sup>]



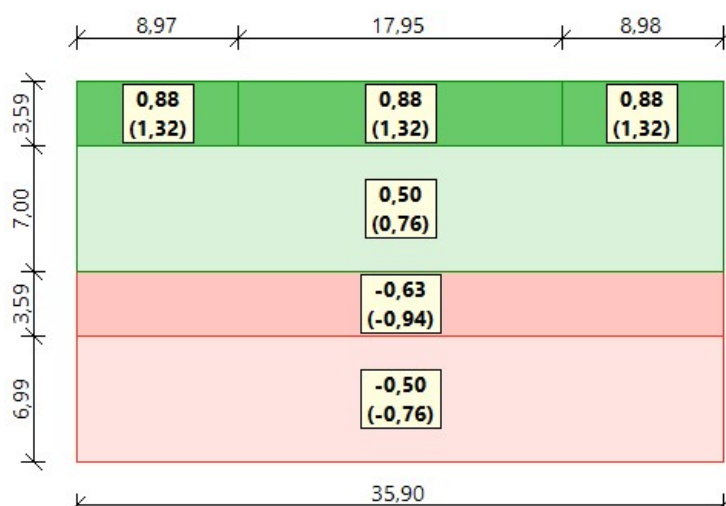
Obrázek 9 - Vítr zprava (sání) [kN/m<sup>2</sup>]



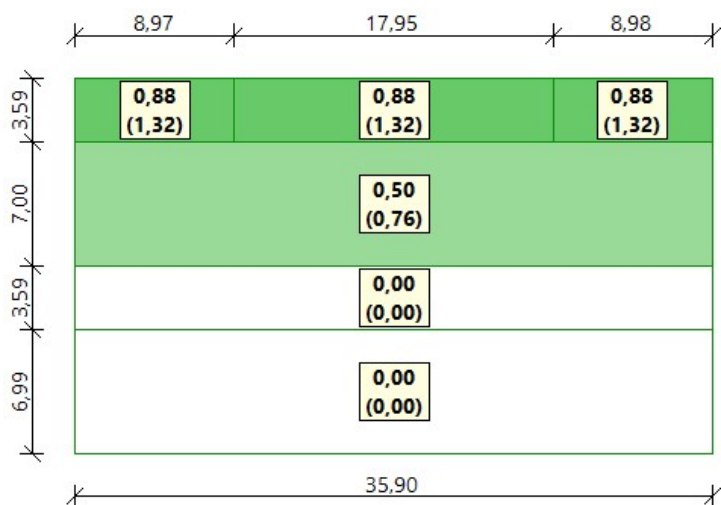
Obrázek 10 - Vítr shora 1 (sání) [kN/m<sup>2</sup>]



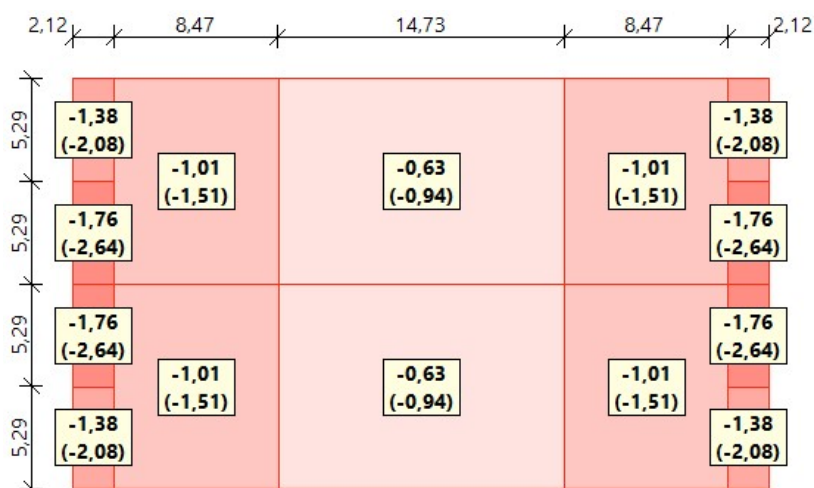
Obrázek 11 - Vítr shora 2 (sání) [kN/m<sup>2</sup>]



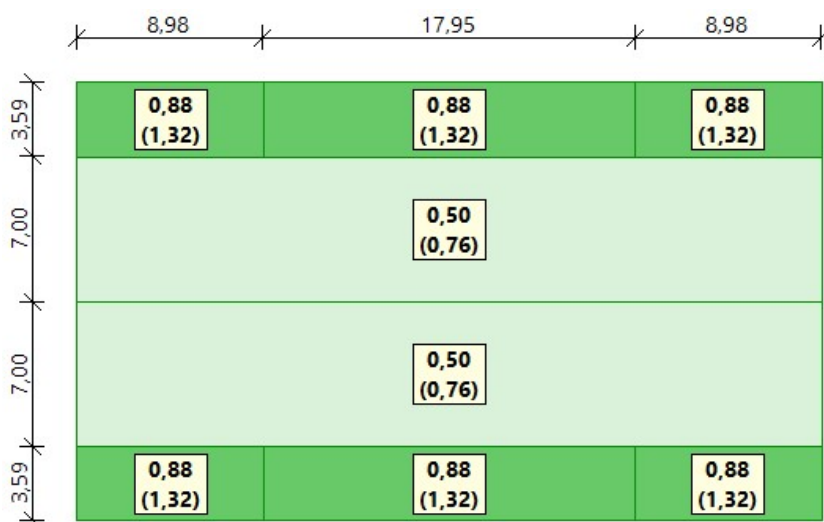
Obrázek 12 - Vítr shora 3 (tlak a sání) [kN/m<sup>2</sup>]



Obrázek 13 - Vítr shora 4 (tlak) [kN/m<sup>2</sup>]



Obrázek 14 - Vítr obálka 1 (sání) [kN/m<sup>2</sup>]



Obrázek 15 - Vítr obálka 2 (tlak) [kN/m<sup>2</sup>]

## 6. Z.S. – Zatížení větrem na stěnu

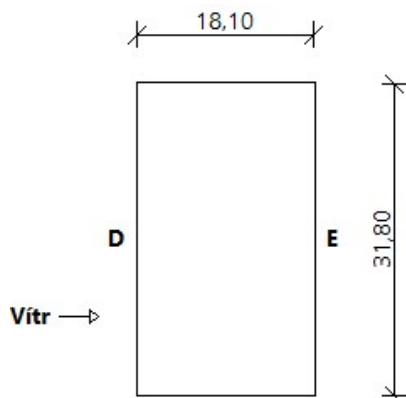
### PROTOKOL ZATÍŽENÍ: ZATÍŽENÍ VĚTREM NA STĚNU

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:		IV	
Rychlost větru	$V_{b,0}$	= 30,00	m/s
Kategorie terénu:		III	
Referenční výška budovy	$Z_e$	= 15,00	m
Součinitel směru větru	$C_{dir}$	= 1,00	
Součinitel ročního období	$C_{season}$	= 1,00	
Měrná hmotnost vzduchu	$r$	= 1,250	kg/m <sup>3</sup>
Součinitel orografie	$c_o$	= 1,00	
Maximální dynamický tlak	$q_p$	= 1,11	kN/m <sup>2</sup>
Součinitel zatížení	$g_f$	= 1,50	
Plocha pro stanovení $C_{pe}$	$A$	= 10,00	m <sup>2</sup>

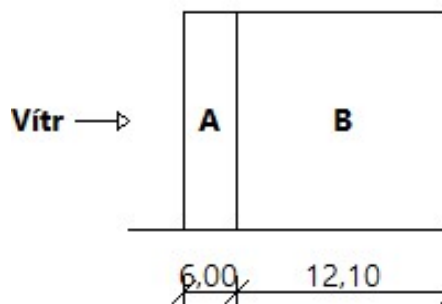
#### Stěny pravoúhlého objektu - směr 1

Výška objektu	$h = 15,00$	m
Délka objektu	$d = 18,10$	m
Šířka objektu	$b = 31,80$	m



Obrázek 16 - Působení větru směr 1 - půdorys

#### Pohled



Obrázek 17 - Působení větru směr 1 - pohled

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

Výška nad terénem [m]	Tlak větru v oblastech [kN/m <sup>2</sup> ]			
	A	B	D	E
9,45	-1,34 (-2,01)	-0,89 (-1,34)	0,74 (1,10)	-0,43 (-0,65)
10,75	-1,34 (-2,01)	-0,89 (-1,34)	0,74 (1,10)	-0,43 (-0,65)
12,00	-1,34 (-2,01)	-0,89 (-1,34)	0,74 (1,10)	-0,43 (-0,65)

Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.

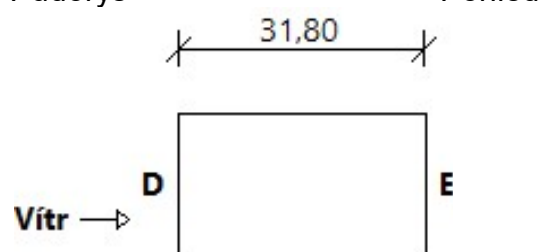
**Stěny pravoúhlého objektu - směr 2**

Výška objektu  $h = 15,00$  m

Délka objektu  $d = 31,80$  m

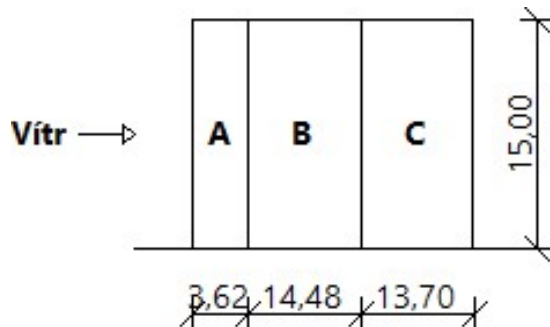
Šířka objektu  $b = 18,10$  m

Půdorys



Obrázek 18 - Působení větru směr 2 - půdorys

Pohled



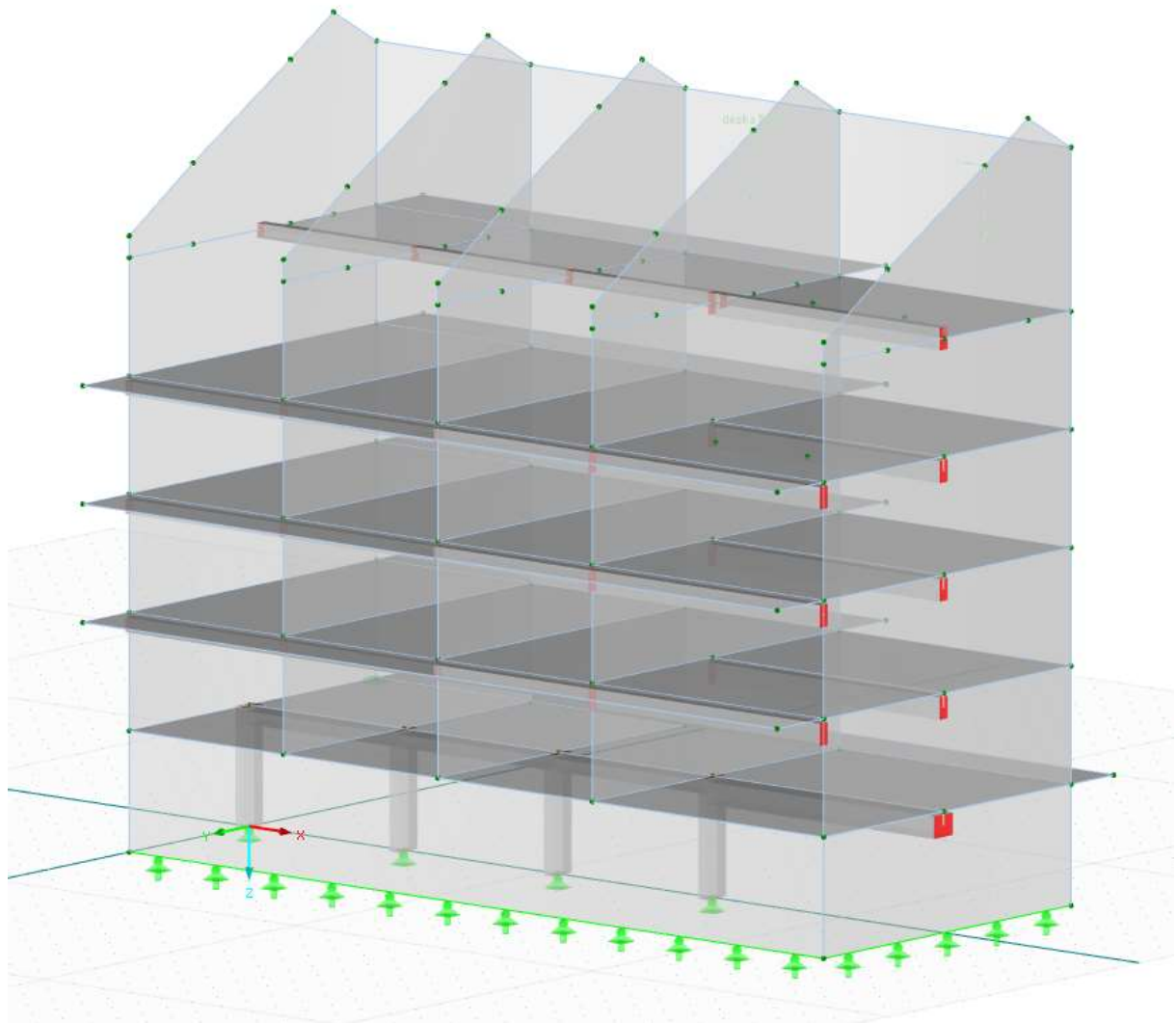
Obrázek 19 - Působení větru směr 2 - pohled

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

Výška nad terénem [m]	Tlak větru v oblastech [kN/m <sup>2</sup> ]				
	A	B	C	D	E
9,45	-1,34 (-2,01)	-0,89 (-1,34)	-0,56 (-0,84)	0,69 (1,04)	-0,34 (-0,51)
10,75	-1,34 (-2,01)	-0,89 (-1,34)	-0,56 (-0,84)	0,69 (1,04)	-0,34 (-0,51)
12,00	-1,34 (-2,01)	-0,89 (-1,34)	-0,56 (-0,84)	0,69 (1,04)	-0,34 (-0,51)

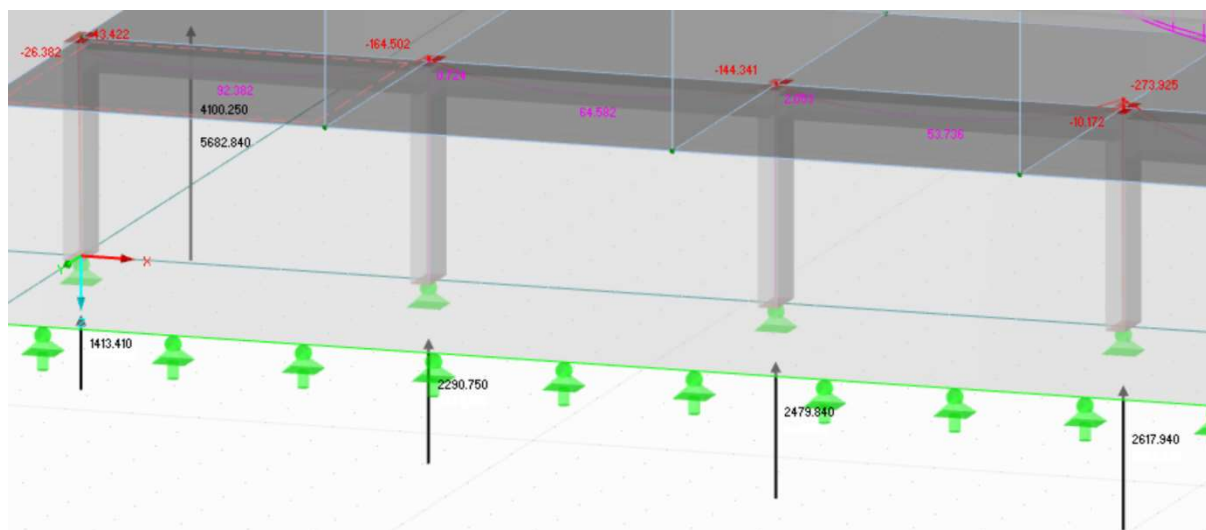
Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.

**B) Návrh a posouzení**



Obrázek 20 - Model části stavby z programu Dlubal RFEM 5.25

## Návrh železobetonové základové patky



Obrázek 21 - Síly působící v patě sloupu

### Vstupní data

Zatížení na patku	$F_1$	2617,94	kN
Odhad vlastní tíhy ŽB zákl. patky	$F_2$	261,794	kN
Celkové zatížení na zákl. patky	$F$	2879,73	kN
Únosnost zeminy v základové spáře	$R_d$	280	kPa
Objemová tíha	$\rho$	25	kN/m <sup>2</sup>
Součinitel zatížení	$\gamma_G$	1,35	-

Tabulka 11 - Vstupní data pro výpočet základové patky

### Návrh

$$A = \frac{F_1 + F_2}{R_d} = \frac{2617,94 + 261,794}{280} = 10,29 \text{ m}^2$$

$$a = \sqrt{\frac{F_1 + F_2}{R_d}} = \sqrt{\frac{2617,94 + 261,794}{280}} = 3,21 \text{ m} \rightarrow 3,4 \text{ m}$$

$$A_{eff} = a^2 = 4^2 = 16 \text{ m}^2$$

$$b = 1,55 \text{ m}$$

$$c = 1,33 \text{ m}$$

$$h_b = b \cdot \operatorname{tg} \alpha = 1,55 \cdot \operatorname{tg} 45^\circ = 1,55 \text{ m}$$

$$h_c = c \cdot \operatorname{tg} \alpha = 1,33 \cdot \operatorname{tg} 45^\circ = 1,33 \text{ m}$$

$$h = \max. z \text{ hodnot} \rightarrow 1,55 \text{ m}$$

### Vlastní tíha patky

$$F'_2 = a^2 \cdot h \cdot \rho \cdot \gamma_G = 3,4^2 \cdot 1,55 \cdot 25 \cdot 1,35 = 604,73 \text{ kN}$$

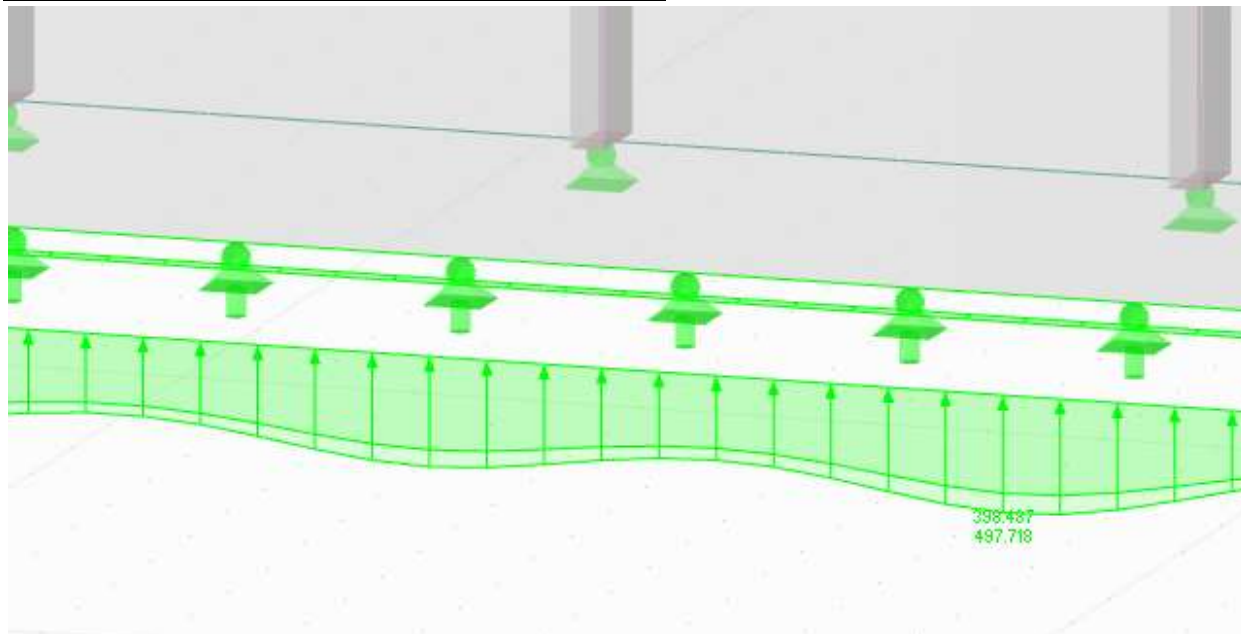
$$F' = \frac{F_1 + F'_2}{a^2} = \frac{2617,94 + 604,73}{3,4^2} = 278,78 \text{ kPa}$$



$$F' < R_d \rightarrow 278,78 \text{ kPa} < 280 \text{ kPa} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Navrhuji železobetonovou patku o rozměrech 3,4 x 3,4 x 1,55 m.

### Návrh železobetonového základového pasu



Obrázek 22 - Maximální moment v patě stěny

### Vstupní data

Zatížení na základový pas	$F_1$	497,718	kN
Odhad vlastní tíhy ŽB základového pasu	$F_2$	49,7718	kN
Celkové zatížení na základového pasu	$F$	547,49	kN
Únosnost zeminy v základové spáře	$R_d$	280	kPa
Objemová tíha	$\rho$	25	kN/m <sup>2</sup>
Součinitel zatížení	$\gamma_G$	1,35	-

Tabulka 12 - Vstupní data pro výpočet základového pasu

### Návrh

$$A = \frac{F_1 + F_2}{R_d} = \frac{497,718 + 49,7718}{280} = 1,955 \rightarrow 2,1 \text{ m}^2$$

$$b = 2,1 \text{ m}$$

$$h = 0,95 \cdot \text{tg}45^\circ = 0,95 \text{ m} \rightarrow \text{navrhuji } 1,2 \text{ m}$$

### Vlastní tíha pasu

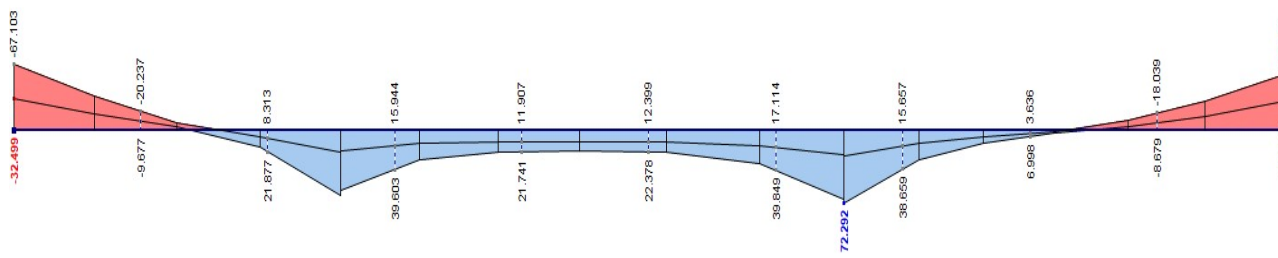
$$F'_2 = b \cdot h \cdot \rho \cdot \gamma_G = 2,1 \cdot 1,2 \cdot 25 \cdot 1,35 = 85,05 \text{ kN}$$

$$F' = \frac{F_1 + F'_2}{a} = \frac{497,718 + 85,05}{2,1} = 277,51 \text{ kPa}$$

$$F' < R_d \rightarrow 277,51 \text{ kPa} < 280 \text{ kPa} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Navrhuji železobetonový pas o šířce 2,1 m a výšce 1,2 m.

**Návrh a posouzení ŽB desky D15 – 4.NP**



Obrázek 23 - Průběhy momentů v železobetonové desce

Vstupní data

Délka desky	$l_1$	7,85	m
Délka desky	$l_2$	5,075	m
Výška desky	$h$	0,18	m
Moment v poli	$M_p$	72,292	kNm
Moment v podpoře	$M_k$	67,103	kNm

Tabulka 13 - Informace o desce a zatížení

Třída pevnosti betonu v tlaku	C30/37		
Prostředí	XC1		
Charakteristická válcová pevnost v tlaku	$F_{ck}$	30	MPa
Dílčí součinitel spolehlivosti betonu	$\gamma_c$	1,5	-
Pevnosti betonu v tahu	$F_{ctm}$	2,9	MPa
Modul pružnosti betonu	$E_{cm}$	32	GPa
Součinitel definující efektivní výšku tlačené oblasti	$\lambda$	0,8	-
Součinitel tlakové pevnosti betonu	$\eta$	1	-

Tabulka 14 - Charakteristika betonu

Třída oceli	B500B		
Charakteristická mez kluzu	$F_{yk}$	500	MPa
Dílčí součinitel spolehlivosti oceli	$\Delta_s$	1,15	-
Modul pružnosti oceli	$E_s$	200000	MPa

Tabulka 15 - Charakteristika oceli

### Návrhová mez kluzu

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$$

### Návrh přetvoření na mezi kluzu

$$\varepsilon_{yd} = \frac{f_{yd}}{E_s} = \frac{434,78}{200000} = 2,17 \cdot 10^{-3}$$

### Návrhová pevnost v tlaku

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

## Návrh výztuže v poli

### Krytí výztuže

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10)$$

$$c_{min,b} = 14 \text{ mm (min. krycí vrstva dle požadavků soudržnosti)}$$

$$c_{min,dur} = 15 \text{ mm (min. krycí vrstva dle požadavků prostředí)}$$

$$c_{min} = \max(14; 15; 10) \rightarrow 15 \text{ mm}$$

$$\Delta_{cdev} = 10 \text{ mm (dle ČSN EN 13670 – pro monolitické prvky)}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta_{cdev} = 15 + 10 = 25 \text{ mm}$$

### Účinná výška průřezu

$$d = h - c - \frac{\emptyset}{2} = 180 - 26 - \frac{14}{2} = 148 \text{ mm}$$

### Omezení výšky tlačené oblasti

$$x \leq \xi_{bal,1} \cdot d$$

$$x = \frac{d}{\lambda} \cdot \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_p}{b \cdot d^2 \cdot \eta \cdot f_{cd}}} \right) = \frac{148}{0,8} \cdot \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 72,29 \cdot 10^6}{1000 \cdot 148^2 \cdot 1 \cdot 20}} \right)$$

$$= 33,57 \text{ mm}$$

$$\xi_{bal,1} = \frac{\xi_{cu3}}{\xi_{cu3} \cdot \xi_{yd}} = \frac{0,0035}{0,0035 + 2,17 \cdot 10^{-3}} = 0,62 \text{ mm}$$

$$33,57 \text{ mm} < 0,62 \cdot 148 \rightarrow 33,57 \text{ mm} < 91,76 \text{ mm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Nutná plocha výztuže

$$\begin{aligned} A_{s1,req} &= \frac{b \cdot d \cdot \eta \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_p}{b \cdot d^2 \cdot \eta \cdot f_{cd}}} \right) \\ &= \frac{1000 \cdot 148 \cdot 1 \cdot 20}{434,78} \cdot \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 72,29 \cdot 10^6}{1000 \cdot 148^2 \cdot 1 \cdot 20}} \right) \\ &= 1235,55 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

### **Navrhuji 9 $\emptyset$ 14**

#### Min. a max. plocha výztuže

$$\begin{aligned} A_{s,min} &= \max \left( 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d; 0,0013 \cdot b \cdot d \right) = \max (223,18; 192,4) \\ &\rightarrow 223,18 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

$$0,26 \cdot \frac{2,9}{500} \cdot 1000 \cdot 148 = 223,18 \text{ mm}^2$$

$$0,0013 \cdot 1000 \cdot 148 = 192,4 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 1000 \cdot 180 = 7200 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,prov} = n \cdot \frac{\pi \cdot \emptyset^2}{4} = 9 \cdot \frac{\pi \cdot 14^2}{4} = 1385,44 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} < A_{s,prov} < A_{s,max} \rightarrow 223,18 < 1385,44 < 7200 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### Posouzení průřezu

$$x = \frac{A_{s,prov} \cdot f_{yd}}{b \cdot \lambda \cdot \eta \cdot f_{cd}} = \frac{1385,44 \cdot 434,78}{1000 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20} = 37,65 \text{ mm}$$

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{37,65}{148} = 0,25$$

$$\xi_{bal,1} = 0,62 \text{ mm}$$

$$\xi < \xi_{bal,1} \rightarrow 0,25 < 0,62 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### Rameno vnitřních sil

$$z = d - 0,4 \cdot x = 148 - 0,4 \cdot 37,65 = 132,94 \text{ mm}$$

#### Podmínka spolehlivosti

$$F_s = A_{s,prov} \cdot f_{yd} = 1,38544 \cdot 434,78 = 602,36 \text{ kN}$$

$$M_{rd} = F_s \cdot z = 602,36 \cdot 0,13294 = 80,08 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_p \rightarrow 80,08 > 72,29 \text{ kNm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### Využitelnost

$$\frac{M_p}{M_{rd}} = \frac{72,29}{80,08} \cdot 100 = 90,27\%$$

#### Max. a min. vzdálenost výztuže

$$s_{max} = \min(2 \cdot h; 300) = \min(2 \cdot 180; 300) = 360; 300 \rightarrow 300 \text{ mm}$$

$$s_{min} = \max(1,2 \cdot \emptyset; d_g + 5; 20) = \max(16,8; 25; 20) = 25 \text{ mm}$$

$$25 < 250 < 300 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### Omezení šířky trhlin

$$k = 1$$

$$k_c = 0,4$$

$$f_{ct,eff} = f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$$

$$A_{ct} \approx \frac{b \cdot h}{2} = \frac{1000 \cdot 180}{2} = 90000 \text{ mm}^2$$

$$\sigma_s = f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$A_{s,min} = \frac{k_c \cdot k \cdot f_{ct,eff} \cdot A_{ct}}{\sigma_s} = \frac{0,4 \cdot 1 \cdot 2,9 \cdot 90000}{500} = 208,8 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} < A_{s,prov} \rightarrow 208,8 \text{ mm}^2 < 1385,44 \text{ mm}^2$$

#### Kontrola tečení výztuže

$$\varepsilon_s = \frac{d - x}{x} \cdot \varepsilon_{cn} = \frac{148 - 37,65}{37,65} \cdot 0,0035 = 0,01$$

$$\varepsilon_{yd} = 2,17 \cdot 10^{-3} = 0,002$$

$$\varepsilon_s > \varepsilon_{yd} \rightarrow 0,01 > 0,002 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### **Kotvení výztuže 9 $\emptyset$ 14**

$$f_{ctd} = \frac{1 \cdot f_{ctk0,05}}{1,5} = \frac{1 \cdot 2}{1,5} = 1,33 \text{ MPa}$$

#### Základní kotvení výztuže

$$\eta_1 = 1 \quad \text{dobrá soudržnost}$$

$$\eta_2 = 1 \quad \emptyset < 32 \text{ mm}$$

$$f_{bd} = 2,25 \cdot \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot f_{ctd} = 2,25 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,33 = 2,99 \text{ MPa}$$

$$l_{b,rqd} = \frac{\emptyset}{4} \cdot \frac{f_{yd}}{f_{bd}} = \frac{14}{4} \cdot \frac{434,78}{2,99} = 508,94 \text{ mm}$$

#### Min. kotevní délka

$$l_{b,min} = \max(0,3 \cdot l_{b,rqd}; 10 \cdot \emptyset; 100) = \max(152,68; 140; 100) \rightarrow 152,68 \text{ mm}$$

$$0,3 \cdot 508,94 = 152,68 \text{ mm}$$

$$10 \cdot 14 = 140 \text{ mm}$$

$$100 \text{ mm}$$

#### Návrhová kotevní délka

$$l_{bd} = \alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_4 \cdot \alpha_5 \cdot l_{b,rqd}$$

$$\alpha_1 = 1 - \text{rovný prut}$$

$$\alpha_2 = 1 - \frac{0,15 \cdot (c_{nom} - \emptyset)}{\emptyset} = 1 - \frac{0,15 \cdot (25 - 14)}{14} = 0,88$$

$\rightarrow$  vliv tl. krajní vrstvy

$$\alpha_3 = 1 - \text{vliv příčné výztuže}$$

$$\alpha_4 = 1 - \text{vliv příčné přivařené výztuže}$$

$$\alpha_5 = 1 - \text{vliv tlaku kolmého na plochu štěpení}$$

$$\alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_4 \cdot \alpha_5 > 0,7$$

$$0,88 > 0,7$$

$$l_{bd} = 1 \cdot 0,88 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 508,94 = 447,87 \text{ mm}$$

$$l_{bd} > l_{b,min} \rightarrow 447,87 > 152,68 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Délka přesahu výztuže

$$\alpha_6 = 1,5$$

$$l_0 = l_{b,rqd} \cdot \alpha_6 = 508,94 \cdot 1,5 = 763,41 \text{ mm}$$

$$l_{0,min} = \max(0,3 \cdot \alpha_6 \cdot l_{b,rqd}; 15 \cdot \emptyset; 200)$$

$$l_{0,min} = \max(0,3 \cdot 1,5 \cdot 508,94; 15 \cdot 14; 200)$$

$$l_{0,min} = \max(229,02; 210; 200)$$

$$l_0 > l_{0,min} \rightarrow 763,41 > 229,02 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Rozdělovací výztuž

$$A_{s,roz} > 0,2 \cdot A_{s,prov}$$

$$A_{s,roz} > 0,2 \cdot 1385,44 = 277,09 \text{ mm}^2$$

$$\text{navrhuji } 6\emptyset 8 \rightarrow 302,00 \text{ mm}^2$$

$$302 > 277,09 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Návrh výztuže nad podporou

#### Krytí výztuže

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10)$$

$$c_{min,b} = 14 \text{ mm (min. krycí vrstva dle požadavků soudržnosti)}$$

$$c_{min,dur} = 15 \text{ mm (min. krycí vrstva dle požadavků prostředí)}$$

$$c_{min} = \max(14; 15; 10) \rightarrow 15 \text{ mm}$$

$$\Delta_{cdev} = 10 \text{ mm (dle ČSN EN 13670 – pro monolitické prvky)}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta_{cdev} = 15 + 10 = 25 \text{ mm}$$

Účinná výška průřezu

$$d = h - c - \frac{\emptyset}{2} = 180 - 26 - \frac{14}{2} = 148 \text{ mm}$$

Omezení výšky tlačené oblasti

$$x \leq \xi_{bal,1} \cdot d$$

$$x = \frac{d}{\lambda} \cdot \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_p}{b \cdot d^2 \cdot \eta \cdot f_{cd}}} \right) = \frac{148}{0,8} \cdot \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 72,29 \cdot 10^6}{1000 \cdot 148^2 \cdot 1 \cdot 20}} \right) \\ = 33,57 \text{ mm}$$

$$\xi_{bal,1} = \frac{\xi_{cu}}{\xi_{cu3} \cdot \xi_{yd}} = \frac{0,0035}{0,0035 + 2,17 \cdot 10^{-3}} = 0,62 \text{ mm}$$

$$33,57 \text{ mm} < 0,62 \cdot 148 \rightarrow 33,57 \text{ mm} < 91,76 \text{ mm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Nutná plocha výztuže

$$A_{s1,req} = \frac{b \cdot d \cdot \eta \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_p}{b \cdot d^2 \cdot \eta \cdot f_{cd}}} \right) \\ = \frac{1000 \cdot 148 \cdot 1 \cdot 20}{434,78} \cdot \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 67,103 \cdot 10^6}{1000 \cdot 148^2 \cdot 1 \cdot 20}} \right) \\ = 1137,92 \text{ mm}^2$$

**Navrhují 8  $\emptyset$  14**

Min. a max. plocha výztuže

$$A_{s,min} = \max \left( 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d; 0,0013 \cdot b \cdot d \right) = \max (223,18; 192,4) \\ \rightarrow 223,18 \text{ mm}^2$$

$$0,26 \cdot \frac{2,9}{500} \cdot 1000 \cdot 148 = 223,18 \text{ mm}^2$$

$$0,0013 \cdot 1000 \cdot 148 = 192,4 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 1000 \cdot 180 = 7200 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,prov} = n \cdot \frac{\pi \cdot \emptyset^2}{4} = 8 \cdot \frac{\pi \cdot 14^2}{4} = 1231,50 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} < A_{s,prov} < A_{s,max} \rightarrow 223,18 < 1231,50 < 7200 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Posouzení průřezu

$$x = \frac{A_{s,prov} \cdot f_{yd}}{b \cdot \lambda \cdot \eta \cdot f_{cd}} = \frac{1231,50 \cdot 434,78}{1000 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20} = 33,46 \text{ mm}$$

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{33,46}{148} = 0,23$$

$$\xi_{bal,1} = 0,62 \text{ mm}$$

$$\xi < \xi_{bal,1} \rightarrow 0,23 < 0,62 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Rameno vnitřních sil

$$z = d - 0,4 \cdot x = 148 - 0,4 \cdot 33,46 = 134,616 \text{ mm}$$

### Podmínka spolehlivosti

$$F_s = A_{s,prov} \cdot f_{yd} = 1,2315 \cdot 434,78 = 535,43 \text{ kN}$$

$$M_{rd} = F_s \cdot z = 535,43 \cdot 0,134616 = 72,08 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_p \rightarrow 72,08 > 62,103 \text{ kNm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Využitelnost

$$\frac{M_p}{M_{rd}} = \frac{62,103}{72,08} \cdot 100 = 93,15\%$$

### Max. a min. vzdálenost výztuže

$$s_{max} = \min(2 \cdot h; 300) = \min(2 \cdot 180; 300) = 360; 300 \rightarrow 300 \text{ mm}$$

$$s_{min} = \max(1,2 \cdot \emptyset; d_g + 5; 20) = \max(16,8; 25; 20) = 25 \text{ mm}$$

$$25 < 250 < 300 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Omezení šířky trhlin

$$k = 1$$

$$k_c = 0,4$$

$$f_{ct,eff} = f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$$

$$A_{ct} \approx \frac{b \cdot h}{2} = \frac{1000 \cdot 180}{2} = 90000 \text{ mm}^2$$

$$\sigma_s = f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$A_{s,min} = \frac{k_c \cdot k \cdot f_{et,eff} \cdot A_{ct}}{\sigma_s} = \frac{0,4 \cdot 1 \cdot 2,9 \cdot 90000}{500} = 208,8 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} < A_{s,prov} \rightarrow 208,8 \text{ mm}^2 < 1231,50 \text{ mm}^2$$

### Kontrola tečení výztuže

$$\varepsilon_s = \frac{d - x}{x} \cdot \varepsilon_{cn} = \frac{148 - 37,65}{37,65} \cdot 0,0035 = 0,01$$

$$\varepsilon_{yd} = 2,17 \cdot 10^{-3} = 0,002$$

$$\varepsilon_s > \varepsilon_{yd} \rightarrow 0,01 > 0,002 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Kotvení výztuže 8 Ø 14

$$f_{ctd} = \frac{1 \cdot f_{ctk0,05}}{1,5} = \frac{1 \cdot 2}{1,5} = 1,33 \text{ MPa}$$



### Základní kotvení výztuže

$$\eta_1 = 1 \quad \text{dobrá soudržnost}$$

$$\eta_2 = 1 \quad \emptyset < 32 \text{ mm}$$

$$f_{bd} = 2,25 \cdot \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot f_{ctd} = 2,25 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,33 = 2,99 \text{ MPa}$$

$$l_{b,rqd} = \frac{\emptyset}{4} \cdot \frac{f_{yd}}{f_{bd}} = \frac{14}{4} \cdot \frac{434,78}{2,99} = 508,94 \text{ mm}$$

### Min. kotevní délka

$$l_{b,min} = \max(0,3 \cdot l_{b,rqd}; 10 \cdot \emptyset; 100) = \max(152,68; 140; 100) \rightarrow 152,68 \text{ mm}$$

$$0,3 \cdot 508,94 = 152,68 \text{ mm}$$

$$10 \cdot 14 = 140 \text{ mm}$$

$$100 \text{ mm}$$

### Návrhová kotevní délka

$$l_{bd} = \alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_4 \cdot \alpha_5 \cdot l_{b,rqd}$$

$$\alpha_1 = 1 - \text{rovný prut}$$

$$\alpha_2 = 1 - \frac{0,15 \cdot (c_{nom} - \emptyset)}{\emptyset} = 1 - \frac{0,15 \cdot (25 - 14)}{14} = 0,88$$

→ vliv tl. krajní vrstvy

$$\alpha_3 = 1 - \text{vliv příčné výztuže}$$

$$\alpha_4 = 1 - \text{vliv příčné přivařené výztuže}$$

$$\alpha_5 = 1 - \text{vliv tlaku kolmého na plochu štěpení}$$

$$\alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_4 \cdot \alpha_5 > 0,7$$

$$0,88 > 0,7$$

$$l_{bd} = 1 \cdot 0,88 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 508,94 = 447,87 \text{ mm}$$

$$l_{bd} > l_{b,min} \rightarrow 447,87 > 152,68 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Délka přesahu výztuže

$$\alpha_6 = 1,5$$

$$l_0 = l_{b,rqd} \cdot \alpha_6 = 508,94 \cdot 1,5 = 763,41 \text{ mm}$$

$$l_{0,min} = \max(0,3 \cdot \alpha_6 \cdot l_{b,rqd}; 15 \cdot \emptyset; 200)$$

$$l_{0,min} = \max(0,3 \cdot 1,5 \cdot 508,94; 15 \cdot 14; 200)$$

$$l_{0,min} = \max(229,02; 210; 200)$$

$$l_0 > l_{0,min} \rightarrow 763,41 > 229,02 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Rozdělovací výztuž

$$A_{s,roz} > 0,2 \cdot A_{s,prov}$$

$$A_{s,roz} > 0,2 \cdot 1231,50 = 246,30 \text{ mm}^2$$

$$\text{navrhují } 6\emptyset 8 \rightarrow 302,00 \text{ mm}^2$$

$$302 > 246,30 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Shrnutí

Minimální návrh výztuže při horním okraji je 8  $\emptyset$  14. Minimální návrh výztuže při dolním okraji je 9  $\emptyset$  14. Rozdělovací výztuž 6  $\emptyset$  8. Tato deska je nejvíce zatížená z celé stavby, veškeré desky nadzemních podlaží jsou výšky 180 mm, proto i přes větší zatížení v této desce držím tento rozměr a navrhuji výztuž o průměru 14 mm.

### Posouzení dřevěného sloupku délky 5 m

#### Vstupní data

Efektivní délka sloupku	$l_{effy}$	5000	mm
Efektivní délka sloupku	$l_{effz}$	5000	mm
Výška průřezu	$h =$	180	mm
Šířka průřezu	$b =$	180	mm
Plocha průřezu	$A =$	32400	mm <sup>2</sup>
Poloměr setrvačnosti k ose y	$i_y =$	51,96	mm <sup>4</sup>
Poloměr setrvačnosti k ose z	$i_z =$	51,96	mm <sup>4</sup>

Tabulka 15 - Geometrie sloupku

Třída pevnosti jehličnatého dřeva		C22	
Charakteristická pevnost v tlaku	$f_{c,0,k}$	20	MPa
Modul pružnosti	$E_{0,05}$	6700	MPa
Třída provozu		1	
Součinitel vlivu trvání zatížení	$k_{mod}$	0,6	
Dílčí součinitel materiálu	$\gamma_m$	1,3	
Součinitel uložení	$\beta$	0,2	

Tabulka 16 - Materiál sloupku a potřebná data

### **Návrhová normálová síla při maximálním zatížením**

$$N_{Ed} = 78,54 \text{ kN}$$

#### Návrhová pevnost v tlaku

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{c,0,k}}{\gamma_m} = 0,6 \cdot \frac{20}{1,3} = 9,23 \text{ MPa}$$

#### Normálové napětí v tlaku

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{N_d}{A} = \frac{78,54 \cdot 10^3}{32,4 \cdot 10^3} = 2,42 \text{ MPa}$$

#### Štíhlostní poměr

$$\lambda_y = \frac{l_{effy}}{i_y} = \frac{5000}{51,96} = 96,23$$

$$\lambda_z = \frac{l_{effz}}{i_z} = \frac{5000}{51,96} = 96,23$$

$$\sigma_{c,cret} = \pi^2 \cdot \frac{E_{0,05}}{\lambda^2} = \pi^2 \cdot \frac{6700}{96,23^2} = 7,14 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{rel} = \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c,cret}}} = \sqrt{\frac{20}{7,14}} = 1,67$$

### Součinitel vzpěrnosti

$$k = 0,5 \cdot [1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0,3) + \lambda_{rel}^2] = 0,5 \cdot [1 + 0,2 \cdot (1,67 - 0,3) + 1,67^2] \\ = 2,03$$

$$k_c = \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}} = \frac{1}{2,03 + \sqrt{2,03^2 - 1,67^2}} = 0,31$$

### Posouzení sloupu na vzpěr

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_c \cdot f_{c,0,d}} \leq 1 \rightarrow \frac{2,42}{0,31 \cdot 9,23} = 0,85 \rightarrow 0,85 \leq 1 \rightarrow \text{sloup na vzpěr vyhovuje}$$

### Maximální únosnost sloupu

$$N_{b,Rd} = k_c \cdot A \cdot f_{c,0,d} = 0,31 \cdot 0,032 \cdot 9,23 \cdot 10^3 = 91,56 \text{ kN}$$

$$91,56 \text{ kN} > 78,54 \text{ kN} \rightarrow N_{b,Rd} > N_{ed} \rightarrow \text{využití průřezu } 85,78\% \rightarrow 86\%$$

# Novostavba horského apartmánového domu

---

č. parc. st. 139; 444/8; 1515

## D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ – SEZNAM DOKUMENTACE

---

### D.1.3. Technická zpráva

#### D.1.3. Výkresová část

01.	Požárně nebezpečný prostor	1:100
02.	Půdorys 1.PP	1:100
03.	Půdorys 1.NP	1:100
04.	Půdorys 2.NP	1:100
05.	Půdorys 2.NP	1:100
06.	Půdorys 4.NP	1:100
07.	Půdorys 5.NP	1:100

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
Fakulta aplikovaných věd  
Katedra mechaniky  
Studijní program: Stavební inženýrství  
Akademický rok: 2020/2021

## D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Novostavba horského apartmánového domu

Dokumentace pro stavební povolení

Vypracovala: Simona Brožková

Vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.

## Obsah

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ .....	4
1. Seznam použitých podkladů pro zpracování.....	4
2. stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě .....	5
a) Všeobecný popis stavby .....	5
b) Stavební konstrukce.....	5
c) Využití a technologie .....	6
d) Údaje o kapacitách .....	6
e) Koncepte PO, základní ČSN.....	6
f) Základní údaje stavby pro požárně bezpečnostní řešení.....	6
g) Zatřídění konstrukčního systému .....	6
3. Rozdělení stavby do požárních úseků .....	7
4. stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků .....	9
N01.01.II – hromadná garáž .....	9
N01.02.II – elektro rozvodna .....	10
N01.03.BPR – úklidová místnost .....	11
N01.04.II – kolárna, lyžárna .....	11
N01.05.BPR – Chodba .....	12
N.01.06.III – sklepní kóje .....	12
N01.07.BPR – Chodba .....	12
N.01.08.III – sklepní kóje .....	12
N1.11.III – N1.18.III – jednotlivé byty .....	12
N1.19.BPR – Chodba .....	12
N.2.25.III – N.2.32.III – jednotlivé byty .....	12
N.3.34.III – N.3.41.III – jednotlivé byty .....	13
N.4.43.III – N.4.50.III – jednotlivé byty .....	13
N.5.52.III a N.5.53.III – technická místnost a sklad .....	13
5. Posouzení mezních rozměrů požárních úseků .....	15
N01.02 – elektro rozvodna.....	15
N5.52.III a N5.53.III – technická místnost a sklad .....	15

---

6. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti .....	15
Hodnocení navržených konstrukcí II. Stupeň požární bezpečnosti.....	16
Hodnocení navržených konstrukcí III. Stupeň požární bezpečnosti.....	18
7. Požární pásy .....	20
8. Stavební a dilatační spáry .....	21
9. Zhodnocení navržených stavebních hmot (odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) .....	21
Odpadávání, odkapávání .....	21
10. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení .....	22
Požární zásah .....	22
Evakuace .....	22
Obsazení objektu osobami dle ČSN 730818 .....	23
Posouzení délky chodby bez požárního rizika .....	25
Posouzení šířky chodby bez požárního rizika .....	25
Stanovení počtu a druhu únikových cest .....	25
Posouzení počtu únikových cest.....	25
Posouzení CHÚC A .....	25
11. Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům [§ 41 odst. 2 písm. h) vyhlášky o požární prevenci] .....	26
12. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou .....	27
13. Přístupové komunikace .....	28
14. Vnější zásahové cesty.....	29
15. Hasící přístroje .....	29
16. Elektroinstalace .....	30
17. Bezpečnostní značky a tabulky .....	32

## D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

### 1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

- PŮDORYS 1.PP – PŮDORYS 5.NP
- ŘEZY
- C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
- ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška o technických požadavcích na stavbu
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška č.499/2006 Sb.
- ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 730875 Požární bezpečnost staveb - Požární signalizace, ČSN 342710
- ČSN 01 34 95 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení



## **2. stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**

### a) Všeobecný popis stavby

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího horského apartmánového domu se čtyřmi nadzemními podlažními, jedním podlažím podzemním a podkrovím. Ve čtvrtém nadzemním podlaží jsou byty řešeny jako mezonetové, nebo otevřené ke krovu.

Apartmánový dům je projektován pro 66 osob.

V podzemním podlaží je navržena hromadná garáž, sklepní kóje, kolárna, klidová místnost a elektro rozvodna. V každém nadzemním podlaží je umístěno 8 obytných buněk. V podkroví je navržena technická místnost.

Výška stavby od  $\pm 0,000$  ke hřebeni střechy je 18,22 m

### b) Stavební konstrukce

Apartmánový dům je založen na základových pasech a patkách.

Konstrukční systém v 1.PP je řešen jako kombinovaný systém tvořený monolitickými železobetonovými sloupy o rozměrech 300 x 750 mm, monolitickými železobetonovými stěnami tl. 200 mm a monolitickou železobetonovou bílou vanou tl. 300 mm. Nadzemní podlaží je tvořeno jako stěnový příčný systém s monolitickými železobetonovými stěnami tl. 200 mm.

Obvodové vyzdívky jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm P+D tl. 300 mm doplněné o teplenou izolaci z minerální vaty tl. 200 mm.

Mezi-bytové stěny jsou řešeny jako železobetonové tl. 200 mm.

Výtahová šachta je navržena jako železobetonová monolitická se stěnami o tl. 200 mm.

Pro vyzdívání příček je navrženo příčkové zdivo z keramických tvárnic Porotherm 11,5 P+D a 14 P+D. Přizdívky pro vedení instalací jsou navrženy z pórobetonového zdiva. Instalační šachty budou provedeny z keramických tvárnic Porotherm 11,5 P+D.

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické tl. 160, 180, 220 a 240 mm se sádkartonovými podhledy. Sádkartonové podhledy jsou

navrženy na ocelové dvouvrstvé konstrukci jednoduše opláštěným deskami tl. 12,5 mm.

Schodiště jsou řešeny jako deskové železobetonové monolitické. Schodiště v jednom požárním úseku je řešeno jako dřevěné schodnicové.

Střecha je tvořena pomocí dřevěného vázaného krovu. Sádrokartonový podhled pod střešní konstrukcí je navržen na ocelové dvouvrstvé konstrukci opláštěné dvěma deskami tl. 2x12,5 mm.

c) Využití a technologie

Jedná se o samostatně stojící objekt pro trvalé bydlení. Z hlediska požární bezpečnosti jde o nevýrobní objekt. Navrženy jsou dále jen TZB a ZTI.

d) Údaje o kapacitách

Jedná se o obsazení objektu osobami, řešené dle ČSN 730818 a 730833. V objektu je navrženo parkování pro 14 osobních automobilů v hromadné garáži v 1.PP. V 1.NP – 5.NP je navrženo 32 bytů. V podkroví je technická místnost.

e) Koncepte PO, základní ČSN

Stavba je navržena jako novostavba dle ČSN 73 0802 – nevýrobní objekty.

Dále je využita norma 73 0833 stavba pro trvalé bydlení OB2.

Garáž je řešena dle ČSN 73 0804.

f) Základní údaje stavby pro požárně bezpečnostní řešení

Nevýrobní objekt – hodnocení dle ČSN 73 0802

Bytový dům OB2 – hodnocení dle ČSN 73 0833

Hromadná garáž – hodnocení dle ČSN 73 0804

Počet nadzemních podlaží dle PBR  $n_{pn} = 6$

Počet podzemních podlaží dle PBR  $n_{pp} = 0$

Celkový počet podlaží dle PBR  $n_p = 6$

Výška objektu dle PBR  $h = 12,53$  m

g) Zatřídění konstrukčního systému

Svislé nosné konstrukce – železobetonové stěny – DP1

Svislé nosné konstrukce – keramické tvárnice Porotherm – DP1

Vodorovné nosné konstrukce – železobetonová deska – DP1

Střešní konstrukce – dřevěný krov opláštěný certifikovaným SDK

Zatřídění konstrukčního systému odpovídá třídě DP1 → **nehořlavý konstrukční systém**

### 3. Rozdělení stavby do požárních úseků

Podlaží	Označení PÚ	Název
1.PP	N01.01.II	Garáž
	N01.02.II	Rozvodna
	N01.03.BPR	Úklid. Místnost
	N01.04.II	Kolárna, lyžárna
	N01.05.BPR	Chodba
	N01.06.III	Sklepy
	N01.07.BPR	Chodba
	N01.08.III	Sklepy
	N01-5.09.CHÚC A	Schodiště
	N01.5.10.	Výtah

Podlaží	Označení PÚ	Název
1.NP	N1.11.III	Byt č.1
	N1.12.III	Byt č.2
	N1.13.III	Byt č.3
	N1.14.III	Byt č.4
	N1.15.III	Byt č.5
	N1.16.III	Byt č.6
	N1.17.III	Byt č.7
	N1.18.III	Byt č.8
	N1.19.BPR	Chodba
	Š-N1-5.20.II	Šachta
	Š-N1-5.21.II	Šachta
	Š-N1-5.22.II	Šachta
	Š-N1-5.23.II	Šachta
	Š-N1-5.24.II	Šachta
	N01-5.09.CHÚC A	Schodiště
	N01.5.10.	Výtah

Podlaží	Označení PÚ	Název
2.NP	N2.25.III	Byt č.9
	N2.26.III	Byt č.10
	N2.27.III	Byt č.11
	N2.28.III	Byt č.12
	N2.29.III	Byt č.13
	N2.30.III	Byt č.14
	N2.31.III	Byt č.15
	N2.32.III	Byt č.16
	N2.33.BPR	Chodba
	Š-N1-5.20.II	Šachta
	Š-N1-5.21.II	Šachta
	Š-N1-5.22.II	Šachta
	Š-N1-5.23.II	Šachta
	Š-N1-5.24.II	Šachta
	N01-5.09.CHÚC A	Schodiště
	N01.5.10.	Výtah

Podlaží	Označení PÚ	Název
3.NP	N3.34.III	Byt č.17
	N3.35.III	Byt č.18
	N3.36.III	Byt č.19
	N3.37.III	Byt č.20
	N3.38.III	Byt č.21
	N3.39.III	Byt č.22
	N3.40.III	Byt č.23
	N3.41.III	Byt č.24
	N3.42.BPR	Chodba
	Š-N1-5.20.II	Šachta
	Š-N1-5.21.II	Šachta
	Š-N1-5.22.II	Šachta
	Š-N1-5.23.II	Šachta
	Š-N1-5.24.II	Šachta
	N01-5.09.CHÚC A	Schodiště
	N01.5.10.	Výtah

Podlaží	Označení PÚ	Název
4.NP	N4.43.III	Byt č.25
	N4-5.44.III	Byt č.26
	N4-5.45.III	Byt č.27
	N4-5.46.III	Byt č.28
	N4-5.47.III	Byt č.29
	N4-5.48.III	Byt č.30
	N4.49.III	Byt č.31
	N4.50.III	Byt č.32
	N4.51.BPR	Chodba
	Š-N1-5.20.II	Šachta
	Š-N1-5.21.II	Šachta
	Š-N1-5.22.II	Šachta
	Š-N1-5.23.II	Šachta
	Š-N1-5.24.II	Šachta
	N01-5.09.CHÚC A	Schodiště
	N01.5.10.	Výtah

Podlaží	Označení PÚ	Název
5.NP	N5.52.III	Tech. místnost
	N5.53.III	Sklad

#### **4. stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků**

##### N01.01.II – hromadná garáž

Počet stání = 14

Garáž skupiny 1

Hromadná garáž

Nejvyšší počet stání v požárním úseku vestavěné hromadné garáže = 135

Ekvivalentní doba trvání požáru  $\tau_e = 15 \text{ min}$  - přímo dle ČSN 73 0804

**Stupeň požární bezpečnosti → SPB II.**

N01.02.II – elektro rozvodna

Označení	Místnost	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	$\rho_n$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_n$ [-]	$\rho_s$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_s$ [-]
N.01.02	elektro rozvodna	10,81	25	0,8	5	0,9

Tabulka 1 - Tabulka hodnot pro výpočet zatížení požárního úseku N.01.02

$$\rho_v = \rho \cdot a \cdot b \cdot c$$

$\rho_v$  - výpočtové požární zatížení v kg·m<sup>-2</sup>

$\rho$  - požární zatížení (stálé i nahodilé) v kg·m<sup>-2</sup>

$a$  - součinitel rychlosti ohřívání z hlediska charakteru hořlavých látek

$b$  - součinitel rychlosti odhořívání z hlediska stavebních podmínek

$$\rho = \rho_n + \rho_s$$

$\rho$  - požární zatížení (stálé i nahodilé) v kg·m<sup>-2</sup>

$\rho_n$  - požární zatížení nahodilé v kg·m<sup>-2</sup>

$\rho_s$  - požární zatížení stálé v kg·m<sup>-2</sup>

$$\rho = 25 + 5 = 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$a = \frac{\rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s}{\rho_n + \rho_s}$$

$a$  - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek

$a_n$  – součinitel  $a$  pro nahodilé požární zatížení

$a_s$  - součinitel  $a$  pro stálé požární zatížení

$\rho_n$  - požární zatížení nahodilé v kg·m<sup>-2</sup>

$\rho_s$  - požární zatížení stálé v kg·m<sup>-2</sup>

$$a = \frac{25 \cdot 0,8 + 5 \cdot 0,9}{30} = 0,82$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}} \quad (3)$$

b - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních geometrických podmínek

S - celková plocha požárního úseku v m<sup>2</sup>

S<sub>o</sub> - celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích požárního úseku v m<sup>2</sup>

h<sub>o</sub> - výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích požárního úseku v m

k – součinitel vyjadřující geometrické uspořádání (při výpočtu součinitele b)

h<sub>s</sub> – světlá výška prostoru (místnosti) v m

k = 0,005 - dle ČSN EN 73 0802; 6.5.4

$$b = \frac{10,81 \cdot 0,005}{0} = 0 \rightarrow \text{dle ČSN EN 73 0802; 6.5.6 se v tomto případě uvažuje s hodnotou } b = 0,5$$

c = 1 - dle ČSN EN 73 0802; 6.5.4

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 30 \cdot 0,82 \cdot 0,5 \cdot 1 = 12,3 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

**Stupeň požární bezpečnosti → SPB II.**

#### N01.03.BPR – úklidová místnost

Dle ČSN EN 73 0833; 3.4 lze úklidovou místnost považovat za místnost bez požárního rizika.

#### N01.04.II – kolárna, lyžárna

P<sub>v</sub> = 15 kg · m<sup>-2</sup> – přímo podle ČSN 730833

**Stupeň požární bezpečnosti → SPB II.**

N01.05.BPR – Chodba

Dle ČSN EN 73 0833; lze chodbu považovat za místnost bez požárního rizika.

N.01.06.III – sklepní kóje

$P_v = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – přímo podle ČSN 730833

**Stupeň požární bezpečnosti → SPB III.**

N01.07.BPR – Chodba

Dle ČSN EN 73 0833; lze chodbu považovat za místnost bez požárního rizika.

N.01.08.III – sklepní kóje

$P_v = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – přímo podle ČSN 730833

**Stupeň požární bezpečnosti → SPB III.**

N1.11.III – N1.18.III – jednotlivé byty

$P_v = 40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – přímo podle ČSN 730833

**Stupeň požární bezpečnosti → SPB III.**

N1.19.BPR – Chodba

Dle ČSN EN 73 0833; lze chodbu považovat za místnost bez požárního rizika.

N.2.25.III – N.2.32.III – jednotlivé byty

$P_v = 40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – přímo podle ČSN 730833

**Stupeň požární bezpečnosti → SPB III.**



N.3.34.III – N.3.41.III – jednotlivé byty

$P_v = 40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – přímo podle ČSN 730833

**Stupeň požární bezpečnosti → SPB III.**

N.4.43.III – N.4.50.III – jednotlivé byty

$P_v = 40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – přímo podle ČSN 730833

**Stupeň požární bezpečnosti → SPB III.**

N.5.52.III a N.5.53.III – technická místnost a sklad

Označení	Místnost	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_n$ [-]	$p_s$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_s$ [-]
N.5.01	elektro rozvodna	108,68	15	1,1	5	0,9

Tabulka 2 - Tabulka hodnot pro výpočet zatížení požárního úseku N.5.01

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$$

$p_v$  - výpočtové požární zatížení v  $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$

$p$  - požární zatížení (stálé i nahodilé) v  $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$

$a$  - součinitel rychlosti ohřívání z hlediska charakteru hořlavých látek

$b$  - součinitel rychlosti odhořívání z hlediska stavebních podmínek

$$p = p_n + p_s$$

$p$  - požární zatížení (stálé i nahodilé) v  $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$

$p_n$  - požární zatížení nahodilé v  $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$

$p_s$  - požární zatížení stálé v  $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$

$$p = 15 + 5 = 20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s}$$

a - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek

$a_n$  – součinitel a pro nahodilé požární zatížení

$a_s$  - součinitel a pro stálé požární zatížení

$p_n$  - požární zatížení nahodilé v  $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$

$p_s$  - požární zatížení stálé v  $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$

$$a = \frac{15 \cdot 1,1 + 5 \cdot 0,9}{20} = 1,05$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}$$

b - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních geometrických podmínek

S - celková plocha požárního úseku v  $\text{m}^2$

$S_o$  - celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích požárního úseku v  $\text{m}^2$

$h_o$  - výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích požárního úseku v m

k – součinitel vyjadřující geometrické uspořádání (při výpočtu součinitele b)

$h_s$  – světlá výška prostoru (místnosti) v m

$k = 0,005$  - dle ČSN EN 73 0802; 6.5.4

$$b = \frac{108,68 \cdot 0,005}{0} = 0 \rightarrow \text{dle ČSN EN 73 0802; 6.5.6 se v tomto případě uvažuje s hodnotou } b = 0,5$$

$c = 1$  - dle ČSN EN 73 0802; 6.5.4

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 20 \cdot 1,05 \cdot 0,5 \cdot 1 = 21 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

**Stupeň požární bezpečnosti → SPB III.**

### **5. Posouzení mezních rozměrů požárních úseků**

Dle ČSN EN 73 0833; 5.1.5 se nesleduje rozměr požárního úseku u jednotlivých obytných buněk.

N01.02 – elektro rozvodna

a = 0,82 – lze uvažovat hodnotu a = 0,9 → na straně bezpečnosti

Dle ČSN EN 73 0802; Tabulka 9 jsou mezní rozměry 70 x 44 m → vyhovuje

N5.52.III a N5.53.III – technická místnost a sklad

a = 1,05 – lze uvažovat hodnotu a = 1,1 → na straně bezpečnosti

Dle ČSN EN 73 0802; Tabulka 9 jsou mezní rozměry 55 x 36 m → vyhovuje

### **6. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti**

Požadavky požární odolnosti stavebních konstrukcí a jejich druh jsou určeny normou ČSN 73 0802 – 8.1.2 - Tabulka 12

Hodnocení navržených konstrukcí II. Stupeň požární bezpečnosti

Požární úsek N.01.01; N.01.02; N.01.04

Konstrukce	Požadavek [min]	Provedení	Zhodnocení
Požární stěny a požární stropy	45 DP1	ŽB stropy tl. 160,180 a 220 mm - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle normy)	Vyhovuje
		ŽB sloupy 750 x 300 mm - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle normy)	
		ŽB stěny tl. 200 mm - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle normy)	
		Keramické zdivo Porotherm 30 Profi - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)	
		Keramické zdivo Porotherm 14 Profi - <b>EI 180 DP1</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)	
		SDK podhled Knauf Red Piano - 2x 12,5 mm - <b>EI 60 DP2</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)	
Keramické zdivo Porotherm 11,5 Profi - <b>EI 180 DP1</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)			
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech	30 DP1	Dveře vedoucí do CHÚC - protipožární dveře dřevěné <b>EI 30 DP1</b> (Zatřídění dle výrobce)	Vyhovuje
		Dveře do výtahové šachty - protipožární dveře <b>EI 30 DP1</b> (Zatřídění dle výrobce)	
		Protipožární menžety PROMASTOP - ve stěnách <b>EI 45</b> (Zatřídění dle výrobce)	

		Protipožární manžety PROMASTOP - ve stropích <b>EI 30</b> (Zatřídění dle výrobce)	
<b>Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části</b>	30 DP1	ŽB stěny tl. 200 mm - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle normy)	Vyhovuje
<b>Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části</b>	-	-	-
<b>Nosné konstrukce střech</b>	-	-	-
<b>Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu</b>	45 DP1	ŽB stropy tl. 160,180 a 220 mm - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle normy)	Vyhovuje
		ŽB sloupy 750 x 300 mm - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle normy)	
		ŽB stěny tl. 200 mm - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle normy)	
		Keramické zdivo Porotherm 30 Profi - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)	
		Keramické zdivo Porotherm 14 Profi - <b>EI 180 DP1</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)	
		Keramické zdivo Porotherm 11,5 Profi - <b>EI 180 DP1</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)	
<b>Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu</b>	x	x	x
<b>Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu</b>	x	x	x
<b>Nenosné konstrukce uvnitř požárního</b>	x	x	x

<b>úseku</b>			
<b>Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest</b>	x	Dřevěné schodnicové schodiště	vyhovuje
<b>Výtahové a instalační šachty</b>	30 DP2	ŽB stěny tl. 200 mm - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle normy)	vyhovuje
<b>Střešní plášť</b>	-	-	-

Tabulka 3 – Hodnocení navržených konstrukcí II. Stupeň požární bezpečnosti

Hodnocení navržených konstrukcí III. Stupeň požární bezpečnosti

Zbylé požární úseky

Konstrukce	Požadavek [min]	Provedení	Zhodnocení
<b>Požární stěny a požární stropy</b>	45 DP1	ŽB stropy tl. 160,180 a 220 mm - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle normy)	Vyhovuje
		ŽB stěny tl. 200 mm - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle normy)	
		Keramické zdivo Porotherm 30 Profi - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)	
		Keramické zdivo Porotherm 14 Profi - <b>EI 180 DP1</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)	
		SDK podhled Knauf Red Piano - 2x 12,5 mm - <b>EI 60 DP2</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)	
Keramické zdivo Porotherm 11,5 Profi - <b>EI 180 DP1</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)			

Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech	30 DP3	Dveře vedoucí do CHÚC - protipožární dveře dřevěné <b>EI 30 DP1</b> (Zatřídění dle výrobce)	Vyhovuje
		Dveře do výtahové šachty - protipožární dveře <b>EI 30 DP1</b> (Zatřídění dle výrobce)	
		Protipožární manžety PROMASTOP - ve stěnách <b>EI 45</b> (Zatřídění dle výrobce)	
		Protipožární manžety PROMASTOP - ve stropech <b>EI 30</b> (Zatřídění dle výrobce)	
Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	60 DP1	ŽB stěny tl. 200 mm - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle normy)	Vyhovuje
Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	30 DP1	Keramické zdivo Porotherm 30 Profi - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)	Vyhovuje
Nosné konstrukce střech	x	x	x
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	60 DP1	ŽB stropy tl. 160,180 a 220 mm - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle normy)	Vyhovuje
		ŽB stěny tl. 200 mm - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle normy)	
		Keramické zdivo Porotherm 30 Profi - <b>REI 180 DP1</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)	
		Keramické zdivo Porotherm 14 Profi - <b>EI 180 DP1</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)	
		Keramické zdivo Porotherm 11,5 Profi - <b>EI 180 DP1</b> (Zatřídění dle katalogu výrobce)	

Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu	x	x	x
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	x	x	x
Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	x	x	x
Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest	x	Dřevěné schodnicové schodiště	vyhovuje
Výtahové a instalační šachty	30 DP1	ŽB stěny tl. 200 mm - REI 180 DP1 (Zatřídění dle normy)	vyhovuje
Střešní plášť	x	x	x

Tabulka 4 – Hodnocení navržených konstrukcí III. Stupeň požární bezpečnosti

## 7. Požární pásy

Požární výška objektu je větší než 12 m. Jsou navrženy svislé i vodorovné pásy šíře min. 0,9 m.

Požární pásy tvoří zděná konstrukce s požární odolností REI 180 DP1 + zateplení z minerální izolace. U balkonů je požární pás řešen formou rozvinutého obvodu  $a + b + c > 1,2$  m.

Stavba je zateplena kontaktním zateplovacím systémem z minerální izolace třídy na oheň A1, A2, s vnější omítkou. Ucelená soustava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ . Zateplení stropu garáže musí být provedena obdobným způsobem.

Izolace je stejná v rámci požárních pásů.



## **8. Stavební a dilatační spáry**

Stavební a dilatační spáry v rámci požárně dělících konstrukcí je nutno požárně utěsnit na požadovanou požární odolnost konstrukce a to certifikovaným způsobem.

## **9. Zhodnocení navržených stavebních hmot (odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)**

### Odpadávání, odkapávání

V objektu nejsou navrženy konstrukce, které odpadávají nebo odkapávají.  
Navržené jsou zděné, betonové nebo sádkartonové konstrukce.

### Povrchové úpravy, index šíření plamene

V objektu je navržena hromadná garáž, která je hodnocená jako prostor U1. Jsou zde sledovány povrchové úpravy konstrukcí a index šíření plamene takto:

- stěny  $\leq 75 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$
- podhledy  $\leq 50 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$
- podlaha v garáži je požadovaná v kvalitě  $A_{1fl} - A_{2fl}$  dle ČSN EN 13501

Tyto požadavky jsou splněny. Jiné prostory není nutné posuzovat z hlediska U1 nebo U2

V objektu je navržena CHÚC a chodby BPR před byty a sklepními kójelemi, ve kterých jsou sledovány hořlavé hmoty obdobně jako v CHÚC (chodby jsou posuzovány ve smyslu ČSN 730833  $p_n \leq 5 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ ).

Podlahové krytiny jsou v těchto prostorách navrženy v kvalitě  $A_{1fl} - C_{fl}$  dle ČSN EN 13501.

V rámci CHÚC nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí c rámech oken, dveří třídy reakce na oheň B-D), podlahových krytin a madel zábradlí. Povoleny jsou pouze zařizovací předměty dle vyhl. 23/2008 Sb..

**10. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení**

Požární zásah

Není nutné speciálně hodnotit požární zásah.

Hlavní požární zásah v objektu na základě ohlášení požáru provede požární jednotka HZS Plzeňského kraje, hasičská stanice Železná Ruda. Je uvažováno se zásahem H<sub>3</sub>.

Na příjezdovou komunikaci navazuje nová komunikace, které umožní příjezd zasahujících jednotek požární ochrany ke stavbě. Ke stavbě nevedou žádné brány ani závory.

Únikové východy navazují na nechráněné únikové cesty a na CHÚC uvnitř požárních úseků. Vedení požárního zásahu vnitřkem objektu je možné po nechráněných únikových cestách a po CHÚC.

Vzhledem k druhu provozu se budou v objektu vyskytovat pevné hořlavé tak nehořlavé látky v garáži je možný výskyt hořlavých kapalin v nádržích vozidel.

Vlastní uhašení požáru provedou jednotky HZS. S ohledem na vyskytující se látky je uvažováno s hašením vodou., případně pěnou v garáži.

Evakuace

Evakuace je řešena jedním hlavním schodištěm CHÚC A, do kterého je vedena evakuace všech osob z téměř celého objektu 4.NP-1.NP. Východ je navržený na úrovni 1.NP a evakuace je tak navržena vždy po schodech dolů. Evakuace začíná ve dveřích bytů po chodbě BPR a dále vedou do CHÚC.

Z garáží a sklepů je navržen únik přímo z těchto prostor do venkovního prostředí.

Obsazení objektu osobami dle ČSN 730818

Podlaží	Označení požárního úseku	Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]	Název místnosti	Počet projektovaných osob	Součinitel jímž se násobí počet osob podle projektu	Půdorysná plocha v m <sup>2</sup> na 1 osobu	Počet požárních osob
1.NP	N.1.11.III	49,94	CHODBA	-	-	-	-
			LOŽNICE	2	1,5	-	3
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	1	1,5	-	1,5
	N.1.12.III	69,36	CHODBA	-	-	-	-
			LOŽNICE	2	1,5	-	3
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	1	1,5	-	1,5
	N.1.13.III	45,16	CHODBA	-	-	-	-
			ŠATNA	-	-	-	-
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3
	N.1.14.III	45,72	CHODBA	-	-	-	-
			ŠATNA	-	-	-	-
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3
	N.1.15.III	45,11	CHODBA	-	-	-	-
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3
	N.1.16.III	83,63	CHODBA	-	-	20	4
			POKOJ	-	-		
			KOUPELNA + WC	-	-		
			LOŽNICE	-	-		
	N.1.17.III	66,86	CHODBA	-	-	-	-
KOUPELNA + WC			-	-	-	-	
LOŽNICE			2	1,5	-	3	
OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK			1	1,5	-	1,5	
N.1.18.III	42,23	CHODBA	-	-	-	-	
		KOUPELNA + WC	-	-	-	-	
		OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3	
2.NP	N.2.25.III	49,94	CHODBA	-	-	-	-
			LOŽNICE	2	1,5	-	3
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	1	1,5	-	1,5
	N.2.26.III	69,36	CHODBA	-	-	-	-
			LOŽNICE	2	1,5	-	3
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	1	1,5	-	1,5
	N.3.27.III	45,16	CHODBA	-	-	-	-
			ŠATNA	-	-	-	-
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3
	N.2.28.III	45,72	CHODBA	-	-	-	-
			ŠATNA	-	-	-	-
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3
	N.2.29.III	44,82	CHODBA	-	-	-	-
			ŠATNA	-	-	-	-
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3
	N.2.30.III	83,06	CHODBA	-	-	20	4
			POKOJ	-	-		
			KOUPELNA	-	-		
			WC	-	-		
LOŽNICE			-	-			
OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK			-	-			
N.2.31.III	66,86	CHODBA	-	-	-	-	
		KOUPELNA + WC	-	-	-	-	
		LOŽNICE	2	1,5	-	3	
		OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	1	1,5	-	1,5	
N.2.32.III	42,23	CHODBA	-	-	-	-	
		KOUPELNA + WC	-	-	-	-	
		OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3	

3.NP	N.3.34.III	49,94	CHODBA	-	-	-	-
			LOŽNICE	2	1,5	-	3
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	1	1,5	-	1,5
	N.3.35.III	69,36	CHODBA	-	-	-	-
			LOŽNICE	2	1,5	-	3
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	1	1,5	-	1,5
	N.3.36.III	45,16	CHODBA	-	-	-	-
			ŠATNA	-	-	-	-
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3
	N.3.37.III	45,72	CHODBA	-	-	-	-
			ŠATNA	-	-	-	-
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3
	N.3.38.III	44,82	CHODBA	-	-	-	-
			ŠATNA	-	-	-	-
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3
	N.3.39.III	83,06	CHODBA	-	-	20	4
			POKOJ	-	-		
			KOUPELNA	-	-		
			WC	-	-		
LOŽNICE			-	-			
OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK			-	-			
N.3.40.III	66,86	CHODBA	-	-	-	-	
		KOUPELNA + WC	-	-	-	-	
		LOŽNICE	2	1,5	-	3	
		OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	1	1,5	-	1,5	
N.3.41.III	42,23	CHODBA	-	-	-	-	
		KOUPELNA + WC	-	-	-	-	
		OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3	
4.NP	N.4.43.III	49,94	CHODBA	-	-	-	-
			LOŽNICE	2	1,5	-	3
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	1	1,5	-	1,5
	N.4-5.44.III	107,48	CHODBA	-	-	20	5
			POKOJ	-	-		
			KOUPELNA + WC	-	-		
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	-	-		
	N.4-5.45.III	67,77	CHODBA	-	-	-	-
			ŠATNA	-	-	-	-
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3
	N.4-5.46.III	68,19	CHODBA	-	-	-	-
			ŠATNA	-	-	-	-
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3
	N.4-5.47.III	68,16	CHODBA	-	-	-	-
			ŠATNA	-	-	-	-
			KOUPELNA + WC	-	-	-	-
			OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	2	1,5	-	3
	N.4-5.48.III	136,05	CHODBA	-	-	20	7
			POKOJ	-	-		
			KOUPELNA	-	-		
			WC	-	-		
LOŽNICE			-	-			
OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK			-	-			
N.4.49.III	65,96	CHODBA	-	-	-	-	
		KOUPELNA + WC	-	-	-	-	
		LOŽNICE	2	1,5	-	3	
		OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	1	1,5	-	1,5	
N4.50.III	42,23	CHODBA	-	-	-	-	
		KOUPELNA + WC	-	-	-	-	
CELKEM POŽÁRNÍCH OSOB							128

#### Posouzení délky chodby bez požárního rizika

Mezní délka jedné ÚC vedoucí chodbou BPR do CHÚC před byty je povolena dle ČSN 730833 max. 20 m. Takto jsou chodby navrženy. Délka je cca 15 m. → vyhovuje

#### Posouzení šířky chodby bez požárního rizika

Pro osoby v části vedoucí jednou únikovou cestou – chodbou BPR do CHÚC je maximální šířka únikové cesty požadována pro 30 osob.  
 $u_1 = 1 / K \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1 / 60 \cdot (21 \cdot 1 + 9 \cdot 1,4) = 0,39$   
→ 1 únikový pruh. Šířka chodby bez požárního rizika má po celé šířce 2 ÚP.  
→ vyhovuje

#### Stanovení počtu a druhu únikových cest

Požární výška je 12,53 m je tak navržena CHÚC typu A (max. 8 bytů na podlaží)

#### Posouzení počtu únikových cest

Ve smyslu ČSN 730802 a 730833 postačuje jediná CHÚC.

#### Posouzení CHÚC A

Délka CHÚC je maximálně 60 m < 120 m → vyhovuje

Počet osob E = 128 osob

Šířka CHÚC -  $u_1 = E / K \cdot s = 128 / 120 \cdot 1 = 1,06$  → 2 únikové pruhy

Nejužší šířka – na schodišti – 1,1 m (2ÚP) → vyhovuje

Kapacita CHÚC  $2 \cdot 120 = 240$  osob – celkem je CHÚC 128 osob → vyhovuje

Mezní doba pobytu na CHÚC A je povolena na 4 minuty

Doba evakuace  $t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 55,83}{30} + \frac{128 \cdot 1}{40 \cdot 2} = 3 \text{ min}$

Mezní doba bezpečného pohybu v CHÚC typu A jsou 4 min → vyhovuje

Odvětrání CHÚC – V Každém podlaží je okenní otvor o rozměrech 1,8 x 1,25 m.

**11. Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům [§ 41 odst. 2 písm. h) vyhlášky o požární prevenci]**

Odstupové vzdálenosti jsou posouzeny jednotně dle ČSN 730802. Střechy objektů netvoří POP.

PÚ	$p_v$	$h_u$	$l$	$S_p$	$S_{po}$	$p_o$	$d_1$
N1.11.III	40	2,66	14,95	39,77	9,4	24%	2,9
N1.12.III	40	2,66	17,25	45,89	15,51	34%	3
N1.13.III	40	2,66	4,95	13,17	6,11	46%	3,1
N1.14.III	40	2,66	5,05	13,43	6,11	45%	4
N1.15.III	40	2,66	4,95	13,17	6,11	46%	3,1
N1.16.III	40	2,66	19,18	51,01	20,21	40%	3
N1.17.III	40	2,66	18,08	48,08	10,12	21%	3
N1.18.III	40	2,66	6,60	17,56	5,05	29%	2,3
<b>Maximální odstupová vzdálenost pro 1.NP</b>							<b>4</b>

PÚ	$p_v$	$h_u$	$l$	$S_p$	$S_{po}$	$p_o$	$d_1$
N2.25.III	40	2,66	14,95	39,77	9,4	24%	2,9
N2.26.III	40	2,66	17,25	45,89	15,51	34%	3
N2.27.III	40	2,66	4,95	13,17	6,11	46%	3,1
N2.28.III	40	2,66	5,05	13,43	6,11	45%	4
N2.29.III	40	2,66	4,95	13,17	6,11	46%	3,1
N2.30.III	40	2,66	19,18	51,01	20,21	40%	3
N2.31.III	40	2,66	18,08	48,08	10,12	21%	3
N2.32.III	40	2,66	10,71	28,49	7,635	27%	2,3
<b>Maximální odstupová vzdálenost pro 2.NP</b>							<b>4</b>

PÚ	$p_v$	$h_u$	$l$	$S_p$	$S_{po}$	$p_o$	$d_1$
N3.34.III	40	2,66	14,95	39,77	9,4	24%	2,9
N3.35.III	40	2,66	17,25	45,89	15,51	34%	3
N3.36.III	40	2,66	4,95	13,17	6,11	46%	3,1
N3.37.III	40	2,66	5,05	13,43	6,11	45%	4
N3.38.III	40	2,66	4,95	13,17	6,11	46%	3,1
N3.39.III	40	2,66	19,18	51,01	20,21	40%	3
N3.40.III	40	2,66	18,08	48,08	10,12	21%	3
N3.41.III	40	2,66	10,71	28,49	7,635	27%	2,3
<b>Maximální odstupová vzdálenost pro 3.NP</b>							<b>4</b>

PÚ	$p_v$	$h_u$	$l$	$S_p$	$S_{po}$	$p_o$	$d_1$
N4.43.III	40	-	-	39,77	9,4	24%	2,9
N4-5.44.III	40	-	-	83,33	29,61	36%	3
N4-5.45.III	40	-	-	13,17	6,11	46%	4
N4-5.46.III	40	-	-	13,43	6,11	45%	3
N4-5.47.III	40	-	-	13,17	6,11	46%	4
N4-5.48.III	40	-	-	85,32	37,21	44%	4
N4.49.III	40	-	-	48,08	10,12	21%	3
N4.50.III	40	-	-	28,49	4,23	15%	3
<b>Maximální odstupová vzdálenost pro 4.NP a 5.NP</b>							<b>4</b>

Nejvyšší odstupová vzdálenost pro všechny podlaží byla vypočítána na 4 m. Odstupová vzdálenost pro celou stavbu tedy činí 4 m. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do okolních staveb ani pozemků. → vyhovuje

## 12. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou

### 12.1 vnitřní požární voda

Je požadováno osadit hadicové systémy DN25 mm nebo DN19 mm s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Dle výkresové přílohy.

Navržené hydrantové systémy typ D-25 nebo D-19 mm s umístěním dle výkresové přílohy a s těmito parametry na nejméně příznivém hydrantovém systému (DN = 19/25mm,  $Q \geq 0,3l.s^{-1}$ ,  $p \geq 0,2MPa$ , délka hadice 30m). Jde o trvale zavodněné systémy.

Po provedení prací je nutné předložit doklady dle požadavků zákona 22/97Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost dle vyhl. 246/01Sb.

Navržené hydrantové systémy odpovídají ČSN 730873 (pokrývají plochu všech požárních úseků s požadavkem na vnitřní hydranty a respektují a zohledňují místní podmínky provozu.

Rozvody požární vody jsou navrženy v nehořlavém provedení

Přívod vody do objektu musí být konstruován tak, aby nebyla omezena kvalita pro hadicové systémy viz výše - například zúžení průtoku v místě vodoměru.

Hydrantový systém je navržen a musí být osazen ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) a musí k nim být zajištěn vždy snadný přístup.

Hydranty musí být dodané takové, aby je mohla obsluhovat jediná osoba.

Hydranty v rámci požárních stěn nesmí omezit požadované požární odolnosti například zeslabením konstrukce apod.

### 12.2. Vnější požární voda

Potřeba požární vody stanovena dle ČSN 73 0873, tab. 1 a 2, pol. 2, tj. potrubí DN 100 a 6 l.s-1 při rychlosti 0,8 m.s-1 nebo 12 l.s-1 při rychlosti 1,5 m.s-1 (s požárním čerpadlem), ve vzdálenosti 150 m.

Zajištěn je pomocí nových nadzemních požárních hydrantů na DN 100 ve vzdálenosti do 150m od objektu. K místnímu šetření je nutné doložit revize dle vyhl. 246/01Sb.

## **13. Přístupové komunikace**

### Požadavky: ČSN 73 0802

Přístupové komunikace musí vést podle ČSN 73 0802 do vzdálenosti nejvýše 20 m od vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásah

Podle ČSN 73 0802 se požaduje přístupová komunikace tvořená nejméně jednopruhovou silniční komunikací (viz ČSN 73 6100-1) se šířkou vozovky nejméně 3,0 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

Neprůjezdná jednopruhá přístupová komunikace delší než 50 m musí být na neprůjezdném konci navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidla.

Podle ČSN 73 0802, čl. 12.3 a ČSN 73 0804, čl. 13.3 je požadován vjezd na pozemek o průjezdném profilu šířky nejméně 3500 mm a 4100 mm.



#### 14. Vnější zásahové cesty

$H > 9\text{m}$ . Přístup na střechu je řešený z CHÚC v 5.NP

#### 15. Hasící přístroje

Posouzení počtu HP je provedeno dle požadavku ČSN 730802 a vyhl. 23/08 Sb.

V rámci výpočtů jsou použity koeficienty, vycházející z hasících schopností HP a hasících jednotek HJ1. Koeficienty jsou stanoveny pro rychlý výpočet požadovaného skutečného množství HP.

Celkový výpočet je ekvivalentní k výpočtu dle vyhl. 23/08 Sb výpočet -  $nr \times$  koeficient ( $k_{hp}$ ) = skutečný (reálný) počet HP.

Tabulka používaných hasících přístrojů:3

Typ hasícího přístroje	Hasební schopnost = $k_{hp}$
6 kg práškový	34A = 0,6; 233B = 0,4
6 kg práškový	21A = 1,0 ; 113B = 1,0
5 kg sněhový - CO <sup>2</sup>	70B = 1,5

Přesný návrh hasících přístrojů pro jednotlivé požární úseky (počty a druhy)

PÚ	Název	nr (ks)	Počet HP dle has. schopnosti	Navrežný počet a druh jednotlivých typů HP s vyznačením hasících schopností
N01.01.II	garáž	2	2x	2x PHP pěnový 183B
N01.02.II	elektro rozvodna	1	1x	1x PHP Práškový 21A
N01.04.II	kolárna, lyžárna	2	2x	2x PHP práškový 21A
N01-5.09.CHÚC A	úklidová místnost	1	1x	1x PHP Práškový 21A
N5.52.III	technická místnost	1	1x	1x PHP pěnový 183B + 1x PHP Práškový 21A
N5.53.III	sklad	1	1x	1x PHP Práškový 21A

#### Umístění hasících přístrojů

Rozmístění přenosných hasících přístrojů bude provedeno s ohledem na skutečné umístění vnitřního zařízení požárních úseků.

Umístění hasících přístrojů bude provedeno v souladu s § 3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby umístění hasících přístrojů umožňovalo jejich snadné a rychlé použití.

Hasicí přístroje se umístí tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách, za stroji a materiálem) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě.

Značka dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky.

Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Volba druhů a typů přenosných hasicích přístrojů je provedena v závislosti na charakteru předpokládaného požáru, vyskytujících se hořlavých látkách a provozované činnosti.

Přenosné hasicí přístroje jsou umístěné na svislé stavební konstrukci a sněhové a pěnové hasicí přístroje budou umístěny na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

K místnímu šetření je nutné doložit doklady pro přenosné hasicí přístroje podle zákona č. 22/1997 Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost je nutno doložit podle vyhlášky č. 246/2001Sb.

## **16. Elektroinstalace**

K místnímu šetření je třeba doložit revizi elektroinstalace a revizi hromosvodu.

Základní popis elektroinstalace - Do objektu je přivedený do rozvod NN a dále z rozvodny je navrženo vedení do jednotlivých odběrných míst NN (400V)

Po objektech jsou vedeny pouze rozvody NN. Vypínání objektů je provedeno na nízké (sekundární) straně, tj. na straně NN.

Záložní zdroje sloužící pro zařízení s požadovanou funkcí při požáru jsou navrženy s vlastními bateriemi (baterie ve svítidlech N.O. systém větrání CHÚC, a pod)

Umístění zdrojů musí být vždy vyhovující z hlediska vnějších vlivů

### Zařízení s požadovanou funkcí při požáru

- Navrženy jsou zařízení s požadovanou funkcí při požáru:

Nouzové osvětlení CHÚC a chodeb před byty

Nouzové osvětlení Garáže

Tlačítka TOTAL STOP

Dle ČSN 730848, čl. 4.1.4 musí být dodávka elektrické energie pro požárně bezpečnostní zařízení zajištěna ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby byla zajištěna funkčnost těchto požárně bezpečnostních zařízení po požadovanou dobu. Takto je v projektu navrženo.

Kabely k těmto uvedeným zařízením je navrženo realizovat jako vyhovující ČSN IEC 60331 a to v celé délce napájecích tras uvnitř stavebního objektu. U volně vedených kabelových tras je navržena a musí být navržena i kvalita kabeláže B2ca

Kabely a vodiče sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí být vedeny v samostatných trasách, tzn. odděleně od kabelů a vodičů, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.

Kabelové trasy uvnitř stavebního objektu vedoucí k těmto zařízením jsou navrženy a musí být provedeny vyhovující dle ČSN 730895 ve kvalitě P30-R na uvedenou dobu požární odolnosti. Kabely a vodiče funkční při požáru je navrženo instalovat na tyto trasy tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Dle ČSN 730895 je nutné volně vedené kabelové trasy s požární funkcí viditelně označit.

### Osvětlení únikových cest

Nechráněné únikové cesty musí mít podle ČSN 73 0802, čl. 9.15.1 elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

### Rozvaděče, rozvodny v chodbách CHÚC a chodbách BPR

V rámci chodeb BPR (chodba před byty ) a CHÚC jsou navrženy rozvaděče v těchto chodbách nebo CHÚC ve kvalitě EI15DP1-S200 (dvířka )

Požadavek není pro rozvaděč výtahu, tento je povolený v CHÚC.

Volně vedené kabely a trasy je možné vést pouze ve kvalitě B2ca s1 d1.

Rozvody v rámci chodeb musí být nehořlavé s nehořlavou izolací.

### Hromosvod, uzemnění

Objekty budou vybaveny uzemňovací soustavou. Musí být provedeno také uzemnění a pospojování technologie a spalinových cest. Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. § 9, odst. 2 musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

K místnímu šetření musí být předložena revizní zpráva uzemnění objektu a technologie.

## **17. Bezpečnostní značky a tabulky**

Požární a bezpečnostní značení bude předmětem samostatné dokumentace, zpracované pro skutečný stav rozmístění technologie, zařizovacích předmětů, před zahájením provozu v objektu, event. doplněné v době zkušebního provozu.

Bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN ISO 3864 (01 8010), ČSN 01 8013, Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. a Vyhlášky č. 23/2008 Sb. budou v objektu provedeny nejméně takto:

Únikové cesty - bezpečnostní značení musí být umístěno zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku. Pokud budou únikové cesty používány též dopravními vozíky apod., musí se na podlaze vyznačit (např. pruhy typu zebra) plochy únikových cest, na nichž platí zákaz odstavování vozíků, materiálů apod.

Věcné prostředky požární ochrany – bezpečnostními značkami musí být označeny věcné prostředky požární ochrany (přenosné hasicí přístroje, vnitřní hydrantové systémy) včetně vyznačení přístupů k těmto prostředkům.

Požární uzávěry - dveřní sestavy musí být označeny podle Vyhlášky č. 202/1999 Sb.

Dveřní kování – speciální kování musí mít označeno způsob použití.

Požárně bezpečnostní zařízení (těsnění prostupů atd.) – musí být označeny podle požadavků Vyhlášky č. 246/2001 Sb.

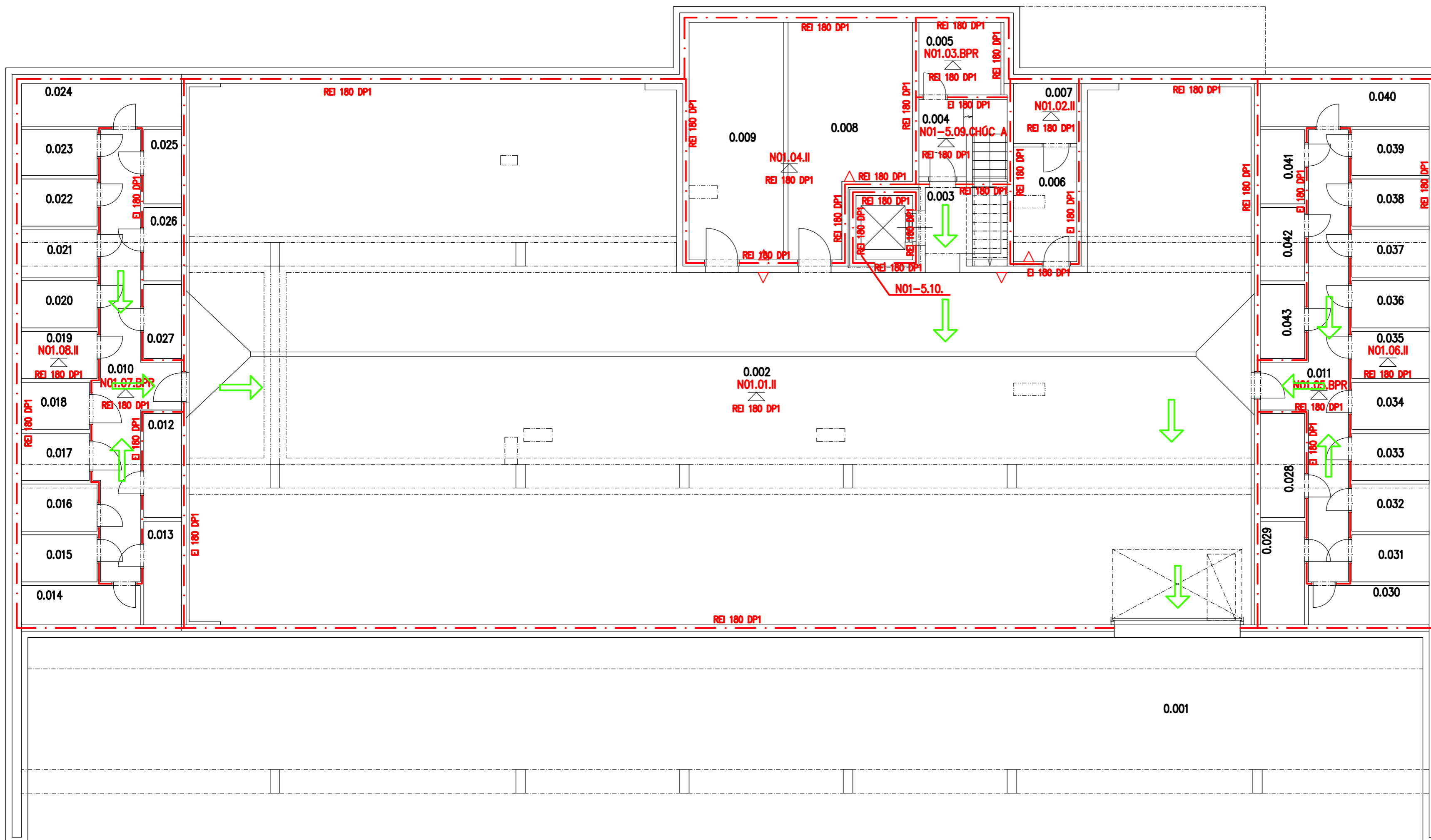
Elektrická zařízení – rozvaděče, rozvodné skříně a další elektrická zařízení musí být označeny bleskem a bezpečnostní tabulkou „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“

Hlavní vypínač elektro – musí být označen – tlačítko CENTRAL STOP

Hlavní uzávěr vody – musí být označen tabulkou

Potrubní rozvody - barevné značení potrubních rozvodů musí být provedeno podle ČSN 13 0072 Označování potrubí podle provozní tekutiny (požární voda a hydranty – červená barva, apod.).

Další mohou být určeny na stavbě.



Tabulka místností			
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]
PLOCHA PARKOVÁNÍ	0.001	KRYTÉ PARKOVÁNÍ	290,17
	0.002	GARÁŽ	501,07
SPOLEČNÉ PROSTOR	0.003	CHODBA	5,7
	0.004	CHODBA 1	3,6
	0.005	ÚKLID	6,24
	0.006	ELEKTRO ROZVODNA	6,96
	0.007	UPS	3,63
	0.008	KOLÁRNA/LYŽÁRNA	24,27
	0.009	KOLÁRNA/LYŽÁRNA 1	22,65
	0.010	CHODBA	20,80
	0.011	CHODBA	20,55

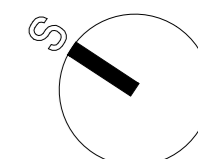
Celková plocha [m<sup>2</sup>]: 899,94

Tabulka místností			
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]
SKLEPNÍ KÓJE	0.012	SKLEPNÍ KÓJE 1	3,96
	0.013	SKLEPNÍ KÓJE 2	3,96
	0.014	SKLEPNÍ KÓJE 3	4,71
	0.015	SKLEPNÍ KÓJE 4	3,6
	0.016	SKLEPNÍ KÓJE 5	3,6
	0.017	SKLEPNÍ KÓJE 6	3,23
	0.018	SKLEPNÍ KÓJE 7	3,23
	0.019	SKLEPNÍ KÓJE 8	3,6
	0.020	SKLEPNÍ KÓJE 9	3,6
	0.021	SKLEPNÍ KÓJE 10	3,6
	0.022	SKLEPNÍ KÓJE 11	3,6
	0.023	SKLEPNÍ KÓJE 12	3,48
	0.024	SKLEPNÍ KÓJE 13	6,86
	0.025	SKLEPNÍ KÓJE 14	2,82
	0.026	SKLEPNÍ KÓJE 15	2,8
	0.027	SKLEPNÍ KÓJE 16	2,82
	0.028	SKLEPNÍ KÓJE 17	4,62
	0.029	SKLEPNÍ KÓJE 18	4,62
	0.030	SKLEPNÍ KÓJE 19	4,79
	0.031	SKLEPNÍ KÓJE 20	3,67
	0.032	SKLEPNÍ KÓJE 21	3,67
	0.033	SKLEPNÍ KÓJE 22	3,67
	0.034	SKLEPNÍ KÓJE 23	3,67
	0.035	SKLEPNÍ KÓJE 24	3,67
	0.036	SKLEPNÍ KÓJE 25	3,67
	0.037	SKLEPNÍ KÓJE 26	3,67
	0.038	SKLEPNÍ KÓJE 27	3,67
	0.039	SKLEPNÍ KÓJE 28	3,55
	0.040	SKLEPNÍ KÓJE 29	7,22
	0.041	SKLEPNÍ KÓJE 30	3,29
	0.042	SKLEPNÍ KÓJE 31	3,27
	0.043	SKLEPNÍ KÓJE 32	3,29

Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 1023,20

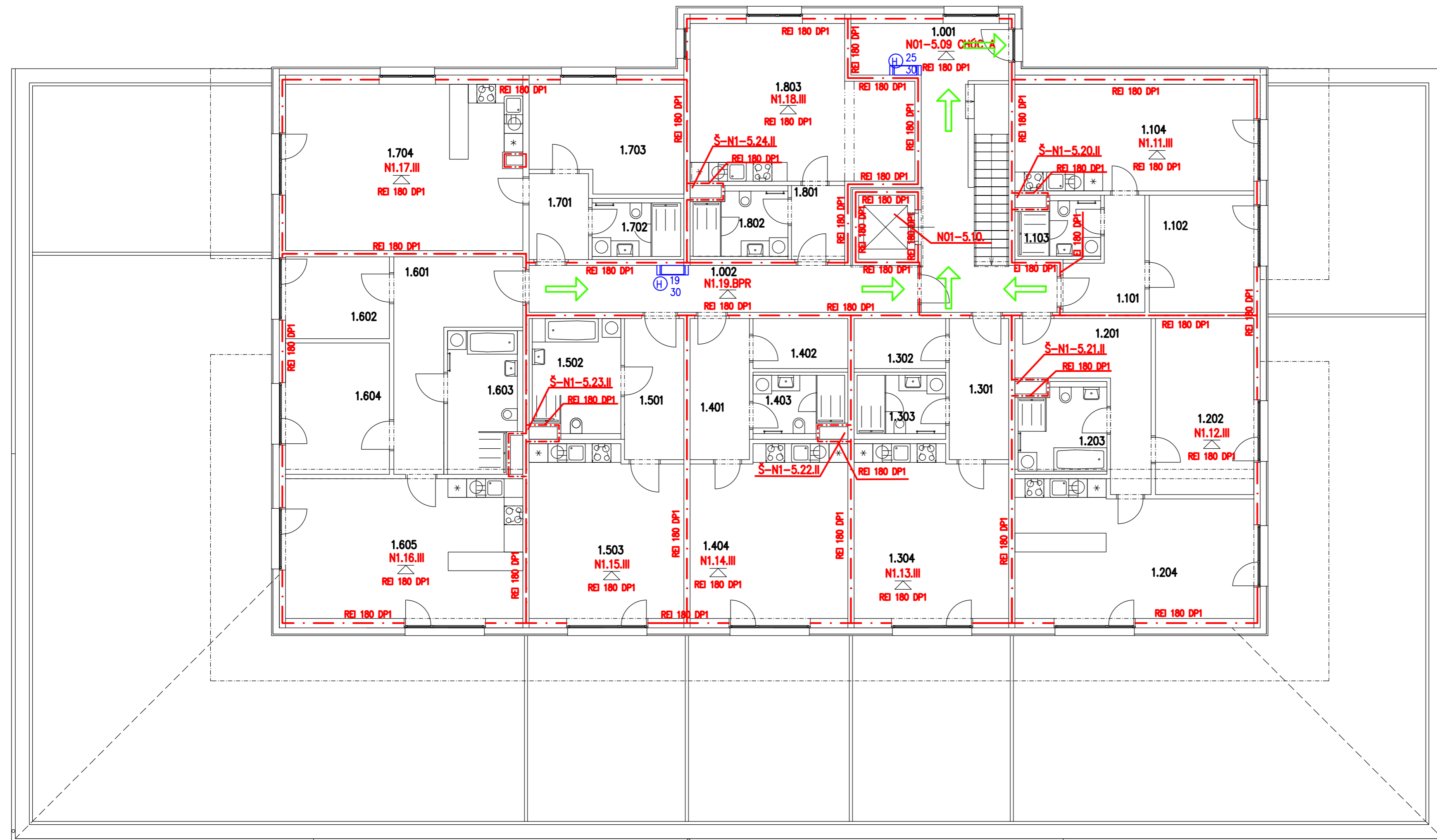
### LEGENDA

Značení	Popis
	SMĚR ÚNIKU
	POŽÁRNÍ ODOLNOST NOSNÉ KONSTRUKCE STROPU
	HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
	VNITŘNÍ HYDRANTOVÝ SYSTÉM
	PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ



±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bp

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139/444/8 k. území Špičák 1796051 obec Železná Ruda 557528	
Bakalářská práce:	Novostavba horského apartmánového domu	vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100
část:	D.13. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	PŮDORYS 1.PP	02.

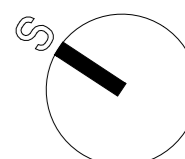


Tabulka místností				
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	
SPOLEČNÉ PROSTORY	1.001	CHODBA	27,40	
	1.002	CHODBA	18,65	
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]:			46,05	
BYT 1.100 (2+KK)	1.101	CHODBA	6,95	
	1.102	LOŽNICE	12,56	
	1.103	KOUPELNA + WC	4,34	
	1.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			35,09
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			49,94	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			85,03	
BYT 1.200 (2+KK)	1.201	CHODBA	13,14	
	1.202	LOŽNICE	17,75	
	1.203	KOUPELNA + WC	7,31	
	1.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			128,46
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			69,36	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			197,82	
BYT 1.300 (1+KK)	1.301	CHODBA	8,58	
	1.302	ŠATNA	4,70	
	1.303	KOUPELNA + WC	5,30	
	1.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			30,43
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			44,97	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			75,40	
BYT 1.400 1+KK	1.401	CHODBA	8,58	
	1.402	ŠATNA	4,86	
	1.403	KOUPELNA + WC	5,18	
	1.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			31,03
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,57	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			76,60	
BYT 1.500 (1+KK)	1.501	CHODBA	8,58	
	1.502	KOUPELNA + WC	10,14	
	1.503	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			30,43
	Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,11
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			75,54	
BYT 1.600 (3+KK)	1.601	CHODBA	16,83	
	1.602	POKOJ	8,73	
	1.603	KOUPELNA + WC	9,81	
	1.604	LOŽNICE	13,99	
	1.605	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01	
Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			185,08	
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			83,37	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			268,45	
BYT 1.700 2+KK	1.701	CHODBA	5,22	
	1.702	KOUPELNA + WC	4,85	
	1.703	LOŽNICE	15,76	
	1.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			38,75
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			65,96	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			104,71	
BYT 1.800 1+KK	1.801	CHODBA	4,03	
	1.802	KOUPELNA + WC	6,00	
	1.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2	
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			42,23	

Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 494,06

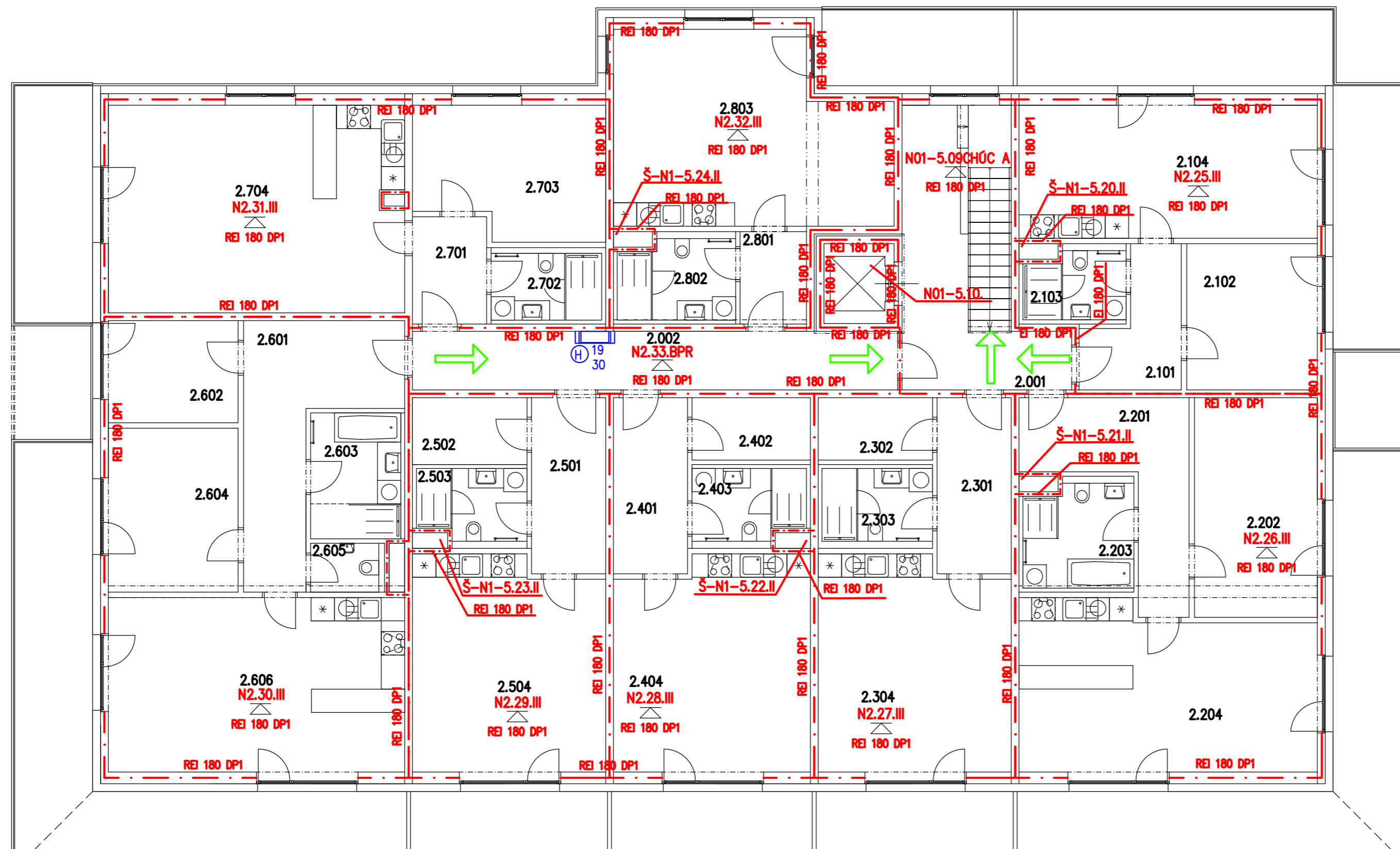
### LEGENDA

Značení	Popis
	SMĚR ÚNIKU
	POŽÁRNÍ ODOLNOST NOSNÉ KONSTRUKCE STROPU
	HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
	VNITŘNÍ HYDRANTOVÝ SYSTÉM
	PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ



±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bp

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139/444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:	vypracovala: <b>Simona Brožková</b> vedoucí práce: <b>Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.</b> akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100	okres: Klatovy
část:	D.13. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	<b>PŮDORYS 1.NP</b>	<b>03.</b>



Tabulka místností			
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]
SPOLEČNÉ PROSTORY	2.001	CHODBA	18,39
	2.002	CHODBA	18,65
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]:			46,05
BYT 2.100 (2+KK)	2.101	CHODBA	6,95
	2.102	LOŽNICE	12,56
	2.103	KOUPELNA + WC	4,34
	2.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			49,94
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			79,23
BYT 2.200 (2+KK)	2.201	CHODBA	13,14
	2.202	LOŽNICE	17,75
	2.203	KOUPELNA + WC	7,31
	2.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			69,36
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			101,97
BYT 2.300 (1+KK)	2.301	CHODBA	8,58
	2.302	ŠATNA	4,70
	2.303	KOUPELNA + WC	5,30
	2.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			7,58
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			44,97
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,55
BYT 2.400 1+KK	2.401	CHODBA	8,58
	2.402	ŠATNA	4,86
	2.403	KOUPELNA + WC	5,18
	2.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,57
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			53,30
BYT 2.500 (1+KK)	2.501	CHODBA	8,58
	2.502	ŠATNA	5,03
	2.503	KOUPELNA + WC	5,00
	2.504	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			7,58
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,00
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,58
BYT 2.600 (3+KK)	2.601	CHODBA	16,83
	2.602	POKOJ	8,73
	2.603	KOUPELNA + WC	7,48
	2.604	LOŽNICE	13,99
	2.605	WC	2,19
	2.606	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			32,98
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			83,23
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			107,21
BYT 2.700 2+KK	2.701	CHODBA	5,22
	2.702	KOUPELNA + WC	4,85
	2.703	LOŽNICE	15,76
	2.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			12,16
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			65,96
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			78,12
BYT 2.800 1+KK	2.801	CHODBA	4,03
	2.802	KOUPELNA + WC	6,00
	2.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			42,23
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			51,79

Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 491,31

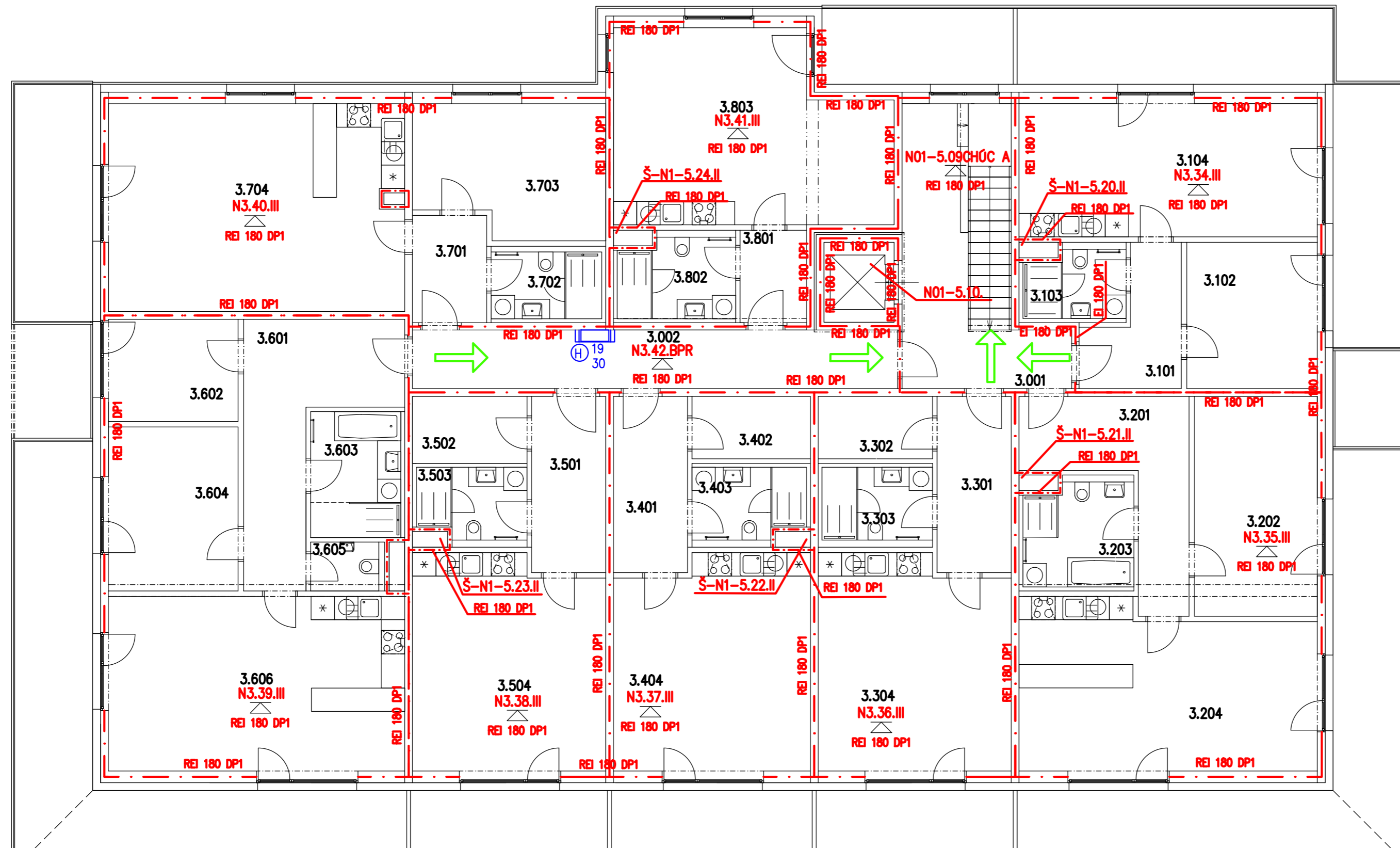
### LEGENDA

Značení	Popis
	SMĚR ÚNIKU
	POŽÁRNÍ ODOLNOST NOSNÉ KONSTRUKCE STROPU
	HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
	VNITŘNÍ HYDRANTOVÝ SYSTÉM
	PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bp

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139/444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:	Novostavba horského apartmánového domu	okres: Klatovy vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100
část:	D.13. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	PŮDORYS 2.NP	04.



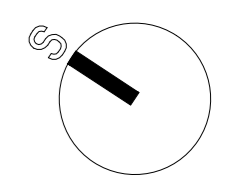


Tabulka místností			
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]
SPOLEČNÉ PROSTORY	3.001	CHODBA	18,39
	3.002	CHODBA	18,65
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]:			46,05
BYT 3.100 (2+KK)	3.101	CHODBA	6,95
	3.102	LOŽNICE	12,56
	3.103	KOUPELNA + WC	4,34
	3.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			49,94
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			84,47
BYT 3.200 (2+KK)	3.201	CHODBA	13,14
	3.202	LOŽNICE	17,75
	3.203	KOUPELNA + WC	7,31
	3.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			69,36
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			93,37
BYT 3.300 (1+KK)	3.301	CHODBA	8,58
	3.302	ŠATNA	4,70
	3.303	KOUPELNA + WC	5,30
	3.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			44,97
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,55
BYT 3.400 1+KK	3.401	CHODBA	8,58
	3.402	ŠATNA	4,86
	3.403	KOUPELNA + WC	5,18
	3.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,57
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			53,30
BYT 3.500 (1+KK)	3.501	CHODBA	8,58
	3.502	ŠATNA	5,03
	3.503	KOUPELNA + WC	5,00
	3.504	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,00
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,58
BYT 3.600 (3+KK)	3.601	CHODBA	16,83
	3.602	POKOJ	8,73
	3.603	KOUPELNA + WC	7,48
	3.604	LOŽNICE	13,99
	3.605	WC	2,19
	3.606	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			83,23
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			107,21
BYT 3.700 2+KK	3.701	CHODBA	5,22
	3.702	KOUPELNA + WC	4,85
	3.703	LOŽNICE	15,76
	3.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			65,96
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			78,12
BYT 3.800 1+KK	3.801	CHODBA	4,03
	3.802	KOUPELNA + WC	6,00
	3.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			42,23
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			51,79

Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 491,31

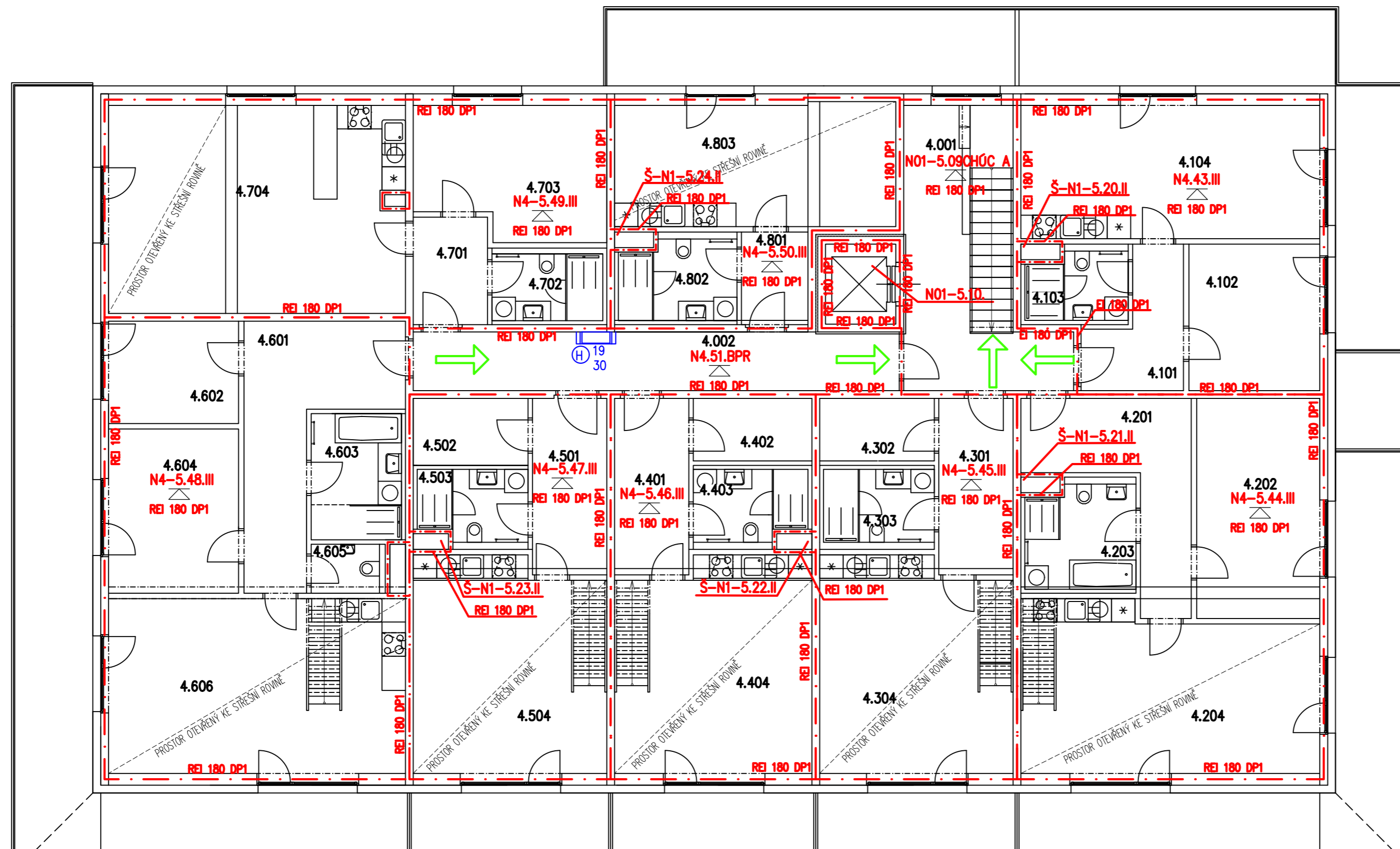
### LEGENDA

Značení	Popis
	SMĚR ÚNIKU
	POŽÁRNÍ ODOLNOST NOSNÉ KONSTRUKCE STROPU
	HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
	VNITŘNÍ HYDRANTOVÝ SYSTÉM
	PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ



±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bp

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		 vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:		okres: Klatovy
<b>Novostavba horského apartmánového domu</b>		
část:	D.13. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	PŮDORYS 3.NP	05.



### LEGENDA

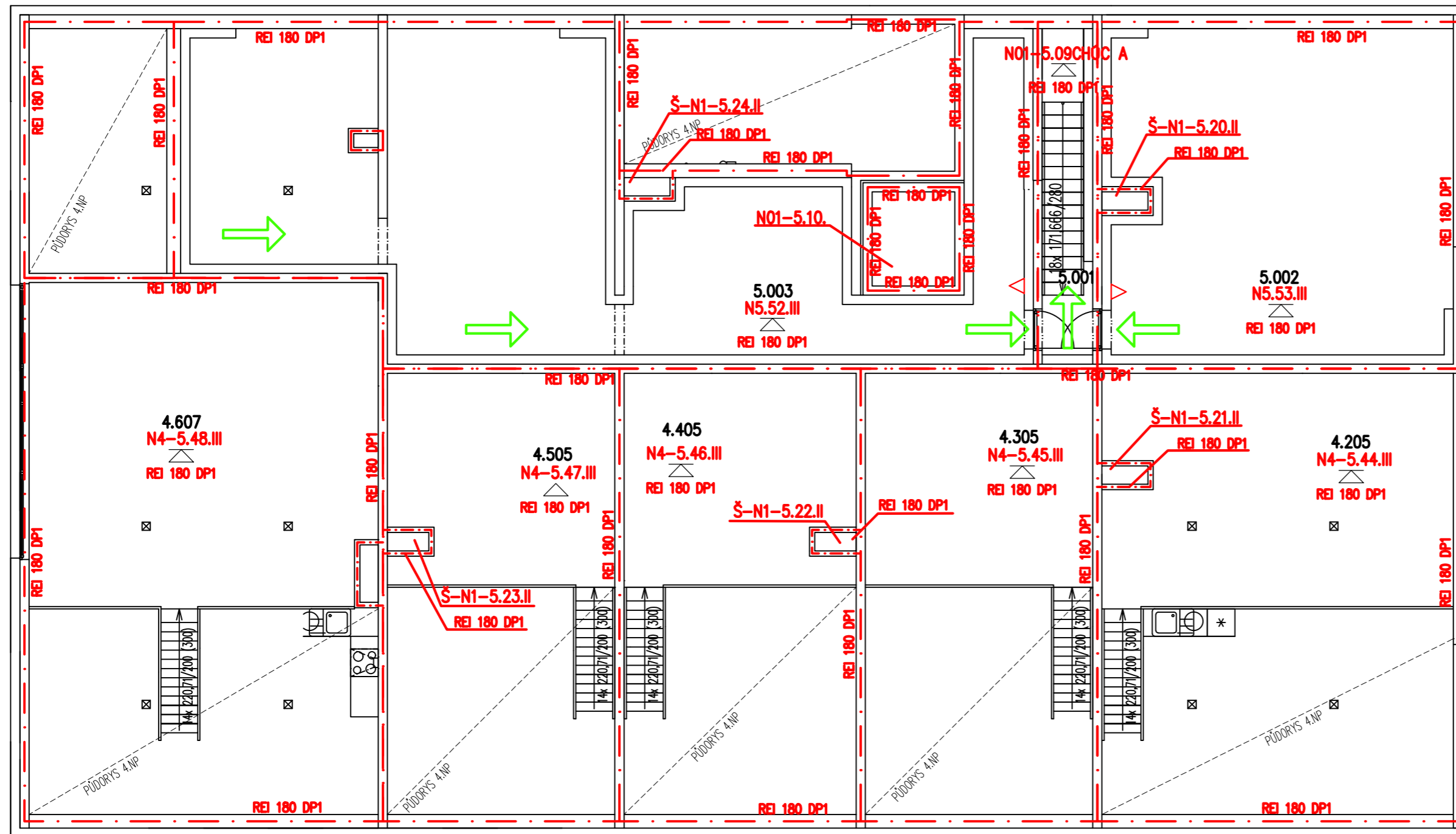
Značení	Popis
	SMĚR ÚNIKU
	POŽÁRNÍ ODOLNOST NOSNÉ KONSTRUKCE STROPU
	HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
	VNITŘNÍ HYDRANTOVÝ SYSTÉM
	PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ

Tabulka místností				
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	
SPOLEČNÉ PROSTORY	4.001	CHODBA	18,39	
	4.002	CHODBA	18,65	
BYT 4.100 (2+KK)	Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]: 46,05			
	4.101	CHODBA	6,95	
	4.102	LOŽNICE	12,56	
	4.103	KOUPELNA + WC	4,34	
	4.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09	
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 29,29			
	Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 49,94			
	Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 79,23			
	BYT 4.200 (2+KK)	4.201	CHODBA	13,14
		4.202	POKOJ	17,75
4.203		KOUPELNA + WC	7,31	
4.204		OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16	
4.205		LOŽNICE	38,12	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 32,61				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 107,48				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 140,09				
BYT 4.300 (1+KK)	4.301	CHODBA	8,58	
	4.302	ŠATNA	4,70	
	4.303	KOUPELNA + WC	5,30	
	4.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	
	4.305	LOŽNICE	22,80	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 7,58				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 67,77				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 75,35				
BYT 4.400 (1+KK)	4.401	CHODBA	8,58	
	4.402	ŠATNA	4,86	
	4.403	KOUPELNA + WC	5,18	
	4.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95	
	4.405	LOŽNICE	22,62	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 7,73				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 68,19				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 75,92				
BYT 4.500 (1+KK)	4.501	CHODBA	8,58	
	4.502	ŠATNA	5,03	
	4.503	KOUPELNA + WC	5,00	
	4.504	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	
	4.505	LOŽNICE	22,16	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 7,58				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 67,16				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 74,74				
BYT 4.600 (3+KK)	4.601	CHODBA	16,83	
	4.602	POKOJ	8,73	
	4.603	KOUPELNA + WC	7,48	
	4.604	POKOJ	13,99	
	4.605	WC	2,19	
	4.606	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01	
	4.607	LOŽNICE	52,82	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 39,33				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 136,05				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 175,38				
BYT 4.700 (2+KK)	4.701	CHODBA	5,22	
	4.702	KOUPELNA + WC	4,85	
	4.703	LOŽNICE	15,76	
	4.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 11,75				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 65,96				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 77,71				
BYT 4.800 (1+KK)	4.801	CHODBA	4,03	
	4.802	KOUPELNA + WC	6,00	
	4.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2	
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 20,38			
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 42,23				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 62,61				

Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 650,83

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bp

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd			
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	okres: Klatovy	
Bakalářská práce:	<p align="center"><b>Novostavba horského apartmánového domu</b></p>		vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100
část: D.13. VÝKRESOVÁ ČÁST	obsah: PŮDORYS 4.NP	číslo přílohy: 06.	paré:



**Tabulka místností**

Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]
SPOLEČNÉ PROSTORY	5.001	CHODBA	1,42
	5.002	SKLAD	51,75
	5.003	TECHNICKÁ MÍSTNOST	81,33
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]:			134,5

**LEGENDA**

Značení	Popis
	SMĚR ÚNIKU
	POŽÁRNÍ ODOLNOST NOSNÉ KONSTRUKCE STROPU
	HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
	VNITŘNÍ HYDRANTOVÝ SYSTÉM
	PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bpv

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák (796051) obec Železná Ruda (557528)	
Bakalářská práce:	Novostavba horského apartmánového domu	vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100 číslo přílohy: paré:
část:	D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	PŮDORYS 5.NP	07.

# Novostavba horského apartmánového domu

---

č. parc. st. 139; 444/8; 1515

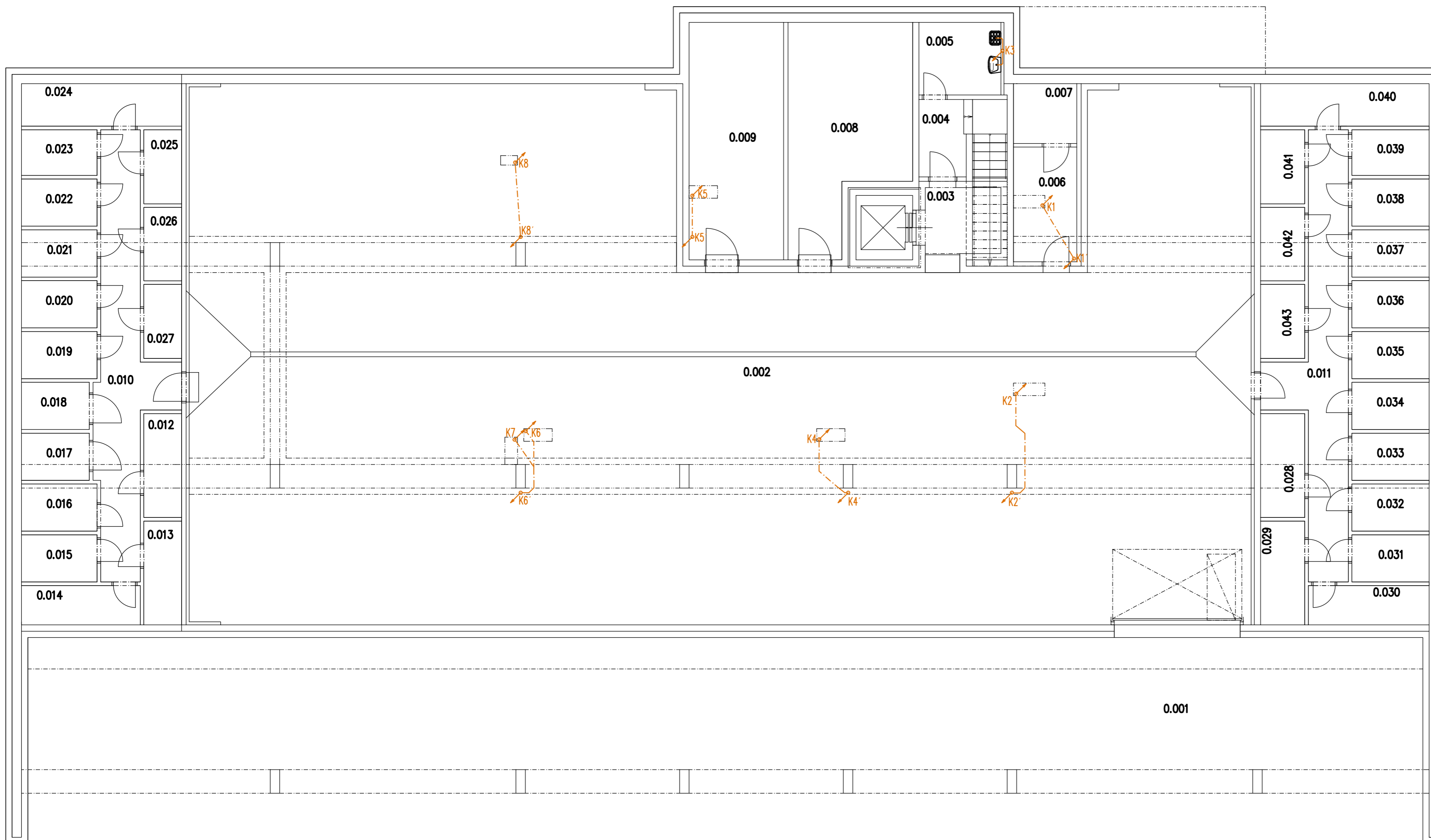
## D.1.4.1. ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE – SEZNAM DOKUMENTACE

---

### D.1.4.1.a. Technická zpráva

#### D.1.4.1.b. Výkresová část

01.	Schéma kanalizace 1.PP	1:100
02.	Schéma kanalizace 1.NP	1:100
03.	Schéma kanalizace 2.NP	1:100
04.	Schéma kanalizace 3.NP	1:100
05.	Schéma kanalizace 4.NP	1:100
06.	Schéma vodovodu 1.NP	1:100
07.	Schéma vodovodu 2.NP	1:100
08.	Schéma vodovodu 3.NP	1:100
09.	Schéma vodovodu 4.NP	1:100



Tabulka místností			
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]
PLOCHA PARKOVÁNÍ	0.001	KRYTÉ PARKOVÁNÍ	290,17
	0.002	GARÁŽ	501,07
SPOLEČNÉ PROSTOR	0.003	CHODBA	5,7
	0.004	CHODBA 1	3,6
	0.005	ÚKLID	6,24
	0.006	ELEKTRO ROZVODNA	6,96
	0.007	UPS	3,63
	0.008	KOLÁRNA/LYŽÁRNA	24,27
	0.009	KOLÁRNA/LYŽÁRNA 1	22,65
	0.010	CHODBA	20,80
	0.011	CHODBA	20,55

Celková plocha [m<sup>2</sup>]: 899,94

Tabulka místností			
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]
SKLEPNÍ KÓJE	0.012	SKLEPNÍ KÓJE 1	3,96
	0.013	SKLEPNÍ KÓJE 2	3,96
	0.014	SKLEPNÍ KÓJE 3	4,71
	0.015	SKLEPNÍ KÓJE 4	3,6
	0.016	SKLEPNÍ KÓJE 5	3,6
	0.017	SKLEPNÍ KÓJE 6	3,23
	0.018	SKLEPNÍ KÓJE 7	3,23
	0.019	SKLEPNÍ KÓJE 8	3,6
	0.020	SKLEPNÍ KÓJE 9	3,6
	0.021	SKLEPNÍ KÓJE 10	3,6
	0.022	SKLEPNÍ KÓJE 11	3,6
	0.023	SKLEPNÍ KÓJE 12	3,48
	0.024	SKLEPNÍ KÓJE 13	6,86
	0.025	SKLEPNÍ KÓJE 14	2,82
	0.026	SKLEPNÍ KÓJE 15	2,8
	0.027	SKLEPNÍ KÓJE 16	2,82
	0.028	SKLEPNÍ KÓJE 17	4,62
	0.029	SKLEPNÍ KÓJE 18	4,62
	0.030	SKLEPNÍ KÓJE 19	4,79
	0.031	SKLEPNÍ KÓJE 20	3,67
	0.032	SKLEPNÍ KÓJE 21	3,67
	0.033	SKLEPNÍ KÓJE 22	3,67
	0.034	SKLEPNÍ KÓJE 23	3,67
	0.035	SKLEPNÍ KÓJE 24	3,67
	0.036	SKLEPNÍ KÓJE 25	3,67
	0.037	SKLEPNÍ KÓJE 26	3,67
	0.038	SKLEPNÍ KÓJE 27	3,67
	0.039	SKLEPNÍ KÓJE 28	3,55
	0.040	SKLEPNÍ KÓJE 29	7,22
	0.041	SKLEPNÍ KÓJE 30	3,29
	0.042	SKLEPNÍ KÓJE 31	3,27
	0.043	SKLEPNÍ KÓJE 32	3,29

Celková plocha [m<sup>2</sup>]: 123,26

Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 1023,20

### LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

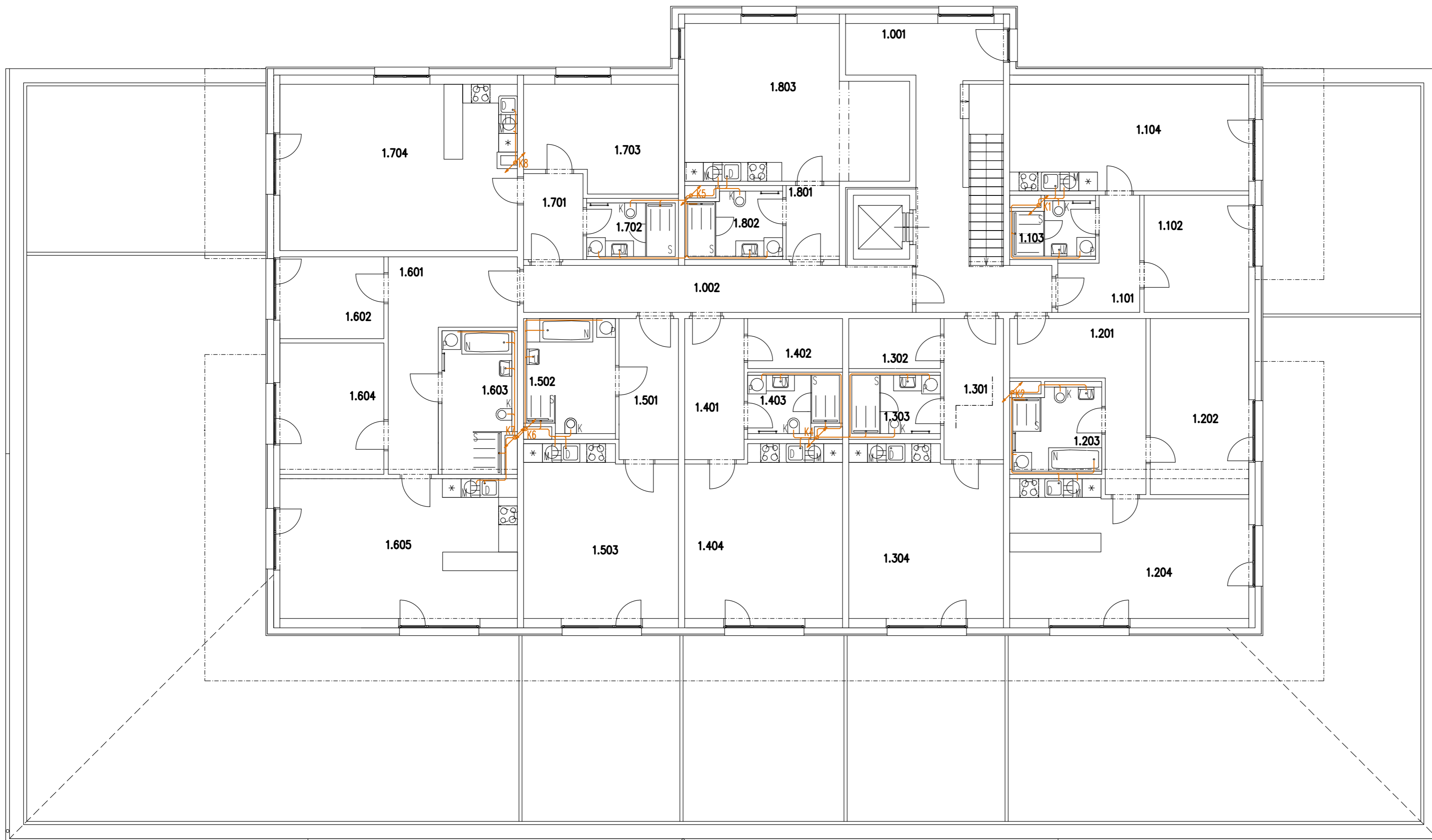
Značení	Popis
U	UMYVADLO
V	VÝLEVKA

### LEGENDA POTRUBÍ

Značení	Popis
	SPLAŠKOVÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bp

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:	Novostavba horského apartmánového domu	vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100
část:	D.14.1b. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	SCHÉMA KANALIZACE 1.PP	01.



Tabulka místností				
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	
SPOLEČNÉ PROSTORY	1.001	CHODBA	27,40	
	1.002	CHODBA	18,65	
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]:			46,05	
BYT 1.100 (2+KK)	1.101	CHODBA	6,95	
	1.102	LOŽNICE	12,56	
	1.103	KOUPELNA + WC	4,34	
	1.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			35,09
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			49,94	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			85,03	
BYT 1.200 (2+KK)	1.201	CHODBA	13,14	
	1.202	LOŽNICE	17,75	
	1.203	KOUPELNA + WC	7,31	
	1.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			128,46
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			69,36	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			197,82	
BYT 1.300 (1+KK)	1.301	CHODBA	8,58	
	1.302	ŠATNA	4,70	
	1.303	KOUPELNA + WC	5,30	
	1.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			30,43
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			44,97	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			75,40	
BYT 1.400 (1+KK)	1.401	CHODBA	8,58	
	1.402	ŠATNA	4,86	
	1.403	KOUPELNA + WC	5,18	
	1.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			31,03
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,57	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			76,60	
BYT 1.500 (1+KK)	1.501	CHODBA	8,58	
	1.502	KOUPELNA + WC	10,14	
	1.503	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			30,43
	Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,11
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			75,54	
BYT 1.600 (3+KK)	1.601	CHODBA	16,83	
	1.602	POKOJ	8,73	
	1.603	KOUPELNA + WC	9,81	
	1.604	LOŽNICE	13,99	
	1.605	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			185,08
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			83,37	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			268,45	
BYT 1.700 (2+KK)	1.701	CHODBA	5,22	
	1.702	KOUPELNA + WC	4,85	
	1.703	LOŽNICE	15,76	
	1.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			38,75
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			65,96	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			104,71	
BYT 1.800 (1+KK)	1.801	CHODBA	4,03	
	1.802	KOUPELNA + WC	6,00	
	1.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2	
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			42,23	

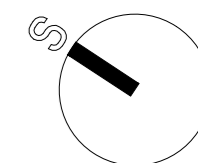
Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 494,06  
 Celková plocha podlaží včetně teras [m<sup>2</sup>]: 971,83

### LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

Značení	Popis
U	UMÝVADLO
S	SPRCHOVÝ KOUT
P	PRAČKA
K	KLOZET
D	DŘEZ
M	MYČKA
N	VANA

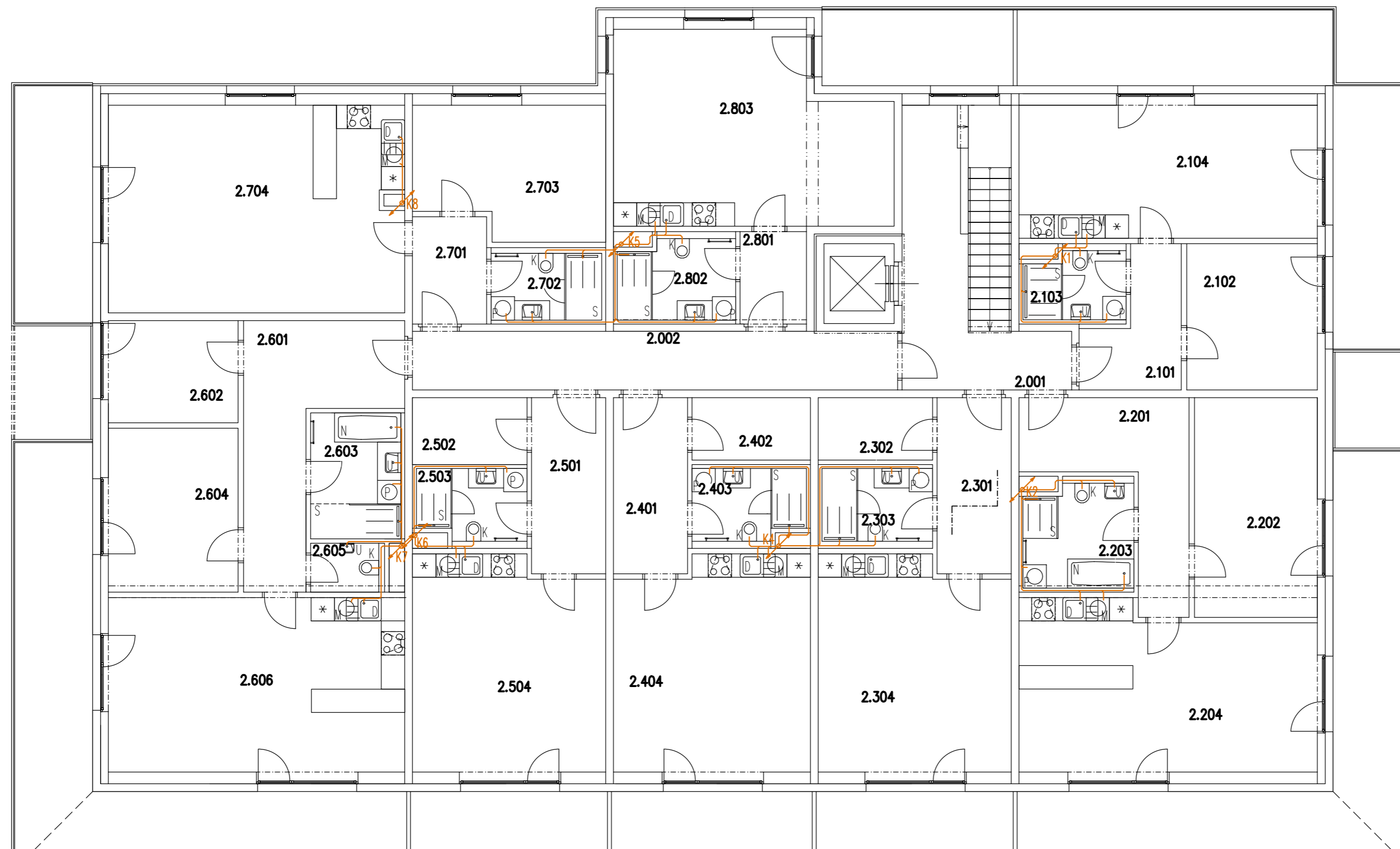
### LEGENDA POTRUBÍ

Značení	Popis
	SPLÁŠKOVÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ



±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bp

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:	vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100	okres: Klatovy
část:	D.14.1b VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	SCHÉMA KANALIZACE 1.NP	02.



Tabulka místností			
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]
SPOLEČNÉ PROSTORY	2.001	CHODBA	18,39
	2.002	CHODBA	18,65
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]:			46,05
BYT 2.100 (2+KK)	2.101	CHODBA	6,95
	2.102	LOŽNICE	12,56
	2.103	KOUPELNA + WC	4,34
	2.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			49,94
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			79,23
BYT 2.200 (2+KK)	2.201	CHODBA	13,14
	2.202	LOŽNICE	17,75
	2.203	KOUPELNA + WC	7,31
	2.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			69,36
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			101,97
BYT 2.300 (1+KK)	2.301	CHODBA	8,58
	2.302	ŠATNA	4,70
	2.303	KOUPELNA + WC	5,30
	2.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			44,97
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,55
BYT 2.400 (1+KK)	2.401	CHODBA	8,58
	2.402	ŠATNA	4,86
	2.403	KOUPELNA + WC	5,18
	2.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,57
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			53,30
BYT 2.500 (1+KK)	2.501	CHODBA	8,58
	2.502	ŠATNA	5,03
	2.503	KOUPELNA + WC	5,00
	2.504	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,00
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,58
BYT 2.600 (3+KK)	2.601	CHODBA	16,83
	2.602	POKOJ	8,73
	2.603	KOUPELNA + WC	7,48
	2.604	LOŽNICE	13,99
	2.605	WC	2,19
	2.606	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			83,23
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			107,21
BYT 2.700 (2+KK)	2.701	CHODBA	5,22
	2.702	KOUPELNA + WC	4,85
	2.703	LOŽNICE	15,76
	2.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			65,96
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			78,12
BYT 2.800 (1+KK)	2.801	CHODBA	4,03
	2.802	KOUPELNA + WC	6,00
	2.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			42,23
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			51,79

Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 491,31  
 Celková plocha podlaží včetně balkonů [m<sup>2</sup>]: 622,80

### LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

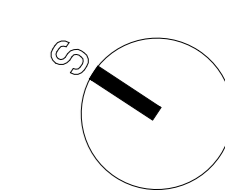
Značení	Popis
U	UMÝVADLO
S	SPRCHOVÝ KOUT
P	PRAČKA
K	KLOZET
D	DŘEZ
M	MYČKA
N	VANA

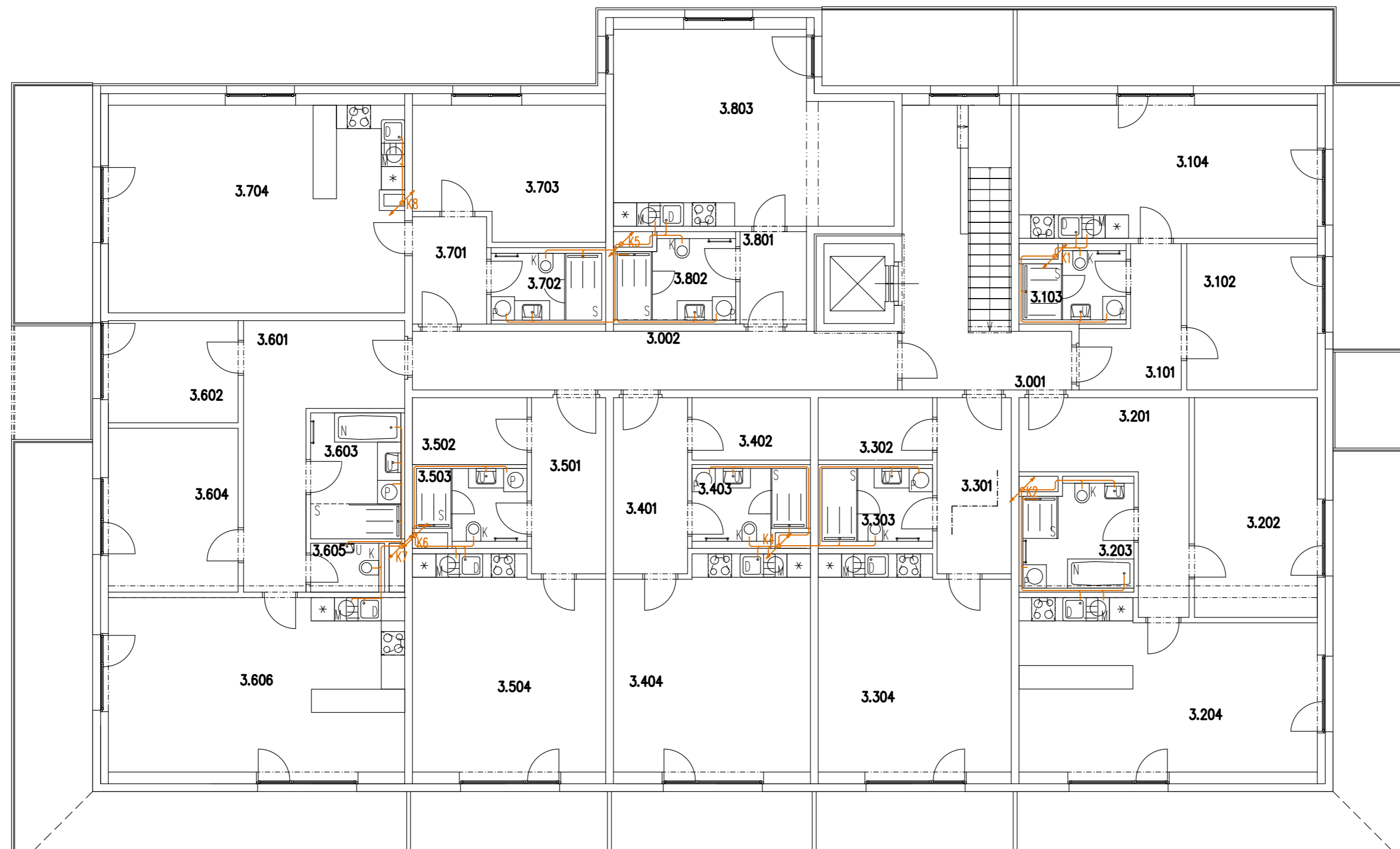
### LEGENDA POTRUBÍ

Značení	Popis
	SPLAŠKOVÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bp

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd			
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	okres: Klatovy	vyráběla: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021
Bakalářská práce:		stupeň: DSP měřítko: 1:100	
část:	D.14.1b. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy:	paré:
obsah:	SCHÉMA KANALIZACE 2.NP	03.	





Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]
SPOLEČNÉ PROSTORY	3.001	CHODBA	18,39
	3.002	CHODBA	18,65
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]:			46,05
BYT 3.100 (2+KK)	3.101	CHODBA	6,95
	3.102	LOŽNICE	12,56
	3.103	KOUPELNA + WC	4,34
	3.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			49,94
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			84,47
BYT 3.200 (2+KK)	3.201	CHODBA	13,14
	3.202	LOŽNICE	17,75
	3.203	KOUPELNA + WC	7,31
	3.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			69,36
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			93,37
BYT 3.300 (1+KK)	3.301	CHODBA	8,58
	3.302	ŠATNA	4,70
	3.303	KOUPELNA + WC	5,30
	3.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			44,97
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,55
BYT 3.400 1+KK	3.401	CHODBA	8,58
	3.402	ŠATNA	4,86
	3.403	KOUPELNA + WC	5,18
	3.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,57
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			53,30
BYT 3.500 (1+KK)	3.501	CHODBA	8,58
	3.502	ŠATNA	5,03
	3.503	KOUPELNA + WC	5,00
	3.504	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,00
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,58
BYT 3.600 (3+KK)	3.601	CHODBA	16,83
	3.602	POKOJ	8,73
	3.603	KOUPELNA + WC	7,48
	3.604	LOŽNICE	13,99
	3.605	WC	2,19
	3.606	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			32,98
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			83,23
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			107,21
BYT 3.700 2+KK	3.701	CHODBA	5,22
	3.702	KOUPELNA + WC	4,85
	3.703	LOŽNICE	15,76
	3.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			12,16
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			65,96
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			78,12
BYT 3.800 1+KK	3.801	CHODBA	4,03
	3.802	KOUPELNA + WC	6,00
	3.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			42,23
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			51,79

Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 491,31  
 Celková plocha podlaží včetně balkonů [m<sup>2</sup>]: 573,39

### LEGENDA ZAŘÍZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

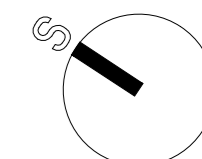
Značení	Popis
U	UMÝVADLO
S	SPRCHOVÝ KOUT
P	PRAČKA
K	KLOZET
D	DŘEZ
M	MYČKA
N	VANA

### LEGENDA POTRUBÍ

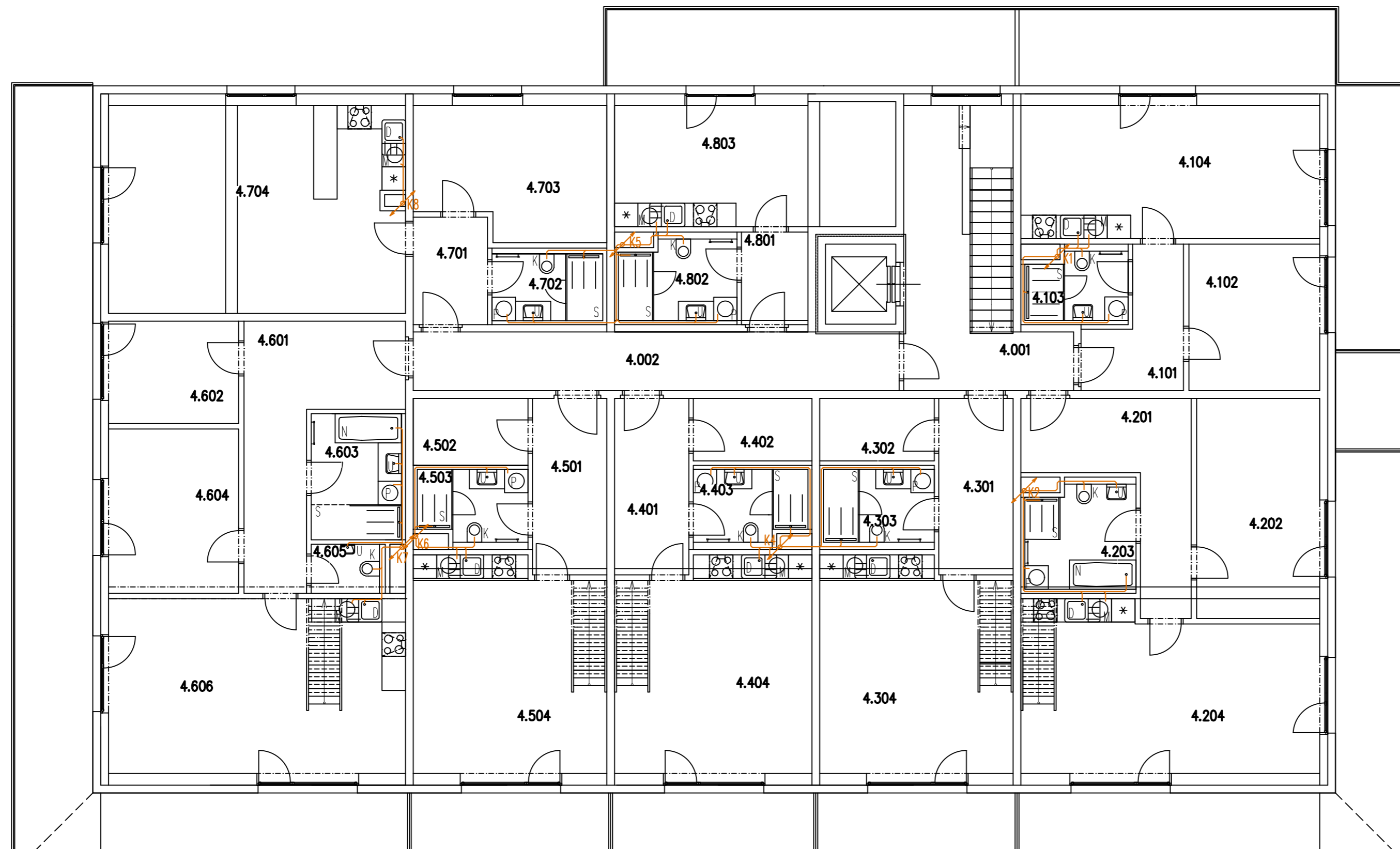
Značení	Popis
	SPLAŠKOVÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém BpV

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:	Novostavba horského apartmánového domu	vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100
část:	D.14.1b. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	SCHÉMA KANALIZACE 3.NP	04.







### LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

Značení	Popis
U	UMÝVADLO
S	SPRCHOVÝ KOUT
P	PRAČKA
K	KLOZET
D	DŘEZ
M	MYČKA
N	VANA

### LEGENDA POTRUBÍ

Značení	Popis
	SPLAŠKOVÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ

Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]
SPOLEČNÉ PROSTORY	4.001	CHODBA	18,39
	4.002	CHODBA	18,65
BYT 4.100 (2+KK)	Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]: 46,05		
	4.101	CHODBA	6,95
	4.102	LOŽNICE	12,56
	4.103	KOUPELNA + WC	4,34
	4.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 29,29		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 49,94			
BYT 4.200 (2+KK)	Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 79,23		
	4.201	CHODBA	13,14
	4.202	POKOJ	17,75
	4.203	KOUPELNA + WC	7,31
	4.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16
	4.205	LOŽNICE	38,12
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 32,61			
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 107,48			
BYT 4.300 (1+KK)	Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 140,09		
	4.301	CHODBA	8,58
	4.302	ŠATNA	4,70
	4.303	KOUPELNA + WC	5,30
	4.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
	4.305	LOŽNICE	22,80
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 7,58			
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 67,77			
BYT 4.400 (1+KK)	Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 75,35		
	4.401	CHODBA	8,58
	4.402	ŠATNA	4,86
	4.403	KOUPELNA + WC	5,18
	4.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95
	4.405	LOŽNICE	22,62
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 7,73			
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 68,19			
BYT 4.500 (1+KK)	Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 75,92		
	4.501	CHODBA	8,58
	4.502	ŠATNA	5,03
	4.503	KOUPELNA + WC	5,00
	4.504	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
	4.505	LOŽNICE	22,16
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 7,58			
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 67,16			
BYT 4.600 (3+KK)	Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 74,74		
	4.601	CHODBA	16,83
	4.602	POKOJ	8,73
	4.603	KOUPELNA + WC	7,48
	4.604	POKOJ	13,99
	4.605	WC	2,19
	4.606	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01
4.607	LOŽNICE	52,82	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 39,33			
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 136,05			
BYT 4.700 (2+KK)	Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 175,38		
	4.701	CHODBA	5,22
	4.702	KOUPELNA + WC	4,85
	4.703	LOŽNICE	15,76
	4.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 11,75			
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 65,96			
BYT 4.800 (1+KK)	Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 77,71		
	4.801	CHODBA	4,03
	4.802	KOUPELNA + WC	6,00
	4.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 20,38		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 42,23			
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 62,61			

Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 650,83

Celková plocha podlaží včetně balkonů [m<sup>2</sup>]: 807,08

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém BpV

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:	Novostavba horského apartmánového domu	okres: Klatovy vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021 stupeň: DSP měřítko: 1:100
část:	D.14.1.b. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:
obsah:	SCHÉMA KANALIZACE 4.NP	05.



Tabulka místností				
Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	
SPOLEČNÉ PROSTORY	1.001	CHODBA	27,40	
	1.002	CHODBA	18,65	
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]:			46,05	
BYT 1.100 (2+KK)	1.101	CHODBA	6,95	
	1.102	LOŽNICE	12,56	
	1.103	KOUPELNA + WC	4,34	
	1.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			35,09
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			49,94	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			85,03	
BYT 1.200 (2+KK)	1.201	CHODBA	13,14	
	1.202	LOŽNICE	17,75	
	1.203	KOUPELNA + WC	7,31	
	1.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			128,46
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			69,36	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			197,82	
BYT 1.300 (1+KK)	1.301	CHODBA	8,58	
	1.302	ŠATNA	4,70	
	1.303	KOUPELNA + WC	5,30	
	1.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			30,43
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			44,97	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			75,40	
BYT 1.400 (1+KK)	1.401	CHODBA	8,58	
	1.402	ŠATNA	4,86	
	1.403	KOUPELNA + WC	5,18	
	1.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			31,03
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,57	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			76,60	
BYT 1.500 (1+KK)	1.501	CHODBA	8,58	
	1.502	KOUPELNA + WC	10,14	
	1.503	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			30,43
	Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,11
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			75,54	
BYT 1.600 (3+KK)	1.601	CHODBA	16,83	
	1.602	POKOJ	8,73	
	1.603	KOUPELNA + WC	9,81	
	1.604	LOŽNICE	13,99	
	1.605	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			185,08
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			83,37	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			268,45	
BYT 1.700 (2+KK)	1.701	CHODBA	5,22	
	1.702	KOUPELNA + WC	4,85	
	1.703	LOŽNICE	15,76	
	1.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13	
	Plocha terasy [m <sup>2</sup> ]:			38,75
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			65,96	
Celková plocha bytu včetně terasy [m <sup>2</sup> ]:			104,71	
BYT 1.800 (1+KK)	1.801	CHODBA	4,03	
	1.802	KOUPELNA + WC	6,00	
	1.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2	
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			42,23	

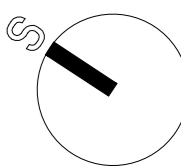
Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 494,06  
 Celková plocha podlaží včetně teras [m<sup>2</sup>]: 971,83

### LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

Značení	Popis
U	UMYVADLO
S	SPRCHOVÝ KOUT
P	PRAČKA
K	KLOZET
D	DŘEZ
M	MYČKA
N	VANA

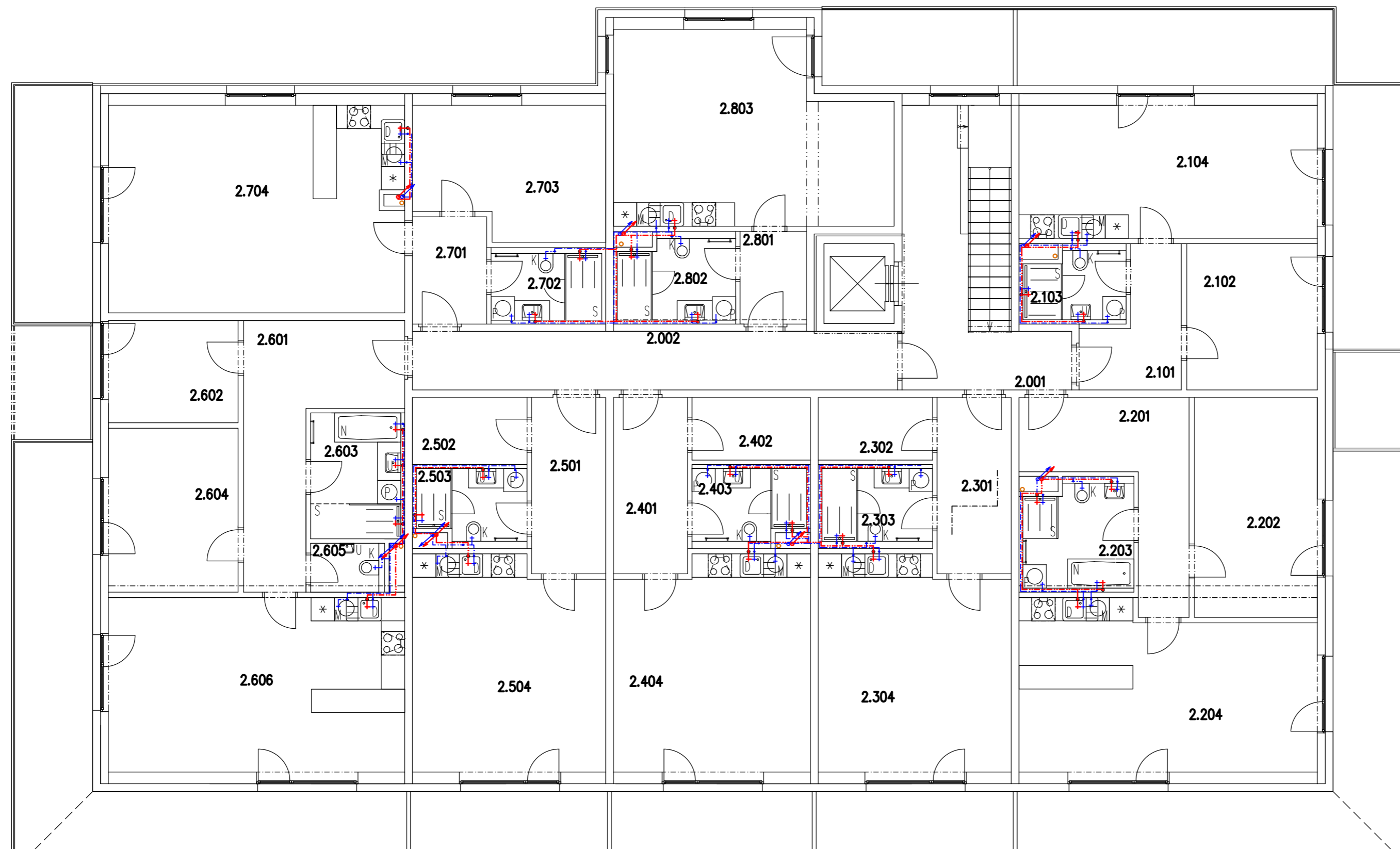
### LEGENDA POTRUBÍ

Značení	Popis
	TEPLÁ VODA
	STUDENÁ VODA



±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bp

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:	vypracovala: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021	okres: Klatovy
<b>Novostavba horského apartmánového domu</b>		stupeň: DSP měřítko: 1:100
část: D.14.1b. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:	
obsah: SCHÉMA VODOVODU 1.NP	06.	



Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]
SPOLEČNÉ PROSTORY	2.001	CHODBA	18,39
	2.002	CHODBA	18,65
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]:			46,05
BYT 2.100 (2+KK)	2.101	CHODBA	6,95
	2.102	LOŽNICE	12,56
	2.103	KOUPELNA + WC	4,34
	2.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			49,94
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			79,23
BYT 2.200 (2+KK)	2.201	CHODBA	13,14
	2.202	LOŽNICE	17,75
	2.203	KOUPELNA + WC	7,31
	2.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			69,36
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			101,97
BYT 2.300 (1+KK)	2.301	CHODBA	8,58
	2.302	ŠATNA	4,70
	2.303	KOUPELNA + WC	5,30
	2.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			7,58
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			44,97
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,55
BYT 2.400 (1+KK)	2.401	CHODBA	8,58
	2.402	ŠATNA	4,86
	2.403	KOUPELNA + WC	5,18
	2.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			7,73
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,57
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			53,30
BYT 2.500 (1+KK)	2.501	CHODBA	8,58
	2.502	ŠATNA	5,03
	2.503	KOUPELNA + WC	5,00
	2.504	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			7,58
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,00
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,58
BYT 2.600 (3+KK)	2.601	CHODBA	16,83
	2.602	POKOJ	8,73
	2.603	KOUPELNA + WC	7,48
	2.604	LOŽNICE	13,99
	2.605	WC	2,19
	2.606	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			32,98
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			83,23
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			107,21
BYT 2.700 (2+KK)	2.701	CHODBA	5,22
	2.702	KOUPELNA + WC	4,85
	2.703	LOŽNICE	15,76
	2.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:			12,16
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			65,96
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			78,12
BYT 2.800 (1+KK)	2.801	CHODBA	4,03
	2.802	KOUPELNA + WC	6,00
	2.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			42,23
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			51,79

Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 491,31  
 Celková plocha podlaží včetně balkonů [m<sup>2</sup>]: 622,80

### LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

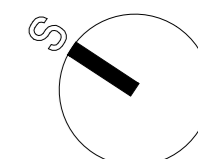
Značení	Popis
U	UMÝVADLO
S	SPRCHOVÝ KOUT
P	PRAČKA
K	KLOZET
D	DŘEZ
M	MYČKA
N	VANA

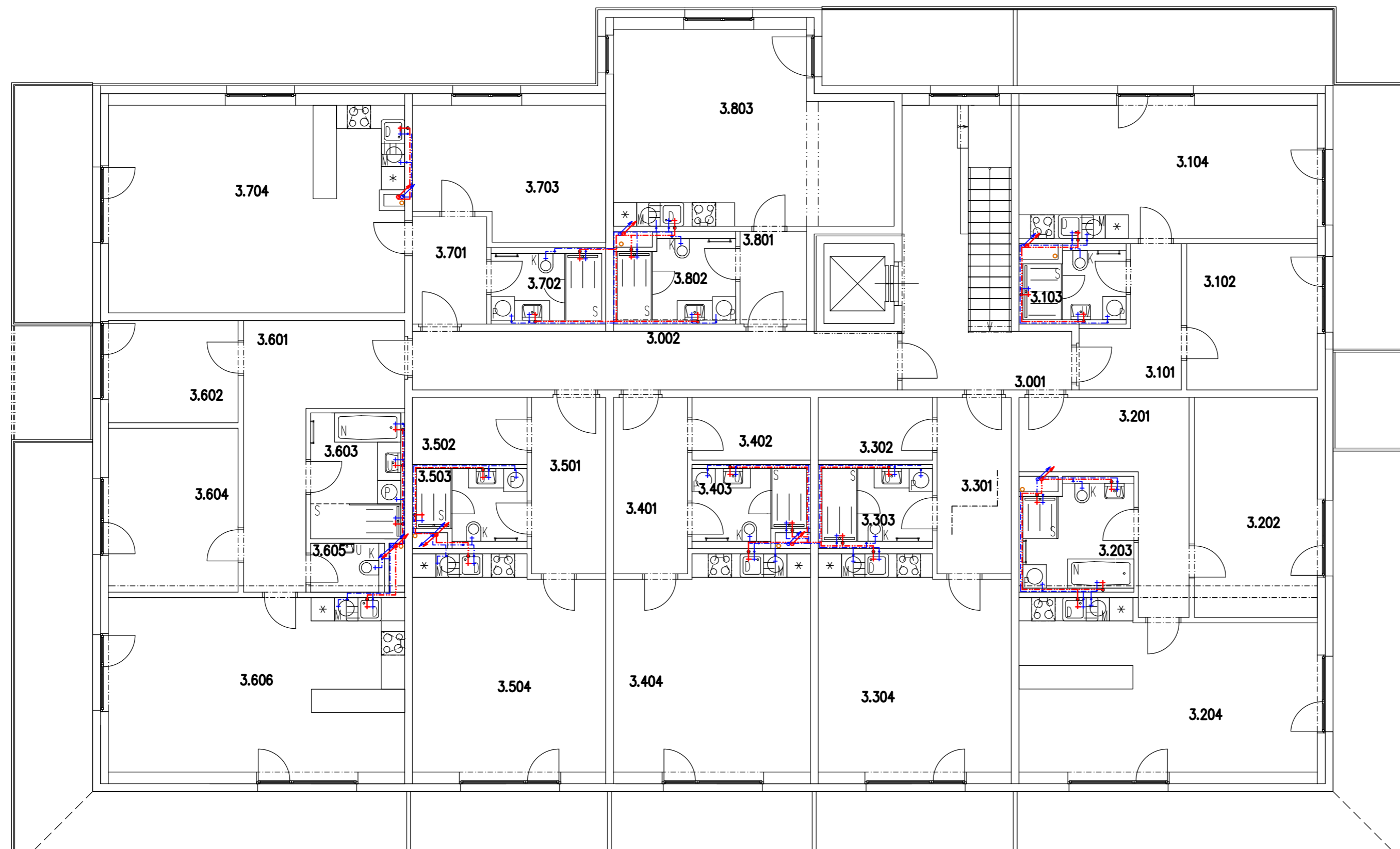
### LEGENDA POTRUBÍ

Značení	Popis
	TEPLÁ VODA
	STUDENÁ VODA

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém BpV

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd			
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	okres: Klatovy	vyráběla: Simona Brožková vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D. akademický rok: 2020/2021
Bakalářská práce:		stupeň: DSP měřítko: 1:100	
část:	D.14.1b. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy:	paré:
obsah:	SCHÉMA VODOVODU 2.NP	07.	





Označení jednotky	Číslo	Název	Placha [m <sup>2</sup> ]
SPOLEČNÉ PROSTORY	3.001	CHODBA	18,39
	3.002	CHODBA	18,65
Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]:			46,05
BYT 3.100 (2+KK)	3.101	CHODBA	6,95
	3.102	LOŽNICE	12,56
	3.103	KOUPELNA + WC	4,34
	3.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09
	Placha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			49,94
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			84,47
BYT 3.200 (2+KK)	3.201	CHODBA	13,14
	3.202	LOŽNICE	17,75
	3.203	KOUPELNA + WC	7,31
	3.204	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16
	Placha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			69,36
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			93,37
BYT 3.300 (1+KK)	3.301	CHODBA	8,58
	3.302	ŠATNA	4,70
	3.303	KOUPELNA + WC	5,30
	3.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
	Placha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			44,97
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,55
BYT 3.400 (1+KK)	3.401	CHODBA	8,58
	3.402	ŠATNA	4,86
	3.403	KOUPELNA + WC	5,18
	3.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95
	Placha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,57
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			53,30
BYT 3.500 (1+KK)	3.501	CHODBA	8,58
	3.502	ŠATNA	5,03
	3.503	KOUPELNA + WC	5,00
	3.504	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39
	Placha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			45,00
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			52,58
BYT 3.600 (3+KK)	3.601	CHODBA	16,83
	3.602	POKOJ	8,73
	3.603	KOUPELNA + WC	7,48
	3.604	LOŽNICE	13,99
	3.605	WC	2,19
	3.606	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01
	Placha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			83,23
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			107,21
BYT 3.700 (2+KK)	3.701	CHODBA	5,22
	3.702	KOUPELNA + WC	4,85
	3.703	LOŽNICE	15,76
	3.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13
	Placha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			65,96
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			78,12
BYT 3.800 (1+KK)	3.801	CHODBA	4,03
	3.802	KOUPELNA + WC	6,00
	3.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2
	Placha balkonů [m <sup>2</sup> ]:		
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]:			42,23
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]:			51,79

Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 491,31  
 Celková plocha podlaží včetně balkonů [m<sup>2</sup>]: 573,39

### LEGENDA ZAŘÍZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

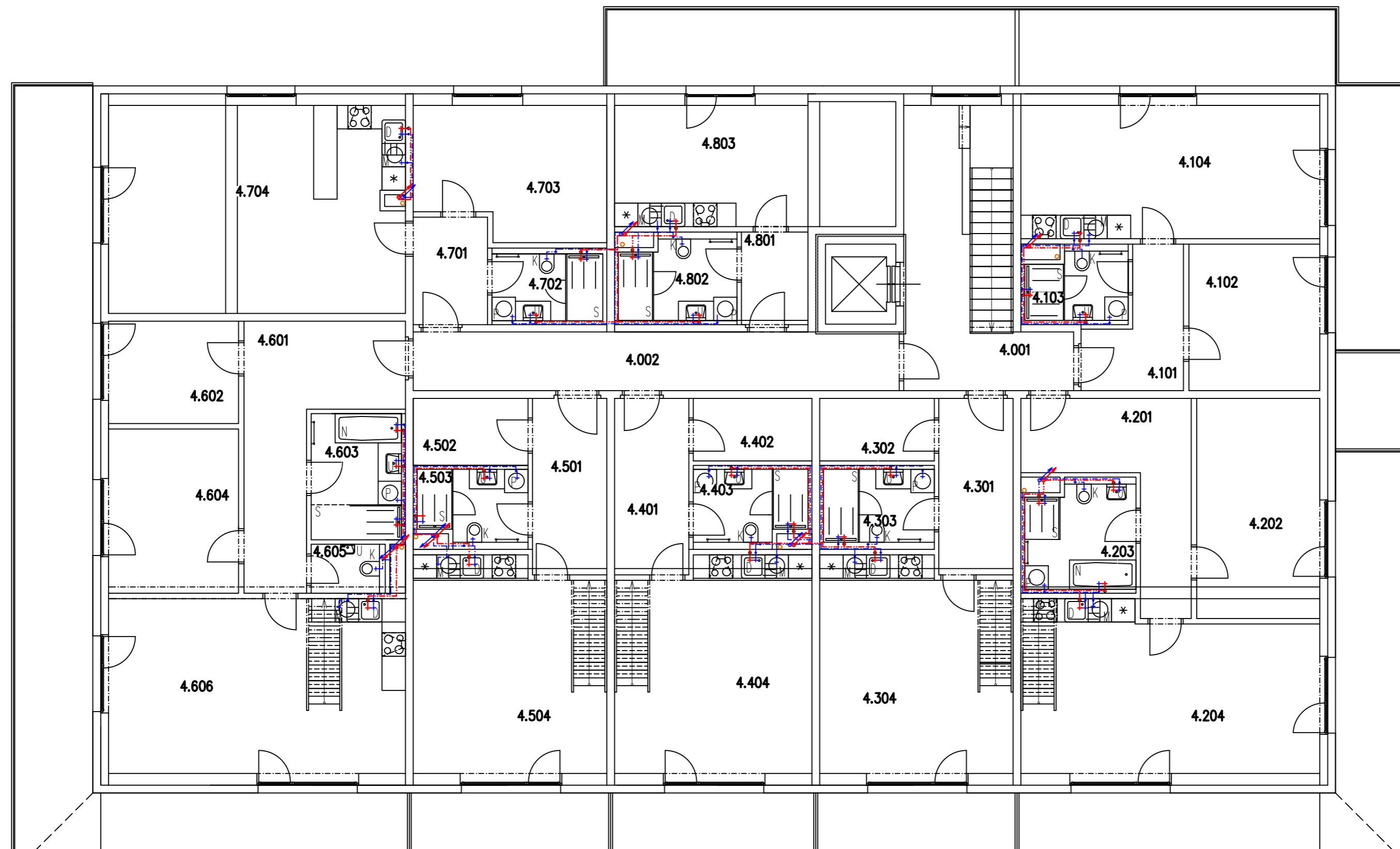
Značení	Popis
U	UMÝVADLO
S	SPRCHOVÝ KOUT
P	PRAČKA
K	KLOZET
D	DŘEZ
M	MYČKA
N	VANA

### LEGENDA POTRUBÍ

Značení	Popis
	TEPLÁ VODA
	STUDENÁ VODA

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém BpV

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd			
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8	vypracovala:	Simona Brožková
	k. území Špičák [796051]	vedoucí práce:	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.
	obec Železná Ruda [557528]	akademický rok:	2020/2021
Bakalářská práce:	okres: Klatovy	stupeň:	DSP
Novostavba horského apartmánového domu		měřítko:	1:100
		číslo přílohy:	paré:
část:	D.14.1b. VÝKRESOVÁ ČÁST	obsah:	SCHÉMA VODOVODU 3.NP
			08.



### LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

Značení	Popis
U	UMÝVADLO
S	SPRCHOVÝ KOUT
P	PRAČKA
K	KLÓZET
D	DŘEZ
M	MYČKA
N	VANA

### LEGENDA POTRUBÍ

Značení	Popis
	TEPLÁ VODA
	STUDENÁ VODA

Označení jednotky	Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	
SPOLEČNÉ PROSTORY	4.001	CHODBA	18,39	
	4.002	CHODBA	18,65	
BYT 4.100 (2+KK)	Celková plocha společných prostor [m <sup>2</sup> ]: 46,05			
	4.101	CHODBA	6,95	
	4.102	LOŽNICE	12,56	
	4.103	KOUPELNA + WC	4,34	
	4.104	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,09	
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 29,29			
	Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 49,94			
	Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 79,23			
	BYT 4.200 (2+KK)	4.201	CHODBA	13,14
		4.202	POKOJ	17,75
4.203		KOUPELNA + WC	7,31	
4.204		OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	31,16	
4.205		LOŽNICE	38,12	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 32,61				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 107,48				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 140,09				
BYT 4.300 (1+KK)	4.301	CHODBA	8,58	
	4.302	ŠATNA	4,70	
	4.303	KOUPELNA + WC	5,30	
	4.304	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	
	4.305	LOŽNICE	22,80	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 7,58				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 67,77				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 75,35				
BYT 4.400 (1+KK)	4.401	CHODBA	8,58	
	4.402	ŠATNA	4,86	
	4.403	KOUPELNA + WC	5,18	
	4.404	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,95	
	4.405	LOŽNICE	22,62	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 7,73				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 68,19				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 75,92				
BYT 4.500 (1+KK)	4.501	CHODBA	8,58	
	4.502	ŠATNA	5,03	
	4.503	KOUPELNA + WC	5,00	
	4.504	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	26,39	
	4.505	LOŽNICE	22,16	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 7,58				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 67,16				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 74,74				
BYT 4.600 (3+KK)	4.601	CHODBA	16,83	
	4.602	POKOJ	8,73	
	4.603	KOUPELNA + WC	7,48	
	4.604	POKOJ	13,99	
	4.605	WC	2,19	
	4.606	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	34,01	
	4.607	LOŽNICE	52,82	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 39,33				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 136,05				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 175,38				
BYT 4.700 (2+KK)	4.701	CHODBA	5,22	
	4.702	KOUPELNA + WC	4,85	
	4.703	LOŽNICE	15,76	
	4.704	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	40,13	
Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 11,75				
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 65,96				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 77,71				
BYT 4.800 (1+KK)	4.801	CHODBA	4,03	
	4.802	KOUPELNA + WC	6,00	
	4.803	OBYTNÝ PROSTOR + JÍDELNA + KK	32,2	
	Plocha balkonů [m <sup>2</sup> ]: 20,38			
Celková plocha bytu [m <sup>2</sup> ]: 42,23				
Celková plocha bytu včetně balkonů [m <sup>2</sup> ]: 62,61				

Celková plocha podlaží [m<sup>2</sup>]: 650,83

Celková plocha podlaží včetně balkonů [m<sup>2</sup>]: 807,08

±0,000 = 943,200 m.n.m., výškový systém Bpv

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI Fakulta aplikovaných věd		
místo stavby:	č. parc. st. 139; 444/8 k. území Špičák [796051] obec Železná Ruda [557528]	
Bakalářská práce:	vypracovala: <b>Simona Brožková</b> vedoucí práce: <b>Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.</b> akademický rok: 2020/2021	okres: Klatovy
<b>Novostavba horského apartmánového domu</b>		stupeň: DSP
část: D.14.1b. VÝKRESOVÁ ČÁST	číslo přílohy: paré:	měřítko: 1:100
obsah: <b>SCHÉMA VODOVODU 2.NP</b>	<b>09.</b>	

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
Fakulta aplikovaných věd  
Katedra mechaniky  
Studijní program: Stavební inženýrství  
Akademický rok: 2020/2021

# PŘÍLOHA Č. 1

## Tepelně technické vlastnosti

Vypracovala: Simona Brožková  
Vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.

# SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
P1-a Skladba podlahy 1...	podlaha	0.264	2.306	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

## Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

## KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

### Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **P1-a Skladba podlahy 1.PP - skladba na terénu (sklepy/ kolárny atd...)**  
Zpracovatel : Simona Brožková  
Zakázka : Novostavba horského apartmánového domu  
Datum : 15.01.2021

### ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha na zemině  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m2K

#### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Dlažba keramic	0,0090	1,0100	840,0	2000,0	200,0	0.0000
2	Lepící tmel We	0,0060	0,2200	1300,0	1500,0	1350,0	0.0000
3	Betonová mazan	0,0550	1,2300	1020,0	2100,0	17,0	0.0000
4	PE folie	0,0001	0,3500	1470,0	900,0	144000,0	0.0000
5	HI asfaltový p	0,0040	0,3500	1470,0	1313,0	24000,0	0.0000
6	Železobetonová	0,2500	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Dlažba keramická	---
2	Lepící tmel Weber for klasik	---
3	Betonová mazanina	---
4	PE folie	---
5	HI asfaltový pás Glastek mineral	---
6	Železobetonová deska	---

#### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m2K/W  
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.00 m2K/W  
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.00 m2K/W

Návrhová venkovní teplota  $T_e$  : 5.0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$  : 5.0 C  
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu  $RHe$  : 80.0 %  
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu  $RHi$  : 75.0 %

## VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

### Teplný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplný odpor konstrukce  $R$  : 0.264 m<sup>2</sup>K/W  
 Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U$  : **2.306 W/m<sup>2</sup>K**

Součinitel prostupu zabudované kce  $U_{kc}$  : 2.33 / 2.36 / 2.41 / 2.51 W/m<sup>2</sup>K  
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

### Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce  $Z_pT$  : 6.7E+0011 m/s  
 Teplotní útlum konstrukce  $Ny^*$  podle EN ISO 13786 : 8.8  
 Fázový posun teplotního kmitu  $\Psi_i^*$  podle EN ISO 13786 : 9.0 h

### Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách  $T_{si,p}$  : 5.00 C  
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách  $f_{Rsi,p}$  : **1.000**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně  $R_{si}=0,25$  m<sup>2</sup>K/W.

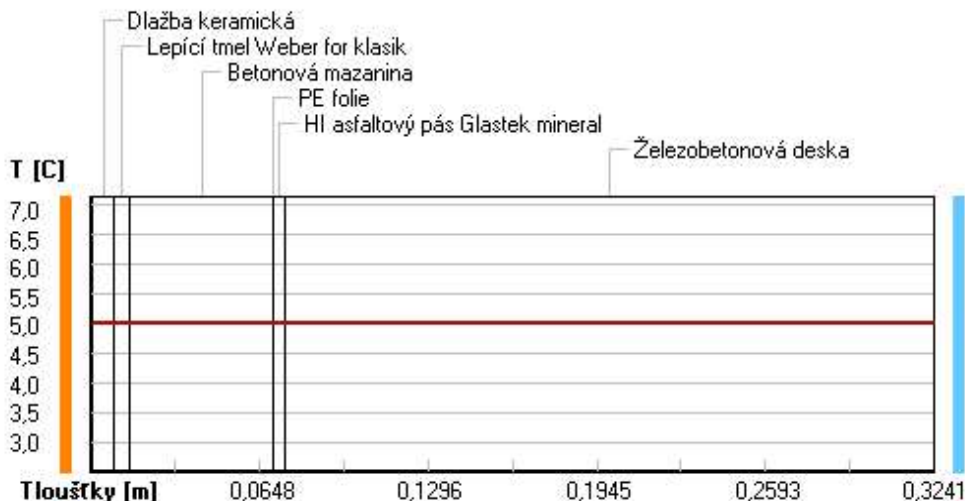
### Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
p [Pa]:	654	655	657	658	663	696	697
p,sat [Pa]:	872	872	872	872	872	872	872

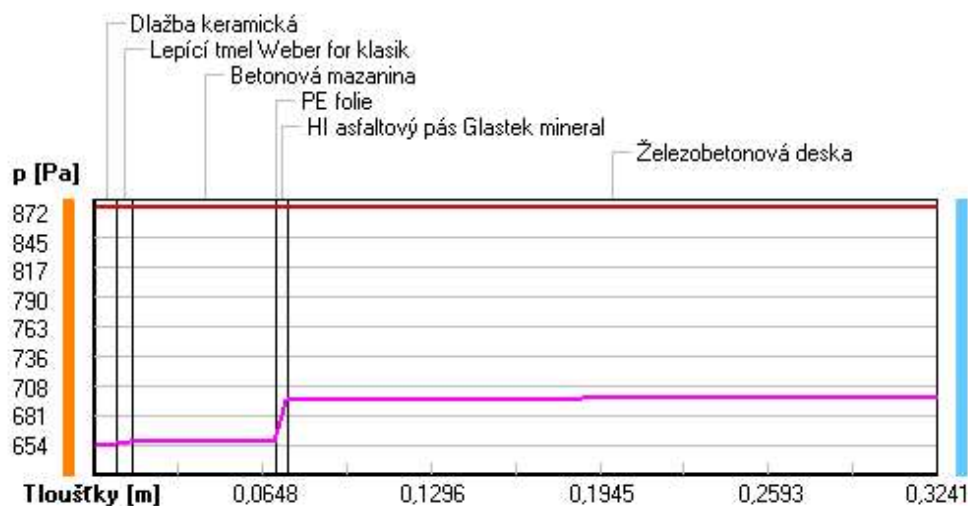
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

### Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách

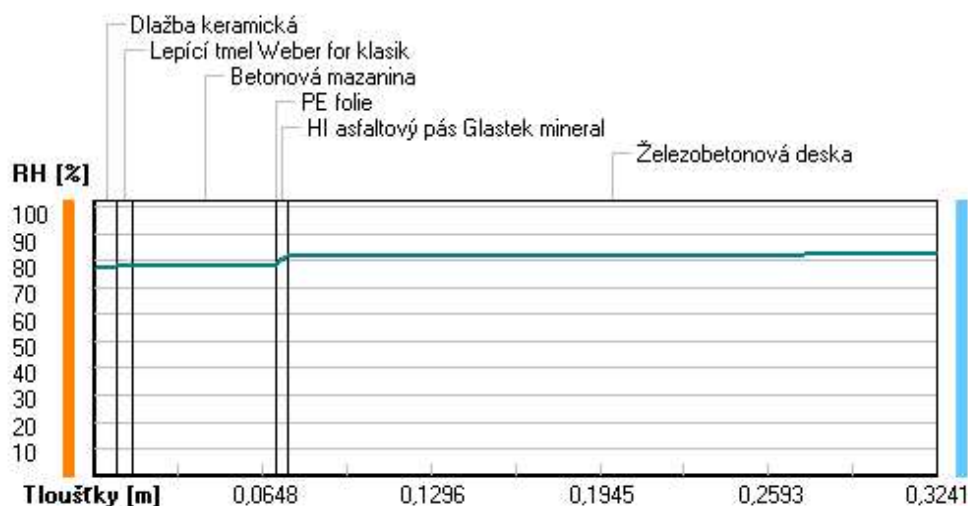




### Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



### Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



**Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.**

Množství difundující vodní páry  $G_d$  : -6.866E-0011 kg/(m<sup>2</sup>.s)

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

# SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
P-1b Skladba podlahy 1...	stěna	0.287	2.190	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

## Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

## KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **P-1b Skladba podlahy 1.PP - skladba na terénu - garáže**  
Zpracovatel : Simona Brožková  
Zakázka : Novostavba horského apartmánového domu  
Datum : 15.01.2021

## ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m2K

### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Epoxidová zrní	0,0050	0,2000	1400,0	1200,0	10000,0	0.0000
2	Podkladní beto	0,0550	1,2300	1020,0	2100,0	17,0	0.0000
3	HI asfaltový p	0,0040	0,3500	1470,0	1313,0	50000,0	0.0000
4	Železobeton 1	0,3000	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Epoxidová zrnitá stěrka	---
2	Podkladní beton	---
3	HI asfaltový pás Glastek mineral	---
4	Železobeton 1	---

### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W  
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W  
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 5.0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : -10.0 C  
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 80.0 %

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH<sub>i</sub> : 75.0 %

## VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

### Teplný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplný odpor konstrukce R : 0.287 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **2.190 W/m<sup>2</sup>K**

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k</sub> : 2.21 / 2.24 / 2.29 / 2.39 W/m<sup>2</sup>K  
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

### Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z<sub>pT</sub> : 1.4E+0012 m/s  
Teplotní útlum konstrukce Ny\* podle EN ISO 13786 : 20.0  
Fázový posun teplotního kmitu Psi\* podle EN ISO 13786 : 11.1 h

### Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T<sub>si,p</sub> : -3.50 C  
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f<sub>Rsi,p</sub> : **0.567**  
Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R<sub>si</sub>=0,25 m<sup>2</sup>K/W.

### Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

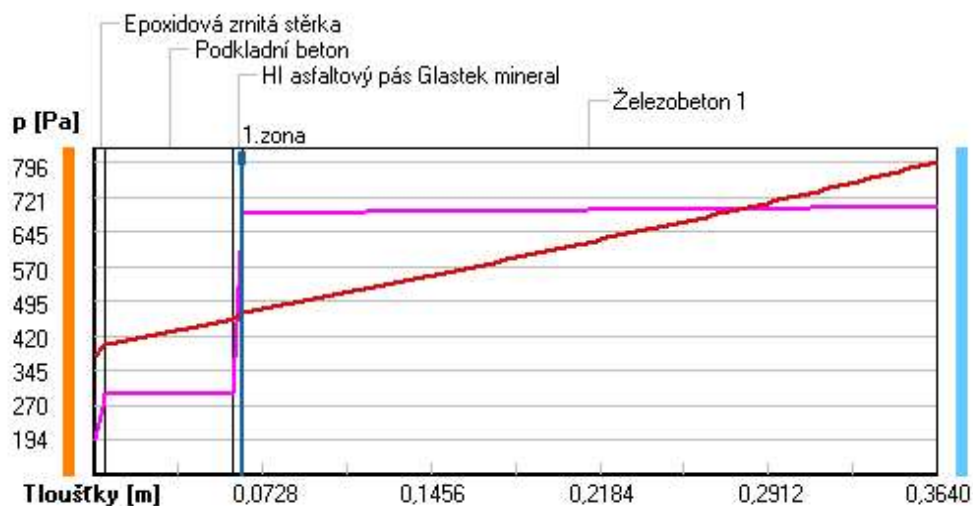
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	e
theta [C]:	-5.8	-5.0	-3.5	-3.1	3.7
p [Pa]:	194	292	294	684	697
p,sat [Pa]:	376	403	456	470	796

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

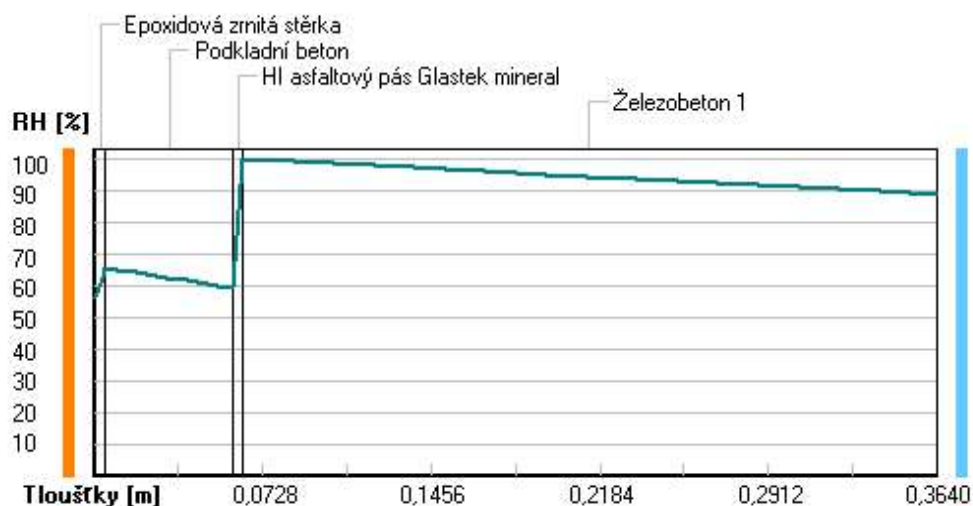
### Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



### Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



### Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	Hranice kondenzační zóny pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.0640	0.0640	6.365E-0009

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok  $M_{c,a}$ : **0.0000 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok  $M_{ev,a}$ : **0.2863 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 5.0 C.

Poznámka: Vypočtená celoroční bilance má pouze informativní charakter, protože výchozí venkovní teplota nebyla zadána v rozmezí od -10 do -21 C. Uvedený výsledek byl vypočten za předpokladu, že se konstrukce nachází v teplotní oblasti -15 C.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

**Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software**

# SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
P2-a Sklaba podlahy 1....	podlaha	6.380	0.149	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

## Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

## KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

### Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **P2-a Sklaba podlahy 1.NP**  
Zpracovatel : Simona Brožková  
Zakázka : Novostavba horského apartmánového domu  
Datum : 15.1.2021

### ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha nad nevytápěným či méně vytáp. vnitřním prostorem  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m2K

#### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Dlažba keramic	0,0130	1,0100	840,0	2000,0	200,0	0.0000
2	Lepící tmel We	0,0020	0,2200	1300,0	1500,0	1350,0	0.0000
3	Betonová mazan	0,0550	1,2300	1020,0	2100,0	17,0	0.0000
4	Isover EPS 150	0,0800	0,0340	1270,0	30,0	70,0	0.0000
5	Železobetonová	0,1800	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
6	Isover TF	0,2000	0,0410	800,0	160,0	1,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Dlažba keramická	---
2	Lepící tmel Weber for klasik	---
3	Betonová mazanina	---
4	Isover EPS 150S	---
5	Železobetonová deska	---
6	Isover TF	---

#### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m2K/W  
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.17 m2K/W  
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.17 m2K/W

Návrhová venkovní teplota  $T_e$  : -10.0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$  : 20.0 C  
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu  $R_{He}$  : 70.0 %  
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu  $R_{Hi}$  : 55.0 %

## VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce  $R$  : 6.380 m<sup>2</sup>K/W  
 Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U$  : **0.149 W/m<sup>2</sup>K**

Součinitel prostupu zabudované kce  $U_{kc}$  : 0.17 / 0.20 / 0.25 / 0.35 W/m<sup>2</sup>K  
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

### Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce  $Z_{pT}$  : 8.6E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce  $N_y^*$  podle EN ISO 13786 : 8507.4  
 Fázový posun teplotního kmitu  $\Psi_i^*$  podle EN ISO 13786 : 18.6 h

### Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách  $T_{si,p}$  : 18.90 C  
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách  $f_{Rsi,p}$  : **0.963**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně  $R_{si}=0,25$  m<sup>2</sup>K/W.

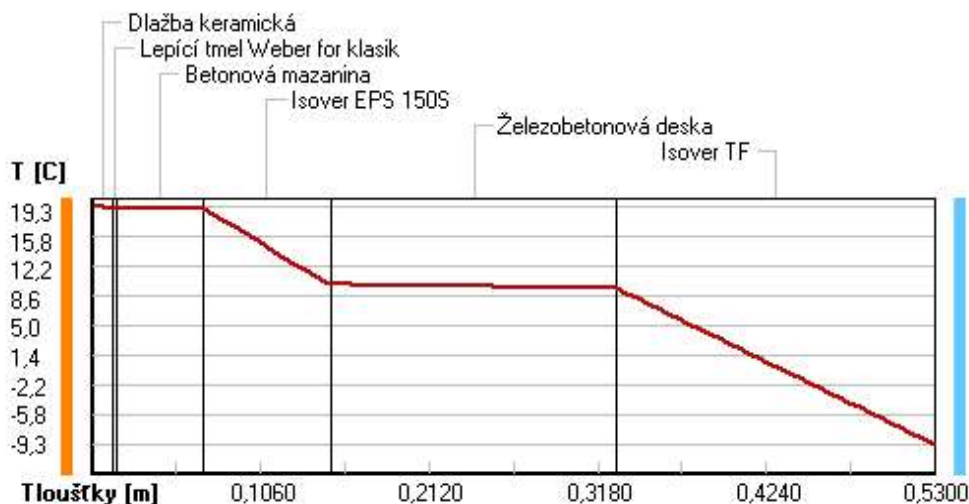
### Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

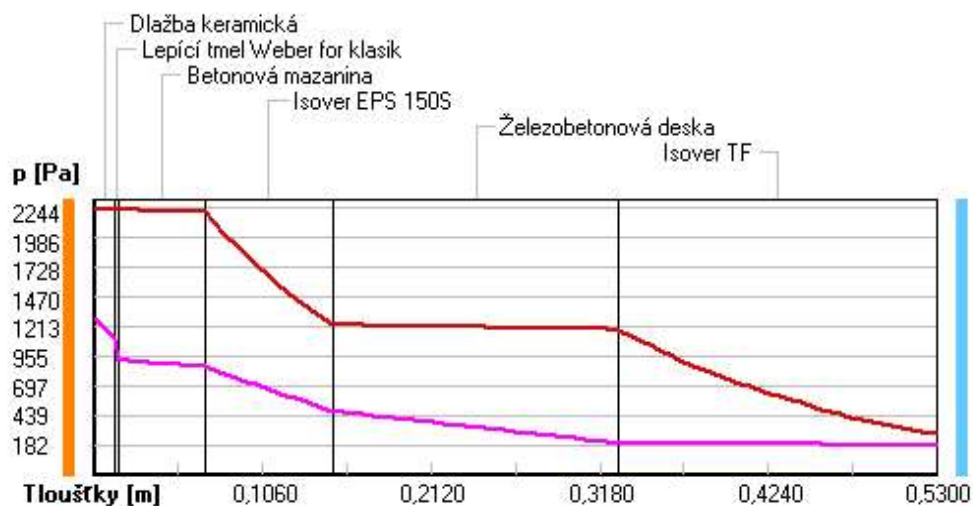
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	19.3	19.3	19.3	19.1	10.0	9.5	-9.3
p [Pa]:	1285	1108	924	860	478	195	182
p,sat [Pa]:	2244	2237	2232	2208	1227	1187	275

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

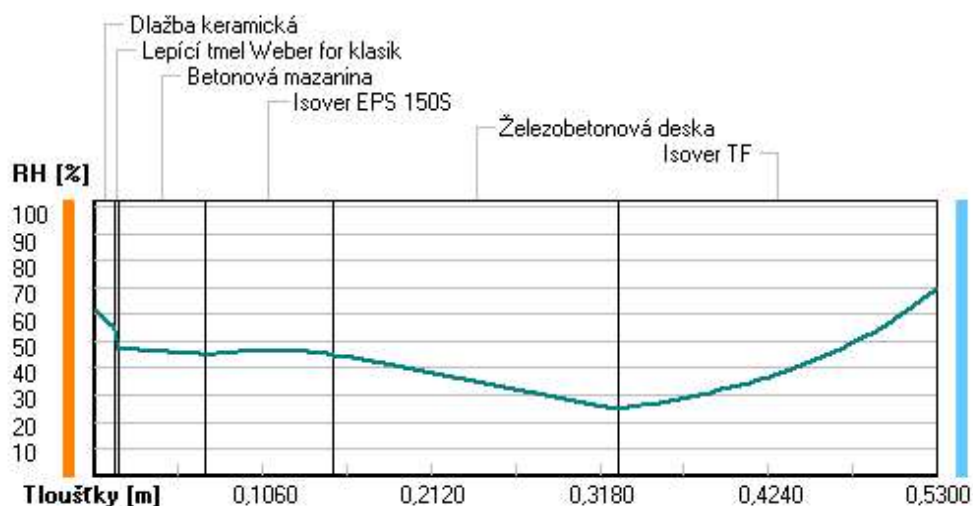
### **Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách**



### Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



### Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



**Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.**

Množství difundující vodní páry  $G_d$ : 1.364E-0008 kg/(m<sup>2</sup>.s)

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.



# SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
ZE-2- Obvodová stěna Ž...	stěna	5.285	0.185	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

## Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

## KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **ZE-2- Obvodová stěna ŽB podzemní podlaží na zemině**

Zpracovatel : Simona Brožková

Zakázka : Novostavba horského apartmánového domu

Datum : 15.01.2021

## ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna suterénní

Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m2K

### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Železobeton 1	0,3000	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
2	Cemix 135 - Le	0,0040	0,5700	1200,0	1550,0	20,0	0.0000
3	XPS fasádní -	0,2000	0,0350	1270,0	35,0	80,0	0.0000
4	HI asfaltový p	0,0040	0,3500	1470,0	1313,0	30000,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Železobeton 1	---
2	Cemix 135 - Lepidlo a stěrkovací hmota	---
3	XPS fasádní - Fibran Etics	---
4	HI asfaltový pás Glastek mineral	---

### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W

Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.00 m2K/W

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.00 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 5.0 C

Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : -10.0 C

Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 80.0 %  
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH<sub>i</sub> : 75.0 %

## VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.285 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.185 W/m<sup>2</sup>K**

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k,c</sub> : 0.20 / 0.23 / 0.28 / 0.38 W/m<sup>2</sup>K  
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

### Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z<sub>pT</sub> : 7.6E+0011 m/s  
Teplotní útlum konstrukce Ny\* podle EN ISO 13786 : 712.6  
Fázový posun teplotního kmitu Psi\* podle EN ISO 13786 : 13.3 h

### Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T<sub>si,p</sub> : -9.32 C  
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f<sub>Rsi,p</sub> : **0.955**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R<sub>si</sub>=0,25 m<sup>2</sup>K/W.

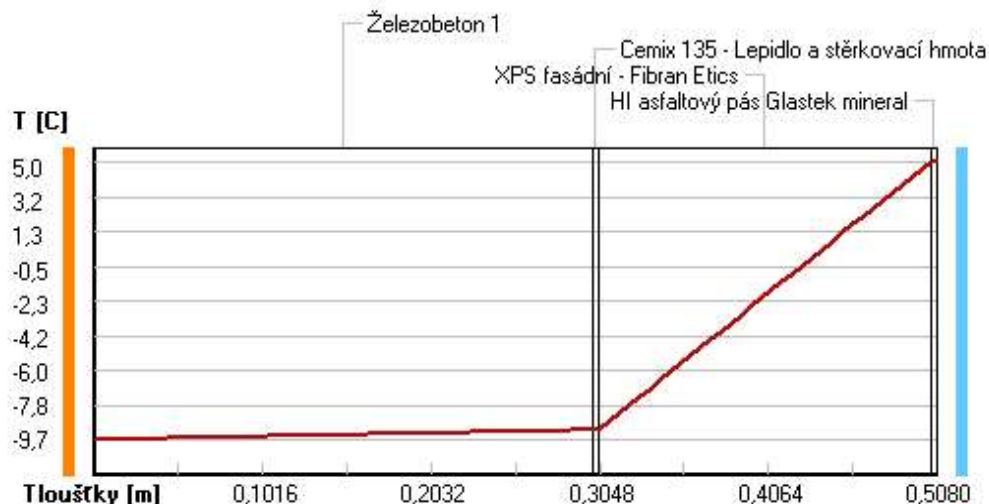
### Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

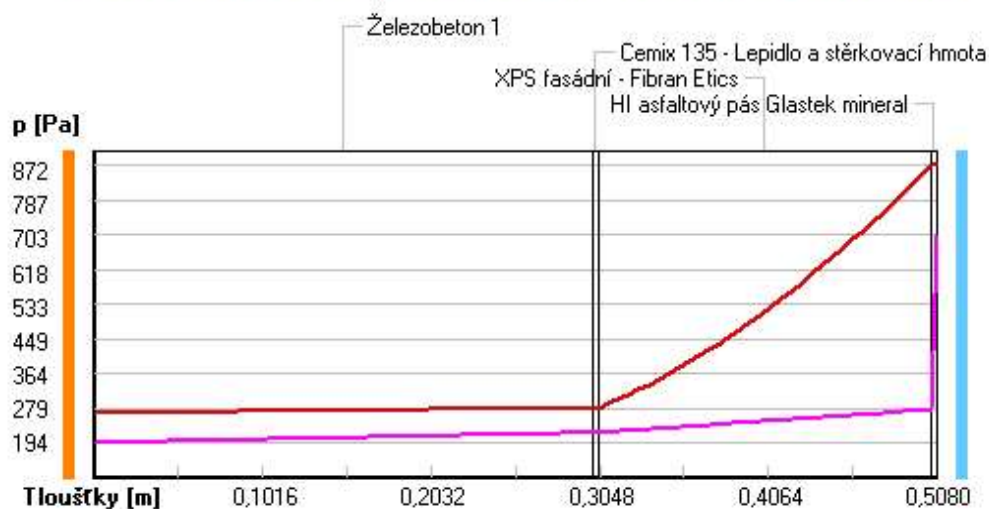
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	e
theta [C]:	-9.7	-9.2	-9.1	5.0	5.0
p [Pa]:	194	219	219	275	697
p,sat [Pa]:	267	279	280	870	872

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

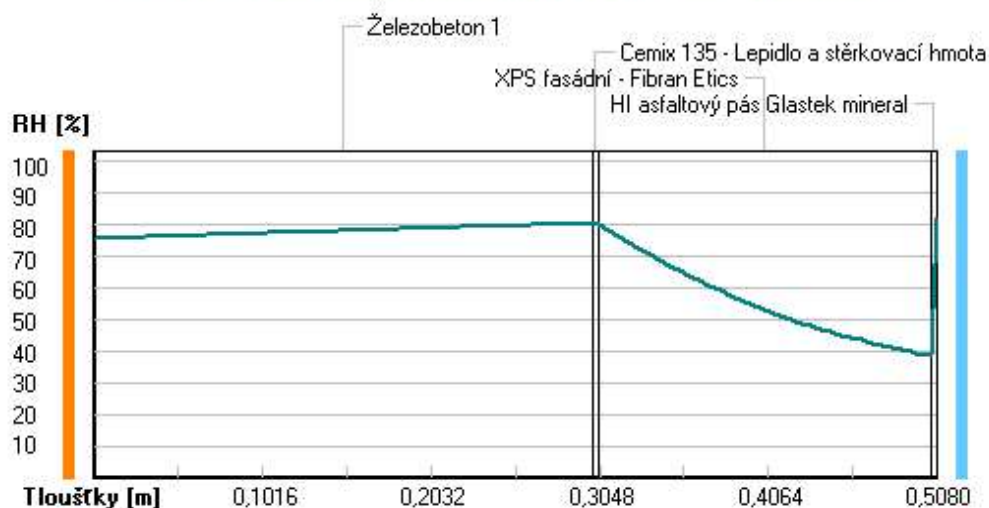
### Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



### Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



### Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



**Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.**

Množství difundující vodní páry  $G_d$  : -7.036E-0010 kg/(m<sup>2</sup>.s)

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

# SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
Obvodová stěna ŽB nadz...	stěna	4.862	0.199	0.0258	ano	---

## Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

## KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Obvodová stěna ŽB nadzemní podlaží**  
Zpracovatel : Simona Brožková  
Zakázka : Novostavba horského apartmánového domu  
Datum : 15.01.2021

## ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m2K

### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Baumit Ratio S	0,0040	0,6000	1000,0	1200,0	8,0	0.0000
2	Železobeton 1	0,2000	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Cemix 135 - Le	0,0040	0,5700	1200,0	1550,0	20,0	0.0000
4	Isover TF Prof	0,2000	0,0380	800,0	140,0	1,0	0.0000
5	Baumit univerz	0,0030	0,8000	900,0	1800,0	100,0	0.0000
6	Baumit vnější	0,0020	0,4700	790,0	1800,0	25,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Baumit Ratio Slim	---
2	Železobeton 1	---
3	Cemix 135 - Lepidlo a stěrko- vací hmota	---
4	Isover TF Profi	---
5	Baumit univerzální stěrka	---
6	Baumit vnější štuková omítka (FeinPutz ausen)	---

### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W  
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -15.0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.0 C  
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 80.0 %  
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH*i* : 55.0 %

## VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

### Teplný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplný odpor konstrukce R : 4.862 m2K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.199 W/m2K**

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k</sub> : 0.22 / 0.25 / 0.30 / 0.40 W/m2K  
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

### Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z<sub>pT</sub> : 2.8E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny\* podle EN ISO 13786 : 421.3  
Fázový posun teplotního kmitu Psi\* podle EN ISO 13786 : 13.2 h

### Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T<sub>si,p</sub> : 18.30 C  
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f<sub>Rsi,p</sub> : **0.951**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R<sub>si</sub>=0,25 m2K/W.

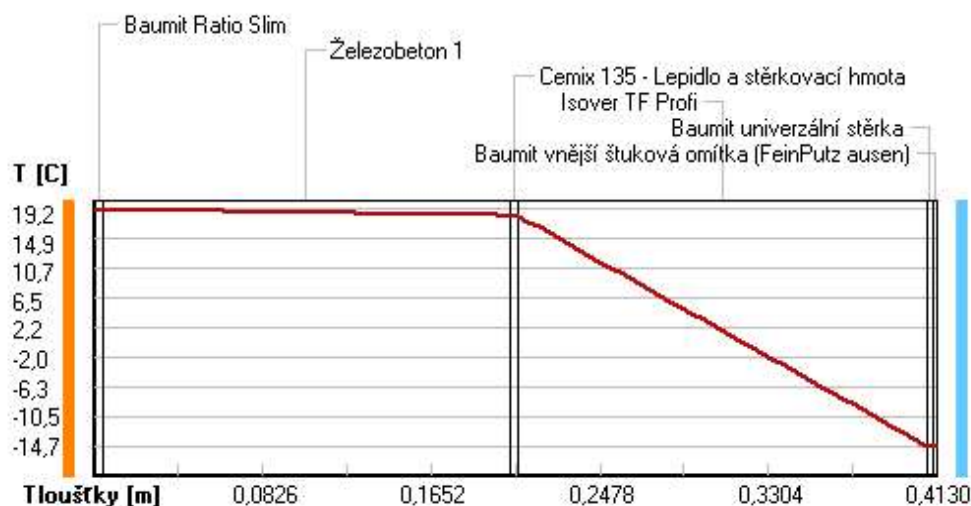
### Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

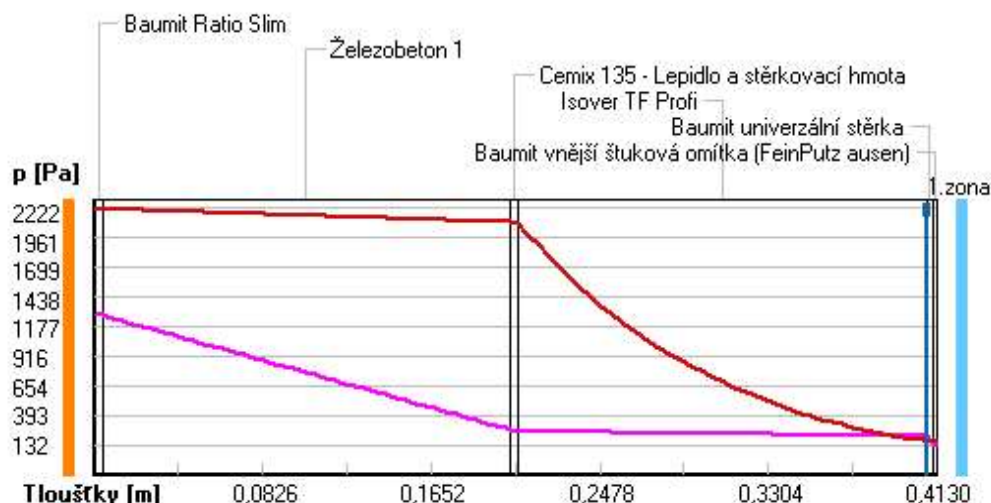
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	19.2	19.1	18.3	18.2	-14.7	-14.7	-14.7
p [Pa]:	1285	1278	270	252	209	143	132
p,sat [Pa]:	2222	2216	2098	2092	169	169	169

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

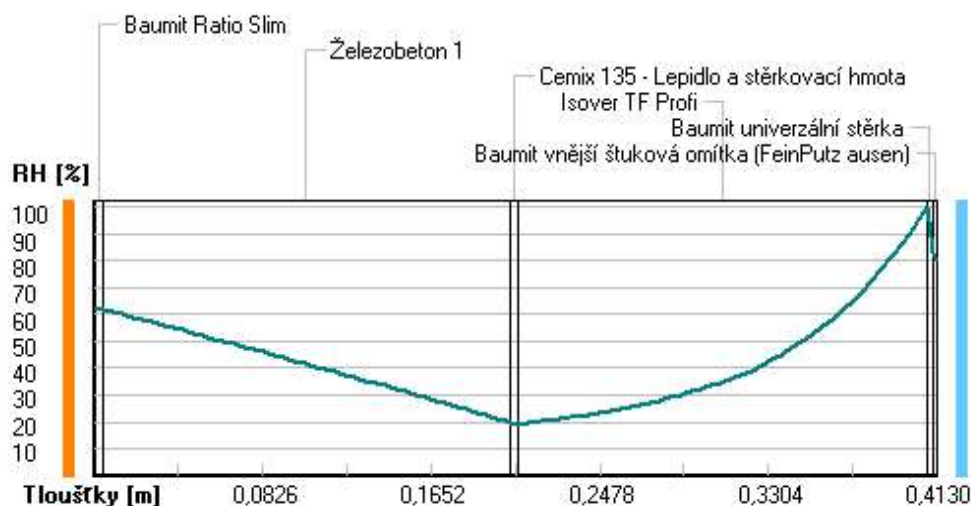
### Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



### Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



### Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	Hranice kondenzační zóny pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.4080	0.4080	2.396E-0008

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok  $M_{c,a}$ : **0.0258 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok  $M_{ev,a}$ : **5.4102 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než  $-5.0\text{ C}$ .

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

# SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
Výplňové zdivo...	stěna	5.416	0.179	0.0766	ano	---

## Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

## KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

### Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Výplňové zdivo**  
Zpracovatel : Simona Brožková  
Zakázka : Novostavba horského apartmánového domu  
Datum : 15.01.2021

### ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m2K

#### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Baumit Ratio S	0,0040	0,6000	1000,0	1200,0	8,0	0.0000
2	Porotherm 30 A	0,3000	0,3600	1000,0	980,0	10,0	0.0000
3	Cemix 135 - Le	0,0040	0,5700	1200,0	1550,0	20,0	0.0000
4	Isover TF Prof	0,2000	0,0380	800,0	140,0	1,0	0.0000
5	Baumit univerz	0,0030	0,8000	900,0	1800,0	100,0	0.0000
6	Baumit vnější	0,0020	0,4700	790,0	1800,0	25,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Baumit Ratio Slim	---
2	Porotherm 30 AKU P+D	---
3	Cemix 135 - Lepidlo a stěrkovací hmota	---
4	Isover TF Profi	---
5	Baumit univerzální stěrka	---
6	Baumit vnější štuková omítka (FeinPutz ausen)	---

#### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W  
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -15.0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.0 C  
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 80.0 %  
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH<sub>i</sub> : 55.0 %

## VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

### Teplný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplný odpor konstrukce R : 5.416 m2K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.179 W/m2K**

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k,c</sub> : 0.20 / 0.23 / 0.28 / 0.38 W/m2K  
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

### Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z<sub>pT</sub> : 1.9E+0010 m/s  
Teplotní útlum konstrukce Ny\* podle EN ISO 13786 : 1050.4  
Fázový posun teplotního kmitu Psi\* podle EN ISO 13786 : 18.0 h

### Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T<sub>si,p</sub> : 18.47 C  
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f<sub>Rsi,p</sub> : **0.956**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R<sub>si</sub>=0,25 m2K/W.

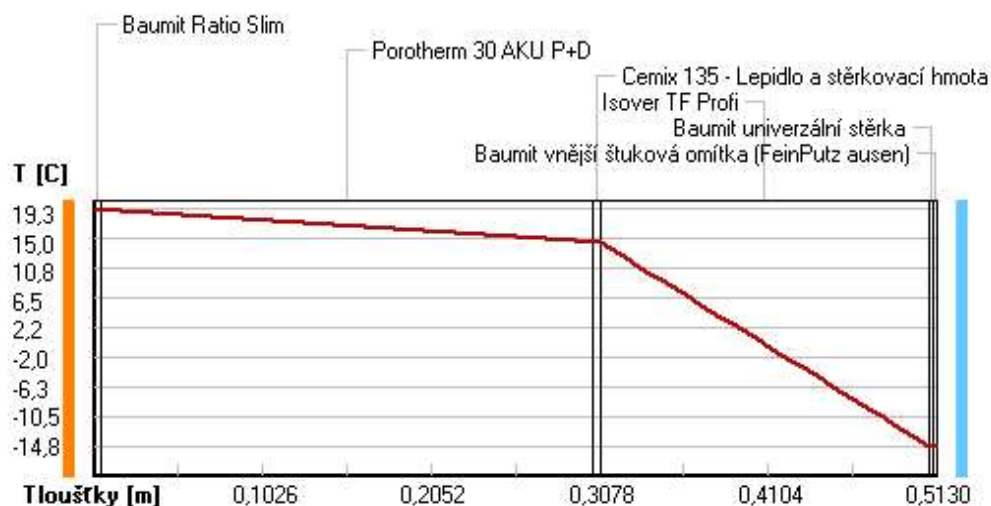
### Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	19.3	19.2	14.6	14.6	-14.7	-14.8	-14.8
p [Pa]:	1285	1275	330	305	242	148	132
p,sat [Pa]:	2234	2229	1661	1657	169	169	168

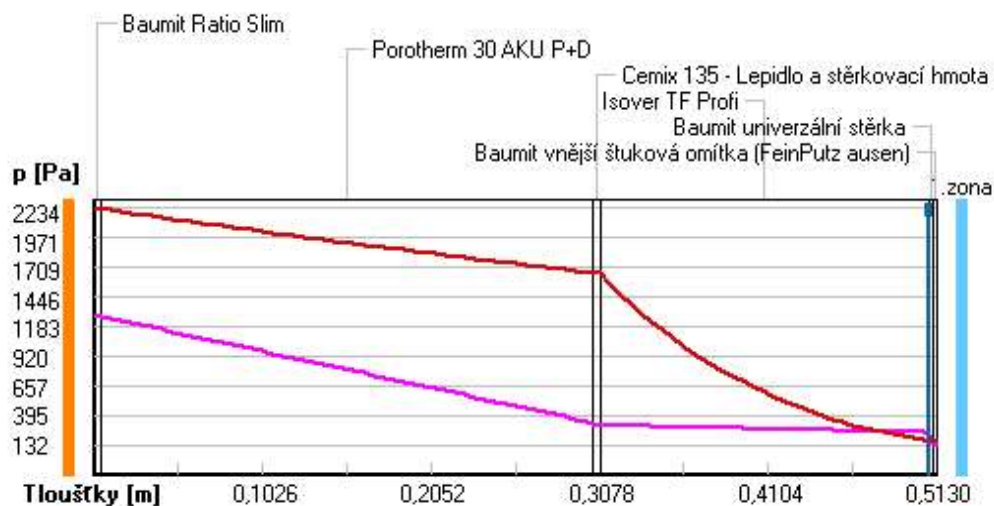
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

### Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách

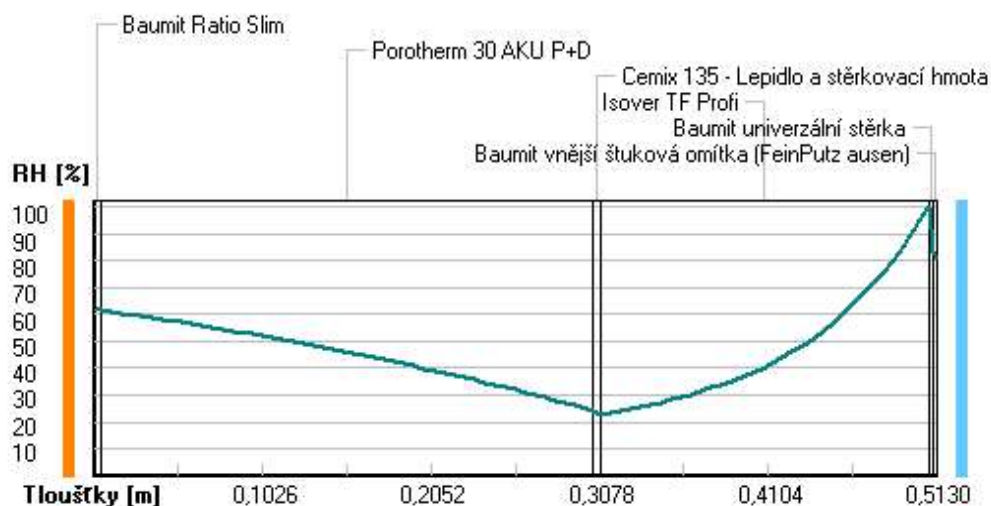




### Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



### Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	Hranice kondenzační zóny pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.5080	0.5080	4.624E-0008

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok  $M_{c,a}$ : **0.0766 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok  $M_{ev,a}$ : **5.3989 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 0.0 C.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

# SHRnutí VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKcí

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
ST-1 Skladba šikmé dvo...	střecha	6.143	0.158	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

## Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

## KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **ST-1 Skladba šikmé dvouplášťové střechy s plechovou krytinou**  
Zpracovatel : Simona Brožková  
Zakázka : Novostavba horského apartmánového domu  
Datum : 15.01.2021

## ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha dvouplášťová nebo strop pod půdou  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.025 W/m2K

### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Baumit Ratio S	0,0040	0,6000	1000,0	1200,0	8,0	0.0000
2	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0	9,0	0.0000
3	Uzavřená vzduch	0,1000	0,5880	1010,0	1,2	0,1	0.0000
4	Al folie 1	0,0000	204,0000	870,0	2700,0	500000,0	0.0000
5	Isover Unirol	0,1800	0,0580*	1075,8	103,2	1,0	0.0000
6	Polyisokyanurá	0,0800	0,0200	1500,0	40,0	180,0	0.0000
7	Dörken Delta-F	0,0003	0,1700	1000,0	930,0	67,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

\* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Baumit Ratio Slim	---
2	Sádrokarton	---
3	Uzavřená vzduch. dutina tl. 100 mm	---
4	Al folie 1	---
5	Isover Unirol Profi	vliv systematických tep. mostů dle EN ISO 6946 Tep. vodivost zákl. materiálu: 0.033 W/(m.K) Tep. vodivost tep. mostů: 0.220 W/(m.K) Šířka tepelných mostů: 0.1200 m Tloušťka tepelných mostů: 0.1800 m Os. vzdálenost tep. mostů: 0.8500 m
6	Polyisokyanurátová pěna (PIR)	---

**Okrajové podmínky výpočtu :**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi :	0.10 m <sup>2</sup> K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi :	0.25 m <sup>2</sup> K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse :	0.10 m <sup>2</sup> K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse :	0.10 m <sup>2</sup> K/W
Návrhová venkovní teplota Te :	-15.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai :	20.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe :	80.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH <sub>i</sub> :	55.0 %

**VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :****Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R :	6.143 m <sup>2</sup> K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U :	<b>0.158 W/m<sup>2</sup>K</b>

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k,c</sub> : 0.18 / 0.21 / 0.26 / 0.36 W/m<sup>2</sup>K  
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

**Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:**

Difúzní odpor konstrukce Z <sub>pT</sub> :	2.1E+0011 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 :	151.8
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 :	7.3 h

**Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:**

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T <sub>si,p</sub> :	18.65 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f <sub>Rsi,p</sub> :	<b>0.961</b>

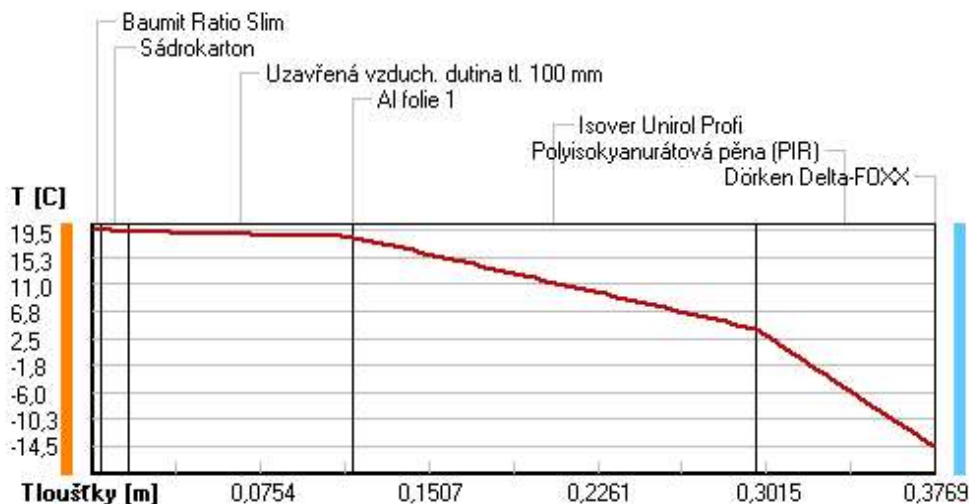
Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R<sub>si</sub>=0,25 m<sup>2</sup>K/W.

**Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:  
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)**

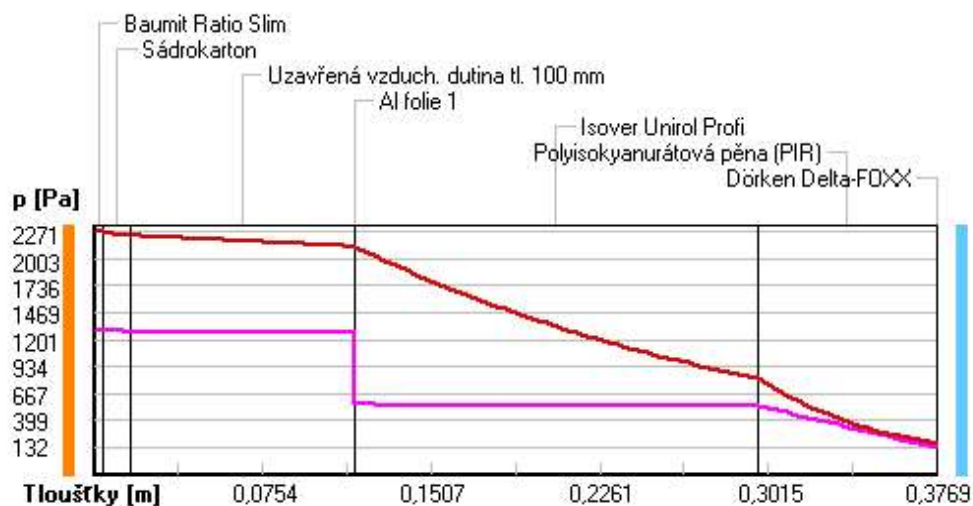
Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	19.5	19.5	19.2	18.5	18.5	4.0	-14.5	-14.5
p [Pa]:	1285	1284	1281	1281	555	550	132	132
p <sub>sat</sub> [Pa]:	2271	2266	2229	2122	2122	815	172	172

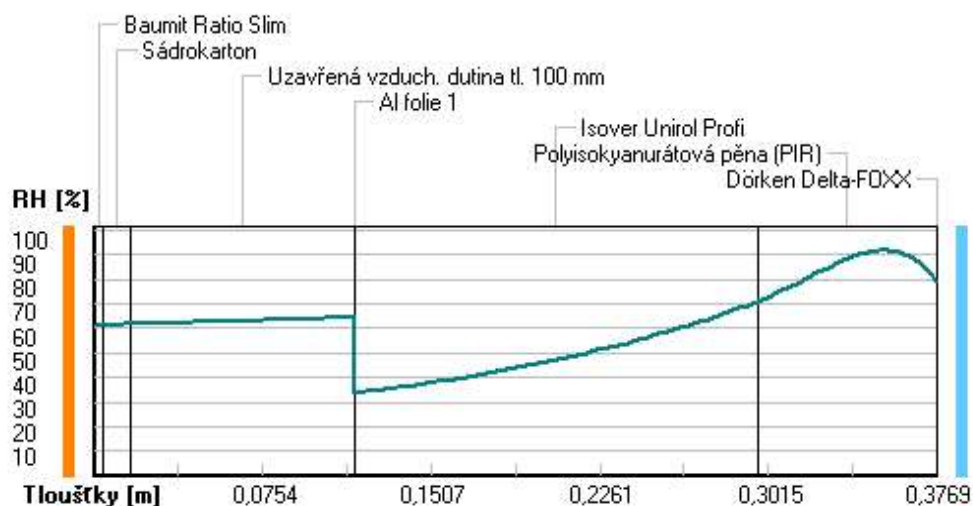
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p<sub>sat</sub> je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

**Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách**

### Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



### Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



**Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.**

Množství difundující vodní páry  $G_d$  : 5.803E-0009 kg/(m<sup>2</sup>.s)

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
Fakulta aplikovaných věd  
Katedra mechaniky  
Studijní program: Stavební inženýrství  
Akademický rok: 2020/2021

## PŘÍLOHA Č. 2

Hodnocení vlivů působících na stavby v horském prostředí

Vypracovala: Simona Brožková

Vedoucí práce: Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.

## Obsah

Seznam obrázků	3
Úvod	4
Zatížení sněhem a námrazou	5
Zatížení sněhem na zemi	5
Zatížení sněhem na střeších	7
Střechy v horských oblastech	8
Zatížení větrem	13
Mapa větrných oblastí	13
Kategorie terénu	14
Druhy zatížení větrem	15
Vítr v horských oblastech	16
Chráněné krajinné oblasti a národní parky	17
Seznam použitých zdrojů a zdroje obrázků	19

## Seznam obrázků

OBRÁZEK 1 – PAPIROVÁ MAPA SNĚHOVÝCH OBLASTÍ ČR	5
OBRÁZEK 2 - DIGITÁLNÍ MAPA SNĚHOVÝCH OBLASTÍ ČR VČETNĚ HODNOT Z ÚZEMÍ ŘEŠENÉHO V TÉTO PRÁCI	6
OBRÁZEK 3 - ZATÍŽENÍ SNĚHEM NA STŘECHU	7
OBRÁZEK 4 - STÉKÁNÍ SNĚHU ZE STŘECHY	8
OBRÁZEK 5 - STAVBA V KRUŠNÝCH HORÁCH, BEZ PŘESAHU STŘECHY	9
OBRÁZEK 6 - ODBORNÁ FIRMA V LITOMĚŘICÍCH S POMOCÍ PLOŠINY LIKVIDUJE RAMPOUCHY VISÍCÍ ZE STŘECH	10
OBRÁZEK 7 - TOPNÉ KABELOVÉ OKRUHY	10
OBRÁZEK 8 - SNĚHOVÉ HÁKY	11
OBRÁZEK 9 - MŘÍŽOVÉ SNĚHOVÉ ZÁBRANY	12
OBRÁZEK 10 - KULATINOVÉ SNĚHOVÉ ZÁBRANY	12
OBRÁZEK 11 - TRUBKOVÉ SNĚHOVÉ ZÁBRANY	13
OBRÁZEK 12 - MAPA VĚTRNÝCH OBLASTÍ NA ÚZEMÍ ČR	14
OBRÁZEK 13 - MAPA CHRÁNĚNÉ KRAJINNÉ OBLASTI A NP ŠUMAVA	18

## Úvod

Téma hodnocení vlivů na stavby jsem se vybrala, jelikož v projektové části bakalářské práce řeším projekt pro stavební povolení horského apartmánového domu. Toto téma mě tedy provázelo po celou dobu vypracování bakalářské práce. V tomto textu jsem se rozhodla popsat několik vlivů, které jsem při návrhu vypracování projektové dokumentace řešila.



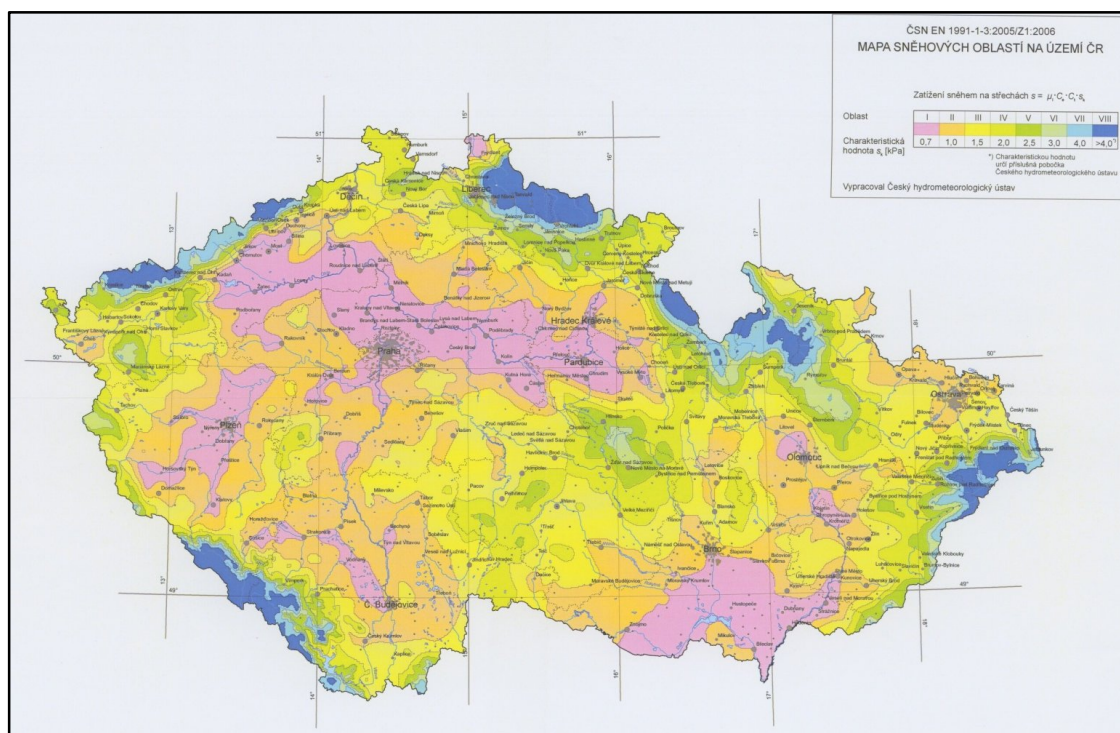
## Zatížení sněhem a námrazou

Jedním z největších vlivů na stavbu situovanou v horském prostředí je zatížení sněhem a námrazou. Zatížení sněhem je klimatické proměnné pevné statické zatížení. Zatížení sněhem se v ČR uvažuje v trvalých nebo dočasných návrhových situacích. Sníh může být na vyšetřované konstrukci uložen v závislosti na tvaru střechy, tepelných vlastnostech, drsnosti povrchu střechy, množství tepla pronikajícího střechou ze spodu, vzdálenosti od dalších staveb, na okolním terénu. To znamená, že norma zohledňuje časové a fyzické výkyvy zatížení sněhem.

Zatížení sněhem závisí na zeměpisné poloze, na výšce umístění budovy nad hladinou moře a na konstrukci stavby.

### Zatížení sněhem na zemi

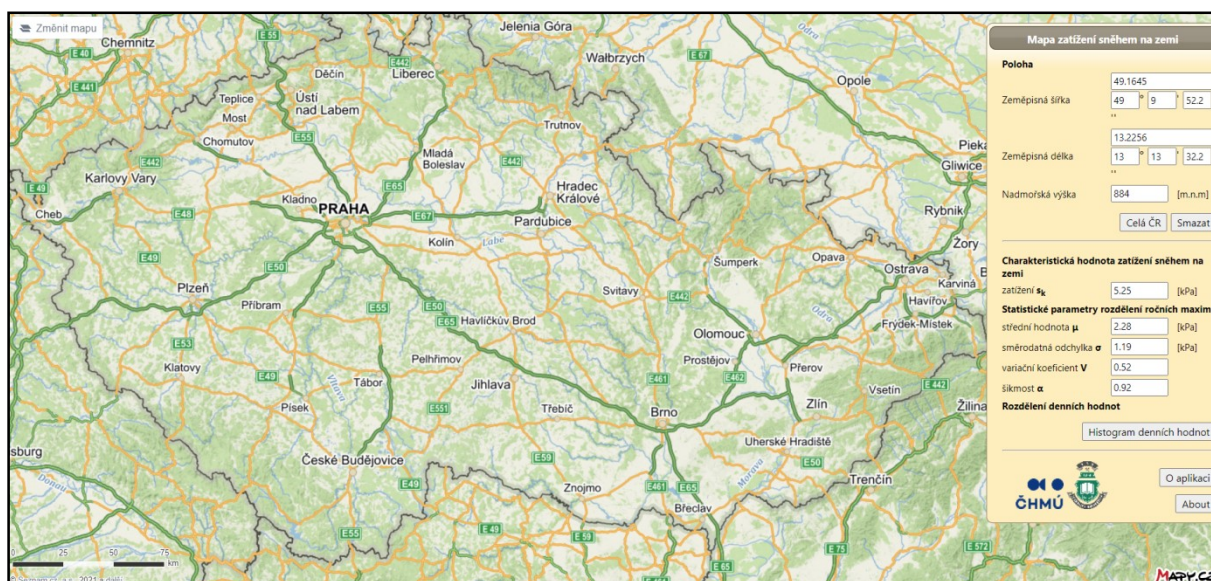
Pro zjištění charakteristických hodnot zatížení sněhem slouží v České Republice tzv. mapa sněhových oblastí. Pro účely projektování je vytvořena mapa s osmi oblastmi charakteristického zatížení sněhem na zemi (dále jen  $s_k$ ) v rozmezí  $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$  až  $s_k > 4,0 \text{ kN/m}^2$ . V oblasti s charakteristickou hodnotou nad  $4,0 \text{ kN/m}^2$  je třeba zjistit příslušnou hodnotu na Českém hydrometeorologickém ústavu (dále jen ČHMÚ)



Obrázek 1 – Papírová mapa sněhových oblastí ČR

Pro zjištění garantovaných sněhových charakteristik vyvinul ČHMÚ ve spolupráci s Vysokou školou Báňskou – Technickou univerzitou Ostrava digitální mapu zatížení sněhem na zemi.

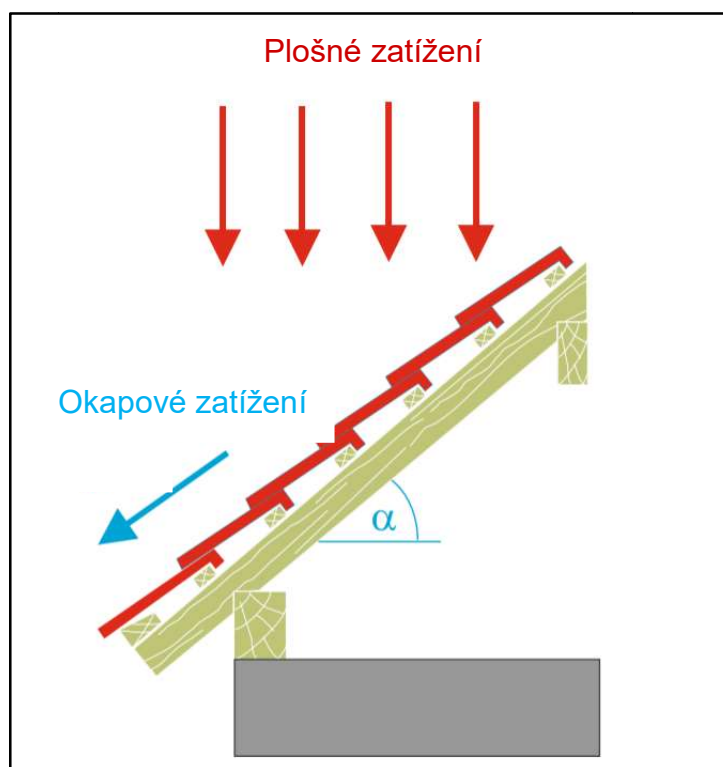
První rozdíl navrhování staveb mimo horské oblasti oproti horskému prostředí je právě ten, že při navrhování staveb mimo hory postačí pouze orientační hodnoty, z mapy sněhových oblastí viz obrázek 1 – Papírová mapa sněhových oblastí, kdežto u staveb v horách je nutné znát hodnoty přesné, a používá se mapa digitální viz obrázek 2.



Obrázek 2 - Digitální mapa sněhových oblastí ČR včetně hodnot z území řešeného v této práci

## Zatížení sněhem na střeších

Ve chvíli, kdy sníh spadne na střechu, tak na ni působí jako tlak svise dolů – plošné zatížení. Po nasněžení sníh houstne a váže na sebe vlhkost. V případě, že není zabráněno klouzání sněhu zachytávači nebo střešními prvky např. komíny, stane se to, že sníh začne klouzat a vzniká smyková síla, která je rovnoběžná s povrchem střechy – okapové zatížení.



Obrázek 3 - Zatížení sněhem na střechu

Objemová hmotnost sněhu se zvyšuje dle doby trvání sněhu na střeše.

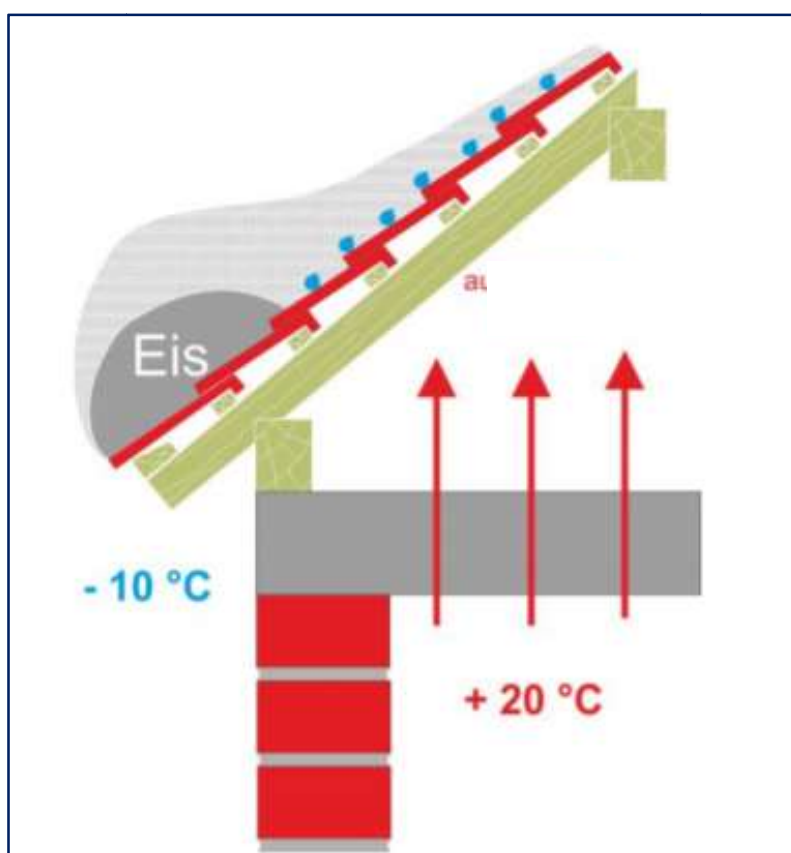
Čerstvě napadený sníh má objemovou tíhu  $1 \text{ kN/m}^3$ . Po několika hodinách nebo dnech, to závisí na poloze stavby a klimatických podmínkách (sluneční záření, déšť...), sníh ulehne a poté bude vážit  $2 \text{ kN/m}^3$ . Sníh starý několik týdnů nebo měsíců váží přibližně  $2,5 \text{ kN/m}^3$ . Hmotnost mokrého sněhu je  $4 \text{ kN/m}^3$ , zmrzlí sníh je ještě těžší a jeho hmotnost je kolem  $9,2 \text{ kN/m}^3$ . Tyto hodnoty jsou jen orientační a upřesňují se měřením.

Zatížení sněhem působí jinak na ploché a šikmé střechy. Sklony střech mají také svůj vliv na výpočet zatížení.

## **Střechy v horských oblastech**

Střechy v horských oblastech jsou doporučeny provádět se sklonem 30° a více, další doporučení je dělat střechy s přesahem. Hlavním důvodem, proč navrhovat střechy se sklonem minimálně 30° a s přesahem je hlavně zatížení od sněhu a jeho působení.

Vrstva sněhu vcelku dobře tepelně izoluje, díky tomu bývá uprostřed střechy vyšší teplota, než je bod mrazu. Toto znamená, že sníh ze střechy taje a stéká k okraji střechy, kde je vytvořen přesah. V místě přesahu je teplota nižší, než je bod mrazu a stékající sníh zamrzne.



Obrázek 4 - Stékání sněhu ze střechy

V případě, že není navržen dostatečný přesah a nejsou navrženy ani sněhové zábrany, může nastat situace, kdy se bude sníh ze střechy sesouvat a bude ohrožovat obyvatele domu, nebo kolemjdoucí. Není tedy vhodné na horách navrhovat členité střechy bez přesahů.



Obrázek 5 - Stavba v Krušných horách, bez přesahu střechy

V případě, kdy chceme navrhnout střechy bez přesahu do horských oblastí, je nutné provést střechu více plášťovou provětrávanou.

Jako vhodné střechy do horského prostředí se považují střechy sedlové, bez vikýřů.

Střechy s přesahem, ale také mají svá úskalí. Jeden z problémů nastává, když sníh na krytině taje a opět namrzá na okraji střechy, čímž vznikají rampouchy. Tento proces ale mechanicky poškozují střechy. Je tedy nutné vrstvu zmrzlého sněhu a rampouchy opatrně shazovat.



Obrázek 6 - Odborná firma v Litoměřicích s pomocí plošiny likviduje rampouchy visící ze střech

Přesahy střech a okapové žlaby lze také vytápět. Toto zabraňuje namrzání střech a nedochází k mechanickému poškození krytin a klempířských prvků.



Obrázek 7 - Topné kabelové okruhy

Při navrhování střech v horských oblastech je také důležité navrhovat mechanicky odolnou střešní krytinu. Nejvhodnějším řešením je tedy střecha plechová a to z toho důvodu, že pod skládanou střešní krytinu může zatýkat a to by mohlo způsobovat zatékání do budovy.

V případě, kdy se ale rozhodneme pro střechu se skládanou krytinou, je nutné opět brát zřetel na sklon. Dalším důvodem, proč je nutný větší sklon střechy, je to, že díky sklonu je zabráněno, aby vítr zafoukal déšť a sníh pod krytinu. Vyšší sklon střechy se skládanou krytinou, ale znamená že budeme muset střešní tašky kotvit.

Další opatření, které můžeme na střechách navrhnout, jsou opatření proti sesuvu sněhu. S tímto je dobré počítat již při návrhu projektu, protože je potřeba, aby byla střecha dostatečně únosná a aby bylo umožněno odtávání a slehnutí sněhu. Velmi důležité je při návrhu také výběr střešní krytiny, nebo dobře navržené detaily hydroizolační vrstvy u střešní konstrukce.

Proti sesouvání sněhu ze střechy se navrhují protisněhové háky nebo tašky. Háky a tašky, ale nezabraňují sesuvu nekompaktní sněhové pokrývky. Je tedy nutné je kombinovat s dalšími prvky, jako jsou sněhové zábrany nebo sněholamy.



Obrázek 8 - sněhové háky

Sněhové zábrany se pak používají jako liniová opatření, která se používají hlavně nad vstupy do objektu, chodníky, balkony atd.



Obrázek 9 - Mřížové sněhové zábrany



Obrázek 10 - Kulatinové sněhové zábrany





Obrázek 11 - Trubkové sněhové zábrany

## Zatížení větrem

Další z působících vlivů na stavbu situovanou v horském prostředí je zatížení větrem.

Vítr vzniká vyrovnáváním tlaku v atmosféře, která je nerovnoměrně ohřátá Sluncem (sluneční radiací) nebo Zemí (zemní radiací). Cituju z knížky 14 strana.

Zatížení větrem je obecně povrchové a kolmé zatížení na stavbu nebo konstrukci. Zatížení větrem se uvažuje jako proměnné zatížení, které se skládá ze sacích a tlakových účinků. Velikost zatížení větrem závisí na zeměpisné poloze, výšce budovy nad hladinou moře, celkové výšce budovy a na kategorii terénu.

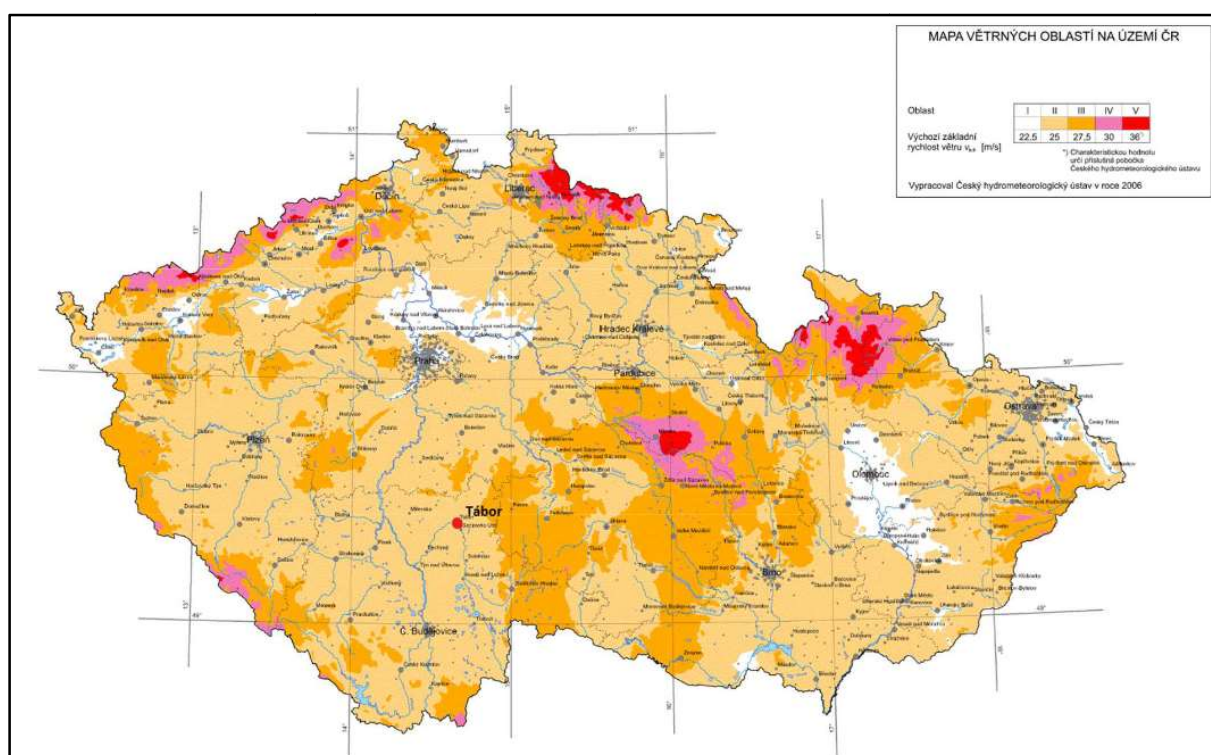
## Mapa větrných oblastí

Pro zjištění charakteristických hodnot střední rychlosti větru slouží mapa větrných oblastí na území České Republiky. Větrné podmínky se určují z hodnot

charakteristické desetiminutové střední rychlosti větru, z výšky 10 m nad terénem (v terénu kategorie II).

Území České Republiky se dělí v rámci rychlosti větru do pěti oblastí ( $v_{b,o}$ ):

- Oblast I: 22,5 m/s a menší
- Oblast II: 25 m/s
- Oblast III: 27,5 m/s
- Oblast IV: 30 m/s
- Oblast V: 36 m/s a větší



Obrázek 12 - Mapa větrných oblastí na území ČR

## Kategorie terénu

Podle kategorie terénu určíme, jakou má mít budova minimální výšku ( $z_{min}$ ), a také součinitel terénu. Součinitel terénu se určuje podle parametru drsnosti terénu ( $z_0$ ), který vyčteme z následující tabulky.

Kategorie terénu	$z_0$ [m]	$z_{min}$ [m]
0- moře a přímořské oblasti	0,003	1
I – jezera nebo vodorovná plochá krajina bez překážek	0,01	1
II – krajina s nízkou vegetací, jako je tráva nebo izolované překážky	0,05	2
III – oblast pravidelně pokrytá vegetací, budovami nebo překážkami	0,3	5
IV – alespoň 15% povrchu je pokryto budovami, průměrná výška přesahuje 15m	1	10

Pro výpočet zatížení větrem se používá norma ČSN EN 1991-1-4, kde najdeme pravidlo pro návrhové situace, rychlost a tlak větru, účinek větru na konstrukci, součinitel tlaků a sil, vlivy prostředí. Tato norma lze použít pro stavby do výšky 200 m a mosty do rozpětí 200 m.

Při zatížení větrem se musí dbát na vnější i vnitřní tlaky větru. Při postupu určení zatížení větrem se nesmí zapomenout na tyto body:

- Výpočet max. dynamického tlaku.
- Určení součinitelů tlaků a sil větru.
- Výpočet tlaku nebo síly větru.

## Druhy zatížení větrem

Na stavbu mohou působit dva typy zatížením větrem:

- A. Kvazistatické zatížení
- B. Dynamické zatížení

U většiny konstrukcí se uvažuje jen kvazistatické odezva, protože jsou rezonanční složky malé. Jestliže je rezonanční kmitání od větru velké, je nutné uvážit i dynamickou odezvu (norma EN 1991-1-4 uvyžuje pro dynamické odezvy pouze odezvu s podélnými větrnými vibracemi základního tvaru kmitání s konstantním znaménkem).

Kvazistatické zatížení větrem je definováno jako nepřetržitý tlak větru, na který reaguje stavební konstrukce nepřetržitě. Posuzuje se poměr doby trvání odezvy k době kmitu konstrukce. Pokud je doba odezvy min. 100x větší než doba kmitu, působení větru můžeme označit za statické. Kvazistatickou odezvu je nutné počítat u všech konstrukcí.

Dynamické zatížení se nemusí počítat, pokud konstrukce má vlastní vysokou frekvenci. Dynamické zatížení větru je definováno jako zatížení měnící se v čase. S dynamickou odezvou se počítá při posouzení použitelnosti z hlediska výchylky, zrychlení a při výpočtu amplitud ve směru větru.

## **Vítr v horských oblastech**

Vítr proudící přes horské hřebeny je komplikovaný. Dochází zde často k zesílení větru při proudění v úzkém údolí. Za horskými hřebeny mohou nastat různé druhy proudění, které závisí na rychlosti větru. Laminární proudění je proudění, které se vyskytuje zřídka za menšími kopci. Dále proudění se závětrným vírem, které vznikne, pokud se rychlost větru za hřebenem nezmění. Pokud rychlost větru nad hřebenem slábne, nastane rotorové proudění.

Více se v horských oblastech objevuje fénové proudění a padavý vítr.

Tak zvaný fén je vítr, který stoupá směrem nahoru k hřebenu a je vlhký. Vzduch se po každých 100 metrech ochlazuje zhruba o 0,5 °C. Po dosažení hřebenu začne vítr klesat a vzduch se začne ohřívát o 1 °C na každých 100 metrech. To způsobuje v údolí teplý a suchý vzduch. Tento vzduch pak zedníkům znesnadňuje dýchání.

Padavý vítr neboli bóra je prudký, nárazový, těžký a velmi studený vzduch, který projde přes horský hřeben nebo pásmo a následně dorazí do údolí. Vítr je poté velmi studený, prudký a velmi nepříjemný. Dříve byl pojem bóra používán pouze pro vítr, který z vyšších oblastí nebo hor velmi rychle přivanul k pobřeží, kde způsobil velké škody na majetku a dokonce ochladil moře.

Silný vítr, který se v horských oblastech vyskytuje, má dopad na životnost stavby. Vítr porušuje krytiny a oplechování budov. Kombinace větru s deštěm způsobuje zatékání do konstrukce. V horských oblastech není dobré šetřit na materiálu, hlavně ne u kotvení střešních krytin a dalších konstrukcí, které mohou být vystaveny silnému nárazovému větru.

Měl by být větší zřetel na kotvení izolace (obzvláště minerální). Je potřeba použít speciální hmoždinky se širokou kotvící hlavicí a hlavně větší počet

hmoždinek. Je potřeba vypracovat realizační projekt, který určí jak nejlépe upevnit izolaci, která odolá například i vichřici.

Dále je lepší využít plechovou krytinu namísto skládané krytiny, protože by prudký vítr mohl nazvednout skládanou krytinu a v kombinaci se srážkami nebo sněhem by mohl pod krytinu zanést vodu.

## **Chráněné krajinné oblasti a národní parky**

Většina hor v České republice se nachází v chráněné krajinné oblasti nebo dokonce v národních parcích. Toto má také velký vliv na navrhování staveb v horách.

V chráněné krajinné oblasti se zejména dbá o rozmanitost krajiny, její kvalitu a chrání se jako celek. V těchto krajinách se nachází převážně lesy, ve kterých se musí chodit po vyznačených stezkách nebo cestách, aby se nepoškodila příroda.

U národních parků je to velmi podobné, zde se ale více soustředí na ochranu zvěře a chrání se přírodní hodnoty. V těchto parcích se pro zvěř zachovává co největší prostor pro jejich snadný a bezpečný pohyb.

Při projektování v chráněné krajinné oblasti je nutné se podívat do územního plánu nebo do agentury ochrany přírody a krajiny České Republiky, aby se předem určilo, které podmínky a specifické požadavky se musí splnit a na co si dávat pozor. Také záleží, ve které obci se stavba nachází. Může být např. obec památkově chráněná, kde platí přísnější pravidla pro stavbu

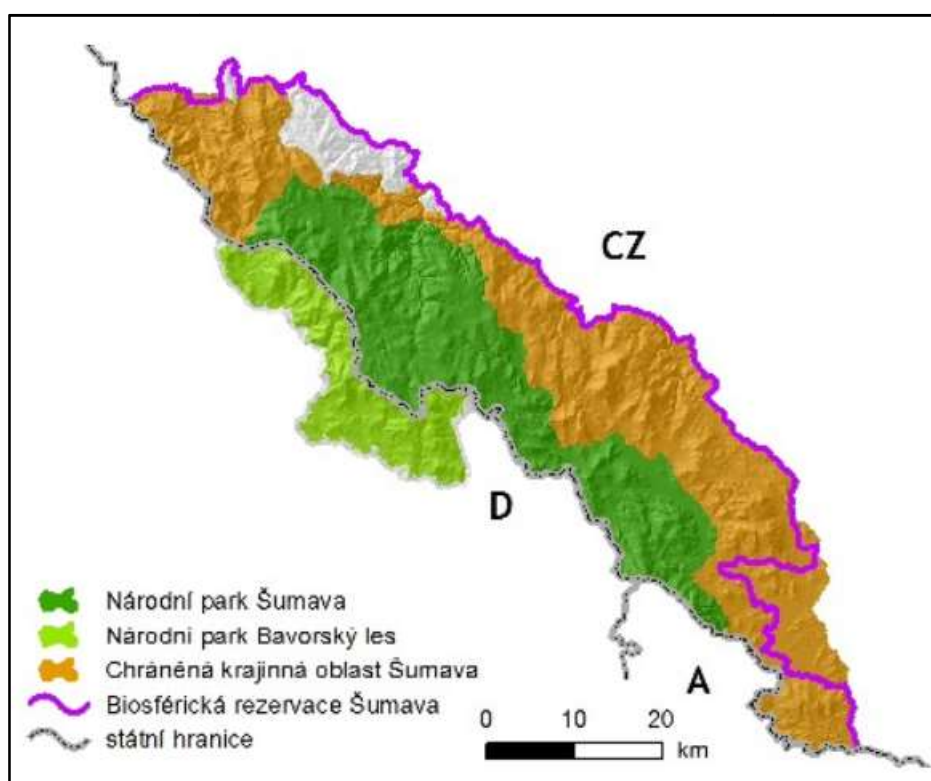
Hlavní je, aby stavba nevyčnívala. Stavba musí zachovat strukturu prostředí a vizuální stránku, ve kterém se nachází. Pro novou výstavbu v chráněné oblasti je povinnost použít parcelu, kde se zaniklou stavbou nebo objektem, aby se zachovalo co nejvíce přírody. Pokud je prostor mezi historickou částí a mladší, či novou výstavbou, musí se tento prostor vyplnit vysokou zelení. Zastavovat sídla nebo obce se musí od jejich středu, nelze si postavit stavbu na kraji obce, kde se nic v okolí nenachází.

Pokud se staví novostavba v již zastavené oblasti, nesmí novostavba vyčnívat z hlediska tvaru, barvy, typu střechy a také se stavba nesmí vyskytovat

v jiné části pozemku (parcely), než okolní stavby. Nejčastěji se doporučuje stavět na pozemku u komunikace.

Pokud se realizuje novostavba mimo zastavěné území, jsou vhodné lokality pro stavbu např. přirozené terénní zálivy, pozice se malým převýšením nebo prostor, kde okolní zeleň poskytuje přirozenou pohledovou a povětrnou zeď.

Pokud se u stavby nachází nepřítliš podobná jiná stavba, konstrukce apod., doporučuje se jako prostorová bariéra vyšší zeleň, a to i např. u plotů mezi pozemky. Ovšem se nesmí použít nepůvodní zeleň a dřeviny.



Obrázek 13 - Mapa chráněné krajinné oblasti a NP Šumava

## Seznam použitých zdrojů a zdroje obrázků

Miroš Pirner, Ondřej Fischer. Zatížení staveb větrem, Praha 2013, ISBN 80-86769-10-0

Jaromír Král, Navrhování konstrukcí na zatížení větrem příručka k ČSN EN 1991-1-4, Praha 2010, ISBN 978-80-87438-05-3

Zatížení stavebních konstrukcí příručka k ČSN EN 1991, Praha 2010, ISBN 978-80-87093-89-4

<https://clima-maps.info/snehovamapa/>

<https://clima-maps.info/snehovamapa/pdf/snehovamapa.pdf>

<http://www.snihnastrese.cz/mapa-snehovych-oblasti/>

[https://www.fce.vutbr.cz/bzk/lanikova.i/default\\_predmety/ram/Zatizeni\\_vetrem.pdf](https://www.fce.vutbr.cz/bzk/lanikova.i/default_predmety/ram/Zatizeni_vetrem.pdf)

<http://thalikovo.xf.cz/vitr2.htm>

[https://www.vutbr.cz/www\\_base/zav\\_prace\\_soubor\\_verejne.php?file\\_id=76494](https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=76494)

<https://ucebnice.horskasluzba.cz/cz/odborna-cast/zaklady-meteorologie/zakladni-meteorologicke-prvky-a-jevy/vitr>

<http://slovník.cmes.cz/heslo/311>

<https://www.stavebni-vzdelani.cz/vlivy-ovlivnujici-zivotnost-stavby/>

<https://www.avmi.cz/post/kotveni-zatepleni-mineralni-vata-nasakavost-eps-polystyren>

<https://www.estav.cz/cz/3.strechy-na-horach>

<https://www.npsumava.cz/sprava-np/uzemi-pod-spravou-nps/>

<https://www.peknebydleni.cz/strecha-a-snih/>

<https://www.estav.cz/cz/3.strechy-na-horach>